



Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V490

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence 817-7476-10
Août 2004, révision A

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

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. dispose de droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie décrite dans ce document. En particulier, et sans restriction, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs brevets américains répertoriés à l'adresse <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs brevets supplémentaires ou demandes de brevets en cours aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit qu'il décrit sont distribués par des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licences, le cas échéant.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par la loi relative aux droits d'auteur et concédé sous licence par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays dont les licences d'utilisation sont exclusivement accordées 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 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 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 utilisateur graphique OPEN LOOK and Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et détenteurs de licences. Sun reconnaît les efforts précurseurs de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface utilisateur graphique Xerox, cette licence couvrant également les détenteurs de licences Sun mettant en œuvre l'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

Droits du gouvernement américain, usage commercial. Les utilisateurs gouvernementaux sont soumis au contrat de licence standard de Sun Microsystems, Inc., ainsi qu'aux dispositions en vigueur de la FAR (Federal Acquisition Regulations) et de ses suppléments.

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

Table des matières

Préface xxv

Section I Installation

1. Installation du serveur Sun Fire V490 1

À propos des pièces qui vous ont été livrées 1

Installation du serveur Sun Fire V490 2

Avant de commencer 2

Comment procéder 3

Section II Généralités

2. Présentation du système 9

À propos du serveur Sun Fire V490 9

Fonctionnalités du panneau avant 13

Verrou de sécurité et verrou du panneau supérieur 13

DEL d'état 14

Bouton d'alimentation 16

Commutateur de contrôle du système 17

Fonctionnalités du panneau arrière 19

À propos de la fiabilité, de la disponibilité et de la facilité de maintenance 21

Composants enfichables et remplaçables à chaud 22

Alimentations redondantes	22
Surveillance et contrôle de l'environnement	23
Reprise automatique du système	24
MPxIO	25
Logiciel Sun Remote System Control	25
Mécanisme de surveillance matérielle et XIR	26
Sous-système FC-AL à double boucle	26
Prise en charge des configurations de stockage RAID	27
Correction d'erreurs et contrôle de la parité	27
3. Configuration du matériel	29
À propos des composants enfichables et remplaçables à chaud	30
Blocs d'alimentation	30
Unités de disque	31
À propos des cartes d'unité centrale/mémoire	31
À propos des modules de mémoire	33
Entrelacement de la mémoire	34
Sous-systèmes de mémoire indépendants	35
Règles de configuration	35
À propos des cartes et des bus PCI	36
Règles de configuration	38
À propos de la carte SC (System Controller)	38
Règles de configuration	40
À propos des cavaliers	41
Cavaliers de la carte adaptateur PCI	41
À propos des blocs d'alimentation	43
Règle de configuration	44
À propos des plateaux de ventilateurs	45
Règle de configuration	46

À propos de la technologie FC-AL	47
À propos du fond de panier FC-AL	48
Règles de configuration	49
À propos du port FC-AL HSSDC	50
À propos des adaptateurs hôtes FC-AL	50
Règles de configuration	50
À propos des unités de disque internes	51
Règle de configuration	51
À propos du port série	51
À propos des ports USB	52
4. Interfaces réseau et microprogramme du système	55
À propos des interfaces réseau	55
À propos des interfaces réseau redondantes	57
À propos de l'invite ok	57
Informations importantes sur l'accès à l'invite ok	58
Méthodes d'accès à l'invite ok	59
Pour plus d'informations	60
À propos de la surveillance de l'environnement OpenBoot	60
Activation ou désactivation du sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot	61
Arrêt automatique du système	61
Informations sur l'état de l'environnement OpenBoot	62
À propos des procédures d'urgence OpenBoot	63
Fonctionnalité Stop-A	63
Fonctionnalité Stop-D	63
Fonctionnalité Stop-F	63
Fonctionnalité Stop-N	64
À propos de la fonction de reprise automatique du système (ASR)	64

Options d'initialisation automatique	65
Récapitulatif sur le traitement des erreurs	66
Scénarios de réinitialisation	67
À propos de la configuration manuelle des périphériques	68
Désactivation de périphériques/Désactivation de connecteurs d'extension	68
Désactivation de tous les processeurs système	69
Chemin des périphériques	69
Référence pour les identificateurs de périphérique	70
5. Logiciel d'administration de système	73
À propos du logiciel d'administration de système	73
À propos du logiciel multichemin	74
Pour plus d'informations	75
À propos des logiciels de gestion des volumes	75
MPxIO	76
Concepts RAID	77
Pour plus d'informations	79
À propos du logiciel Sun Cluster	80
Pour plus d'informations	80
À propos de la communication avec le système	81
Actions de la console système	82
Utilisation de la console système	82
6. Outils de diagnostic	85
À propos des outils de diagnostic	85
À propos des diagnostics et du processus d'initialisation	89
Introduction : initialisation du contrôleur système	90
Première étape : microprogrammes OpenBoot et POST	90
Deuxième étape : tests OpenBoot Diagnostics	97

Troisième étape : Le système d'exploitation	105
Outils et processus d'initialisation : synthèse	112
À propos de l'isolation des pannes dans le système	112
À propos de la surveillance du système	114
Surveillance du système à l'aide du logiciel Remote System Control	114
Surveillance du système avec Sun Management Center	116
À propos des tests du système	118
Test du système avec le logiciel SunVTS	119
Test du système avec Hardware Diagnostic Suite	121
Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics	123
Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I2C	125
Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics	128

Section III Instructions

7. Configuration de l'accès à la console 133

Protection contre les décharges électrostatiques	134
Avant de commencer	134
Comment procéder	134
Étapes suivantes	136
Mise sous tension du système	136
Avant de commencer	136
Comment procéder	137
Étapes suivantes	138
Mise hors tension du système	139
Avant de commencer	139
Comment procéder	139
Étapes suivantes	140
Accès à l'invite ok	140
Avant de commencer	140

Comment procéder	141
Raccordement d'un câble Ethernet à paire torsadée	142
Avant de commencer	142
Comment procéder	142
Étapes suivantes	142
Accès à la console système via une connexion <code>tip</code>	143
Avant de commencer	143
Comment procéder	143
Étapes suivantes	144
Modification du fichier <code>/etc/remote</code>	145
Avant de commencer	145
Comment procéder	145
Étapes suivantes	146
Vérification des paramètres du port série	146
Avant de commencer	146
Comment procéder	147
Étapes suivantes	147
Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système	148
Avant de commencer	148
Comment procéder	148
Étapes suivantes	150
Configuration d'un terminal graphique local comme console système	150
Avant de commencer	150
Comment procéder	151
Étapes suivantes	153
Exécution d'une initialisation de reconfiguration	153
Avant de commencer	154
Comment procéder	154

Étapes suivantes	156
Référence pour les paramètres des variables OpenBoot de la console système	156
8. Configuration des interfaces réseau et du périphérique d'initialisation	159
Configuration de l'interface réseau primaire	160
Avant de commencer	160
Comment procéder	160
Étapes suivantes	161
Configuration d'interfaces réseau supplémentaires	162
Avant de commencer	162
Comment procéder	163
Étapes suivantes	165
Sélection du périphérique d'initialisation	166
Avant de commencer	166
Comment procéder	167
Étapes suivantes	167
9. Configuration du microprogramme du système	169
Activation de la surveillance de l'environnement OpenBoot	170
Avant de commencer	170
Comment procéder	170
Étapes suivantes	170
Désactivation de la surveillance de l'environnement OpenBoot	171
Avant de commencer	171
Comment procéder	171
Obtention d'informations sur l'état de l'environnement OpenBoot	171
Avant de commencer	171
Comment procéder	172
Activation du mécanisme de surveillance et de ses options	172
Avant de commencer	172

Comment procéder	172
Étapes suivantes	173
Activation de la fonction de reprise automatique (ASR)	173
Comment procéder	174
Étapes suivantes	174
Désactivation de la fonction de reprise automatique (ASR)	175
Comment procéder	175
Obtention d'informations d'état ASR	175
Comment procéder	176
Étapes suivantes	176
Réacheminement de la console système vers le contrôleur système	177
Comment procéder	177
Étapes suivantes	178
Restauration de la console locale	178
Comment procéder	179
Étapes suivantes	179
Désactivation manuelle d'un périphérique	180
Avant de commencer	180
Comment procéder	180
Réactivation manuelle d'un périphérique	181
Avant de commencer	181
Comment procéder	181
Implémentation de la fonctionnalité Stop-N	182
Avant de commencer	182
Comment procéder	183
Étapes suivantes	184
10. Isolation des pièces défectueuses	185
Utilisation de la DEL Localisation	186

Avant de commencer	186
Comment procéder	187
Configuration du serveur en mode service	188
Avant de commencer	188
Comment procéder	188
Étapes suivantes	189
Configuration du serveur en mode normal	189
Avant de commencer	189
Comment procéder	189
Étapes suivantes	190
Isolation des pannes à l'aide des DEL	190
Avant de commencer	190
Comment procéder	191
Étapes suivantes	194
Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST	194
Avant de commencer	194
Comment procéder	194
Étapes suivantes	195
Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs	196
Avant de commencer	196
Comment procéder	196
Étapes suivantes	197
Visualisation du résultat des tests de diagnostic	198
Avant de commencer	198
Comment procéder	198
Étapes suivantes	198
Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot	199
Avant de commencer	199

Comment procéder	199
Étapes suivantes	200
Référence pour le choix d'un outil d'isolation des pannes	200
11. Surveillance du système	203
Surveillance du système à l'aide du logiciel Sun Management Center	204
Avant de commencer	204
Comment procéder	205
Étapes suivantes	208
Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC	208
Avant de commencer	208
Comment procéder	209
Étapes suivantes	215
Utilisation des commandes d'informations système Solaris	216
Avant de commencer	216
Comment procéder	216
Utilisation des commandes d'informations OpenBoot	217
Avant de commencer	217
Comment procéder	218
12. Test du système	219
Test du système à l'aide du logiciel SunVTS	220
Avant de commencer	220
Comment procéder	221
Étapes suivantes	224
Vérification de l'installation du logiciel SunVTS	224
Avant de commencer	224
Comment procéder	225
Étapes suivantes	226

A. Brochage des connecteurs	227
Connecteur de port série	228
Schéma du connecteur de port série	228
Signaux du connecteur de port série	228
Connecteur USB	229
Schéma du connecteur USB	229
Signaux du connecteur USB	229
Connecteur à paire torsadée Ethernet	230
Schéma du connecteur à paire torsadée Ethernet	230
Signaux du connecteur à paire torsadée Ethernet	230
Connecteur Ethernet SC	231
Schéma du connecteur Ethernet SC	231
Signaux du connecteur Ethernet SC	231
Connecteur série SC	232
Schéma du connecteur série SC	232
Signaux du connecteur série SC	232
Connecteur HSSDC du port FC-AL	233
Schéma du connecteur HSSDC	233
Signaux du connecteur HSSDC	233
B. Caractéristiques du système	235
Caractéristiques physiques	235
Caractéristiques électriques	236
Caractéristiques liées environnementales	237
Réglementations officielles	238
Référence pour les spécifications de dégagement et d'accès lors de la maintenance	238
C. Mesures de sécurité	239
Index	245

Figures

FIGURE 2-1	Fonctions du panneau avant du serveur Sun Fire V490	13
FIGURE 2-2	Commutateur de contrôle du système à quatre positions (en position Verrouillé)	17
FIGURE 2-3	Fonctions du panneau arrière du serveur Sun Fire V490	19
FIGURE 2-4	Ports externes du panneau arrière	21
FIGURE 3-1	Groupes de modules de mémoire A0, A1, B0, B1	33
FIGURE 3-2	Emplacements PCI	37
FIGURE 3-3	À propos de la carte SC (System Controller)	39
FIGURE 3-4	Ports de la carte SC	40
FIGURE 3-5	Guide d'identification des cavaliers	41
FIGURE 3-6	Cavaliers de la carte adaptateur PCI	42
FIGURE 3-7	Emplacement des blocs d'alimentation	44
FIGURE 3-8	Plateaux de ventilateurs	46
FIGURE 6-1	Représentation simplifiée d'un système Sun Fire V490	88
FIGURE 6-2	PROM d'initialisation et IDPROM	91
FIGURE 6-3	Exécution du diagnostic POST via des unités remplaçables sur site	94
FIGURE 6-4	Menu de test interactif OpenBoot Diagnostics	99
FIGURE 10-1	Choix d'un outil pour isoler les pannes matérielles	201

Tableaux

TABLEAU 2-1	DEL du système	15
TABLEAU 2-2	DEL des plateaux de ventilateurs	15
TABLEAU 2-3	DEL des unités de disque dur	16
TABLEAU 2-4	Positions du commutateur de contrôle du système	18
TABLEAU 2-5	DEL Ethernet	20
TABLEAU 2-6	DEL des blocs d'alimentation	20
TABLEAU 3-1	Relations entre les processeurs et les groupes DIMM	35
TABLEAU 3-2	Caractéristiques des bus PCI, puces d'interconnexion associées, périphériques du plan médian et emplacements PCI	37
TABLEAU 3-3	Fonctions des cavaliers de la carte adaptateur PCI	42
TABLEAU 3-4	Caractéristiques et avantages de la technologie FC-AL	48
TABLEAU 4-1	DEL des ports Ethernet	56
TABLEAU 5-1	Liste des outils d'administration système	74
TABLEAU 5-2	Modes de communication avec le système	81
TABLEAU 6-1	Récapitulatif des outils de diagnostic	86
TABLEAU 6-2	Variables de configuration OpenBoot	95
TABLEAU 6-3	Mots-clés associés à la variable de configuration OpenBoot <code>test-args</code>	98
TABLEAU 6-4	Disponibilité des outils de diagnostic	112
TABLEAU 6-5	Portée des outils d'isolation de pannes sur les unités remplaçables sur site	112
TABLEAU 6-6	Unités remplaçables sur site n'étant pas directement isolées par des outils de diagnostic	113

TABLEAU 6-7	Surveillance effectuée par le logiciel RSC	115
TABLEAU 6-8	Surveillance effectuée par le logiciel Sun Management Center	116
TABLEAU 6-9	Portée des outils de test système sur les unités remplaçables sur site	119
TABLEAU 6-10	Tests du menu OpenBoot Diagnostics	123
TABLEAU 6-11	Commandes du menu de test OpenBoot Diagnostics	124
TABLEAU 6-12	Périphériques de bus I2C Sun Fire V490	125
TABLEAU 6-13	Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic	128
TABLEAU 7-1	Méthodes d'accès à l'invite ok	141
TABLEAU 7-2	Variables de configuration OpenBoot affectant la console système	156
TABLEAU 11-1	Utilisation des commandes d'affichage des informations Solaris	217
TABLEAU 11-2	Utilisation des commandes d'informations OpenBoot	218
TABLEAU 12-1	Tests SunVTS servant à l'exécution d'un système Sun Fire V490	223

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: 490
Product Family Name: Sun Fire V490

EMC

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):

EN300-386 V.1.3.1 (09-2001) Required Limits:

EN55022/CISPR22	Class A
EN61000-3-2	Pass
EN61000-3-3	Pass
EN61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
EN61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines,
EN61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m.
EN61000-4-6	3 V
EN61000-4-11	Pass

As Information Technology Equipment (ITE) Class A per (as applicable):

EN55022:1998/CISPR22:1997 Class A

EN55024:1998 Required Limits:

EN61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN61000-4-3	3 V/m
EN61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
EN61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
EN61000-4-6	3 V
EN61000-4-8	1 A/m
EN61000-4-11	Pass

EN61000-3-2:1995 + A1, A2, A14

Pass

EN61000-3-3:1995

Pass

Safety: This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001 TÜV Rheinland Certificate No. S72040123

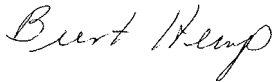
IEC 60950-1:2001 CB Scheme Certificate No. -on file-

Evaluated to all CB Countries

UL 60950-1, First Edition; CSA C22.2 No. 60950-00 File: E113363

FDA DHHS Accession Number (Monitor Only)

Supplementary Information: This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.



Burt Hemp
Manager, Product Compliance

July 5, 2004

Sun Microsystems, Inc.
One Network Circle, UBUR03-213
Burlington, MA 01803
USA

Tel: 781-442-2118
Fax: 781-442-1673

/S/

Donald Cameron
Program Manager

July 5, 2004

Sun Microsystems Scotland, Limited
Blackness Road, Phase I, Main Bldg
Springfield, EH49 7LR
Scotland, United Kingdom

Tel: +44 1 506 672 539
Fax: +44 1 506 670 011

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

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

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables to comply with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

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

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

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

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

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

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


VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

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

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

クラス B VCCI 基準について

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

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

BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

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

Préface

Le *Guide d'administration du serveur Sun Fire V490* s'adresse aux administrateurs système expérimentés. Il inclut des informations d'ordre général sur le serveur Sun Fire™ V490 et des instructions détaillées sur l'installation, la configuration et l'administration du serveur, ainsi que le diagnostic des problèmes relatifs au serveur. Pour utiliser les informations contenues dans ce manuel, en particulier les chapitres contenant des instructions, vous devez connaître la terminologie et les concepts de base des réseaux informatiques et être familiarisé avec le système d'exploitation Solaris™.

Avant de consulter ce manuel

La première partie de ce manuel porte sur l'installation du serveur Sun Fire V490. En revanche, elle ne traite pas de son montage dans une armoire simple ou à 2 colonnes. Pour des instructions de ce type, consultez le *Guide d'installation et de montage en armoire du serveur Sun Fire V490*. Des instructions pour le montage en armoire sont également imprimées sur des étiquettes apposées sur le châssis du serveur.

Suivez les instructions de montage du serveur dans une armoire simple ou à 2 colonnes avant de poursuivre la lecture des instructions d'installation et de configuration présentées dans ce manuel.

Organisation de ce manuel

Le *Guide d'administration du serveur Sun Fire V490* est divisé en trois grandes parties :

- Première partie - Installation
- Deuxième partie - Généralités
- Troisième partie - Instructions

Chaque partie de ce manuel est divisée en chapitres.

Première partie

Le chapitre 1 décrit et fournit les instructions liées à l'installation du serveur Sun Fire V490.

Deuxième partie

Le chapitre 2 présente, de manière illustrée, le serveur tout en décrivant les fonctions RAS (fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance) du serveur.

Le chapitre 3 décrit et illustre les principaux éléments matériels du système.

Le chapitre 4 décrit les interfaces réseau ainsi que le microprogramme du système, y compris la surveillance de l'environnement OpenBoot™.

Le chapitre 5 donne des informations conceptuelles (et non des instructions) liées aux tâches d'administration du système.

Le chapitre 6 décrit les outils de diagnostic.

Troisième partie

Le chapitre 7 fournit des instructions liées à la configuration des périphériques du système.

Le chapitre 8 fournit des instructions liées à la configuration des interfaces réseau et du disque d'initialisation.

Le chapitre 9 fournit des instructions liées à la configuration du microprogramme du système.

Le chapitre 10 fournit des instructions liées à l'isolation des pièces défectueuses.

Le chapitre 11 fournit des instructions liées à la surveillance du système.

Le chapitre 12 fournit des instructions liées au test du système.

Ce manuel inclut également les annexes de référence suivantes :

L'annexe A détaille le brochage des connecteurs.

L'annexe B contient des tableaux présentant les caractéristiques du système.

L'annexe C décrit les mesures de sécurité.

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 :

- les documentations livrées avec votre système ;
- la documentation du système d'exploitation Solaris, située à l'adresse <http://docs.sun.com>.

Conventions typographiques

Mise en forme*	Description	Exemples
<i>AaBbCc123</i>	Noms des commandes, fichiers et répertoires ; sorties d'ordinateur sur écran	Éditez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez la commande <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	Données saisies par l'utilisateur devant être différenciées des sorties d'ordinateur sur écran	<code>% su</code> <code>Password :</code>
<i>AaBbCc123</i>	Titres des manuels, nouveaux mots ou termes, mots qu'il est nécessaire de faire ressortir	Lisez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit des options de <i>classe</i> . Pour effectuer cette opération, vous devez être superutilisateur.
<i>AaBbCc123</i>	Variable de ligne de commande, à remplacer par une valeur ou un nom réel.	Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom_fichier</code> .

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

Invite de l'utilitaire Shell

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

Documentation connexe

Application	Titre	Référence/Emplacement
Organisation du site	<i>Site Planning Guide for Entry-Level Servers, Version 1.5</i>	816-1613-15 CD de documentation
Installation en armoire	<i>Guide d'installation et de montage en armoire du serveur Sun Fire V490</i>	817-7741-10 CD de documentation
	<i>Sun Fire V490 Server 4-Post Rackmounting Overview</i>	817-6884-10 Imprimé, inclus dans l'emballage
Installation et retrait de pièces	<i>Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide</i>	817-3952-10 CD de documentation
Logiciel RSC (Remote System Control)	<i>Sun Remote System Control (RSC) 2.2 User's Guide</i>	816-3314-12 CD de documentation
Logiciel SunVTS (Sun Validation Test Suite)	<i>SunVTS 5.0 User's Guide</i>	816-1666-10 http://docs.sun.com
	<i>SunVTS 5.0 Test Reference Manual</i>	816-1667-10 http://docs.sun.com
Logiciel Sun Management Center	<i>Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide</i>	816-2678-10 http://www.sun.com/sunmanagementcenter
	<i>Sun Management Center 3.5 User's Guide</i>	816-2716-10 http://www.sun.com/sunmanagementcenter

Application	Titre	Référence/Emplacement
Configuration du microprogramme	<i>OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation</i>	817-6957-10 CD de documentation
	<i>OpenBoot 4.x Command Reference Manual</i>	816-1177-10 http://docs.sun.com
Informations de dernière minute	<i>Notes sur le serveur Sun Fire V490</i>	817-7467-10 CD de documentation
	<i>Sun Remote System Control (RSC) 2.2.2 Release Notes</i>	816-3995-11 CD de documentation
	Fichier README SunVTS :	/opt/SUNWvts/

Accès à la documentation Sun

Vous pouvez afficher, imprimer ou acquérir un grand choix de documentation Sun, y compris des versions localisées, à l'adresse :

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

Sites Web tiers

Sun n'est pas responsable de la disponibilité des sites Web tiers cités dans le présent document. Sun n'approuve pas et ne peut être tenu responsable du contenu, des publicités, des produits ou autres documents rendus disponibles directement ou indirectement par lesdits sites ou ressources. Sun ne peut être tenu responsable des pertes ou dégâts avérés ou présumés découlant directement ou indirectement de l'utilisation de tout contenu, bien ou service rendu disponible directement ou indirectement par lesdits sites ou ressources.

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 chez Sun

Dans le but d'améliorer sa documentation, Sun vous invite à lui faire part de vos commentaires et suggestions. 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 d'administration du serveur Sun Fire™ V490, référence n° 817-7476-10

SECTION I Installation

Cette première partie du *Guide d'administration du serveur Sun Fire V490* composée d'un chapitre fournit des instructions pour l'installation de votre serveur.

Pour obtenir des informations générales illustrées sur les composants matériels et logiciels du serveur Sun Fire V490, reportez-vous aux chapitres de la deuxième partie - Généralités.

Pour obtenir des instructions détaillées sur la configuration et l'administration du serveur, ainsi que sur l'exécution de plusieurs sous-programmes de diagnostic permettant de résoudre des problèmes liés au serveur, reportez-vous aux chapitres de la troisième partie - Instructions.

Installation du serveur Sun Fire V490

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble ainsi que les instructions liées aux tâches matérielles et logicielles nécessaires à la mise en route et à l'utilisation du serveur Sun Fire™ V490. Il décrit une partie des opérations à effectuer et vous indique la section appropriée de ce guide ou encore vous dirige vers d'autres documents pour plus d'informations.

Il comprend les sections suivantes :

- « À propos des pièces qui vous ont été livrées », page 1
- « Installation du serveur Sun Fire V490 », page 2

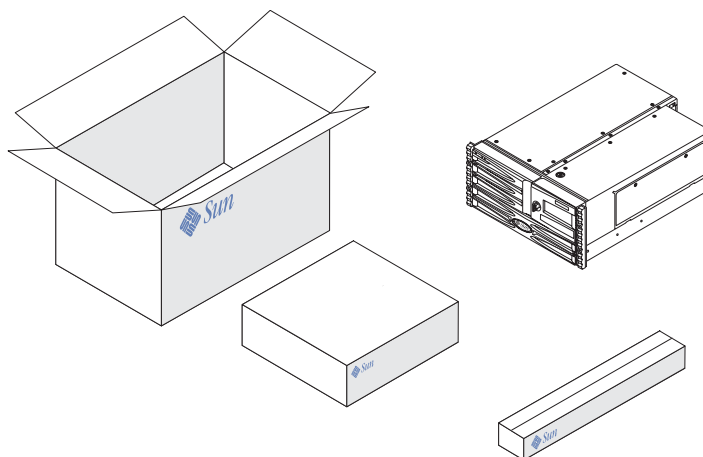
À propos des pièces qui vous ont été livrées

Les fonctions standard des systèmes Sun Fire V490 sont installées en usine. Cependant, si vous avez commandé des options telles qu'un moniteur, ou une souris et un clavier, celles-ci vous seront livrées séparément.

Vous devez également avoir reçu les supports et la documentation de tous les logiciels fournis avec le système. Assurez-vous d'avoir reçu tout ce que vous avez commandé.

Remarque : Inspectez le carton d'emballage afin de déceler tout signe de dommage physique. Si un carton d'emballage est endommagé, demandez au livreur d'être présent lors de l'ouverture de ce carton. Conservez tous les emballages et leur contenu en vue d'une éventuelle inspection.

Les instructions pour déballer le système sont imprimées sur le carton d'emballage.



Installation du serveur Sun Fire V490

Toutes les étapes décrites dans cette procédure font référence à un document ou à une section spécifique de ce guide. Exécutez toutes les étapes dans l'ordre indiqué.

Pour bien commencer l'installation d'un serveur Sun Fire V490, suivez les procédures de montage en armoire et de configuration décrites dans le *Guide d'installation et de montage en armoire du serveur Sun Fire V490*. Ce guide est livré avec le serveur dans le kit.

Avant de commencer

Le serveur Sun Fire V490 est un serveur universel utilisable pour de nombreux types d'applications. La façon dont vous allez configurer votre serveur dépend de l'utilisation que vous allez en faire.

Cette procédure se veut la plus « générique » possible de façon à couvrir les besoins de la plupart des sites. Néanmoins, il vous faudra prendre certaines décisions avant d'exécuter cette procédure :

- Sur quel(s) réseau(x) le serveur sera-t-il utilisé ?

Vous devez fournir des informations réseau spécifiques sur le serveur lorsque vous installez le système d'exploitation Solaris™ (Solaris OS). Pour obtenir des informations générales sur les réseaux pris en charge, reportez-vous à la section « À propos des interfaces réseau », page 55.

- Comment désirez-vous utiliser/configurer les disques internes de votre machine ?

Pour obtenir des informations générales sur les disques internes, reportez-vous à la section « À propos des unités de disque internes », page 51.

- Quels logiciels comptez-vous installer ?

Les logiciels inclus dans le kit de logiciels Solaris ou les autres logiciels que vous serez amené à utiliser peuvent avoir des exigences en espace disque et en partitionnement spécifiques qu'il vous faudra prendre en compte. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous à la documentation livrée avec ces logiciels.

Remarque : L'installation minimum de Solaris 8 nécessite au moins 64 Mo de mémoire et 1,7 Go d'espace disque.

Aussitôt après avoir répondu à ces questions, vous êtes prêt à commencer la procédure d'installation.

Comment procéder

Si vous avez exécuté les procédures du *Guide d'installation et de montage en armoire du serveur Sun Fire V490*, commencez directement à l'étape 7.

- 1. Assurez-vous d'avoir reçu toutes les pièces de votre système.**

Reportez-vous à la section « À propos des pièces qui vous ont été livrées », page 1.

- 2. Installez le système dans une armoire simple, à deux ou à quatre colonnes. Pour cela, suivez les instructions du *Guide d'installation et de montage en armoire du serveur Sun Fire V490*.**

3. Configurez un terminal ou une console pour l'installation de votre serveur.

Pour pouvoir installer Solaris OS et les logiciels applicatifs, vous devez configurer un terminal ou une console.

Vous pouvez établir une connexion `tip` à partir d'un autre serveur ou encore utiliser un terminal alphanumérique (ASCII) connecté au port série. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de la communication avec le système », page 81 , puis consultez les procédures suivantes dans le présent guide :

- « Accès à la console système via une connexion `tip` », page 143
- « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148

Remarque : Pour configurer une connexion série à l'aide d'un terminal ASCII ou d'une station de travail Sun, insérez le câble série RJ-45 dans l'adaptateur DB-25 (référence Sun 530-2889-03) fourni dans le kit. Reliez l'adaptateur au connecteur série DB-25 du terminal ou de la station de travail Sun. Si vous utilisez un serveur de terminal réseau (NTS), consultez la section « Connecteur de port série », page 228 pour déterminer si vous devez ou non utiliser l'adaptateur.

4. Installez les composants optionnels qui vous ont été livrés avec votre système.

Si vous avez commandé des options qui ne sont pas installées en usine, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* pour obtenir des instructions d'installation.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.



Attention : dans la mesure où les cordons d'alimentation CA fournissent un chemin de décharge pour l'électricité statique, ils doivent rester branchés lors de l'installation ou de la manipulation des composants internes.

5. Configurez l'interface/les interfaces réseau.

Le serveur Sun Fire V490 fournit deux interfaces Ethernet embarquées, résidant sur le plan médian du système et conformes à la norme Ethernet IEEE 802.3z. Deux ports situés sur le panneau arrière et dotés de connecteurs RJ-45 offrent un accès aux interfaces Ethernet embarquées. Chaque interface se configure automatiquement pour un fonctionnement à 10 Mbits/s, 100 Mbits/s ou 1 000 Mbits/s, selon les caractéristiques du réseau.

Un grand nombre de cartes PCI (Peripheral Component Interconnect) prises en charge peuvent vous fournir des connexions à des réseaux Ethernet supplémentaires ou à d'autres types de réseaux. Pour plus d'informations sur les interfaces réseau et leur configuration, reportez-vous aux sections suivantes :

- « À propos des interfaces réseau », page 55
- « Configuration de l'interface réseau primaire », page 160
- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162

Remarque : Les interfaces Ethernet et série de la carte SC sont uniquement disponibles *après* l'installation du logiciel du système d'exploitation et du logiciel Remote System Control (RSC). Pour plus d'informations sur la configuration de ces interfaces, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*.

6. Mettez votre serveur sous tension.

Reportez-vous à la section « Mise sous tension du système », page 136. Pour plus d'informations sur les DEL d'état qui s'allument lors de la mise sous tension du système, reportez-vous à la section « DEL d'état », page 14.

7. Installez et exécutez le logiciel Solaris OS.

Reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec votre logiciel Solaris. Nous vous conseillons de consulter également le document *Solaris Guide de la plate-forme matérielle Sun* correspondant à votre système d'exploitation. Il contient des informations sur l'installation du logiciel Solaris sur des plates-formes spécifiques.

8. Définissez les options de configuration OpenBoot PROM de votre choix.

Vous pouvez contrôler plusieurs aspects du comportement du système via des commandes OpenBoot™ PROM et des variables de configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 9.

9. (Facultatif) Chargez les logiciels du kit de logiciels Solaris que vous désirez utiliser.

Le kit de logiciels Solaris (livré séparément) inclut plusieurs CD contenant des logiciels destinés à vous aider à faire fonctionner, configurer et gérer votre serveur. Consultez la documentation fournie avec le kit de logiciels Solaris pour obtenir la liste des logiciels fournis et les instructions d'installation.

10. Chargez la documentation en ligne depuis le CD de la documentation Sun Fire V490.

Vous pouvez copier le contenu du CD vers une unité de disque locale ou réseau, ou afficher la documentation directement à partir du CD. Consultez les instructions d'installation fournies avec le CD de documentation du serveur Sun Fire V490.

11. (Facultatif) Installez et configurez le logiciel Sun Remote System Control (RSC).

Le logiciel RSC Sun figure sur le CD Solaris Software Supplement livré avec votre version de Solaris. Vous trouverez des instructions d'installation propres à votre système d'exploitation dans le manuel intitulé *Solaris Guide de la plate-forme matérielle Sun* fourni avec le kit de logiciels Solaris. Pour obtenir des informations sur la configuration et l'utilisation du logiciel RSC, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2* qui figure sur le CD de documentation du serveur Sun Fire V490.

Une fois le logiciel RSC installé, vous pouvez configurer le système de façon à ce que la console RSC soit utilisée comme console système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177.

12. (Facultatif) Installez un terminal graphique local.

Si, après avoir installé le système Sun Fire V490 et Solaris OS, vous préférez utiliser un terminal graphique en tant que console système, vous pouvez installer une carte graphique et connecter un moniteur, une souris et un clavier au serveur. Reportez-vous à la section « Configuration d'un terminal graphique local comme console système », page 150.

SECTION II Généralités

Les cinq chapitres contenus dans cette partie du *Guide d'administration du serveur Sun Fire V490* expliquent et décrivent en détail les divers composants de type matériel, logiciel et microprogramme du serveur. Consultez les chapitres comme si vous faisiez une visite guidée des panneaux, câbles, cartes, commutateurs et des autres éléments constituant votre serveur.

Pour obtenir des instructions détaillées sur la configuration et l'administration du serveur, ainsi que sur l'exécution de plusieurs sous-programmes de diagnostic permettant de résoudre des problèmes liés au serveur, reportez-vous aux chapitres de la troisième partie - Instructions.

Les chapitres inclus dans la deuxième partie sont :

- Chapitre 2 - Présentation du système
- Chapitre 3 - Configuration du matériel
- Chapitre 4 - Interfaces réseau et microprogramme du système
- Chapitre 5 - Logiciel d'administration de système
- Chapitre 6 - Outils de diagnostic

Présentation du système

Ce chapitre présente le serveur Sun Fire V490 et ses principales caractéristiques.

Il comprend les sections suivantes :

- « À propos du serveur Sun Fire V490 », page 9
- « Fonctionnalités du panneau avant », page 13
- « Fonctionnalités du panneau arrière », page 19
- « DEL d'état », page 14
- « À propos de la fiabilité, de la disponibilité et de la facilité de maintenance », page 21

À propos du serveur Sun Fire V490

Le système Sun Fire V490 est un serveur de multitraitement symétrique à mémoire partagée ultra performant pouvant prendre en charge jusqu'à quatre processeurs UltraSPARC® IV. Le processeur UltraSPARC IV est doté d'une puce conçue pour le multithreading (CMT) avec deux threads sur chacun des processeurs physiques. Le processeur UltraSPARC IV met en œuvre l'architecture ISA SPARC® V9 et les extensions VIS™ (Visual Instruction Set) qui accélèrent le multimédia, la connectivité réseau, le chiffrement et le traitement logiciel Java™.

Le système, qui peut être monté dans une armoire à 2 ou 4 colonnes, mesure 22,2 cm de haut (5 unités de rack, ou RU), 44,45 cm de large et 61 cm de profondeur (sans le cache en plastique). Il pèse environ entre 36 et 44 kg.

Le système peut recevoir jusqu'à deux cartes d'unité centrale/mémoire doubles. Chaque carte comporte :

- deux processeurs UltraSPARC IV 1 050 MHz ;
- 16 Mo de mémoire cache SRAM externe par processeur ;
- des emplacements pouvant recevoir jusqu'à 16 modules DIMM (huit par processeur).

Un système Sun Fire V490 entièrement configuré comprend quatre processeurs UltraSPARC IV résidant sur deux cartes d'unité centrale/mémoire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des cartes d'unité centrale/mémoire », page 31.

La mémoire centrale du système peut être constituée d'un maximum de 32 modules DIMM fonctionnant à une fréquence de base de 75 MHz. Le système prend en charge les modules DIMM de 512 Mo et 1 Go. La mémoire totale du système est partagée par tous les processeurs. Sa capacité peut varier entre un minimum de 8 Go (une carte d'unité centrale/mémoire avec huit modules DIMM de 512 Mo) et un maximum de 32 Go (deux cartes entièrement équipées de modules DIMM de 1 Go). Pour plus d'informations sur la mémoire du système, reportez-vous à la section « À propos des modules de mémoire », page 33.

Les entrées et les sorties du système sont gérées par quatre bus PCI (Peripheral Component Interconnect). Il s'agit de bus standard prenant en charge tous les contrôleurs d'E/S embarqués du système ainsi que six emplacements pour cartes d'interface PCI. Quatre des emplacements PCI fonctionnent à une fréquence de base de 33 MHz, et deux à une fréquence de 33 ou 66 MHz. Tous les emplacements sont conformes à la révision 2.1 des spécifications relatives aux bus locaux PCI. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des cartes et des bus PCI », page 36.

Le stockage sur disque interne est assuré par un maximum de deux unités de disque de 1 pouce utilisant une interface FC-AL (Fibre Channel-Arbitrated Loop) enfichables à chaud. Les configurations à une seule boucle et à deux boucles sont toutes deux prises en charge. Le système de base inclut un fond de panier de disque FC-AL pouvant accueillir des disques de 73 ou 1'6 Go. De plus, le panneau arrière du système comporte un port externe FC-AL. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Fonctionnalités du panneau arrière », page 19.

Ce fond de panier fournit un accès en double boucle à chacune des unités de disque FC-AL. L'une des boucles est contrôlée par un contrôleur FC-AL embarqué qui est intégré au plan médian du système. L'autre boucle est contrôlée par un adaptateur hôte FC-AL PCI (disponible en option). Cette configuration à deux boucles permet un accès simultané au stockage interne via deux contrôleurs différents, entraînant ainsi une augmentation de la bande passante d'E/S disponible. Il est également possible de combiner une configuration à deux boucles avec un logiciel multichemin afin de fournir une redondance matérielle et des fonctions de reprise automatique. Si l'une des deux boucles devient inaccessible suite à la panne d'un composant, le logiciel peut automatiquement réacheminer le trafic vers la deuxième boucle pour maintenir la disponibilité du système. Pour plus d'informations sur la pile de disque interne du système, reportez-vous aux sections « À propos de la technologie FC-AL », page 47, « À propos du fond de panier FC-AL », page 48 et « À propos des adaptateurs hôtes FC-AL », page 50.

Des sous-systèmes de stockage multidisque externes et des piles de disques de stockage RAID (Redundant Array of Independent Disks) peuvent être pris en charge à condition d'installer des adaptateurs hôte PCI à un ou plusieurs canaux ainsi que les logiciels système appropriés. Solaris OS inclut des pilotes logiciels prenant en charge les périphériques FC-AL et d'autres types de périphériques.

Le système comporte deux adaptateurs hôte PCI Ethernet embarqués, qui prennent en charge plusieurs modes de fonctionnement à 10, 100 et 1 000 Mb/s.

Il est possible d'ajouter des interfaces Ethernet ou des connexions à d'autres types de réseaux en installant les cartes d'interface PCI appropriées. Plusieurs interfaces réseau peuvent être associées à un logiciel multichemin à des fins de redondance matérielle et de reprise automatique. Si l'une des interfaces cesse de fonctionner, le logiciel peut automatiquement réacheminer le trafic réseau vers une autre interface pour maintenir la disponibilité du réseau. Pour plus d'informations sur les connexions réseau, reportez-vous aux sections « Configuration de l'interface réseau primaire », page 160 and « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162.

Le serveur Sun Fire V490 est équipé d'un port série, accessible via un connecteur RJ-45 situé sur le panneau arrière du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos du port série », page 51.

Le panneau arrière comporte également deux ports USB (Universal Serial Bus) permettant de connecter des périphériques USB (modems, imprimantes, scanners, appareils photo numériques, ou clavier et souris USB Sun Type -6). Les ports USB peuvent fonctionner en mode isochrone et asynchrone. Ils acceptent la transmission de données à 12 Mb/s. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des ports USB », page 52.

La console locale du système peut être un terminal ASCII standard ou une console graphique locale. Le terminal ASCII se connecte au port série du système, tandis que l'utilisation d'une console graphique locale requiert l'installation d'une carte graphique PCI, d'un moniteur, d'une souris et d'un clavier USB. Vous pouvez également administrer le système à partir d'une station de travail distante connectée à Ethernet ou du contrôleur système.

Le logiciel Sun Remote System Control (RSC) est un outil de gestion de serveur sécurisé qui vous permet de surveiller et de contrôler votre serveur via une ligne série ou un réseau. Il permet de gérer à distance des systèmes géographiquement éloignés ou physiquement inaccessibles. Le logiciel RSC fonctionne conjointement avec la carte SC dont tous les serveurs Sun Fire V490 sont équipés.

La carte SC fonctionne indépendamment du serveur hôte et est alimentée par l'alimentation de secours de 5 volts des blocs d'alimentation. La technologie SC constitue donc un outil de gestion autonome, capable de fonctionner même en cas d'indisponibilité du système d'exploitation ou de mise hors tension du serveur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos de la carte SC (System Controller) », page 38.

Le système de base comporte deux blocs d'alimentation de 1,448 watts, chacun étant équipé de deux ventilateurs internes. Les blocs d'alimentation sont directement branchés sur un plateau de distribution de puissance (PDB). Un bloc d'alimentation suffit pour alimenter un système configuré de manière maximale. Le deuxième bloc d'alimentation fournit une redondance N + 1, permettant au système de continuer à fonctionner si le premier bloc d'alimentation tombe en panne. Dans la mesure où les blocs d'alimentation d'une configuration redondante sont remplaçables à chaud, vous pouvez remplacer un bloc d'alimentation défectueux sans arrêter le système d'exploitation ou mettre le serveur hors tension. Pour plus d'informations sur les blocs d'alimentation, reportez-vous à la section « À propos des blocs d'alimentation », page 43.

Certaines caractéristiques du système contribuent à améliorer davantage sa fiabilité, sa disponibilité et sa facilité de maintenance, notamment des unités de disques enfichables à chaud et des blocs d'alimentation redondants remplaçables à chaud. Vous trouverez la liste complète des fonctions RAS dans la section « À propos de la fiabilité, de la disponibilité et de la facilité de maintenance », page 21.

Fonctionnalités du panneau avant

La figure ci-dessous illustre les éléments du système accessibles depuis le panneau avant. La porte des supports (en haut à droite) et le panneau d'accès au bloc d'alimentation (en bas) n'apparaissent pas sur cette figure.

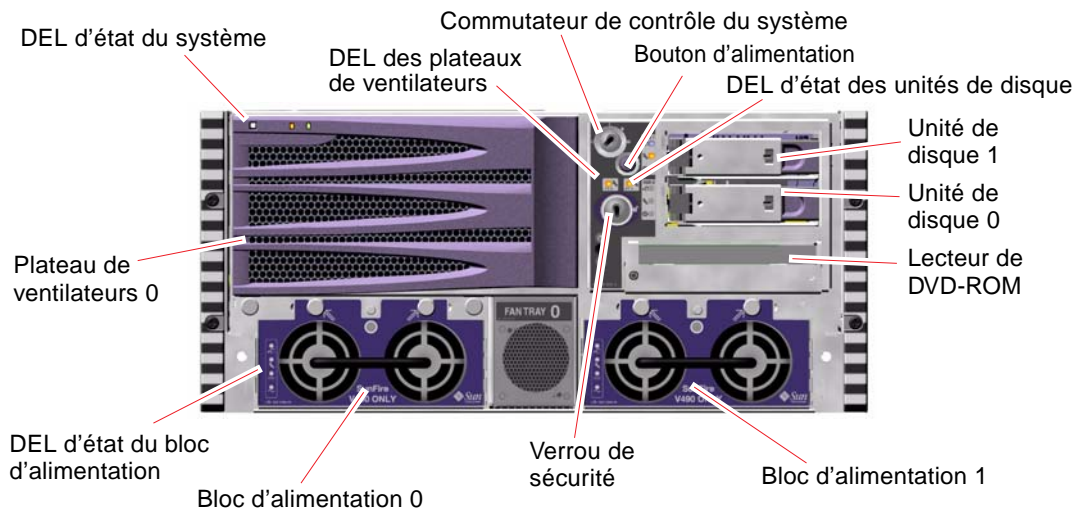


FIGURE 2-1 Fonctions du panneau avant du serveur Sun Fire V490

Pour plus d'informations sur les contrôles et les indicateurs du panneau avant, reportez-vous à la section « DEL d'état », page 14.

Verrou de sécurité et verrou du panneau supérieur

Outre le verrou de sécurité du panneau avant du système, un verrou situé sur le panneau supérieur, au-dessus du système, permet de contrôler les panneaux d'accès à la carte PCI et à l'unité centrale. Lorsque la clé est en position horizontale, la porte est déverrouillée. Toutefois, même si le verrou du panneau supérieur est activé, verrouillant ainsi les panneaux d'accès à la carte PCI et à l'unité centrale, vous pouvez déverrouiller le verrou de sécurité de la *porte des supports* et accéder aux unités du disque, aux blocs d'alimentation et au plateau de ventilateurs 0. Si la porte des supports est verrouillée et que le panneau d'accès aux blocs d'alimentation est en place, vous ne pourrez pas accéder aux blocs d'alimentation, unités de disques, ni au plateau de ventilateurs 0, même si le panneau d'accès à la carte PCI est déverrouillé.

Remarque : Le verrou de sécurité, le commutateur de contrôle du système (voir « Commutateur de contrôle du système », page 17) et le verrou supérieur des panneaux d'accès à la carte PCI et à l'unité centrale utilisent la même clé.

Le système standard est configuré avec deux blocs d'alimentation, accessibles à partir de l'avant du système. Des DEL indiquent l'état d'alimentation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « DEL d'état », page 14.

DEL d'état

Les panneaux avant et arrière du système comportent plusieurs DEL d'état. Elles permettent de fournir des informations sur l'état général du système, de signaler des problèmes au niveau de ce dernier et de localiser des pannes.

Si vous regardez le panneau avant du système, trois DEL relatives à l'état général du système sont situées en haut à gauche. Deux de ces DEL, *Erreur* et *Mise sous tension/OK*, indiquent l'état général du système. La dernière, *Localisation*, permet de localiser rapidement un système spécifique, même s'il se trouve dans une pièce hébergeant plusieurs dizaines de systèmes. La DEL de localisation du panneau avant est située à l'extrémité gauche du groupe. Elle s'allume sur simple commande de l'administrateur. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Utilisation de la DEL Localisation », page 186.

Les autres DEL situées sur le panneau avant du système fonctionnent conjointement avec des icônes d'erreur spécifiques. Par exemple, si une erreur se produit au niveau du sous-système de disques, la DEL d'erreur d'unité de disque s'allume au centre du groupe de DEL en regard de l'unité de disque affectée. Dans la mesure où les DEL d'état du panneau avant sont alimentées par le bloc d'alimentation de secours de 5 volts du système, ces dernières restent allumées même si des pannes ont entraîné l'arrêt du système.

Le coin supérieur gauche du panneau arrière comporte également les DEL Localisation, Erreur et Mise sous tension/OK. Des DEL correspondant aux deux blocs d'alimentation du système et aux ports Ethernet RJ-45 figurent également sur le panneau arrière.

Pour connaître l'emplacement des DEL des panneaux avant et arrière, reportez-vous aux figures suivantes : FIGURE 2-1 et FIGURE 2-3.

Lors du démarrage du système, les DEL sont successivement activées et désactivées pour vérifier leur fonctionnement.

Les tableaux suivants répertorient et décrivent les DEL situées sur le panneau avant : DEL du système, DEL des plateaux de ventilateurs et DEL des unités de disque dur.

Le tableau suivant présente les DEL du système et leur fonctionnement (tels qu'elles apparaissent de gauche à droite) :

TABLEAU 2-1 DEL du système

Nom	Description
Localisation	Cette DEL blanche est allumée lors d'une demande de localisation d'un système par Sun Management Center, par le logiciel RSC ou par une commande Solaris.
Erreur	Cette DEL orange s'allume lorsque le logiciel ou le matériel système a détecté une panne du système.
Mise sous tension/OK	Cette DEL verte s'allume lorsque l'alimentation principale ('8 VCC) est active.

Le tableau suivant décrit les DEL des plateaux de ventilateurs :

TABLEAU 2-2 DEL des plateaux de ventilateurs

Nom	Description
Plateau de ventilateurs 0 (Erreur FT 0)	Cette DEL orange s'allume lorsqu'une erreur est détectée au niveau des ventilateurs de l'unité centrale.
Plateau de ventilateurs 1 (Erreur FT 1)	Cette DEL orange s'allume lorsqu'une erreur est détectée au niveau des ventilateurs de la carte PCI.

Le tableau suivant décrit les DEL des unités de disques :

TABLEAU 2-3 DEL des unités de disque dur

Nom	Description
Prêt au retrait	Cette DEL bleue indique que l'unité de disque dur peut être retirée du système en toute sécurité.
Erreur	Cette DEL orange s'allume chaque fois que le logiciel système détecte une erreur au niveau de l'unité de disque dur surveillée. Si une erreur est détectée, la DEL d'erreur du système située sur le panneau avant s'allume également.
Activité	Cette DEL verte s'allume chaque fois qu'un disque est présent dans l'emplacement de l'unité surveillée. Il clignote <i>lentement</i> pour indiquer que la rotation du lecteur s'accélère ou ralentit, et <i>rapidement</i> pour indiquer une activité du disque.

Pour plus d'informations sur le rôle de diagnostic des DEL, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des DEL », page 190.

Bouton d'alimentation

Le bouton d'alimentation est encastré pour éviter une mise sous tension ou hors tension accidentelle du système. La capacité du bouton d'alimentation à mettre le système sous ou hors tension est contrôlée par le commutateur de contrôle du système. Reportez-vous à la section « Commutateur de contrôle du système », page 17.

Si le système d'exploitation est en cours d'exécution, le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le relâcher provoque un arrêt logiciel progressif du système. En revanche, le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le maintenir enfoncé pendant cinq secondes entraîne un arrêt matériel immédiat du système.



Attention : dans la mesure du possible, utilisez la méthode d'arrêt progressif. En effet, un arrêt matériel immédiat du système peut entraîner une dégradation des unités de disque et une perte des données.

Commutateur de contrôle du système

Le commutateur de contrôle du panneau de contrôle et d'état du système comporte quatre positions. Il contrôle les modes de mise sous tension du système tout en empêchant les utilisateurs non autorisés d'éteindre le système ou de reprogrammer le microprogramme du système. Dans la figure suivante, le commutateur de contrôle du système est en position Verrouillé :

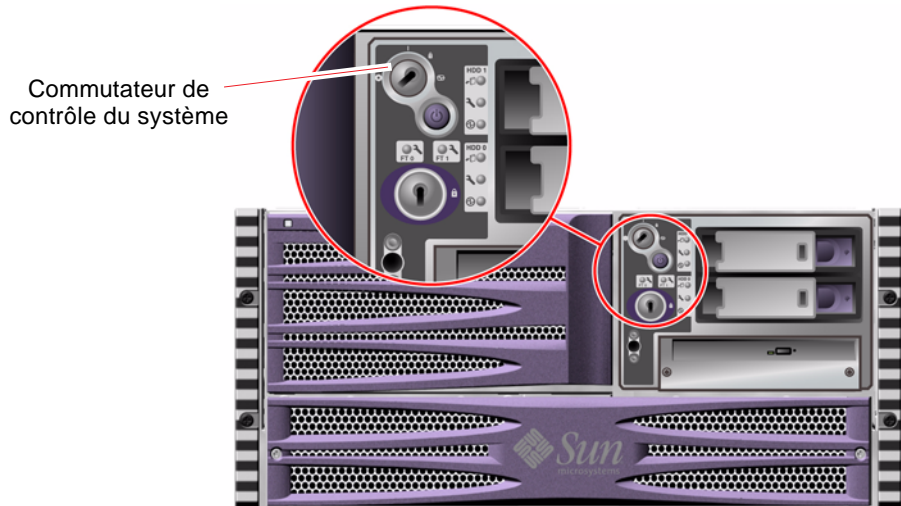






FIGURE 2-2 Commutateur de contrôle du système à quatre positions (en position Verrouillé)

Le tableau suivant décrit le rôle des différentes positions du commutateur de contrôle du système :

TABLEAU 2-4 Positions du commutateur de contrôle du système

Position	Icône	Description
Normal		Cette position active la fonction de mise sous tension/hors tension du système relative au bouton d'alimentation. Si le système d'exploitation est en cours d'exécution, le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le relâcher provoque un arrêt logiciel progressif du système. En revanche, le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le maintenir enfoncé pendant cinq secondes provoque un arrêt matériel immédiat du système.
Verrouillé		Cette position désactive le bouton d'alimentation pour éviter que des utilisateurs non autorisés puissent mettre le système sous ou hors tension. Elle désactive également la commande clavier L1+A (Stop-A), la touche d'interruption du clavier du terminal et la commande ~# des fenêtres <code>tip</code> afin d'empêcher les utilisateurs d'interrompre le fonctionnement du système pour accéder à l'invite <code>ok</code> . En fonctionnement quotidien normal, la position Verrouillé empêche également la programmation non autorisée de la PROM d'initialisation du système.
Diagnostics		Cette position entraîne l'exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST) et des diagnostics OpenBoot au démarrage et lors des réinitialisations du système. Le bouton d'alimentation fonctionne comme le commutateur de contrôle du système lorsqu'il est en position Normal.
Arrêt forcé		Cette position force le système à se mettre immédiatement hors tension et à entrer en mode d'alimentation de secours (5 volts). Elle permet également de désactiver le bouton d'alimentation du système. Cette position est particulièrement utile lorsque l'alimentation CA a été interrompue et que vous ne souhaitez pas que le système redémarre automatiquement une fois l'alimentation restaurée. En effet, si une panne d'alimentation survient alors que le système est en cours d'exécution et que le commutateur de contrôle du système ne se trouve pas en position Arrêt forcé, le système redémarre automatiquement une fois l'alimentation restaurée. Cette position permet également d'éviter que le système puisse être redémarré par une console RSC. Cependant, la carte SC continue de fonctionner grâce à l'alimentation de secours de 5 volts du système.

Fonctionnalités du panneau arrière

La figure suivante présente les éléments du système accessibles depuis le panneau arrière :

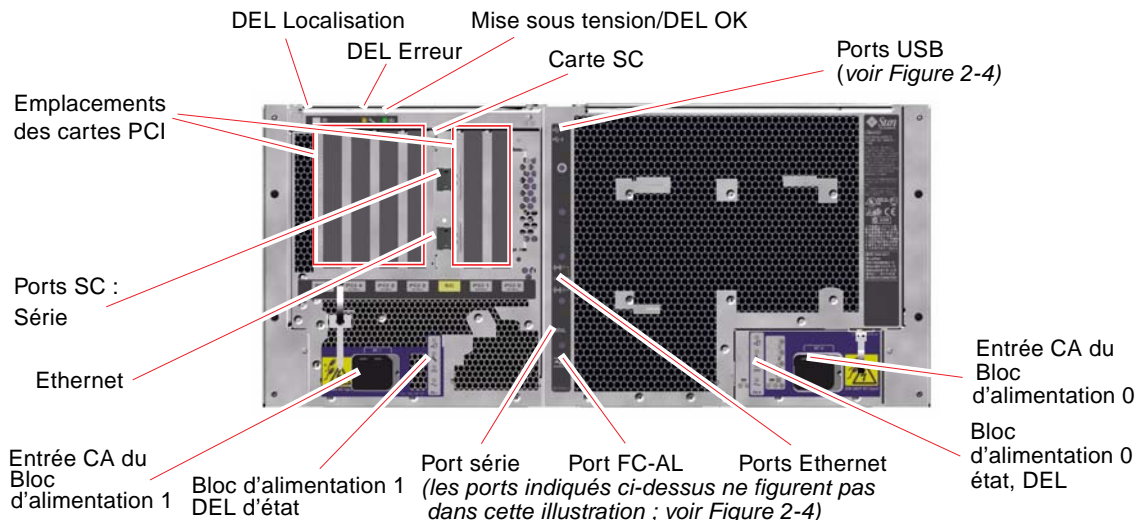


FIGURE 2-3 Fonctions du panneau arrière du serveur Sun Fire V490

Les principales DEL du système (Localisation, Erreur et Mise sous tension/OK) figurent également sur le panneau arrière. Pour obtenir une description des DEL du panneau avant, reportez-vous aux tableaux TABLEAU 2-1, TABLEAU 2-2 et TABLEAU 2-3. Par ailleurs, le panneau arrière comporte des DEL indiquant l'état des deux blocs d'alimentation et des deux connexions Ethernet embarquées. Les deux DEL placées sur chacun des connecteurs Ethernet RJ-5 affichent l'état de l'activité Ethernet. Chaque bloc d'alimentation est contrôlé par quatre DEL.

Pour plus d'informations sur le rôle de diagnostic des DEL, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des DEL », page 190.

Le TABLEAU 2-5 répertorie et décrit les DEL Ethernet situées sur le panneau arrière du système :

TABLEAU 2-5 DEL Ethernet

Nom	Description
Activité	Cette DEL orange s'allume lorsque des données sont transmises ou reçues par le port correspondant.
Liaison montante	Cette DEL verte s'allume lorsqu'une liaison est établie entre le port correspondant et son partenaire.

Le TABLEAU 2-6 répertorie et décrit les DEL des blocs d'alimentation situées sur le panneau arrière du système :

TABLEAU 2-6 DEL des blocs d'alimentation

Nom	Description
Prêt au retrait	Cette DEL bleue indique que l'on peut retirer en toute sécurité le bloc d'alimentation du système.
Erreur	Cette DEL orange s'allume chaque fois que le microcontrôleur interne du bloc d'alimentation détecte une erreur au niveau du bloc d'alimentation surveillé. Si une erreur est détectée, la DEL d'erreur du système située sur le panneau avant s'allume également.
Présence de CC	Cette DEL verte s'allume lorsque le bloc d'alimentation est activé et qu'il génère une alimentation régulée dans les limites indiquées.
Présence de CA	Cette DEL verte s'allume chaque fois qu'une source de tension CA appropriée traverse le bloc d'alimentation.

Les éléments suivants sont également accessibles depuis le panneau arrière :

- deux prises pour les deux blocs d'alimentation CA ;
- six emplacements de cartes PCI ;
- un emplacement de carte SC ;
- six ports de données externes : USB, série, Ethernet et FC-AL (voir la FIGURE 2-4).

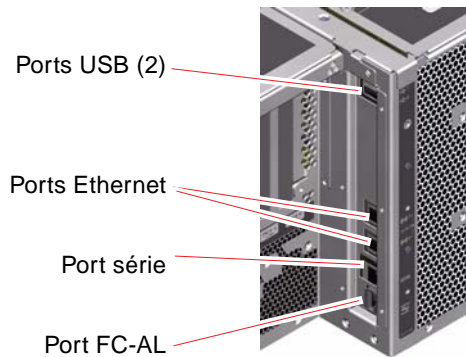


FIGURE 2-4 Ports externes du panneau arrière

À propos de la fiabilité, de la disponibilité et de la facilité de maintenance

Les caractéristiques de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance (RAS) d'un système déterminent sa capacité à fonctionner de manière continue et minimisent le temps nécessaire à sa maintenance. La fiabilité fait référence à la capacité du système à fonctionner de manière continue et à maintenir l'intégrité des données. Quant à la disponibilité, elle porte sur la durée (exprimée en pourcentage) durant laquelle un système demeure accessible et utilisable. La facilité de maintenance concerne le temps nécessaire pour rétablir le système à la suite d'une panne. Des niveaux élevés de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance garantissent un fonctionnement pratiquement continu du système.

Afin de garantir des niveaux élevés de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance, le serveur Sun Fire V490 offre les caractéristiques suivantes :

- des unités de disque enfichables à chaud ;
- des blocs d'alimentation redondants remplaçables à chaud ;
- un système de surveillance de l'environnement et de détection des erreurs ;
- une fonction de reprise automatique (Automatic System Recovery) ;
- des E/S multiplexées (MPxIO) ;
- des capacités de gestion à distance même en cas de panne de courant ;
- un mécanisme de surveillance matérielle et XIR (Externally Initiated Reset) ;
- un sous-système FC-AL à double boucle ;

- la prise en charge de disques et de réseaux multichemins avec une fonction de reprise automatique ;
- des fonctions de correction d'erreurs et de vérification de la parité pour une meilleure intégrité des données.

Composants enfichables et remplaçables à chaud

Le matériel Sun Fire V490 est conçu pour prendre en charge le branchement | à chaud des unités de disque interne ainsi que le remplacement à chaud des blocs d'alimentation. Si les logiciels appropriés sont installés, vous pouvez installer ou extraire ces composants alors que le système est en cours de fonctionnement. La technologie de branchement et de remplacement à chaud augmente considérablement la facilité de maintenance et la disponibilité du système. Elle permet notamment d'effectuer les tâches suivantes :

- augmenter la capacité de stockage de manière dynamique pour permettre au système de gérer une charge de travail plus importante et d'améliorer les performances du système ;
- remplacer les unités de disque et les blocs d'alimentation sans interrompre le fonctionnement du système.

Pour plus d'informations sur les composants enfichables et remplaçables à chaud du système, à savoir les différences entre les deux concepts, reportez-vous à la section « À propos des composants enfichables et remplaçables à chaud », page 30.

Alimentations redondantes

Le système se caractérise par deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud, chacun pouvant gérer l'ensemble de la charge du système. Ainsi, le système fournit une redondance N+1. Il peut ainsi continuer à fonctionner, même en cas de panne de l'un des blocs d'alimentation ou de la source d'alimentation CA. Pour plus d'informations sur les blocs d'alimentation, la redondance et les règles de configuration, reportez-vous à la section « À propos des blocs d'alimentation », page 43.

Surveillance et contrôle de l'environnement

Le système Sun Fire V490 comporte un sous-système de surveillance de l'environnement conçu pour protéger le système contre :

- les températures extrêmes ;
- une ventilation insuffisante du système ;
- les pannes d'alimentation.

Les fonctions de surveillance et de contrôle sont assurées non seulement par le système d'exploitation, mais aussi par les microprogrammes des mémoires PROM d'initialisation du système. Les fonctions de surveillance sont ainsi toujours opérationnelles, même si le système est arrêté ou ne peut pas s'initialiser.

Le sous-système de surveillance de l'environnement utilise un bus I²C (Inter-Integrated Circuit) normalisé. Il s'agit d'un bus série bifilaire permettant de surveiller et de contrôler les capteurs thermiques, les ventilateurs, les blocs d'alimentation, les DEL d'état et le commutateur de contrôle du système du panneau avant.

Le système comporte plusieurs capteurs thermiques permettant de contrôler la température ambiante du système et la température de différents circuits ASIC. Le sous-système de surveillance interroge les capteurs et utilise les températures échantillonnées pour signaler les conditions de température excessive ou insuffisante et déclencher les actions appropriées.

Les composants matériels et logiciels du sous-système de surveillance garantissent que la température ambiante du serveur ne s'écarte pas d'une plage de températures prédéfinie. Si la température observée par un capteur dépasse un seuil d'avertissement de température insuffisante ou excessive, le logiciel du sous-système de surveillance allume la DEL d'erreur du système du panneau d'état et de commande avant.

Tous les messages d'erreur et d'avertissement sont affichés sur la console du système (si une console est connectée au système) et consignés dans le fichier `/var/adm/messages`. Après un arrêt automatique du système, les DEL d'état du panneau avant restent allumées pour faciliter le diagnostic des problèmes.

Le sous-système de surveillance est également conçu pour détecter les pannes de ventilateur. Le système est équipé de deux plateaux de ventilateurs, contenant cinq ventilateurs au total. Si l'un des ventilateurs tombe en panne, le sous-système de surveillance détecte la panne, génère un message d'erreur, le consigne dans le fichier `/var/adm/messages`, allume la DEL du plateau de ventilateurs approprié, puis allume la DEL Erreur du système.

Le sous-système d'alimentation est contrôlé de la même manière. En interrogeant régulièrement les registres d'état des blocs d'alimentation, le sous-système de surveillance indique l'état des sorties CC de chaque bloc.

Si un problème d'alimentation est détecté, la console affiche un message d'erreur, puis le consigne dans le fichier `/var/adm/messages`. De plus, les DEL placées sur chaque bloc d'alimentation s'allument en cas de pannes.

Reprise automatique du système

Pour certains, la fonction de *reprise automatique* (ASR) implique la possibilité de blinder le système d'exploitation dans l'éventualité de défaillances matérielles pour lui permettre de continuer à fonctionner. L'implémentation de la fonction ASR sur le serveur Sun Fire V490 est différente. Cette fonction permet en effet l'isolation automatique des pannes et la restauration du système d'exploitation à la suite de pannes ou de défaillances non bloquantes des composants matériels suivants :

- Processeurs
- Modules mémoire
- Cartes et bus PCI
- Sous-système FC-AL
- Interface Ethernet
- Interfaces USB
- Interface série

Dans l'éventualité d'une telle défaillance matérielle, les tests de diagnostic du microprogramme isolent le problème et marquent le périphérique (à l'aide de l'interface cliente 1275, via l'arborescence des périphériques) comme étant *en échec* ou *désactivé*. Le microprogramme OpenBoot déconfigure ensuite le périphérique défectueux et réinitialise le système d'exploitation. Ceci se produit tant que le système Sun Fire V490 peut fonctionner sans le composant défectueux.

Une fois restauré, le système d'exploitation n'essaie pas d'accéder aux périphériques déconfigurés. Ceci permet d'éviter qu'un composant matériel défectueux rende le système entièrement indisponible ou provoque des blocages répétitifs du système.

Tant qu'un composant défectueux est électriquement inactif (par exemple, il ne provoque pas d'erreurs de bus aléatoires ni de bruit de signal), le système redémarre automatiquement et reprend son fonctionnement. Veuillez à demander à un technicien qualifié de remplacer le composant défectueux.

MPxIO

Fonction propre au système d'exploitation Solaris 8, MPxIO (E/S multiplexées) est une solution multichemin native pour les périphériques de stockage, tels que les piles de disques Sun StorEdge™. MPxIO fournit :

- des capacités multichemins de niveau machine (il n'existe aucune prise en charge multichemin pour les périphériques d'initialisation) ;
- la prise en charge de l'interface pHCI (physical Host Controller Interface) ;
- la prise en charge des systèmes de stockage Sun StorEdge T3 et Sun StorEdge A5x00 ;
- l'équilibrage des charges ;
- la coexistence avec les logiciels AP (Alternate Pathing) et DMP (Dynamic Multipathing).

Pour plus d'informations sur MPxIO, reportez-vous à la section « MPxIO », page 76. Consultez également la documentation Solaris.

Logiciel Sun Remote System Control

Le logiciel RSC est un outil de gestion de serveur sécurisé qui vous permet de surveiller et de contrôler votre serveur via une ligne série ou un réseau. Ce logiciel permet de gérer à distance des systèmes géographiquement éloignés ou physiquement inaccessibles. Le logiciel RSC utilise la carte SC sur la carte adaptateur PCI du système Sun Fire V490. La carte SC fournit une connexion Ethernet à une console distante et une connexion série à un terminal alphanumérique local.

Une fois le logiciel RSC configuré pour gérer votre serveur, vous pouvez l'utiliser pour exécuter des tests de diagnostic, afficher les messages de diagnostic et d'erreur, réinitialiser votre serveur et afficher les informations relatives à l'état de l'environnement à partir d'une console distante.

Les fonctions du logiciel RSC sont les suivantes :

- surveillance du système et signalisation des erreurs (notamment l'affichage des résultats des diagnostics) à distance ;
- fonctions d'initialisation, de mise sous tension et de mise hors tension à distance ;
- surveillance à distance des conditions d'environnement du système ;
- exécution de tests de diagnostic depuis une console distante ;
- capture et enregistrement à distance du journal de la console (que vous pourrez ultérieurement revoir ou réexécuter) ;
- notification à distance des conditions de température excessive, des pannes d'alimentation, des erreurs système fatales, des blocages ou des réinitialisations du système ;

- accès à distance aux journaux d'événements détaillés ;
- accès à distance aux fonctions des consoles via un port série ou Ethernet.

Pour plus d'informations sur le matériel du contrôleur système, reportez-vous à la section « À propos de la carte SC (System Controller) », page 38.

Pour plus d'informations, reportez-vous au « Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC », page 208 et au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Controller (RSC) 2.2* qui figurent sur le CD de documentation du serveur Sun Fire V490.

Mécanisme de surveillance matérielle et XIR

Pour détecter et réagir aux blocages du système, le système Sun Fire V490 est doté d'un mécanisme de surveillance matérielle, à savoir une horloge matérielle qui est continuellement réinitialisée tant que le système d'exploitation est en cours d'exécution. Si le système 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, éliminant ainsi la nécessité d'une intervention de l'opérateur. Lorsque le mécanisme de surveillance matérielle réinitialise le système après l'envoi d'informations à l'écran, et en fonction de la variable OBP, un fichier cliché peut être créé pour fournir d'autres informations.

Remarque : Pour que le mécanisme de surveillance matérielle soit opérationnel, vous devez l'activer. Reportez-vous à la section « Activation du mécanisme de surveillance et de ses options », page 172 pour savoir comment faire.

La fonction XIR peut également être lancée manuellement, à l'aide de la console RSC. Vous utilisez la commande `xir` manuellement lorsque le système est complètement arrêté et qu'une commande clavier L1+A (Stop-A) ne fonctionne pas. Lorsque vous exécutez manuellement la commande `xir` à l'aide du RSC, le système renvoie immédiatement l'invite `ok OpenBoot PROM (OBP)`. À ce stade, vous pouvez utiliser des commandes OpenBoot afin de déboguer le système.

Sous-système FC-AL à double boucle

Les unités de disque FC-AL à double accès et les fonds de panier à double boucle du système peuvent être associés à un adaptateur hôte FC-AL PCI optionnel afin de fournir une capacité de tolérance aux pannes et une disponibilité élevée des données. Cette configuration à double boucle dans laquelle chaque unité de disque est accessible via deux chemins de données séparés permet une redondance matérielle et une largeur de bande supérieure. Ainsi, la configuration à double boucle permet de maintenir les défaillances des composants dans un seul chemin grâce au réacheminement des transferts de données vers un autre chemin.

Le sous-système FC-AL est décrit plus en détails dans les sections :

- « À propos de la technologie FC-AL », page 47
- « À propos du fond de panier FC-AL », page 48
- « À propos des adaptateurs hôtes FC-AL », page 50

Prise en charge des configurations de stockage RAID

Si vous connectez un ou plusieurs périphériques de stockage externes au serveur Sun Fire V490, vous pouvez utiliser une application RAID (telle que StorEdge™) afin de configurer le sous-système de disques à différents niveaux RAID. Les options de configuration sont : RAID 0 (entrelacement), RAID 1 (mise en miroir), RAID 0+1 (entrelacement + mise en miroir), RAID 1+0 (mise en miroir + entrelacement) et RAID 5 (entrelacement avec une parité entrelacée). Les objectifs que vous avez définis pour votre système en matière de coûts, de performances, de fiabilité et de disponibilité doivent être pris en compte lors du choix de la configuration RAID. Vous pouvez également configurer un ou plusieurs disques en tant que « disques de réserve », qui pourront immédiatement remplacer un disque défectueux.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des logiciels de gestion des volumes », page 75.

Correction d'erreurs et contrôle de la parité

Un code de correction d'erreurs (Error Correcting Code, ECC) est utilisé sur tous les chemins de données internes du système pour garantir des niveaux élevés d'intégrité des données. Toutes les données véhiculées entre les processeurs, la mémoire et les puces d'interconnexion PCI bénéficient d'une protection ECC de bout en bout.

Le système signale et consigne toutes les erreurs ECC corrigibles. Une erreur ECC corrigible est une erreur portant sur un seul bit dans un champ de 128 bits. Ces erreurs sont corrigées dès qu'elles sont détectées. Le code de correction d'erreurs peut également détecter les erreurs sur deux bits dans un champ de 128 bits, ainsi que les erreurs portant sur plusieurs bits dans un quartet (4 bits).

Outre la protection ECC des données, le système offre également une protection de la parité sur tous les bus d'adresses. La protection de la parité est également utilisée dans les bus PCI et SCSI ainsi que dans les mémoires cache interne et externe des processeurs UltraSPARC IV.

Configuration du matériel

Ce chapitre explique la configuration des différents composants matériels du serveur Sun Fire V490.

Il aborde les sujets suivants :

- « À propos des composants enfichables et remplaçables à chaud », page 30
- « À propos des cartes d'unité centrale/mémoire », page 31
- « À propos des modules de mémoire », page 33
- « À propos des cartes et des bus PCI », page 36
- « À propos de la carte SC (System Controller) », page 38
- « À propos des cavaliers », page 41
- « À propos des blocs d'alimentation », page 43
- « À propos des plateaux de ventilateurs », page 45
- « À propos de la technologie FC-AL », page 47
- « À propos du fond de panier FC-AL », page 48
- « À propos des adaptateurs hôtes FC-AL », page 50
- « À propos des unités de disque internes », page 51
- « À propos du port FC-AL HSSDC », page 50
- « À propos des ports USB », page 52

Pour plus d'informations sur la configuration des interfaces réseau, reportez-vous aux sections suivantes :

- « Configuration de l'interface réseau primaire », page 160
- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162

À propos des composants enfichables et remplaçables à chaud

Dans un système Sun Fire V490, les unités de disques FC-AL sont *enfichables à chaud* et les blocs d'alimentation sont *remplaçables à chaud* (aucun autre composant du système n'est enfichable ou remplaçable à chaud). Les composants enfichables à chaud sont ceux que vous pouvez installer ou retirer pendant que le système fonctionne, sans affecter ses autres fonctions. Toutefois, dans de nombreux cas, vous devez préparer le système d'exploitation avant cette opération en exécutant certaines tâches d'administration du système. Les blocs d'alimentation ne nécessitent pas une telle préparation ; il s'agit de composants remplaçables à chaud. Vous pouvez retirer ou insérer ces composants à tout moment sans préparer le système d'exploitation à l'avance. Alors que tous les composants remplaçables à chaud sont enfichables à chaud, le contraire n'est pas vrai.

Chaque composant est décrit de manière plus détaillée dans les sections suivantes (les périphériques que vous pouvez connecter au port USB et qui sont généralement enfichables à chaud ne sont pas traités ici).



Attention : la carte SC n'est *pas* enfichable à chaud. N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Blocs d'alimentation

Les blocs d'alimentation Sun Fire V490 sont remplaçables à chaud (vous pouvez les retirer ou les insérer à tout moment sans aucune préparation nécessitant le recours à un logiciel). Sachez qu'un bloc d'alimentation est uniquement considéré comme remplaçable à chaud tant qu'il fait partie d'une configuration d'alimentation redondante, à savoir d'un système configuré avec les deux blocs d'alimentation en état de fonctionnement. Logiquement, vous ne pouvez pas procéder au « remplacement à chaud » d'un bloc d'alimentation s'il s'agit du seul toujours en fonctionnement sur le système.

Contrairement aux autres périphériques enfichables à chaud, vous pouvez installer ou retirer un bloc d'alimentation lorsque le système fonctionne à l'invite *ok* et que la DEL bleue Prêt au retrait est allumée.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des blocs d'alimentation », page 43. Pour obtenir des instructions sur l'installation ou le retrait de blocs d'alimentation, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490*.

Unités de disque

Les unités de disque internes Sun Fire V490 sont enfichables à chaud. Cependant, certaines interventions logicielles sont nécessaires avant le retrait ou l'installation d'un disque. Les opérations d'enfichage à chaud des unités de disque Sun Fire V490 s'effectuent à l'aide de l'utilitaire Solaris `luxadm`. Cet utilitaire est un outil en ligne de commande permettant de gérer des piles de disques de stockage intelligentes telles que des piles de disques Sun StorEdge A5x00 ou des piles de disques de stockage internes Sun Fire V490. Pour plus d'informations sur `luxadm`, reportez-vous à la page de manuel `luxadm`. Pour obtenir des instructions sur l'insertion/le retrait à chaud de disques, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.



Attention : Lors de l'enfichage à chaud d'une unité de disque, commencez par vous assurer que la DEL Prêt au retrait du disque est allumée. Puis, après la déconnexion du disque du fond de panier FC-AL, attendez environ 30 secondes que le disque soit complètement arrêté avant de le retirer.

À propos des cartes d'unité centrale/mémoire

Le plan médian du système comporte deux emplacements destinés à recevoir des cartes d'unité centrale/mémoire. Chaque carte d'unité centrale/mémoire est dotée de deux processeurs UltraSPARC IV 1 050 MHz, avec 16 Mo de mémoire cache SRAM externe par processeur et 16 emplacements pour les modules de mémoire. La mémoire cache externe ne peut pas être mise à niveau.

Ces modules de mémoire sont appelés A et B. Les processeurs du système sont numérotés de 0 à 3, en fonction de l'emplacement dans lequel ils résident.

Module A

- Processeur 0 - UC 0, 16
- Processeur 1 - UC 2, 18

Module B

- Processeur 0 - UC 1, 17
- Processeur 1 - UC 3, 19

Remarque : Les cartes d'unité centrales/mémoire du système Sun Fire V490 ne sont *pas* enfichables à chaud.

Le processeur UltraSPARC IV est un processeur hautement intégré, basé sur l'architecture SPARC V9 64 bits. Il prend en charge les graphiques 2D et 3D, les fonctions de traitement d'image, la compression et la décompression vidéo et les effets vidéo via l'extension VIS (Visual Instruction Set). L'extension VIS fournit un niveau élevé de performances multimédias, y compris une compression et une décompression vidéo en temps réel et deux flux de décompression MPEG-2 de qualité radiophonique sans qu'aucun matériel supplémentaire ne soit requis.

Le serveur Sun Fire V490 utilise une architecture multiprocesseur à mémoire partagée dans laquelle tous les processeurs partagent le même espace adresse physique. Les processeurs, la mémoire centrale et le sous-système d'E/S du système communiquent via un bus d'interconnexion, fonctionnant à une fréquence de base de 150 MHz. Dans un système équipé de plusieurs cartes d'unité centrale/mémoire, toute la mémoire centrale est accessible depuis n'importe quel processeur via le bus système. Elle est partagée de manière logique par tous les processeurs et périphériques d'E/S du système.

Pour plus d'informations sur les modules de mémoire et la configuration de la mémoire, reportez-vous à la section « À propos des modules de mémoire », page 33.

À propos des modules de mémoire

Le serveur Sun Fire V490 utilise des modules de mémoire à double rangée de connexions (DIMM, Dual Inline Memory Module) de 3,3 volts. Ces modules DIMM sont équipés de puces SDRAM fonctionnant à une fréquence de base de 75 MHz. Le système prend en charge les modules DIMM de 512 Mo et 1 Go.

Chaque carte d'unité centrale/mémoire contient 16 emplacements DIMM. La mémoire totale du système peut varier entre une capacité minimum de 8 Go (une carte d'unité centrale/mémoire dotée de huit modules DIMM de 512 Mo) et une capacité maximum de 32 Go (deux cartes entièrement équipées de modules DIMM de 1 Go).

Sur chaque carte d'unité centrale/mémoire, les 16 modules DIMM sont organisés par groupes de quatre. Le système extrait ou enregistre des données simultanément dans les quatre modules DIMM d'un même groupe. Les modules DIMM doivent donc être ajoutés quatre par quatre. La FIGURE 3-1 montre les emplacements et les groupes DIMM d'une carte d'unité centrale/mémoire d'un serveur Sun Fire V490. Un emplacement sur quatre appartient au même groupe DIMM. Les quatre groupes DIMM sont désignés par A0, A1, B0 et B1.

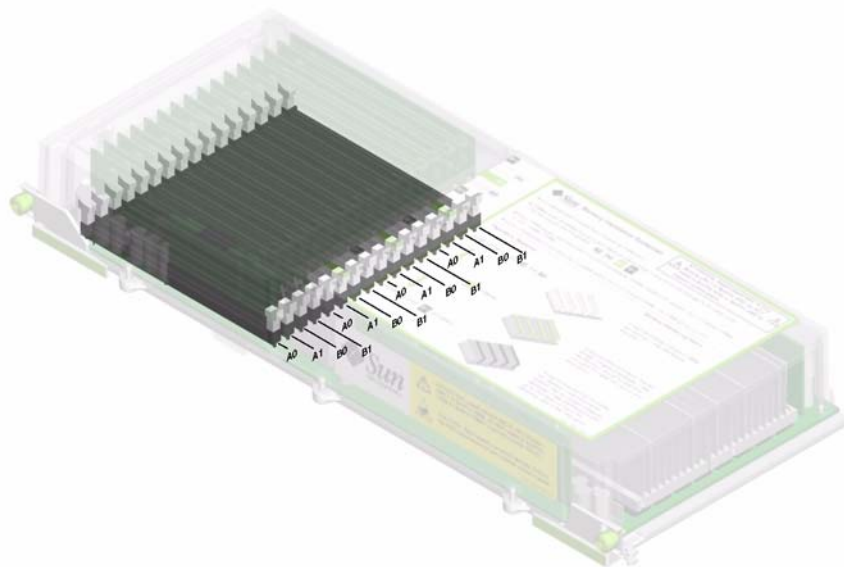


FIGURE 3-1 Groupes de modules de mémoire A0, A1, B0, B1

Vous devez retirer une carte d'unité centrale/mémoire du système avant de pouvoir installer ou retirer des modules DIMM. Ceux-ci doivent être ajoutés quatre par quatre au sein d'un même groupe DIMM et chaque groupe utilisé doit contenir quatre modules DIMM identiques, c'est-à-dire que les quatre modules DIMM doivent provenir du même fabricant et être de même capacité (par exemple, quatre modules DIMM de 512 Mo ou quatre modules DIMM de 1 Go).



Attention : Les modules DIMM contiennent des composants électroniques extrêmement sensibles à l'électricité statique. Ces modules peuvent donc être endommagés par l'électricité statique créée par vos vêtements ou votre environnement de travail. Ne sortez un module DIMM de son emballage antistatique que lorsque vous êtes prêt à l'installer sur la carte système. Manipulez les modules uniquement en les tenant par les bords. Ne touchez pas les composants, ni les pièces métalliques. Veillez à toujours porter un bracelet antistatique lorsque vous manipulez les modules. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Protection contre les décharges électrostatiques », page 134.

Entrelacement de la mémoire

Vous pouvez maximiser la bande passante de la mémoire du système en tirant parti de ses capacités d'entrelacement de la mémoire. Les systèmes Sun Fire V490 prennent en charge l'entrelacement de la mémoire à deux, quatre ou huit blocs. Dans la plupart des cas, plus le facteur d'entrelacement est élevé, meilleures seront les performances du système. Cependant, les performances réelles peuvent varier en fonction de l'application du système.

Les capacités d'entrelacement de la mémoire du système sont les suivantes :

- L'entrelacement de la mémoire est limité à la mémoire d'une seule carte d'unité centrale/mémoire. La mémoire n'est pas entrelacée entre différentes cartes d'unité centrale/mémoire.
- Un entrelacement à huit blocs intervient automatiquement si des modules DIMM de même capacité sont installés dans les 16 emplacements DIMM d'une carte d'unité centrale/mémoire (16 modules DIMM identiques).
- Un entrelacement à quatre blocs intervient automatiquement entre deux groupes DIMM configurés de manière identique (huit modules DIMM de même capacité).
- Un entrelacement à deux blocs intervient automatiquement dans tout groupe DIMM dont la capacité des modules diffère de la capacité des modules installés dans les autres groupes.

Sous-systèmes de mémoire indépendants

Chaque carte d'unité centrale/mémoire Sun Fire V490 contient deux sous-systèmes de mémoire indépendants (un par processeur UltraSPARC IV). La logique du contrôleur de mémoire intégré au processeur UltraSPARC IV permet à chaque processeur de contrôler son propre sous-système de mémoire. Un processeur contrôle les groupes DIMM A0 et A1, tandis que l'autre contrôle les groupes B0 et B1.

Le système Sun Fire V490 utilise une architecture de mémoire partagée. Dans des conditions de fonctionnement normales, tous les processeurs du système en partagent la mémoire. Cependant, si l'un d'entre eux tombe en panne, les deux groupes DIMM qui lui sont associés ne sont plus accessibles aux autres processeurs du système.

Le TABLEAU 3-1 décrit les relations entre les processeurs et les groupes DIMM correspondants.

TABLEAU 3-1 Relations entre les processeurs et les groupes DIMM

Numéro d'UC	Emplacement d'UC/de mémoire	Groupes DIMM locaux associés
UC 0	Emplacement A	A0, A1
UC 1	Emplacement B	B0, B1
UC 2	Emplacement A	A0, A1
UC 3	Emplacement B	B0, B1

Règles de configuration

- Les modules DIMM doivent être ajoutés quatre par quatre au sein d'un même groupe d'emplacements DIMM ; un emplacement sur quatre appartient au même groupe DIMM.
- Chaque groupe utilisé doit comporter quatre modules DIMM identiques, c'est à dire que les quatre modules DIMM doivent provenir du même fabricant et être de même capacité (par exemple, quatre modules DIMM de 512 Mo ou quatre modules DIMM de 1 Go).

Pour connaître l'ensemble des instructions relatives à l'installation des modules DIMM dans une carte d'unité centrale/mémoire, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490*.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos des cartes et des bus PCI

Le système communique avec les périphériques de stockage et les périphériques d'interface réseau via deux puces d'interconnexion PCI, situées sur le plan médian du système. Chaque puce d'interconnexion gère les communications entre le bus d'interconnexion principal du système et deux bus PCI, ce qui porte à quatre le nombre de bus PCI présents dans le système. Les quatre bus PCI prennent en charge jusqu'à six cartes d'interface PCI et quatre périphériques du plan médian.

Le TABLEAU 3-2 décrit les caractéristiques des bus PCI ainsi que les ponts, les périphériques intégrés et les emplacements pour cartes PCI qui leur sont associés. Tous les emplacements sont conformes à la révision 2.1 des spécifications relatives aux bus locaux PCI.

Remarque : Les cartes PCI du système Sun Fire V490 ne sont *pas* enfichables à chaud.

TABLEAU 3-2 Caractéristiques des bus PCI, puces d'interconnexion associées, périphériques du plan médian et emplacements PCI

Pont PCI	Bus PCI	Fréquence de base (MHz)/ Bande passante (bits)/ Tension (V)	Périphériques intégrés	Emplacements PCI
0	PCI A	66 MHz 64 bits 3,3 V	Aucune	Emplacements 0 et 1 pleine longueur
0	PCI B	33 MHz 64 bits 5 V	Contrôleur IDE (interface avec le lecteur de DVD-ROM)	Emplacement 2 pleine longueur, emplacements 3, 4 et 5 courts
1	PCI C	66 MHz 64 bits 3,3 V	Contrôleur FC-AL Contrôleur Ethernet	Aucune
1	PCI D	33 MHz 64 bits 5 V	Contrôleur Ethernet RIO ASIC (interfaces USB et EBus)	Aucune

La FIGURE 3-2 illustre les emplacements pour cartes PCI sur la carte adaptateur PCI.

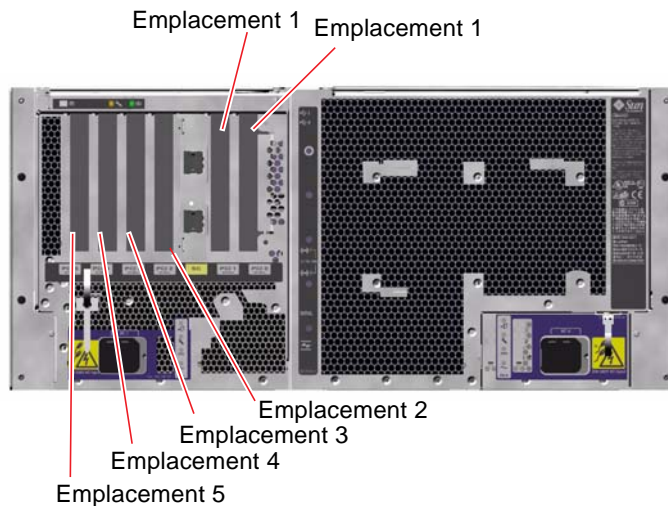


FIGURE 3-2 Emplacements PCI

Règles de configuration

- Trois emplacements (0, 1, 2) supportent les cartes PCI courtes ou longues, tandis que les trois autres (3, 4, 5) ne supportent que les cartes courtes, à savoir des cartes dont la longueur est inférieure à 19 cm.
- Les emplacements 33 MHz acceptent les cartes PCI 5 V tandis que les emplacements 66 MHz sont uniquement configurés pour des cartes 3,3 V.
- Tous les emplacements acceptent des cartes PCI à 32 ou 64 bits.
- Tous les emplacements sont conformes à la révision 2.1 des spécifications relatives aux bus locaux PCI.
- Chaque emplacement peut fournir jusqu'à 25 watts de puissance. La puissance *totale* utilisée pour l'ensemble des six emplacements ne doit pas dépasser 90 watts.
- Les cartes PCI compactes (cPCI) et les cartes SBus ne sont pas prises en charge.
- Une carte d'extension de 33 MHz connectée à l'un des deux emplacements de 66 MHz permet de faire fonctionner ce bus à 33 MHz.
- Vous pouvez également améliorer la disponibilité globale du système en installant des interfaces réseau ou de stockage redondantes sur des bus PCI séparés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos du logiciel multichemin », page 74.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos de la carte SC (System Controller)

La carte SC permet d'accéder au serveur Sun Fire V490, de le surveiller et de le contrôler à distance. Il s'agit d'une carte processeur entièrement indépendante, possédant des microprogrammes, des diagnostics d'autotest à la mise sous tension (POST) et un système d'exploitation en temps réel qui lui sont propres.

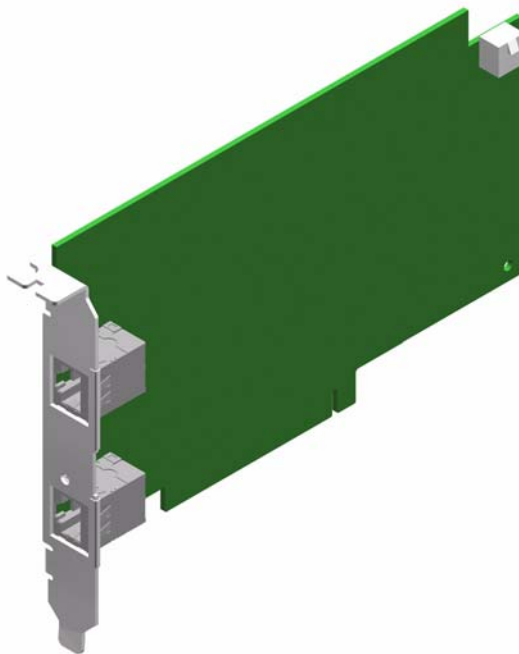


FIGURE 3-3 À propos de la carte SC (System Controller)

Cette carte est dotée d'interfaces série et Ethernet qui fournissent un accès simultané au serveur Sun Fire V490 à plusieurs utilisateurs du logiciel RSC. Ces utilisateurs bénéficient d'un accès sécurisé aux fonctions des consoles Solaris et OpenBoot du système et exercent un contrôle total sur le test à la mise sous tension (POST) et les diagnostics OpenBoot.

La carte SC fonctionne indépendamment du serveur hôte et est alimentée par l'alimentation de secours de 5 volts des blocs d'alimentation. Cette carte est dotée de dispositifs embarqués assurant l'interface avec le sous-système de surveillance de l'environnement du système et peut automatiquement alerter les administrateurs en cas de problème. La technologie SC constitue donc un outil de gestion autonome, capable de fonctionner même en cas d'indisponibilité du système d'exploitation ou de mise hors tension du système.

La carte SC se branche sur un emplacement dédié de la carte adaptateur PCI du système et fournit les ports suivants (répertoriés dans l'ordre de haut en bas, comme indiqué dans la FIGURE 3-4), via une ouverture dans le panneau arrière du système :

- Port série via un connecteur RJ-45
- Port Ethernet 10 Mbps via un connecteur Ethernet à paire torsadée (TPE) RJ-45

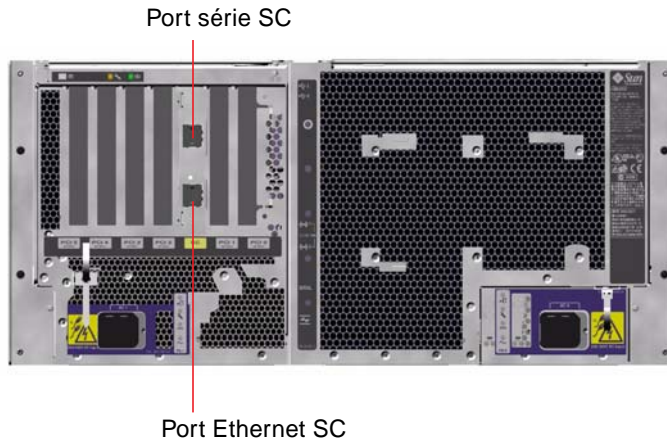


FIGURE 3-4 Ports de la carte SC

Les deux ports de connexion SC peuvent être utilisés simultanément ou désactivés individuellement.

Remarque : Vous devez installer Solaris OS et le logiciel Sun Remote System Control avant de configurer une console SC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC », page 208.

Après avoir installé le système d'exploitation et le logiciel RSC, vous pouvez configurer le système de façon à ce qu'il utilise une console SC comme console système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177.

Règles de configuration

- La carte SC est installée dans un emplacement dédié sur la carte adaptateur PCI du système. N'installez jamais cette carte dans un autre emplacement du système, car elle n'est *pas* compatible PCI.
- La carte SC n'est *pas* enfichable à chaud. Avant d'installer ou de retirer une carte SC, vous devez mettre le système hors tension et débrancher tous les cordons d'alimentation du système.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos des cavaliers

Trois cavaliers sont placés sur la carte adaptateur PCI du système Sun Fire V490. Notez que ces cavaliers sont définis en usine afin d'assurer de meilleures performances. Le déplacement d'un cavalier monté en dérivation de son emplacement par défaut peut rendre le système instable ou inutilisable.

Tous les cavaliers portent un numéro d'identification. Par exemple, les cavaliers de la carte adaptateur PCI du système portent respectivement les numéros J1102, J1103 et J1104. Les broches des cavaliers sont situées près du numéro d'identification. Les positions des cavaliers par défaut sont indiquées sur la carte par un contour blanc. La broche 1 est signalée par un astérisque (*), comme indiqué dans la FIGURE 3-5.

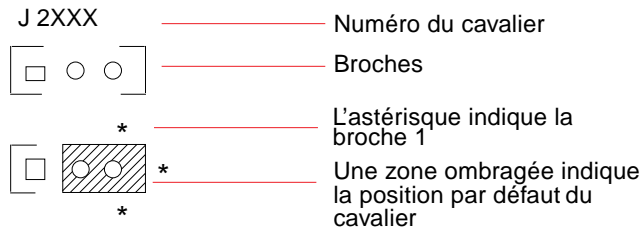


FIGURE 3-5 Guide d'identification des cavaliers

Cavaliers de la carte adaptateur PCI

La carte adaptateur PCI comporte trois cavaliers : deux concernant les transactions avec la PROM d'initialisation du système et une dernière réservée à une utilisation ultérieure. La FIGURE 3-6 illustre les positions de ces trois cavaliers.

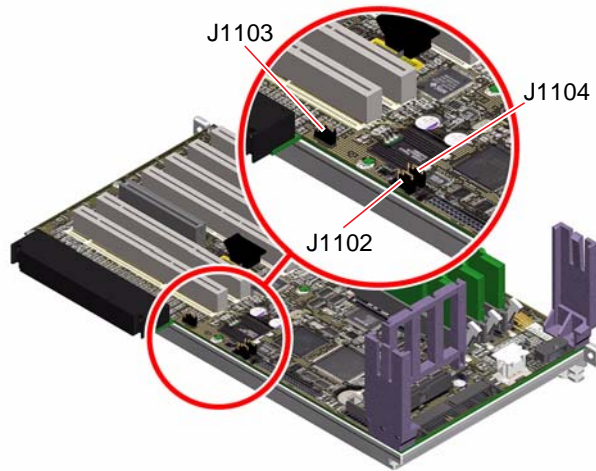





FIGURE 3-6 Cavaliers de la carte adaptateur PCI

Les fonctions des cavaliers de la carte adaptateur PCI sont indiquées dans le TABLEAU 3-3.

TABLEAU 3-3 Fonctions des cavaliers de la carte adaptateur PCI

Cavalier	Configuration si montage en dérivation sur les broches 1 + 2	Configuration si montage en dérivation sur les broches 2 + 3	Configuration par défaut
J1102 	Mémoire PROM flash OpenBoot	Périphérique de débogage optionnel accueillant un connecteur en position J1101	1 + 2
J1103 	Réservé pour une utilisation ultérieure	Réservé pour une utilisation ultérieure	1 + 2
J1104 	PROM flash OpenBoot, autorisation en écriture	PROM flash OpenBoot, protection en écriture	1 + 2

Tous les cavaliers de la carte adaptateur PCI ont deux options, comme décrit dans la liste suivante.

- J1102 : ce cavalier désigné par les lettres CS sur la carte adaptateur PCI permet de sélectionner le périphérique PROM d'initialisation. En position par défaut avec le montage en dérivation sur les broches 1 et 2, le système initialise la PROM flash OpenBoot sur le plan médian. Dans l'autre position, le système s'initialise à l'aide d'un périphérique de débogage facultatif qui accueille le connecteur à l'emplacement J1101.
- J1103 : ce cavalier désigné par les lettres Hi-Lo sur la carte adaptateur PCI est réservé à une utilisation ultérieure.
- J1104 : ce cavalier désigné par les lettres WREN sur la carte adaptateur PCI permet de contrôler les autorisations en écriture de la PROM d'initialisation du système. En position par défaut avec le montage en dérivation sur les broches 1 et 2, la PROM d'initialisation du système est autorisée en écriture. Le déplacement du montage en dérivation vers l'autre emplacement empêche la mise à jour de la PROM.

À propos des blocs d'alimentation

Un plateau de distribution de puissance (PDB) central alimente en courant continu tous les composants internes du système. Les deux blocs d'alimentation standard du système (Bloc d'alimentation 0 et Bloc d'alimentation 1) se connectent à ce plateau et tous les blocs d'alimentation installés se partagent de manière égale la prise en charge des besoins en alimentation du système. Le PDB est alimenté en courant alternatif par l'intermédiaire de deux prises IEC320 montées sur carte, chacune étant dédiée à un bloc d'alimentation.

Les blocs d'alimentation redondante N+1 du système Sun Fire V490 sont des unités modulaires, conçues pour permettre une installation ou un retrait rapide, et ceci même lorsque le système est en cours de fonctionnement. Ils sont installés dans des baies situées à l'avant du système, comme illustré dans la figure ci-dessous.



Emplacement du bloc d'alimentation 0 Emplacement du bloc d'alimentation 1

FIGURE 3-7 Emplacement des blocs d'alimentation

Les blocs d'alimentation fonctionnent sur une plage d'entrée CA comprise entre 100 et 240 V CA, 50 et 60 Hz, sans aucune intervention de l'utilisateur. Les blocs d'alimentation sont capables de fournir jusqu'à 1 448 watts de puissance en courant continu. Le système de base est fourni avec deux blocs d'alimentation, chacun d'entre eux pouvant individuellement alimenter un système doté d'une configuration maximale.

Les blocs d'alimentation fournissent des sorties de réserve de 48 et 5 volts au système. La sortie de 48 volts alimente des convertisseurs CC/CC de point de charge qui fournissent 1,5 V, 1,8 V, 2,5 V, 3,3 V, 5 V et 12 V aux composants du système. Le courant de sortie est réparti de manière égale entre les deux blocs d'alimentation via un circuit de répartition du courant actif.

Les blocs d'alimentation d'une configuration redondante sont remplaçables à chaud. Vous pouvez retirer et remplacer un bloc d'alimentation défectueux sans fermer le système d'exploitation ou mettre le système hors tension. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des composants enfichables et remplaçables à chaud », page 30.

Chaque bloc d'alimentation comporte plusieurs DEL qui vous fournissent des indications sur l'état de l'alimentation et la nature des pannes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des DEL », page 190.

Règle de configuration

- Il est recommandé de connecter chaque bloc d'alimentation à un circuit CA distinct. Grâce à cette technique, l'alimentation redondante N+1 est maintenue et le système reste opérationnel en cas de panne de l'un des circuits CA. Consultez les normes en vigueur dans votre pays en matière d'électricité.



Attention : si l'un des blocs d'alimentation tombe en panne, veillez à le sortir de sa baie uniquement lorsque vous êtes prêt à en installer un autre.

Pour plus d'informations sur l'installation des blocs d'alimentation, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos des plateaux de ventilateurs

Le système de base est équipé de cinq ventilateurs montés sur deux plateaux, assurant un refroidissement d'avant en arrière : le plateau de ventilateurs 0 composé de trois ventilateurs chargés de refroidir les unités centrales et le plateau de ventilateurs 1 composé de deux ventilateurs chargés de refroidir les unités FC-AL et les cartes PCI. Le plateau de ventilateurs 0 est accessible à partir de l'avant du système, contrairement au plateau de ventilateurs 1 qui exige le retrait du panneau d'accès PCI du système. Les blocs d'alimentation sont refroidis séparément, chacun avec ses propres ventilateurs internes.



Attention : les ventilateurs d'un système Sun Fire V490 ne sont *pas* enfichables à chaud. N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.



Attention : deux plateaux de ventilateurs opérationnels *doivent* être présents dans le système *en permanence*. Après avoir retiré un plateau de ventilateurs, vous *devez* installer un plateau de ventilateurs de remplacement. Dans le cas contraire, une surchauffe sérieuse du système risque de se produire et d'endommager gravement le système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Surveillance et contrôle de l'environnement », page 23.

Les figures suivantes représentent les deux plateaux de ventilateurs. La figure de gauche représente le plateau de ventilateurs 0, qui refroidit les unités centrales. Celle de droite représente le plateau de ventilateurs 1, chargé de refroidir les unités FC-AL et les cartes PCI.

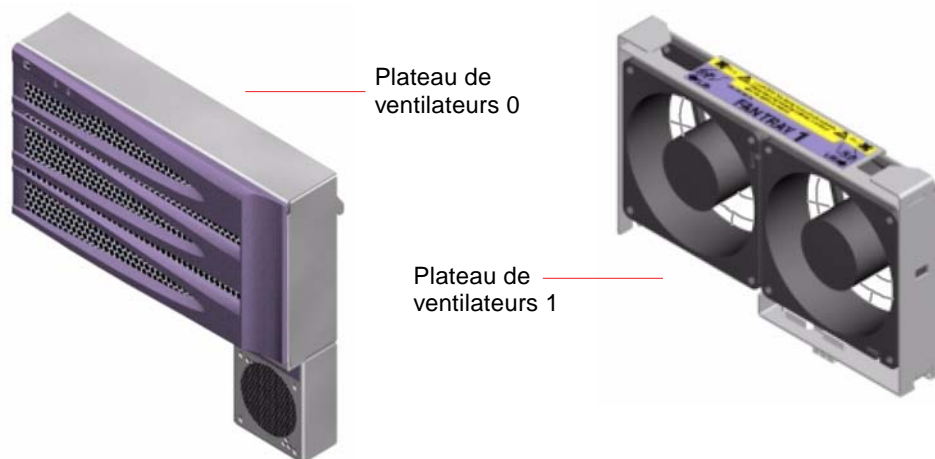


FIGURE 3-8 Plateaux de ventilateurs

L'état de chaque plateau de ventilateurs est indiqué par des DEL distinctes situées sur le panneau avant du système et activées par le sous-système de surveillance de l'environnement. Les ventilateurs fonctionnent à plein régime et à tout moment. En revanche, la vitesse n'est pas réglable. Si la vitesse d'un ventilateur atteint un seuil prédéterminé inférieur, le sous-système de surveillance de l'environnement imprime un avertissement et allume la DEL Erreur appropriée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des DEL », page 190.

Le sous-système de surveillance de l'environnement effectue les contrôles suivants pour chaque ventilateur du système :

- la vitesse du ventilateur exprimée en nombre de tours par minutes (surveillance) ;
- DEL d'erreur de ventilateur (contrôle)

Règle de configuration

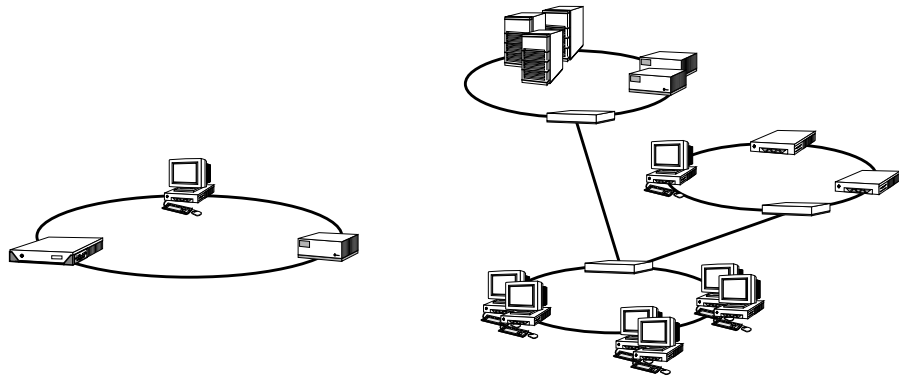
- La configuration minimum du système requiert un ensemble complet de deux plateaux de ventilateurs fonctionnels : le plateau de ventilateurs 0 pour les unités centrales et le plateau de ventilateurs 1 pour les unités FC-AL et les cartes PCI.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos de la technologie FC-AL

La norme FC (Fibre Channel) est une norme d'interconnexion série hautes performances conçue pour la communication point à point bidirectionnelle entre serveurs, systèmes de stockage, stations de travail, commutateurs et concentrateurs.

La technologie FC-AL (Fibre Channel-Arbitrated Loop) constitue une amélioration importante de la norme FC et a été spécialement développée pour répondre aux besoins d'interconnexion des systèmes de stockage. Utilisant une topologie en boucle simple, la technologie FC-AL peut prendre en charge des configurations simples et complexes de concentrateurs, commutateurs, serveurs et systèmes de stockage.



Les périphériques FC-AL utilisent une interface série hautes performances capable de prendre en charge plusieurs protocoles standard, tels que les protocoles SCSI (Small Computer Systems Interface) et ATM (Asynchronous Transfer Mode). En prenant en charge ces protocoles standard, la technologie FC-AL rentabilise vos investissements en systèmes, microprogrammes, applications et logiciels propriétaires.

Grâce à ses caractéristiques uniques, la technologie FC-AL offre de nombreux avantages par rapport à d'autres technologies de transfert de données. Pour plus d'informations sur la technologie FC-AL, visitez le site Web Fibre Channel Association accessible à l'adresse <http://www.fibrechannel.org>.

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques et les avantages de la technologie FC-AL.

TABLEAU 3-4 Caractéristiques et avantages de la technologie FC-AL

Caractéristiques de la technologie FC-AL	Avantages
Prend en charge une vitesse de transfert de 100 Mo par seconde (200 Mo par seconde avec un double accès).	Ce débit élevé permet de satisfaire les exigences des disques et processeurs à hautes performances actuels.
Capable de prendre en charge jusqu'à 127 périphériques par boucle (contrôlés par un seul contrôleur). ¹	Une connectivité élevée contrôlée par un seul périphérique permet d'utiliser des configurations plus simples et modulables.
Possède des caractéristiques améliorant la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance du système, telles que des disques à double accès enfichables à chaud, des chemins de données redondants et des connexions hôtes multiples.	Ces caractéristiques améliorent la tolérance aux pannes et la disponibilité des données.
Prend en charge les protocoles standard.	La migration vers la technologie FC-AL n'a guère d'impact sur les logiciels et les microprogrammes.
Met en œuvre un protocole série simple via des câbles de cuivre ou de fibres optiques.	Les configurations qui utilisent des connexions série sont moins complexes du fait du nombre réduit de câbles par connexion.
Prend en charge la technologie RAID (Redundant Arrays of Independent Disks).	La prise en charge de la technologie RAID améliore la disponibilité des données.

¹ Les 127 périphériques gérés incluent entre autres le contrôleur FC-AL requis pour prendre en charge chaque boucle arbitrée.

À propos du fond de panier FC-AL

Tous les serveurs Sun Fire V490 incluent un fond de panier unique FC-AL ainsi que des connexions pour les deux disques durs internes d'ailleurs enfichables à chaud.

Le fond de panier FC-AL accepte deux disques FC-AL à double accès extra-plats (2,54 cm). Chaque unité de disque se connecte au fond de panier à l'aide d'une interface SCA (Single Connector Attachment) standard 40 broches. En incorporant toutes les connexions d'alimentation et de signalisation dans un seul connecteur, la technologie SCA facilite l'ajout et le retrait des unités de disque. Les disques utilisant des connecteurs SCA offrent une disponibilité plus élevée et une plus grande facilité de maintenance que les disques utilisant d'autres types de connecteurs.

Le fond de panier FC-AL fournit un accès en double boucle aux deux unités de disque internes. Dans les configurations en double boucle, chaque disque est accessible via deux chemins de données séparés. Cette capacité permet :

- *une augmentation de la bande passante* : en permettant des vitesses de transfert de données plus élevées que celles des configurations à une seule boucle ;
- *une redondance matérielle* : en permettant de maintenir les défaillances des composants dans un seul chemin grâce au réacheminement des transferts de données vers un autre chemin.

Remarque : Pour tirer parti de la capacité à double boucle du fond de panier FC-AL, vous devez installer un adaptateur hôte FC-AL PCI optionnel afin de contrôler la deuxième boucle (boucle B). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des adaptateurs hôtes FC-AL », page 50.

Les contrôleurs PBC (Port Bypass Controller) situés sur le fond de panier garantissent l'intégrité des boucles. Lorsque un disque ou un périphérique externe est déconnecté ou tombe en panne, les PBC ignorent automatiquement le périphérique et ferment la boucle pour maintenir la disponibilité des données.

Règles de configuration

- Des disques extra-plats (2,54 cm) doivent être installés dans le fond de panier FC-AL.
- Les *disques* FC-AL sont enfichables à chaud.

Pour plus d'informations sur l'installation ou le retrait d'un fond de panier ou d'un disque FC-AL, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos du port FC-AL HSSDC

Le panneau arrière du système Sun Fire V490 inclut un port FC-AL doté de la technologie HSSDC.

Remarque : Actuellement, aucun produit de stockage Sun ne prend en charge l'utilisation du connecteur HSSDC.

À propos des adaptateurs hôtes FC-AL

Le serveur Sun Fire V490 utilise un processeur Fibre Channel intelligent comme contrôleur FC-AL embarqué. Intégré au plan médian du système, le processeur réside sur le bus C PCI et prend en charge une interface PCI à 66 MHz de 64 bits. Le contrôleur FC-AL embarqué contrôle les opérations FC-AL sur la *boucle A*.

Pour tirer parti de la capacité à double boucle du fond de panier FC-AL, vous devez installer un adaptateur hôte FC-AL PCI optionnel ainsi qu'un câble également facultatif afin de contrôler la deuxième boucle (*boucle B*). C'est dans ce but que Sun fournit l'adaptateur hôte Sun StorEdge PCI Dual Fibre Channel. Reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490 pour obtenir des instructions d'installation.

Règles de configuration

- Le serveur Sun Fire V490 ne prend pas en charge *tous* les adaptateurs hôtes FC-AL. Pour obtenir la liste des cartes prises en charge, contactez votre représentant ou le personnel chargé du support.
- Pour optimiser les performances, installez les adaptateurs hôtes FC-AL 66 MHz dans un emplacement PCI 66 MHz (emplacement 0 ou 1, s'ils sont disponibles). Reportez-vous à la section « À propos des cartes et des bus PCI », page 36.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

À propos des unités de disque internes

Le système Sun Fire V490 inclut deux disques internes FC-AL (2,54 cm) extra-plats, connectés à un fond de panier (le système inclut également un port FC-AL externe ; voir la section « À propos du port FC-AL HSSDC », page 50). Les disques internes sont disponibles dans des capacités de stockage de 73 ou 146 Go, avec une vitesse de rotation de 10 000 tr/min. La capacité de stockage interne maximale est de 292 Go (avec deux disques de 146 Go) et peut être étendue dans la mesure où la capacité de stockage des disques continue d'augmenter.

Les unités de disques Sun Fire V490 sont à double accès afin de permettre un accès multichemin. Lors d'une utilisation dans une configuration en double boucle (ajout facultatif d'un deuxième contrôleur FC-AL sur un adaptateur PCI), chaque disque est accessible via deux chemins de données séparés.

Les unités de disque Sun Fire V490 sont enfichables à chaud. Vous pouvez ajouter, retirer ou remplacer des disques sans interrompre le fonctionnement du système. Cette capacité réduit considérablement le temps d'immobilisation du système lié au remplacement des unités de disque. Les opérations d'enfichage à chaud de disques requièrent l'exécution de commandes logicielles pour préparer le système au retrait d'un disque et reconfigurer le système d'exploitation après l'installation d'un disque. Pour obtenir des instructions, reportez-vous au *Guide d'installation et de dépose des pièces du serveur Sun Fire V490* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Trois DEL sont associées à chaque disque et indiquent l'état de fonctionnement du disque, s'il est prêt à être enfiché à chaud et toute condition d'erreur associée au disque. Ces DEL d'état permettent d'identifier facilement les disques nécessitant une intervention. Reportez-vous au TABLEAU 2-3 pour obtenir la description de ces DEL.

Règle de configuration

- Les disques utilisés doivent être des disques FC-AL Sun standard extra-plats (2,54 cm).

À propos du port série

Le système fournit un port série via un connecteur RJ-45 placé sur le panneau arrière. Le port prend en charge des débits de 50, 75, 110, 200, 300, 600, 1 200, 1 800, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 76 800, 115 200, 153 600, 230 400, 307 200 et 460 800 bauds.

Le port est accessible par connexion d'un câble série RJ-45 au connecteur du port série situé sur le panneau arrière. Pour plus de commodité, un adaptateur de port série (référence 530-2889-03) est inclus dans le kit livré avec le serveur Sun Fire V490. Cet adaptateur permet d'utiliser un câble série RJ-45 standard afin de connecter directement le connecteur série situé sur le panneau arrière à une station de travail Sun ou encore à un autre terminal équipé d'un connecteur série DB-25.

Pour connaître l'emplacement du port série, reportez-vous à la section « Fonctionnalités du panneau arrière », page 19. Vous pouvez également consulter l'annexe A.

À propos des ports USB

Le panneau arrière du système comporte deux ports USB (Universal Serial Bus) externes permettant de connecter des périphériques USB tels que :

- un clavier USB Type -6 Sun ;
- une souris USB à trois boutons opticomécanique Sun ;
- des imprimantes ;
- des scanners ;
- des appareils photo numériques.

Pour connaître l'emplacement des ports USB, reportez-vous à la section « Fonctionnalités du panneau arrière », page 19.

Les ports USB sont conformes à la spécification Open HCI (Open Host Controller Interface) de la révision 1.0 de la norme USB. Les deux ports prennent en charge les modes isochrone et asynchrone. Ils permettent des transmissions de données à 1,5 et 12 Mbits/s. Notez que la vitesse de transmission de données des ports USB est considérablement plus élevée que celle des ports série standard, qui eux fonctionnent à une vitesse maximale de 460,8 Kbauds.

Les ports USB sont accessibles en connectant un câble USB à l'un des deux connecteurs USB situés sur le panneau arrière. Dans la mesure où les connecteurs situés à chaque extrémité du câble USB sont différents, il n'est pas possible de se tromper lors de leur connexion. L'un des connecteurs se branche sur le système ou sur le concentrateur USB, tandis que l'autre se branche sur le périphérique. L'utilisation de concentrateurs USB permet de connecter simultanément jusqu'à 126 périphériques USB au bus. Les ports USB peuvent assurer l'alimentation des petits périphériques USB tels que des modems. Les périphériques USB de plus grande taille, tels que les scanners, requièrent leur propre source d'alimentation.

Ces deux ports USB prennent en charge l'enfichage à chaud. Vous pouvez connecter et déconnecter le câble USB et des périphériques lorsque le système est en cours d'exécution, sans affecter son bon fonctionnement. Cependant, il est uniquement possible d'enficher à chaud des périphériques USB lorsque le système d'exploitation est en cours d'exécution. L'enfichage à chaud de périphériques USB n'est pas pris en charge lorsque l'invite ok du système est affichée.

Interfaces réseau et microprogramme du système

Ce chapitre décrit les différentes options de mise en réseau du système et contient des informations générales sur le microprogramme du système.

Il comprend les informations suivantes :

- « À propos des interfaces réseau », page 55
- « À propos des interfaces réseau redondantes », page 57
- « À propos de l'invite ok », page 57
- « À propos de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 60
- « À propos des procédures d'urgence OpenBoot », page 63
- « À propos de la fonction de reprise automatique du système (ASR) », page 64
- « À propos de la configuration manuelle des périphériques », page 68
- « Référence pour les identificateurs de périphérique », page 70

À propos des interfaces réseau

Le serveur Sun Fire V490 fournit deux interfaces Ethernet embarquées, résidant sur le plan médian du système et conformes à la norme Ethernet IEEE 802.3z. Pour obtenir une illustration des ports Ethernet, reportez-vous à la FIGURE 2-4. Les interfaces Ethernet peuvent fonctionner à un débit de 10 Mbits/s, 100 Mbits/s ou 1 000 Mbits/s.

Deux ports situés sur le panneau arrière et dotés de connecteurs RJ-45 offrent un accès aux interfaces Ethernet embarquées. Chaque interface est configurée à l'aide d'une adresse MAC (Media Access Control) unique. Chaque connecteur possède deux DEL, comme indiqué dans le TABLEAU 4-1.

TABLEAU 4-1 DEL des ports Ethernet

Nom	Description
Activité	Cette DEL orange s'allume lorsque des données sont transmises ou reçues par le port correspondant.
Liaison montante	Cette DEL verte s'allume lorsqu'une liaison est établie entre le port correspondant et son partenaire.

Des interfaces Ethernet supplémentaires ou des connexions à d'autres types de réseaux sont disponibles si les cartes d'interface PCI appropriées sont installées. Une carte d'interface réseau supplémentaire peut être installée pour servir d'interface réseau redondante à l'une des interfaces embarquées du système. Si l'interface réseau active devient inaccessible, le système peut automatiquement activer l'interface redondante afin de maintenir la disponibilité. Cette capacité de *reprise automatique* doit être configurée au niveau du système d'exploitation Solaris OS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des interfaces réseau redondantes », page 57.

Le pilote Ethernet est automatiquement mis en place lors de la procédure d'installation de Solaris.

Pour plus d'instructions sur la configuration des interfaces réseau du système, reportez-vous aux sections :

- « Configuration de l'interface réseau primaire », page 160
- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162

À propos des interfaces réseau redondantes

Vous pouvez configurer votre système avec des interfaces réseau redondantes afin de bénéficier d'une connexion réseau à haute disponibilité. Une telle configuration utilise des fonctionnalités spéciales du logiciel Solaris pour détecter l'interface défectueuse et mettre en œuvre la fonction de reprise automatique, c'est-à-dire le réacheminement automatique du trafic réseau vers l'interface redondante. Cette fonctionnalité est appelée *basculement automatique*.

Pour configurer des interfaces réseau redondantes, vous pouvez activer la fonction de reprise automatique entre les deux interfaces similaires en utilisant le logiciel IP Network Multipathing de Solaris OS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos du logiciel multichemin », page 74. Vous pouvez également installer deux cartes d'interface réseau PCI identiques ou une seule carte fournissant une interface identique à l'une des interfaces Ethernet embarquées.

Pour optimiser la disponibilité du système, assurez-vous que les interfaces redondantes résident sur des bus PCI séparés, pris en charge par des ponts PCI distincts. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos des cartes et des bus PCI », page 36.

À propos de l'invite ok

Un système Sun Fire V490 utilisant le logiciel Solaris OS peut fonctionner à différents *niveaux d'exécution*. Un résumé 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 système Sun Fire V490 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 commun est le niveau d'exécution 0. A cet état, il est conseillé de mettre le système hors tension.

Lorsque un système Sun Fire V490 passe au niveau d'exécution 0, l'invite ok s'affiche. Elle indique que le microprogramme OpenBoot contrôle le système.

Différents scénarios peuvent alors se produire.

- Le système passe sous contrôle du microprogramme OpenBoot avant l'installation du logiciel Solaris OS ou chaque fois que la variable de configuration OpenBoot `auto-boot?` est réglée sur la valeur `false`.
- Le système prend normalement le niveau d'exécution 0 lorsque le logiciel Solaris OS est interrompu.
- Le système repasse sous contrôle du microprogramme OpenBoot en cas de blocage du logiciel Solaris OS.
- Au cours de l'initialisation, un problème matériel grave entrave le fonctionnement du logiciel Solaris OS. Le système repasse sous contrôle du microprogramme OpenBoot.
- Un problème matériel grave se développe lors du fonctionnement du système et le logiciel Solaris OS reprend progressivement le niveau d'exécution 0.
- Vous placez délibérément le système Sun Fire V490 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` », page 59. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Accès à l'invite `ok` », page 140.

Informations importantes sur l'accès à l'invite `ok`

Il est essentiel de comprendre que lorsque vous avez accès à l'invite `ok` depuis un système Sun Fire V490 en marche, vous interrompez le logiciel Solaris OS et placez le système sous le contrôle du microprogramme. Tous les processus qui étaient en cours d'exécution depuis le logiciel Solaris OS sont également interrompus et *l'état de ces processus n'est sans doute pas récupérable*.

Les tests et les commandes du microprogramme exécutés à l'invite `ok` peuvent affecter l'état du système. Cela signifie qu'il n'est pas toujours possible de reprendre l'exécution du logiciel Solaris OS 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 Solaris OS.

En règle générale, avant d'interrompre le logiciel Solaris OS, 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.

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
- Touche d'interruption ou Stop-A
- 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 », page 140.

Arrêt progressif

La meilleure méthode pour accéder à l'invite ok consiste à interrompre le logiciel du système d'exploitation à l'aide d'une commande appropriée (par exemple, `shutdown`, `init`, `halt` ou `uadmin`, par exemple), comme indiqué dans la documentation relative à l'administration du système Solaris.

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 le logiciel Solaris OS soit en cours d'exécution et que le matériel n'ait pas subi de graves pannes.

Touche Stop-A (L1+A) ou touche d'interruption

Lorsqu'il est impossible ou difficile d'arrêter le système progressivement, vous pouvez accéder à l'invite ok en tapant Stop-A (ou L1+A) à partir d'un clavier Sun, ou en appuyant sur la touche d'interruption si vous disposez d'un terminal alphanumérique connecté au système Sun Fire V490.

Faites attention si vous utilisez cette méthode 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)

Grâce à la réinitialisation de type XIR, vous pouvez exécuter la commande `sync` afin de préserver les systèmes de fichiers et produire un fichier cliché d'une partie de l'état du système à des fins de diagnostic. 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 méthode préférée d'accès à l'invite ok.

Réinitialisation manuelle du système

Vous devez utiliser la réinitialisation manuelle 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 corrompt également les systèmes de fichiers de la machine, bien que la commande `fsck` permette en général de les restaurer. Cette méthode 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 risque d'endommager vos systèmes de fichiers.

Pour plus d'informations

Pour plus d'informations sur les microprogrammes OpenBoot, consultez le manuel :

- *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*

Une version en ligne de ce document est incluse sur le CD Solaris Software Supplement fourni avec le logiciel Solaris. Ce manuel est également disponible sur le site Web suivant dans Solaris on Sun Hardware :

<http://docs.sun.com>

À propos de la surveillance de l'environnement OpenBoot

Les fonctions de surveillance et de contrôle de l'environnement pour les systèmes Sun Fire V490 résident au niveau du système d'exploitation et au niveau du microprogramme OpenBoot. Vous êtes ainsi assuré qu'elles sont opérationnelles, même si le système s'est arrêté ou ne peut pas être initialisé. Lorsque le système est sous le contrôle de OpenBoot, le sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot contrôle périodiquement l'état des blocs d'alimentation, des ventilateurs et des capteurs de température du système. S'il détecte une tension, un courant, une vitesse de ventilateur ou une température anormaux, le moniteur génère un message d'avertissement sur la console du système.

Pour plus d'informations sur les fonctions de surveillance de l'environnement du système, reportez-vous à la section « Surveillance et contrôle de l'environnement », page 23.

Activation ou désactivation du sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot

Le moniteur de surveillance de l'environnement OpenBoot est activé par défaut au niveau de l'invite `ok`. Vous pouvez cependant l'activer ou le désactiver vous-même à l'aide des commandes OpenBoot `env-on` et `env-off`. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- « Activation de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 170
- « Désactivation de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 171

Les commandes `env-on` et `env-off` affectent uniquement la surveillance de l'environnement au niveau des microprogrammes. Elles n'ont aucun effet sur les fonctions de surveillance et de contrôle de l'environnement du serveur pendant l'exécution du système d'exploitation.

Remarque : Si vous utilisez la commande clavier Stop-A pour entrer dans l'environnement OpenBoot lors de la mise sous tension ou de la réinitialisation, le sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot est immédiatement désactivé. Si vous souhaitez que le sous-système de surveillance de l'environnement PROM OpenBoot soit activé, vous devez le réactiver avant de réinitialiser le système. Si vous entrez dans l'environnement OpenBoot par un autre moyen (en arrêtant le système d'exploitation, en lançant le cycle de démarrage du système ou à la suite d'un blocage du système), le sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot reste activé.

Arrêt automatique du système

Si le sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot détecte une surchauffe critique, il déclenche automatiquement une séquence de mise hors tension du système. Dans ce cas, un avertissement semblable au suivant est généré sur la console du système :

```
WARNING: SYSTEM POWERING DOWN IN 30 SECONDS!  
Press Ctrl-C to cancel shutdown sequence and return to ok prompt.
```

Si nécessaire, vous pouvez taper `Ctrl+C` pour interrompre l'arrêt automatique et revenir à l'invite `ok` du système ; sinon, le système est mis automatiquement hors tension après 30 secondes.

Remarque : Le fait de taper Ctrl+C pour interrompre un arrêt imminent provoque également la désactivation du sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot. Cela vous laisse le temps de remplacer le composant défaillant sans déclencher d'autre séquence d'arrêt automatique. Après le remplacement du composant défaillant, vous devez taper la commande `env-on` pour rétablir la surveillance de l'environnement OpenBoot.



Attention : si vous tapez Ctrl+C pour interrompre un arrêt en cours, vous devez remplacer immédiatement le composant défaillant. Si aucune pièce de rechange n'est disponible immédiatement, mettez le système hors tension pour éviter d'endommager le matériel.

Informations sur l'état de l'environnement OpenBoot

La commande OpenBoot `.env` permet d'obtenir l'état actuel de tout ce qui touche au sous-système de surveillance de l'environnement OpenBoot : Il s'agit notamment d'informations sur les blocs d'alimentation, les ventilateurs et les capteurs de température du système.

Vous pouvez obtenir l'état de l'environnement à tout moment, que la surveillance de l'environnement OpenBoot soit activée ou non. La commande d'état `.env` fournit uniquement les informations sur l'état de l'environnement actuel ; elle n'effectue aucune opération en cas d'événement anormal ou de valeur hors limites.

Pour obtenir un exemple de résultat de la commande `.env`, reportez-vous à la section « Obtention d'informations sur l'état de l'environnement OpenBoot », page 171.

À propos des procédures d'urgence OpenBoot

L'apparition des claviers USB (Universal Serial Bus) a nécessité le changement de certaines des procédures d'urgence OpenBoot. Plus précisément, les commandes Stop-N, Stop-D et Stop-F qui étaient disponibles sur les systèmes équipés de claviers non USB ne sont plus prises en charge sur les systèmes qui utilisent des claviers USB, tel que le système Sun Fire V490. Les sections suivantes décrivent les procédures d'urgence OpenBoot pour les systèmes acceptant les claviers USB comme le serveur Sun Fire V490.

Fonctionnalité Stop-A

La séquence de touches Stop-A (Abort) envoie une commande d'interruption qui place le système sous le contrôle des microprogrammes OpenBoot (affichage de l'invite `ok`). Cette séquence de touches fonctionne sur le serveur Sun Fire V490 de la même façon que sur les systèmes plus anciens, non équipés de claviers USB, mais n'est pas opérationnelle pendant les premières secondes qui suivent la réinitialisation de la machine.

Fonctionnalité Stop-D

La fonctionnalité Stop-D (Diags) n'est pas prise en charge dans les systèmes équipés de claviers USB. Vous pouvez cependant l'émuler en réglant le commutateur de contrôle du système sur la position Diagnostics. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Commutateur de contrôle du système », page 17.

La commande RSC `bootmode diag` offre également une fonctionnalité similaire. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*, fourni sur le CD de documentation du Sun Fire V490.

Fonctionnalité Stop-F

La fonctionnalité Stop-F n'est pas disponible dans les systèmes équipés de claviers USB. La commande RSC `bootmode forth` offre toutefois une fonctionnalité similaire. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*, fourni sur le CD de documentation du Sun Fire V490.

Fonctionnalité Stop-N

La séquence de touches Stop-N permet de contourner les problèmes qui se produisent généralement sur les systèmes dont les variables de configuration OpenBoot sont mal configurées. Sur les systèmes équipés d'anciens claviers, appuyez sur les touches Stop-N lors de la mise sous tension du système.

Sur les systèmes équipés d'un clavier USB, comme le serveur Sun Fire V490, cette implémentation implique d'attendre que le système atteigne un état particulier. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Implémentation de la fonctionnalité Stop-N », page 182.

La séquence Stop-N présente un inconvénient sur un système Sun Fire V490 : si les diagnostics sont activés, un laps de temps relativement long peut s'écouler avant que le système atteigne l'état voulu. Heureusement, il existe une alternative : Placez le commutateur de contrôle en position Diagnostic.

Ce paramétrage permet d'ignorer les paramètres des variables de configuration OpenBoot ; le système reprend à partir de l'invite `ok`, ce qui vous permet de modifier le paramétrage.

Si vous avez accès au logiciel RSC, une autre possibilité consiste à utiliser la commande `RSC bootmode reset_nvram`, qui offre une fonctionnalité similaire. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*, fourni sur le CD de documentation du Sun Fire V490.

À propos de la fonction de reprise automatique du système (ASR)

Le système Sun Fire V490 offre une fonction de *reprise automatique du système* (ASR). Pour certains, cette fonction implique la possibilité de blinder le système d'exploitation dans l'éventualité de défaillances matérielles pour lui permettre de continuer à fonctionner. L'implémentation de la fonction ASR sur le serveur Sun Fire V490 est différente : elle permet en effet l'isolation automatique des pannes et la restauration du système d'exploitation à la suite de pannes ou de défaillances non bloquantes des composants matériels suivants :

- Processeurs
- Modules mémoire
- Cartes et bus PCI
- Sous-système FC-AL
- Interface Ethernet
- Interface USB
- Interface série

Dans l'éventualité d'une telle défaillance matérielle, les tests de diagnostic du microprogramme isolent le problème et marquent le périphérique (à l'aide de l'interface cliente 1275, via l'arborescence des périphériques) comme étant *défectueux* ou *désactivé*. Le microprogramme OpenBoot désactive ensuite le périphérique défectueux et réinitialise le système d'exploitation. Ceci se produit tant que le système Sun Fire V490 peut fonctionner sans le composant défectueux.

Une fois restauré, le système d'exploitation n'essaie pas d'accéder aux périphériques désactivés. Ceci permet d'éviter qu'un composant matériel défectueux rende le système entièrement indisponible ou provoque des blocages répétitifs du système.

Tant qu'un composant défectueux est électriquement inactif (par exemple, il ne provoque pas d'erreurs de bus aléatoires ni de bruit de signal), le système est automatiquement réinitialisé et reprend son fonctionnement. Veuillez à demander à un technicien qualifié de remplacer le composant défectueux.

Options d'initialisation automatique

Les microprogrammes OpenBoot intègrent une option IDPROM, nommée `auto-boot?`, qui sert à déterminer si les microprogrammes amorceront automatiquement le système d'exploitation après chaque réinitialisation. Le paramètre par défaut pour les plates-formes Sun est `true`.

En cas d'échec des diagnostics du système à la mise sous tension, la variable `auto-boot?` est ignorée et l'initialisation du système doit être effectuée manuellement par un opérateur. Naturellement, ce comportement limite la disponibilité du système. Par conséquent, les microprogrammes OpenBoot Sun Fire V490 intègrent une seconde option de configuration OpenBoot nommée `auto-boot-on-error?`. Cette option détermine si le système essaie d'effectuer une initialisation lors de la détection d'une erreur du sous-système.

Les paramètres `auto-boot?` et `auto-boot-on-error?` doivent être associés à la valeur par défaut `true` pour permettre une initialisation automatique après détection d'une erreur non fatale du sous-système.

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

Le système n'essaie pas de procéder à une initialisation lorsqu'il est en mode service ou après une erreur fatale non récupérable. Pour obtenir des exemples d'erreurs fatales non récupérables, reportez-vous à la section « Récapitulatif sur le traitement des erreurs », page 66.

Récapitulatif sur le traitement des erreurs

Vous trouverez ci-dessous les trois cas de figure possibles pour le traitement des erreurs pendant la séquence de mise sous tension :

Scénario	Comportement du système	Remarques
Aucune erreur n'est détectée.	Le système tente de s'initialiser si <code>auto-boot?</code> a la valeur <code>true</code> .	Par défaut, <code>auto-boot?</code> et <code>auto-boot-on-error?</code> ont la valeur <code>true</code> .
Des erreurs non fatales sont détectées.	Le système tente de s'initialiser si <code>auto-boot?</code> et <code>auto-boot-on-error?</code> ont la valeur <code>true</code> .	Les erreurs non fatales sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Erreur du sous-système FC-AL ¹• Erreur de l'interface Ethernet• Erreur de l'interface USB• Erreur de l'interface série• Erreur de la carte PCI• Défaillance d'un processeur ²• Défaillance de la mémoire ³
Des erreurs fatales non récupérables sont détectées.	Le système ne peut pas procéder à son initialisation quel que soit le paramétrage des variables de configuration OpenBoot.	Les erreurs fatales non récupérables sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Défaillance de tous les processeurs• Défaillance de tous les bancs de mémoire logique• Défaillance CRC (Cyclic Redundancy Check) de la mémoire Flash RAM• Erreur critique des données de configuration de FRU-ID EEPROM• Erreur critique d'un circuit intégré spécifique à une application (ASIC)

1. Un autre chemin opérationnel vers le disque d'initialisation est nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos du logiciel multichemin », page 74.
2. Une seule défaillance du processeur provoque la désactivation de toute la carte d'unité centrale/mémoire. La réinitialisation requiert la présence d'un autre module fonctionnel UC/Mémoire.
3. Comme chaque DIMM physique appartient à deux bancs de mémoire logique, les microprogrammes désactivent les bancs de mémoire associés à la barrette DIMM concernée. Le module UC/Mémoire reste ainsi opérationnel, mais l'un des processeurs dispose d'un complément de mémoire restreint.

Remarque : Si les tests POST ou les diagnostics OpenBoot détectent une erreur non bloquante associée au périphérique d'initialisation normal, les microprogrammes OpenBoot désactivent automatiquement le périphérique défaillant et essaient d'utiliser le prochain périphérique d'initialisation spécifié par la variable de configuration `boot-device`.

Scénarios de réinitialisation

La position du commutateur de contrôle du système et trois variables de configuration OpenBoot, `service-mode?`, `diag-switch?` et `diag-trigger`, permettent de déterminer si le système exécute les diagnostics intégrés aux microprogrammes à la suite d'événements de réinitialisation du système, et de quelle manière.

Lorsque vous placez le commutateur de contrôle du système en position Diagnostics, le système est en mode service et lance des tests aux niveaux définis par Sun, en désactivant l'initialisation automatique et en ignorant le paramétrage des variables de configuration OpenBoot.

Si vous affectez la valeur `true` à la variable `service-mode?`, le système passe également en mode service. Le résultat est *exactement* identique à celui obtenu lorsque vous passez le commutateur de contrôle du système en position Diagnostics.

Si vous placez le commutateur de contrôle du système en position Normal, *et* si la variable OpenBoot `service-mode?` a la valeur `false` (valeur par défaut), le système est en mode normal. Lorsque le système est dans ce mode, vous pouvez contrôler les diagnostics et le comportement d'initialisation automatique en paramétrant les variables de configuration OpenBoot, essentiellement `diag-switch?` et `diag-trigger`.

Lorsque la variable `diag-switch?` a la valeur `false` (valeur par défaut), vous pouvez utiliser `diag-trigger` pour déterminer le type d'événement de réinitialisation déclenchant les tests de diagnostic. Vous trouverez ci-dessous les différents paramètres (mots-clés) de la variable `diag-trigger` : Vous pouvez employer les trois premiers mots-clés dans l'ordre voulu :

Mot-clé	Fonction
<code>power-on-reset</code> (valeur par défaut)	La réinitialisation résulte du lancement du cycle de démarrage du système.
<code>error-reset</code> (valeur par défaut)	La réinitialisation a été provoquée par certains événements d'erreur matérielle, comme une exception d'état RED, un événement de réinitialisation déclenché par le mécanisme de surveillance ou une réinitialisation bloquante.
<code>user-reset</code>	La réinitialisation a été provoquée par des blocages du système d'exploitation ou par des commandes émises par l'utilisateur depuis OpenBoot (<code>reset-all</code> , <code>boot</code>) ou Solaris OS (<code>reboot</code> , <code>shutdown</code> , <code>init</code>).
<code>all-resets</code>	Tout type de réinitialisation système.
<code>none</code>	Aucun test de diagnostic n'est exécuté.

Pour obtenir la liste complète des variables de configuration OpenBoot ayant une incidence sur les diagnostics et sur le comportement du système, reportez-vous au TABLEAU 6-2.

Informations relatives aux modes normal et service

Vous trouverez la description complète des modes normal et service ainsi que des informations détaillées sur les variables de configuration OpenBoot ayant une incidence sur le comportement d'ASR, dans le manuel *OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation*, disponible sur le CD de documentation du Sun Fire V490.

À propos de la configuration manuelle des périphériques

Cette section explique la différence entre la désactivation d'un périphérique et celle d'un connecteur d'extension. Elle indique également ce qui se produit lorsque vous tentez de désactiver tous les processeurs d'un système. Enfin, elle explique comment obtenir le chemin des périphériques.

Désactivation de périphériques/Désactivation de connecteurs d'extension

Pour certains appareils, la désactivation d'un connecteur d'extension n'a pas les mêmes conséquences que la désactivation du périphérique branché sur ce même connecteur.

Si vous désactivez un *périphérique* PCI, ce dernier peut toujours être testé par les microprogrammes et être reconnu par le système d'exploitation. Le logiciel Solaris OS « voit » ce périphérique, le note comme étant *défectueux* et évite de l'utiliser.

Si vous désactivez un *connecteur d'extension* PCI, les microprogrammes ne le testent même pas et le système d'exploitation « ignore » les périphériques qui peuvent y être connectés.

Dans les deux cas, les périphériques sont inutilisables. En quoi ces deux notions sont-elle donc différentes ? Dans certains cas, le test d'un périphérique défectueux peut provoquer l'arrêt du système. La désactivation du connecteur d'extension sur lequel est branché le périphérique suffit alors très souvent à résoudre ce problème.

Désactivation de tous les processeurs système

Vous pouvez employer la commande `asr-disable` pour désactiver tous les processeurs système sans risquer de bloquer le système. Même si le microprogramme du système OpenBoot considère tous les processeurs comme étant défectueux, en réalité, l'un d'entre eux continue à fonctionner suffisamment pour exécuter ce microprogramme.

Chemin des périphériques

Lors de la désactivation puis de la reconfiguration manuelles de périphériques, vous serez probablement amené à déterminer le chemin physique de ces périphériques. Pour ce faire, tapez :

```
ok show-devs
```

La commande `show-devs` affiche la liste des périphériques système et leur chemin d'accès complet. Un exemple de nom de chemin d'accès pour une carte PCI Fast Ethernet est décrit ci-après :

```
/pci@8,700000/pci@2/SUNW,hme@0,1
```

Vous pouvez afficher la liste des alias de périphérique courants en tapant :

```
ok devalias
```

Vous pouvez également créer votre propre alias de périphérique pour un périphérique matériel en tapant :

```
ok devalias nom_alias chemin_périphérique_matériel
```

où *nom_alias* est l'alias que vous voulez définir et *chemin_périphérique_matériel*, le chemin de périphérique matériel complet correspondant au périphérique.

Remarque : Si vous désactivez manuellement un alias de périphérique avec `asr-disable`, puis affectez un autre alias au périphérique, ce dernier restera désactivé, malgré le changement d'alias.

Vous pouvez déterminer les périphériques actuellement désactivés en tapant :

```
ok .asr
```

Les sections suivantes traitent des procédures de désactivation et de reconfiguration connexes :

- « Désactivation manuelle d'un périphérique », page 180
- « Réactivation manuelle d'un périphérique », page 181

Les identificateurs de périphérique sont répertoriés dans la section « Référence pour les identificateurs de périphérique », page 70.

Référence pour les identificateurs de périphérique

Reportez-vous au tableau suivant lorsque vous précisez manuellement les périphériques à désactiver et à reconfigurer. Les sections suivantes traitent des procédures connexes :

- « Désactivation manuelle d'un périphérique », page 180
- « Réactivation manuelle d'un périphérique », page 181

Identificateurs de périphérique	Périphériques
<code>cmpx</code> , où x est un nombre compris dans les plages suivantes : 0 - 3 ou 16 - 19.	Processeurs particuliers
<code>cmpx-bank0</code> , <code>cmpx-bank1</code> , <code>cmpx-bank2</code> , <code>cmpx-bank3</code> , où x est un nombre compris dans les plages suivantes : 0 - 3 ou 16 - 19.	Bancs de mémoire 0 - 3 de chaque processeur
<code>gptwo-slotA</code> , <code>gptwo-slotB</code> , <code>gptwo-slotC</code> , <code>gptwo-slotD</code>	Emplacements A-D de carte d'unité centrale/mémoire
<code>io-bridge8</code> , <code>io-bridge9</code>	Puces d'interconnexion PCI 0 et 1, respectivement
<code>ob-net0</code> , <code>ob-net1</code>	Contrôleurs Ethernet embarqués
<code>ob-fcal</code>	Contrôleur FC-AL embarqué
<code>pci-slot0</code> , <code>pci-slot1</code> , ... <code>pci-slot5</code>	Emplacements PCI 0 - 5

Remarque : Les identificateurs de périphérique ne tiennent pas compte de la casse ; vous pouvez les taper indifféremment en majuscules ou en minuscules.

Vous pouvez utiliser des caractères génériques dans les identificateurs de périphérique afin de reconfigurer une plage de périphériques, comme l'indique le tableau suivant.

Identificateurs de périphérique	Périphériques
*	Tous les périphériques
cmp*	Tous les processeurs
cmpx-bank*, où x est un nombre compris dans les plages suivantes : 0 - 3 ou 16 - 19.	Tous les bancs de mémoire pour chaque processeur
gptwo-slot*	Tous les emplacements de carte d'unité centrale/mémoire
io-bridge*	Toutes les puces d'interconnexion PCI
pci*	Tous les périphériques PCI embarqués (Ethernet et FC-AL embarqués) et tous les emplacements PCI
pci-slot*	Tous les emplacements PCI

Remarque : Vous ne pouvez pas *désactiver* une plage de périphériques. Vous ne pouvez utiliser des caractères génériques que pour indiquer la plage de périphériques à *reconfigurer*.

Logiciel d'administration de système

Ce chapitre présente le logiciel d'administration de système pris en charge par le système Sun Fire V490.

Il comprend les sections suivantes :

- « À propos du logiciel d'administration de système », page 73
- « À propos du logiciel multichemin », page 74
- « À propos des logiciels de gestion des volumes », page 75
- « À propos du logiciel Sun Cluster », page 80
- « À propos de la communication avec le système », page 81

À propos du logiciel d'administration de système

Des outils logiciels d'administration vous permettent de configurer votre système pour optimiser ses performances et sa disponibilité, le surveiller, le gérer et identifier les problèmes matériels. Ces outils comprennent notamment :

- Logiciel multichemin
- Logiciel de gestion des volumes
- Logiciel Sun Cluster

Vous trouverez ci-dessous la description de ces différents outils et l'indication des pages qui vous permettront d'obtenir des informations complémentaires :

TABLEAU 5-1 Liste des outils d'administration système

Outil	Description	Pour plus d'informations
Logiciel multichemin	Le logiciel multichemin permet de définir et de contrôler des chemins physiques (redondants) de remplacement vers des périphériques E/S. Si le chemin actif vers un périphérique est indisponible, le logiciel peut basculer automatiquement vers un autre chemin pour assurer la disponibilité du système.	Reportez-vous à la section « À propos du logiciel multichemin », page 74.
Logiciel de gestion des volumes	Les applications de gestion de volumes, notamment Solstice DiskSuite, permettent de gérer facilement en ligne les systèmes de stockage dans les environnements informatiques d'entreprise. Grâce à la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks) avancée, ces logiciels assurent une haute disponibilité des données, des performances E/S exceptionnelles et une administration simplifiée.	Reportez-vous à la section « À propos des logiciels de gestion des volumes », page 75.
Logiciel Sun Cluster	Le logiciel Sun Cluster permet d'interconnecter plusieurs serveurs Sun pour fonctionner comme un système unique, évolutif et à haute disponibilité. Grâce à ses fonctions de détection d'erreurs et de reprise automatiques, le logiciel Sun Cluster assure un haut niveau de disponibilité et d'évolutivité, vous permettant d'accéder aux applications et aux services stratégiques dès que vous en avez besoin.	Reportez-vous à la section « À propos du logiciel Sun Cluster », page 80.

À propos du logiciel multichemin

Le logiciel multichemin permet de définir et de contrôler des chemins d'accès physiques redondants vers des périphériques d'E/S, notamment des périphériques de stockage et des interfaces réseau. Si le chemin actif vers un périphérique est indisponible, le logiciel peut basculer automatiquement vers un autre chemin pour assurer la disponibilité du système. Cette fonctionnalité est appelée *basculement automatique*. Pour bénéficier des fonctionnalités multichemin, vous devez configurer votre serveur avec un matériel redondant, en utilisant par exemple des interfaces réseau redondantes ou deux adaptateurs de bus hôte FC-AL connectés à la même pile de disques de stockage à double accès.

Trois types de logiciels multichemin sont disponibles pour les systèmes Sun Fire V490 :

- Solaris IP Network Multipathing : il fournit aux interfaces réseau IP des fonctionnalités multichemin et d'équilibrage des charges.
- Le logiciel Sun StorEdge Traffic Manager pour Solaris OS, composant de la suite Sun SAN Foundation, automatise les fonctions multichemins de rétablissement, de reprise automatique des E/S et d'équilibrage de charge au niveau du SAN.
- Logiciel MpxIO : cette nouvelle architecture E/S multiplexées est totalement intégrée au système d'exploitation Solaris (à partir de Solaris 8). Vous accédez ainsi aux périphériques E/S via des interfaces HCI multiples à partir d'une seule instance du périphérique E/S.

Pour plus d'informations

Pour plus d'informations sur la configuration des interfaces matérielles redondantes pour les périphériques de stockage ou les réseaux, reportez-vous à la section « À propos des interfaces réseau redondantes », page 57.

Pour configurer et administrer votre logiciel Solaris IP Network Multipathing, reportez-vous au manuel *IP Network Multipathing Administration Guide* fourni avec votre système Solaris.

Pour plus d'informations sur le logiciel Sun StorEdge Traffic Manager, reportez-vous aux *Notes sur le serveur Sun Fire V490*.

Pour des informations sur MPxIO, reportez-vous à la section « MPxIO », page 76 et à la documentation fournie avec Solaris OS.

À propos des logiciels de gestion des volumes

Sun Microsystems propose deux applications de gestion des volumes que vous pouvez utiliser sur les systèmes Sun Fire V490 :

- Sun StorEdge™ Traffic Manager
- Solstice DiskSuite™

Les logiciels de gestion des volumes vous permettent de créer des *volumes de disque*. Les volumes sont des périphériques disque logiques qui comportent un ou plusieurs disques physiques ou partitions provenant de disques différents. Une fois le volume créé, le système d'exploitation utilise et gère ce volume comme s'il s'agissait d'un disque unique. Grâce à cette couche de gestion des volumes logiques, le logiciel dépasse les limites imposées par les périphériques disque matériels.

Les produits de gestion des volumes Sun intègrent également des fonctions de redondance de données et de performances RAID. La technologie RAID permet de protéger le système contre les défaillances niveau disque et matériel. Grâce à la technologie RAID, le logiciel de gestion des volumes peut assurer une haute disponibilité des données, des performances d'E/S exceptionnelles et une administration simplifiée.

Les applications de gestion des volumes Sun présentent les caractéristiques suivantes :

- prise en charge de plusieurs types de configurations RAID pour fournir des niveaux de disponibilité, de capacité et de performances variés ;
- fonctions de remplacement à chaud pour assurer une reprise des données automatique en cas de défaillance au niveau d'un disque ;
- outils d'analyse des performances pour surveiller les performances d'E/S et isoler les goulets d'étranglement ;
- interface graphique utilisateur (GUI) pour simplifier la gestion des systèmes de stockage ;
- prise en charge du redimensionnement en ligne pour permettre aux volumes et aux systèmes de fichiers associés de grandir et de diminuer en ligne ;
- service de reconfiguration en ligne pour changer de configuration RAID ou modifier les caractéristiques de la configuration existante.

MPxIO

MPxIO est une alternative à la solution DMP (Dynamic Multipathing), également prise en charge par le serveur Sun Fire V490. À partir de Solaris 8, MPxIO est totalement intégré à la structure E/S principale de Solaris OS. MPxIO vous permet de représenter et de gérer plus efficacement les périphériques via des contrôleurs dans une seule instance du système d'exploitation Solaris.

L'architecture MPxIO présente les caractéristiques suivantes :

- Protection contre les interruptions de service d'E/S dues aux défaillances des contrôleurs d'E/S : en cas de défaillance au niveau d'un contrôleur, MPxIO bascule automatiquement vers un autre contrôleur.
- Amélioration des performances d'E/S par équilibrage de charge au niveau des canaux d'E/S multiples.

Les piles de disques de stockage Sun StorEdge T3 et Sun StorEdge A5x00 sont prises en charge par MPxIO sur les serveurs Sun Fire V490. Le système prend en charge les contrôleurs de disques FC-AL usoc/ fp et qlc/ fp.

Concepts RAID

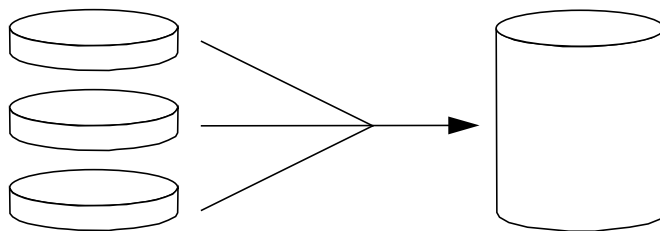
Le logiciel Solstice DiskSuite utilise la technologie RAID pour optimiser les performances, la disponibilité et les coûts d'utilisation du système. Cette technologie permet d'améliorer les performances, de réduire le délai de reprise après défaillance du système de fichiers et d'augmenter la disponibilité des données en cas de défaillance d'un disque. Il existe plusieurs niveaux de configurations RAID pour fournir des niveaux de disponibilité des données variés, offrant chacun des compromis en termes de performances et de coûts.

Cette section présente les configurations les plus connues et les plus utilisées :

- Concaténation de disques
- Mise en miroir de disques (RAID 1)
- Entrelacement de disques (RAID 0)
- Entrelacement de disques avec parité (RAID 5)
- Disques de réserve

Concaténation de disques

La concaténation de disques est une méthode permettant d'augmenter la taille du volume logique au-delà de la capacité d'une unité de disque en créant un grand volume à partir de deux unités plus petites (ou plus). Vous pouvez ainsi créer arbitrairement des partitions étendues.



Si vous utilisez cette méthode, les disques concaténés sont remplis de façon séquentielle. Lorsque le premier disque est rempli, les données sont écrites sur le second disque. Lorsque ce dernier est plein, les données sont écrites sur le troisième disque, etc.

RAID 1 : mise en miroir de disques

La technique RAID 1 utilise la redondance des données (deux copies complètes de toutes les données stockées sur deux disques distincts) pour protéger le système contre les pertes de données relatives aux pannes de disque. Dans cette méthode, un volume logique est dupliqué sur deux disques distincts.

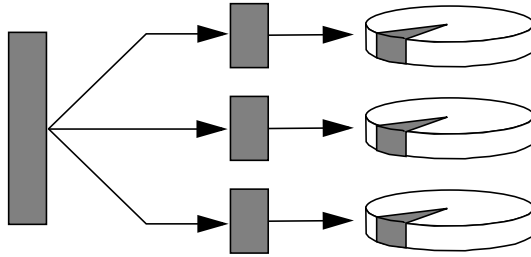


Lorsque le système d'exploitation a besoin d'écrire sur un volume en miroir, les deux disques sont mis à jour. Les disques sont mis à jour en permanence pour pouvoir contenir les mêmes informations. Lorsque le système d'exploitation a besoin de lire sur le volume en miroir, il procède à partir du disque le plus facilement accessible à ce moment, pouvant ainsi améliorer les performances en termes de lecture.

La technique RAID 1 offre le plus haut niveau de protection des données, mais les coûts de stockage sont élevés et les performances en écriture limitées dans la mesure où toutes les données doivent être enregistrées à deux reprises.

RAID 0 : entrelacement de disques

L'entrelacement de disques (RAID 0) permet d'augmenter la capacité de traitement du système en utilisant plusieurs unités de disque en parallèle. Dans les configurations sans entrelacement, le système d'exploitation écrit un bloc sur un seul disque. Dans cette méthode, au contraire, chaque bloc est divisé et des portions de données sont écrites sur différents disques simultanément.



La technique RAID 0 offre des performances système supérieures aux solutions RAID 1 ou 5, mais le risque de pertes de données est plus grand, car il n'existe aucun moyen de récupérer ou de reconstituer les données stockées sur une unité de disque défaillante.

RAID 5 : entrelacement avec parité

Cette technique (RAID 5) est une implémentation de la technique d'entrelacement, où les informations de parité sont incluses dans toutes les opérations d'écriture sur disque. Elle présente un avantage essentiel : si le disque d'une pile RAID 5 tombe en panne, toutes les informations sur l'unité défaillante peuvent être reconstituées à partir des données et de la parité sur les autres disques.

En termes de performances système, la solution RAID 5 se situe entre RAID 0 et RAID 1, mais elle assure une redondance des données limitée. Si plusieurs disques tombent en panne, toutes les données sont perdues.

Disques de réserve (transfert automatique)

Dans les configurations comportant des *disques de réserve*, une ou plusieurs unités de disque sont installées sur le système, mais ne sont pas utilisées en fonctionnement normal. Si l'une des unités actives tombe en panne, les données du disque défectueux sont automatiquement reconstituées et générées sur un disque de secours, permettant ainsi de préserver la disponibilité du jeu de données.

Pour plus d'informations

Consultez la documentation qui accompagne le logiciel Solstice DiskSuite. Pour plus d'informations sur MPxIO, reportez-vous à la documentation relative à l'administration de votre système Solaris.

À propos du logiciel Sun Cluster

Le logiciel Sun™ Cluster vous permet de connecter huit serveurs Sun dans une configuration en cluster. Un *cluster* est un groupe de nœuds interconnectés pour fonctionner comme un système unique, évolutif et à haute disponibilité. Le *nœud* est une instance unique du logiciel Solaris (il peut être exécuté sur un serveur autonome ou sur un domaine au niveau d'un serveur autonome). Avec le logiciel Sun Cluster, vous pouvez ajouter ou supprimer des nœuds pendant que vous êtes connecté et panacher les serveurs en fonction de vos besoins spécifiques.

Grâce à ses fonctions de détection d'erreurs et de reprise automatiques, le logiciel Sun Cluster assure un haut niveau de disponibilité et d'évolutivité, vous permettant d'accéder aux applications et aux services stratégiques dès que vous en avez besoin.

Une fois le logiciel Sun Cluster installé, les autres nœuds du cluster prennent en charge et assument automatiquement la charge de travail lorsqu'un nœud est défaillant. Sun Cluster intègre des fonctionnalités de prévision et de reprise rapide grâce à des fonctions variées, notamment le redémarrage des applications locales, la reprise automatique des applications individuelles et la reprise automatique des adaptateurs de réseau local. Le logiciel Sun Cluster réduit considérablement la durée d'immobilisation et augmente la productivité en contribuant à assurer un service continu pour tous les utilisateurs.

Il vous permet d'exécuter des applications standard et parallèles sur le même cluster. Il prend en charge l'ajout ou le retrait dynamique de nœuds et permet de regrouper des serveurs et des produits de stockage Sun dans différentes configurations. Une utilisation plus efficace des ressources existantes permet de générer davantage d'économies.

Avec le logiciel Sun Cluster, les nœuds peuvent être espacés de 10 kilomètres. En cas de sinistre à un endroit, les autres sites non affectés peuvent accéder aux données et services stratégiques.

Pour plus d'informations

Reportez-vous à la documentation fournie avec le logiciel Sun Cluster.

À propos de la communication avec le système

Pour installer votre logiciel système ou diagnostiquer les problèmes, vous devez pouvoir interagir avec le serveur 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. La console système est unique ; le système peut abriter une seule console.

Pendant la première installation du système Sun Fire V490 et du logiciel Solaris OS, vous devez utiliser le port série intégré (ttya) pour accéder à la console système. Après installation, vous pouvez configurer la console système pour utiliser des périphériques d'entrée et de sortie différents. Pour un résumé, reportez-vous au TABLEAU 5-2.

TABLEAU 5-2 Modes de communication avec le système

Périphériques disponibles pour accéder à la console système	Pendant l'installation	Après l'installation
Terminal alphanumérique connecté au port série A (ttya) (Reportez-vous à la section « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148).	✓	✓
Ligne tip connectée au port série A (ttya) (Reportez-vous à la section « Accès à la console système via une connexion tip », page 143).	✓	✓
Terminal graphique local (carte de mémoire graphique, écran, etc.) (Reportez-vous à la section « Configuration d'un terminal graphique local comme console système », page 150).		✓
Contrôleur système (SC) Reportez-vous aux sections « Logiciel Sun Remote System Control », page 25 et « Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC », page 208.		✓

Actions de la console système

Lors du démarrage, 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 la section « À propos des diagnostics et du processus d'initialisation », page 89.

Une fois le logiciel Solaris OS 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 pour entrer des données sur le serveur et récupérer des données depuis ce serveur, c'est-à-dire connecter un matériel au serveur. Au départ, vous serez peut-être amené à configurer ce matériel, puis à installer et à configurer le logiciel correspondant.

Pour savoir comment connecter et configurer le matériel permettant d'accéder à la console système, reportez-vous au Chapitre 7. Les paragraphes « Configuration de la console système par défaut », page 82 et « Configuration de la console système alternative », page 83 fournissent des informations générales et des références sur la procédure à suivre pour configurer le périphérique qui permettra d'accéder à la console système.

Configuration de la console système par défaut

Sur les serveurs Sun Fire V490, la console système est préconfigurée pour autoriser l'entrée et la sortie uniquement au moyen d'un terminal alphanumérique ou d'une ligne `tip` connectée au port série du système, `ttya`. Cette méthode permet ainsi de sécuriser l'accès au site d'installation.

Nous vous conseillons d'utiliser une ligne `tip` plutôt qu'un terminal alphanumérique, car la ligne `tip` vous permet d'utiliser les fonctions de multifenêtrage et du système d'exploitation.

Pour configurer un terminal alphanumérique comme console système, reportez-vous à la section « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148.

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` », page 143.

Configuration de la console système alternative

Après installation initiale du système, vous pouvez configurer la console système pour communiquer via des périphériques alternatifs, notamment un terminal graphique local ou le contrôleur système.

Pour utiliser un périphérique autre que le port série intégré comme console système, vous devez réinitialiser certaines variables de configuration OpenBoot, puis installer et configurer le périphérique en question.

Utilisation d'un terminal graphique local comme console système

Le serveur Sun Fire V490 est livré sans souris, clavier, moniteur, ni mémoire graphique pour l'affichage de données graphiques. Pour installer un terminal graphique local 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 que vous avez installée. Pour plus d'informations sur le matériel, reportez-vous à la section « Configuration d'un terminal graphique local comme console système », page 150.

Remarque : Les diagnostics d'autotest à la mise sous tension (POST) ne peuvent pas afficher les messages d'erreur et d'état sur un terminal graphique local. Si vous configurez un terminal graphique comme console système, les messages POST sont redirigés vers le port série (ttya), mais les autres messages de la console système sont affichés sur le terminal graphique.

Utilisation du contrôleur système comme console système

Une fois le contrôleur système (SC) et son logiciel configurés, vous pouvez utiliser les logiciels SC et RSC comme console système. Cette option peut être particulièrement utile si vous devez accéder à distance à la console système. Le contrôleur système permet également d'accéder à la console système à partir de stations de travail fonctionnant sous différents environnements d'exploitation.

Pour configurer le contrôleur système comme console système, reportez-vous à la section « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation du logiciel RSC, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*.

Outils de diagnostic

Le serveur Sun Fire V490 et les logiciels qui l'accompagnent comprennent de nombreux outils et fonctionnalités 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 permettant d'atteindre ces objectifs et explique leur utilisation conjuguée.

Il comprend les sections suivantes :

- « À propos des outils de diagnostic », page 85
- « À propos des diagnostics et du processus d'initialisation », page 89
- « À propos de l'isolation des pannes dans le système », page 112
- « À propos de la surveillance du système », page 114
- « À propos des tests du système », page 118
- « Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics », page 123
- « Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I2C », page 125
- « Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics », page 128

Si vous recherchez uniquement des instructions liées à l'utilisation d'outils de diagnostic, ignorez ce chapitre et passez à la troisième partie de ce manuel. Vous y trouverez des chapitres expliquant comment isoler des pièces défectueuses (Chapitre 10), surveiller (Chapitre 11) et tester (Chapitre 12) le système.

À propos des outils de diagnostic

Sun offre un large spectre d'outils de diagnostic à utiliser avec le serveur Sun Fire V490. Ces outils vont du test global formel SunVTS (Validation Test Suite) aux fichiers journaux informels susceptibles de contenir des indices permettant de réduire les sources 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 DEL matériels indiquant que les blocs d'alimentation sont en marche.

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

L'ensemble des outils présentés dans ce manuel est récapitulé dans le TABLEAU 6-1.

TABLEAU 6-1 Récapitulatif des outils de diagnostic

Outil de diagnostic	Type	Rôle	Accessibilité et disponibilité	Fonctionnalité à distance
DEL	Matériel	Indique l'état de l'ensemble du système et des composants spécifiques.	Accès à partir du châssis du système. Disponibles dès la mise sous tension.	Accès local, mais peut être visualisé via le contrôleur système (SC).
POST	Microprogramme	Teste les composants essentiels du système.	S'exécute automatiquement au démarrage. Disponible tant que le système d'exploitation n'est pas en marche.	Accès local, mais peut être visualisé via le contrôleur système (SC).
OpenBoot Diagnostics	Microprogramme	Teste les composants du système tout en se concentrant sur les périphériques standard et sur les périphériques d'E/S.	S'exécute automatiquement ou par interaction. Disponible tant que le système d'exploitation n'est pas en marche.	Accès local, mais peut être visualisé via le contrôleur système (SC).
Commandes OpenBoot	Microprogramme	Affiche les différents types d'informations système.	Disponibles que le système d'exploitation fonctionne ou non.	Accès local, mais peut être visualisé via le contrôleur système (SC).

TABLEAU 6-1 Récapitulatif des outils de diagnostic (*suite*)

Outil de diagnostic	Type	Rôle	Accessibilité et disponibilité	Fonctionnalité à distance
Commandes Solaris	Logiciel	Affiche les différents types d'informations système.	Système d'exploitation nécessaire.	Accès local, mais peut être visualisé via le contrôleur système (SC).
SunVTS	Logiciel	Teste et met à l'épreuve le système, en procédant à des tests en parallèle.	Système d'exploitation nécessaire. L'installation d'un module facultatif peut s'avérer nécessaire.	Affichage et contrôle réseau.
Carte SC et logiciel RSC	Matériel et logiciel	Surveille les conditions d'environnement, 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 sans système d'exploitation	Conçu pour l'accès à distance.
Sun Management Center	Logiciel	Surveille à la fois les conditions d'environnement du matériel et les performances logicielles de plusieurs machines. Émet des alertes pour différents états.	Le système d'exploitation doit être en cours d'exécution à la fois sur le serveur maître et sur le serveur surveillé. Le serveur maître doit disposer d'une base de données dédiée.	Conçu pour l'accès à distance.
Hardware Diagnostic Suite	Logiciel	Teste un système d'exploitation grâce à l'exécution de tests séquentiels. Signale également les unités remplaçables sur site (FRU, Field Replaceable Units) défectueuses.	Outil complémentaire optionnel Sun Management Center que vous pouvez acheter séparément. Système d'exploitation et Sun Management Center nécessaires.	Conçu pour l'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 des systèmes du serveur.

Prenons par exemple le bus de données créé dans chaque serveur Sun Fire V490. Ce bus comporte un commutateur à cinq directions appelé CDX reliant tous les processeurs et les interfaces d'E/S haute vitesse (voir la FIGURE 6-1). Ce commutateur de données permet plusieurs transferts simultanés sur ses chemins de données privés. Ce bus d'interconnexion haute vitesse sophistiqué ne représente qu'une facette de l'architecture évoluée du serveur Sun Fire V490.

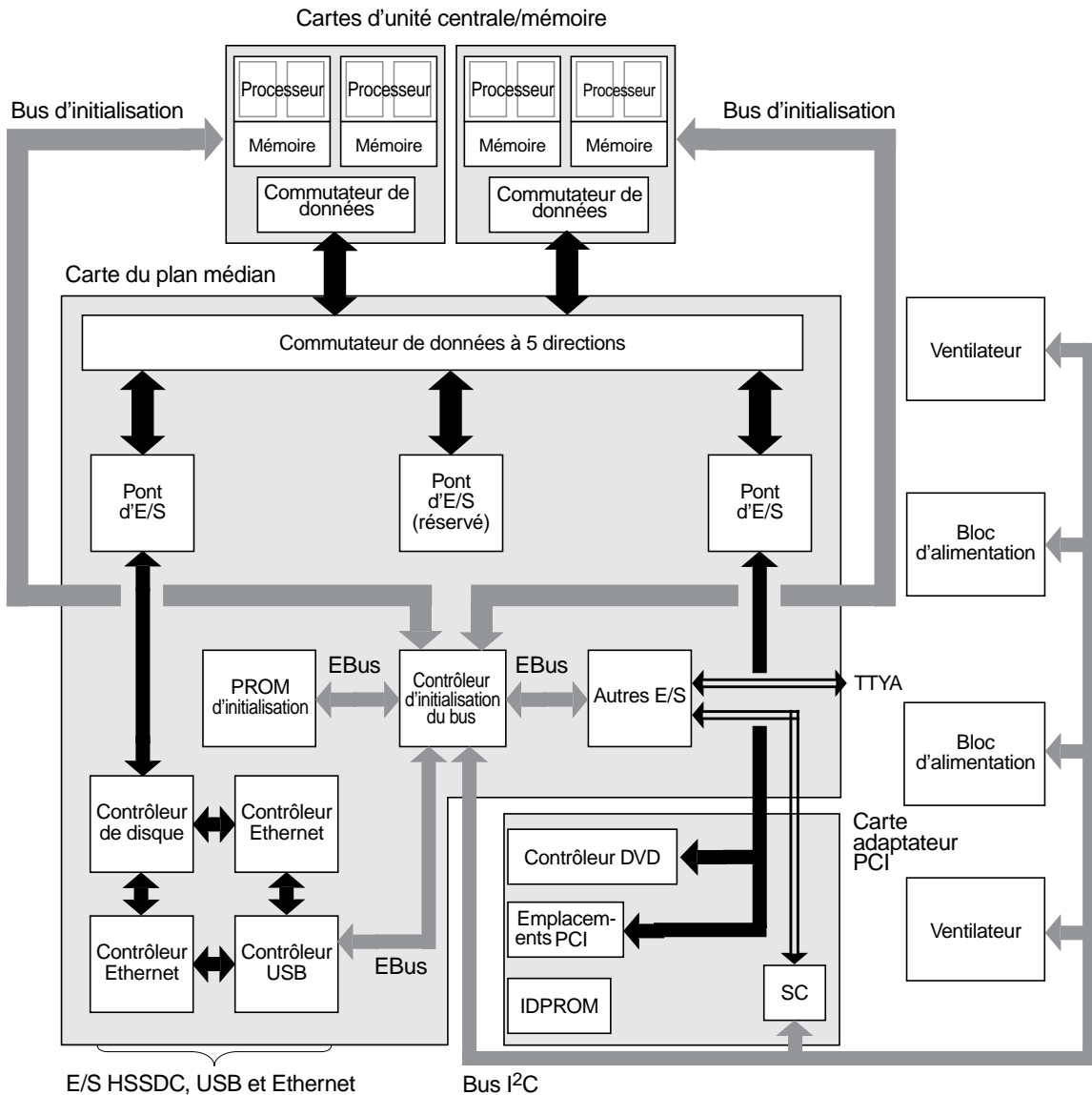


FIGURE 6-1 Représentation simplifiée d'un système Sun Fire V490

N'oubliez pas, d'autre part, que certains outils de diagnostic doivent fonctionner, même lorsque le système n'arrive pas à démarrer. Tous les outils de diagnostic capables d'isoler les problèmes empêchant le démarrage du système doivent être indépendants du système d'exploitation. Cependant, ces outils ne peuvent pas utiliser les ressources considérables de celui-ci afin de détecter les causes plus complexes d'échec.

D'autre part, des installations différentes sont soumises à des conditions de diagnostic différentes. Vous pouvez administrer un seul ordinateur ou encore un centre de données complet contenant des baies d'équipement. Vous pouvez également déployer vos systèmes à distance, voire dans des zones physiquement inaccessibles.

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 le rôle de chacun, il est nécessaire de bien comprendre ce qui se passe lorsque le serveur démarre, durant le *processus d'initialisation*.

À propos des diagnostics et du processus d'initialisation

Vous avez déjà dû avoir 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 :

```
0:0>
0:0>@(#) Sun Fire[TM] V480/V490 POST 4.15 2004/04/09 16:27
0:0>Copyright © 2004 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved
    SUN PROPRIETARY/CONFIDENTIAL.
    Use is subject to license terms.
0:0>Jump from OBP->POST.
0:0>Diag level set to MIN.
0:0>Verbosity level set to NORMAL.
0:0>
0:0>Start selftest...
0:0>CPUs present in system: 0:0 1:0 2:0 3:0
0:0>Test CPU(s)....Done
```

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. Ces types de messages seront traités ultérieurement.

Il est important de comprendre que presque tous les outils de diagnostic basés sur des microprogrammes peuvent être désactivés de manière à réduire le temps nécessaire à la mise en marche du serveur. Dans la section suivante, supposons que le système soit configuré pour exécuter ses tests basés sur microprogrammes.

Introduction : initialisation du contrôleur système

Dès que vous raccordez le serveur Sun Fire V490 à une prise électrique ou avant que vous le mettiez sous tension, le *contrôleur système (SC)* situé à l'intérieur du serveur commence son cycle d'autodiagnostic et d'initialisation. Pendant cette période, la DEL Localisation clignote. Dépendant d'une alimentation de secours, la carte du contrôleur système 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 du logiciel Remote System Control (RSC). Pour plus d'informations sur le logiciel RSC, reportez-vous à la section « Logiciel Sun Remote System Control », page 25.

Première étape : microprogrammes OpenBoot et POST

Tous les serveurs Sun Fire V490 incluent une puce contenant environ 2 Mo de code basé sur des microprogrammes. Cette puce est appelée *PROM d'initialisation*. Après avoir mis le système sous tension, la première opération du système consiste à exécuter le code résidant dans la PROM d'initialisation.

Ce code, également appelé *microprogrammes OpenBoot* est un système d'exploitation à petite échelle. Cependant, contrairement à un système d'exploitation traditionnel exécutant plusieurs applications pour plusieurs utilisateurs simultanément, les microprogrammes OpenBoot fonctionnent en mode mono utilisateur et sont uniquement conçus pour configurer, initialiser et tester le système, garantissant ainsi un matériel suffisamment « sain » pour fonctionner dans un environnement d'exploitation normal.

Lorsque le système est sous tension, les microprogrammes OpenBoot commencent par exécuter directement la PROM d'initialisation. En effet, à cette étape, 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 un processeur est sous tension et soumet une demande d'accès au bus, ce qui indique que le processeur en question est au moins en partie fonctionnel. Il devient le processeur maître, chargé de l'exécution des instructions des microprogrammes OpenBoot.

Les premières actions des microprogrammes OpenBoot consistent à vérifier s'ils doivent ou non lancer l'autotest 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 6-2).

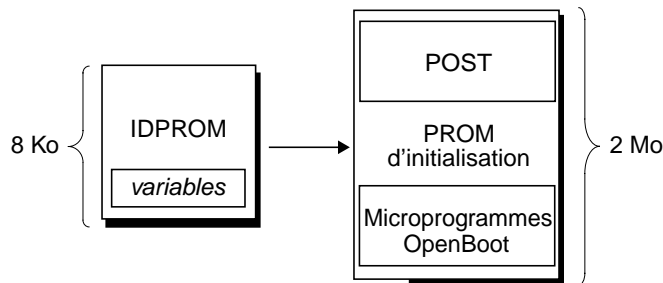


FIGURE 6-2 PROM d'initialisation et IDPROM

La portée de ces autotests à la mise sous tension, ainsi que leur déclenchement, est contrôlée par des variables de configuration stockées dans une mémoire de microprogramme distincte appelée IDPROM. Ces *variables de configuration OpenBoot* sont traitées à la section « Contrôle des diagnostics POST », page 94.

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 V490, cela signifie :

- Au moins l'un des processeurs fonctionne.
- Au moins un sous-ensemble de mémoire système est fonctionnel.
- La mémoire cache est fonctionnelle.
- Les commutateurs de données placés sur les cartes d'UC/mémoire et sur le plan médian fonctionnent correctement.

- Les ponts d'entrées et de sorties situés sur le plan médian fonctionnent.
- Le bus PCI est intact, à savoir qu'il n'y a pas de coupure d'électricité.

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 divulgueront 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 du système », page 118.

Rôle des diagnostics POST

Tous les diagnostics POST sont des tests de bas niveau 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 écrits sur chaque ligne d'adresse et de données. Durant un tel test, l'outil POST peut afficher un écran de type :

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

Dans cet exemple, le processeur 1 est le processeur maître, comme l'indique l'invite 1:0>. Il est sur le point de tester la mémoire associée au processeur 3, comme l'indique le message « Slave 3 ».

Remarque : Le système de numérotation $x : y$ identifie les processeurs ayant plusieurs noyaux.

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

```
1:0>ERROR: TEST = Data Bitwalk on Slave 3
1:0>H/W under test = CPU3 Memory
1:0>MSG = ERROR:miscompare on mem test!
        Address: 00000030.001b0038
        Expected: 00000000.00100000
        Observed: 00000000.00000000
```

Signification des messages d'erreur POST

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

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

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

```
0:0>Schizo unit 1 PCI DMA C test
0:0>  FAILED
0:0>ERROR: TEST = Schizo unit 1 PCI DMA C test
0:0>H/W under test = Motherboard/Centerplane Schizo 1, I/O Board, CPU ←
0:0>MSG =
0:0>  Schizo Error - 16bit Data miss compare
0:0>  address  0000060300012800
0:0>  expected 0001020304050607
0:0>  observed 0000000000000000
0:0>END_ERROR
```

EXEMPLE DE CODE 6-1 Message d'erreur POST

Identification des unités remplaçables sur site

La ligne `H/W under test` est une partie très importante des messages d'erreur POST (voir la flèche dans l'EXEMPLE DE CODE 6-1).

La ligne `H/W under test` indique les unités remplaçables sur site sans doute responsables de l'erreur. Notez que trois unités remplaçables sur site sont indiquées dans l'EXEMPLE DE CODE 6-1. Grâce au TABLEAU 6-13 de décodage de certains termes, vous savez que cette erreur POST est probablement liée à un circuit d'interconnexion système incorrect (*Schizo*) sur le plan médian. Cependant, le message d'erreur indique également que la carte adaptateur PCI (carte d'E/S) peut être en cause. Dans le cas le moins probable, l'erreur pourrait être liée au processeur maître, dans ce cas Processeur 0.

Raisons pour lesquelles une erreur POST pourrait impliquer plusieurs unités remplaçables 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 remplaçable 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 V490, tel qu'illustré dans la FIGURE 6-3.

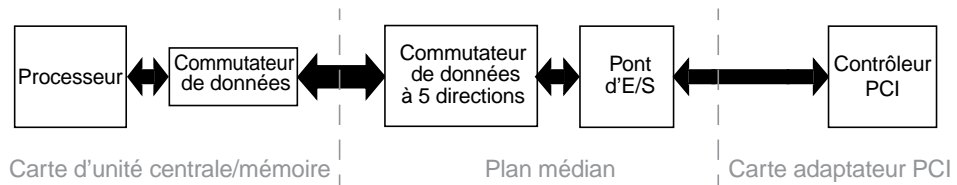


FIGURE 6-3 Exécution du diagnostic POST via des unités remplaçables sur site

Les lignes en pointillés de la FIGURE 6-3 représentent les frontières entre les unités remplaçables sur site. Supposons qu'un diagnostic POST soit en cours d'exécution dans la partie gauche du schéma. Ce diagnostic vise à lancer un autotest intégré dans un périphérique PCI placé sur le côté droit du schéma.

Si cet autotest échoue, on peut penser à une panne au niveau du contrôleur PCI ou, hypothèse moins probable, à l'un des chemins de données ou composants menant à ce contrôleur. Le diagnostic POST peut uniquement vous signaler l'échec du test, mais non la *raison* de cet échec. Ainsi, même si le test POST peut fournir des données très précises quant à la nature de l'échec du test, n'importe laquelle des trois unités remplaçables sur site peut être impliquée.

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 l'IDPROM. Généralement, les modifications apportées aux variables de configuration OpenBoot ne prennent effet qu'après le redémarrage de la machine. Ces variables influencent les tests OpenBoot Diagnostics et les diagnostics POST.

Le TABLEAU 6-2 répertorie les variables les plus importantes et les plus utiles. Vous trouverez des listes et des descriptions plus complètes dans les manuels *OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation* et *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*. Le premier se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490. Le second est inclus sur le CD Solaris Software Supplement fourni avec le logiciel Solaris.

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 », page 199.

TABLEAU 6-2 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 les tests du microprogramme sont terminés. • <code>false</code> : le système affiche l'invite <code>ok</code> jusqu'à ce que vous tapiez <code>boot</code>.
auto-boot-on-error?	Détermine si le système tente de s'initialiser après une erreur non fatale. La valeur par défaut est <code>true</code> . <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> : le système s'initialise automatiquement après une erreur non fatale si la variable <code>auto-boot?</code> est également paramétrée sur <code>true</code>. • <code>false</code> : le système reste au stade de l'invite <code>ok</code>.
diag-level	Détermine le niveau ou le type de diagnostics exécutés. La valeur par défaut est <code>max</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.
diag-out-console	Renvoie les messages de diagnostic et de la console sur le contrôleur système. La valeur par défaut est <code>false</code> . <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> : affiche des messages de diagnostic via la console SC. • <code>false</code> : affiche des messages de diagnostic via le port série <code>ttya</code> ou un terminal graphique.
diag-script	Détermine les périphériques testés par OpenBoot Diagnostics. La valeur par défaut est <code>normal</code> . <ul style="list-style-type: none"> • <code>none</code> : aucun périphérique n'est testé. • <code>normal</code> : les périphériques intégrés (basés sur le plan médian) dotés d'autotests sont testés. • <code>all</code> : tous les périphériques dotés d'autotests sont contrôlés.
diag-switch?	Contrôle l'exécution des diagnostic en mode normal. La valeur par défaut est <code>false</code> . <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> : Les diagnostics sont exécutés <i>uniquement</i> lors de réinitialisations à la mise sous tension, mais la portée des tests, leur verbosité et leur sortie sont déterminés par les paramètres utilisateur. • <code>false</code> : les diagnostics sont exécutés lors de la prochaine réinitialisation du système, mais uniquement pour la classe d'événements de réinitialisation indiquée par la variable de configuration OpenBoot <code>diag-trigger</code>. La portée des tests, leur verbosité et leur sortie sont déterminés par les paramètres utilisateur. <p>Remarque : les comportements précédents s'appliquent uniquement aux postes serveur comme le serveur Sun Fire V490. Les stations de travail se comportent différemment. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel <i>OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation</i>.</p>

TABLEAU 6-2 Variables de configuration OpenBoot (suite)

Variable de configuration OpenBoot	Description et mots-clés
diag-trigger	<p>Indique le type d'événement de réinitialisation susceptible de provoquer l'exécution de tests de diagnostic. Cette variable peut 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 au « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot », page 199. La valeur par défaut est <code>power-on-reset</code> et <code>error-reset</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>error-reset</code> : réinitialisation provoquée par certains événements d'erreur matérielle, comme une exception d'état RED, un événement de réinitialisation déclenché par le mécanisme de surveillance, la réinitialisation d'instructions logicielles ou une réinitialisation bloquante. • <code>power-on-reset</code> : réinitialisation provoquée par le redémarrage du système. • <code>user-reset</code> : réinitialisation provoquée par un blocage du système d'exploitation ou par des commandes émises par l'utilisateur depuis OpenBoot (<code>reset-all</code> ou <code>boot</code>) ou Solaris OS (<code>reboot</code>, <code>shutdown</code>, <code>init</code>). • <code>all-resets</code> : tous les types de réinitialisation système. • <code>none</code> : aucun autotest à la mise sous tension (ni test OpenBoot Diagnostics) n'est exécuté.
input-device	<p>Sélectionne le point d'entrée de la console. La valeur par défaut est <code>keyboard</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>ttya</code> : port série intégré. • <code>keyboard</code> : clavier connecté faisant partie d'un terminal graphique. • <code>rsc-console</code> : depuis le contrôleur système. <p>Remarque : si le périphérique d'entrée spécifié n'est pas disponible, le système revient automatiquement à <code>ttya</code>.</p>
output-device	<p>Sélectionne l'emplacement d'affichage du diagnostic et de la sortie de console. La valeur par défaut est <code>screen</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>ttya</code> : port série intégré. • <code>screen</code> : vers l'écran raccordé faisant partie d'un terminal graphique. • <code>rsc-console</code> : vers le contrôleur système. <p>Remarque : Les messages POST ne peuvent pas être affichés sur un terminal graphique. Ils sont envoyés vers <code>ttya</code> même lorsque <code>output-device</code> est réglé sur <code>screen</code>. Si le périphérique de sortie spécifié n'est pas disponible, le système revient automatiquement à <code>ttya</code>.</p>
service-mode?	<p>Contrôle si le système est en mode service. La valeur par défaut est <code>false</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> : mode service. Les diagnostics sont exécutés aux niveaux définis par Sun, remplaçant sans les supprimer les paramètres utilisateur. • <code>false</code> : mode normal sauf en cas de remplacement par le commutateur de contrôle du système. L'exécution des diagnostics dépend entièrement du paramétrage de la variable <code>diag-switch?</code> et des autres variables de configuration OpenBoot définies par l'utilisateur. <p>Remarque : si le commutateur de contrôle du système est en position Diagnostics, le système s'initialise en mode service même si la variable <code>service-mode?</code> est paramétrée sur <code>false</code>.</p>

Deuxième étape : tests OpenBoot Diagnostics

Une fois l'exécution du diagnostic POST terminée, POST indique au microprogramme OpenBoot l'état de chaque test effectué. Le contrôle passe ensuite au code des microprogrammes OpenBoot.

Le code des microprogrammes 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.

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

Rôle des tests OpenBoot Diagnostics

Les tests OpenBoot Diagnostics se concentrent sur les périphériques et dispositifs E/S du système. Quel que soit le fabricant, tous les périphériques de l'arborescence dotés d'un autotest compatible IEEE 1275 sont inclus dans la série de tests OpenBoot Diagnostics. Sur un serveur Sun Fire V490, OpenBoot Diagnostics teste les composants du système suivants :

- les interfaces E/S, y compris les ports USB et série ;
- le contrôleur système ;
- le clavier, la souris et la vidéo (le cas échéant) ;
- les périphériques d'initialisation intégrés (Ethernet, contrôleur de disque) ;
- toute carte d'option PCI dotée d'un autotest intégré compatible IEEE 1275.

Les tests OpenBoot Diagnostics sont, par défaut, 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.

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`.

La plupart des variables de configuration OpenBoot utilisées pour contrôler POST (voir le TABLEAU 6-2) 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 6-3 répertorie les mots-clés disponibles.

TABLEAU 6-3 Mots-clés associés à la variable de configuration OpenBoot `test-args`

Mot-clé	Rôle
<code>bist</code>	Lance un autotest 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/des bus.
<code>loopback</code>	Vérifie le chemin de boucle externe du 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, au lieu de l'état de chaque test.
<code>subtests</code>	Affiche le test principal et chaque sous-test appelé.
<code>verbose</code>	Affiche des messages d'état détaillés 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 », page 196.

L'invite `obdiag>` et le menu interactif OpenBoot Diagnostics (FIGURE 6-4) s'affichent. Pour obtenir une brève description de chaque test OpenBoot Diagnostics, reportez-vous au TABLEAU 6-10 dans la section « Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics », page 123.

o b d i a g		
1 SUNW,qlc@2	2 bbc@1,0	3 ebus@1
4 flashprom@0,0	5 i2c@1,2e	6 i2c@1,30
7 ide@6	8 network@1	9 network@2
10 pmc@1,300700	11 rsc-control@1,3062f8	12 rtc@1,300070
13 serial@1,400000	14 usb@1,3	
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit		
diag-passes=1 diag-level=off test-args=subtests		

FIGURE 6-4 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.

Plusieurs autres commandes sont disponibles à partir de l'invite `obdiag>`. Pour obtenir une description de ces commandes, reportez-vous au TABLEAU 6-11 dans la section « Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics », page 123.

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@x,y/SUNW,q1c@2
```

Remarque : Savoir construire un chemin de périphérique matériel approprié exige une connaissance précise de l'architecture matérielle du système Sun Fire V490.

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

```
ok test /usb@1,3:test-args={verbose,debug}
```

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 illustre la commande permettant de tester le bus USB et tous les périphériques connectés dotés d'autotests :

```
ok test-all /pci@9,700000/usb@1,3
```

Signification des messages d'erreur OpenBoot Diagnostics

Les résultats renvoyés par OpenBoot Diagnostics figurent dans un tableau contenant un bref résumé du problème, le périphérique matériel concerné, le sous-test qui a échoué ainsi que d'autres informations de diagnostic. L'EXEMPLE DE CODE 6-2 affiche un exemple de message d'erreur OpenBoot Diagnostics.

```
Testing /pci@9,700000/ebus@1/rsc-control@1,3062f8

ERROR   : SC card is not present in system, or SC card is broken.
DEVICE  : /pci@9,700000/ebus@1/rsc-control@1,3062f8
SUBTEST : selftest
CALLERS : main
MACHINE : Sun Fire V490
SERIAL#  : 705459
DATE    : 11/28/2001 14:46:21 GMT
CONTROLS: diag-level=min test-args=media,verbose,subtests

Error: /pci@9,700000/ebus@1/rsc-control@1,3062f8 selftest failed, return code = 1
Selftest at /pci@9,700000/ebus@1/rsc-control@1,3062f8 (errors=1) ..... failed
Pass:1 (of 1) Errors:1 (of 1) Tests Failed:1 Elapsed Time: 0:0:0:0
```

EXEMPLE DE CODE 6-2 Message d'erreur OpenBoot Diagnostics

Tests de périphérique du bus I²C

Les tests OpenBoot Diagnostics `i2c@1,2e` et `i2c@1,30` examinent, en vue d'un compte-rendu, les périphériques de contrôle et de surveillance de l'environnement connectés au bus Inter-IC (I²C) du serveur Sun Fire V490.

Les messages d'erreur et d'état des tests OpenBoot Diagnostics `i2c@1,2e` et `i2c@1,30` incluent les adresses matérielles des périphériques de bus I²C.

```
Testing /pci@9,700000/ebus@1/i2c@1,2e/fru@2,a8
```

L'adresse du périphérique I²C est indiquée à l'extrémité du chemin matériel. Dans cet exemple, l'adresse est `2,a8`. Elle indique un périphérique placé à l'adresse hexadécimale A8 sur le segment 2 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 », page 125. Grâce au TABLEAU 6-12, vous savez que `fru@2,a8` correspond à un périphérique I²C situé sur un module DIMM 4 du processeur 2. Si le test `i2c@1,2e` signalait une erreur concernant `fru@2,a8`, il vous faudrait remplacer ce module de mémoire.

Autres commandes OpenBoot

Au-delà des outils formels de diagnostic basé sur des microprogrammes, 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 V490. Ces commandes comprennent :

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

Cette section décrit les informations communiquées par ces commandes. Pour obtenir des instructions sur leur utilisation, reportez-vous à la section « Utilisation des commandes d'informations OpenBoot », page 217 ou consultez la page de manuel appropriée.

Commande .env

La commande `env` indique l'état actuel de l'environnement, y compris la vitesse des ventilateurs, les tensions, les courants et les températures mesurées à différents emplacements du système. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections « À propos de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 60 et « Obtention d'informations sur l'état de l'environnement OpenBoot », page 171.

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 au « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot », page 199.

Pour plus d'informations sur `printenv`, reportez-vous à la page de manuel `printenv`. Pour obtenir la liste des variables de configuration OpenBoot importantes, reportez-vous au TABLEAU 6-2.

Commandes probe-scsi et probe-scsi-all

Les commandes `probe-scsi` et `probe-scsi-all` permettent de rechercher les périphériques SCSI ou FC-AL et de vérifier que le bus fonctionne correctement.



Attention : si vous avez utilisé la commande `halt` ou la séquence de touches 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 et FC-AL connectés aux contrôleurs embarqués SCSI et FC-AL. De plus, la commande `probe-scsi-all` permet d'accéder à des périphériques connectés à des adaptateurs hôtes installés dans des emplacements PCI.

Pour tous les périphériques SCSI ou FC-AL connectés et actifs, les commandes `probe-scsi` et `probe-scsi-all` permettent d'afficher l'ID en boucle, l'adaptateur hôte, le numéro d'unité logique, le WWN (Word Wide Name) unique et une description du périphérique incluant le type et le fabricant.

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

```
ok probe-scsi
LiD HA LUN --- Port WWN --- ----- Disk description -----
 0  0  0  2100002037cdaaca SEAGATE ST336704FSUN36G 0726
 1  1  0  2100002037a9b64e SEAGATE ST336704FSUN36G 0726
```

EXEMPLE DE CODE 6-3 Sortie de la commande `probe-scsi`

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

```
ok probe-scsi-all
/pci@9,600000/SUNW,qlc@2
LiD HA LUN --- Port WWN --- ----- Disk description -----
 0  0  0  2100002037cdaaca SEAGATE ST336704FSUN36G 0726
 1  1  0  2100002037a9b64e SEAGATE ST336704FSUN36G 0726

/pci@8,600000/scsi@1,1
Target 4
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST32550W SUN2.1G0418

/pci@8,600000/scsi@1

/pci@8,600000/pci@2/SUNW,qlc@5

/pci@8,600000/pci@2/SUNW,qlc@4
LiD HA LUN --- Port WWN --- ----- Disk description -----
 0  0  0  2200002037cdaaca SEAGATE ST336704FSUN36G 0726
 1  1  0  2200002037a9b64e SEAGATE ST336704FSUN36G 0726
```

EXEMPLE DE CODE 6-4 Sortie de la commande `probe-scsi-all`

Notez que la commande `probe-scsi-all` répertorie deux fois tous les périphériques à double accès. Cela est dû au fait que ces périphériques FC-AL (voir l'entrée `qlc@2` dans l'EXEMPLE DE CODE 6-4) sont accessibles via deux contrôleurs distincts : le contrôleur embarqué de la boucle A et le contrôleur facultatif de la boucle B fourni via une carte PCI.

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 de tous les périphériques de support (par exemple, le lecteur de DVD-ROM).



Attention : si vous avez utilisé la commande `halt` ou la séquence de touches `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`.

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

  Device 1 ( Primary Slave )
          Not Present
```

EXEMPLE DE CODE 6-5 Sortie de la commande `probe-ide`

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 6-6 illustre un exemple de sortie.

```
/pci@9,600000
/pci@9,700000
/pci@8,600000
/pci@8,700000
/memory-controller@3,400000
/SUNW,UltraSPARC-IV@3,0
/memory-controller@1,400000
/SUNW,UltraSPARC-IV@1,0
/virtual-memory
/memory@m0,20
/pci@9,600000/SUNW,qlc@2
/pci@9,600000/network@1
/pci@9,600000/SUNW,qlc@2/fp@0,0
/pci@9,600000/SUNW,qlc@2/fp@0,0/disk
```

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

Troisième étape : Le système d'exploitation

Si un système passe avec succès les tests OpenBoot Diagnostics, il tente normalement d'initialiser son système d'exploitation multi-utilisateur. Pour la plupart des systèmes Sun, il s'agit du système d'exploitation Solaris OS. 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`, le système d'exploitation ne s'initialise *pas* automatiquement après l'exécution des tests basés sur les microprogrammes.

Outre les outils formels fonctionnant dans Solaris OS, vous pouvez utiliser d'autres ressources lorsque vous évaluez ou surveillez l'état d'un serveur Sun Fire V490. Ceux-ci 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.

Pour plus d'informations sur `/var/adm/messages` et sur d'autres sources d'informations système, reportez-vous à la documentation d'administration du système 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 V490. Ces commandes comprennent :

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

Cette section décrit les informations communiquées par ces commandes. Pour obtenir des instructions sur leur utilisation, reportez-vous à la section « Utilisation des commandes d'informations système Solaris », page 216 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 du système d'exploitation. La sortie de `prtconf` comprend également la quantité totale de mémoire système. L'EXEMPLE DE CODE 6-7 illustre un extrait de la sortie `prtconf` (modifié pour des raisons de place).

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun-Fire-V490
  packages (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
  ...
  SUNW,UltraSPARC-IV (driver not attached)
  memory-controller, instance #3
  pci, instance #0
    SUNW,qlc, instance #5
      fp (driver not attached)
      disk (driver not attached)
  ...
  pci, instance #2
    ebus, instance #0
      flashprom (driver not attached)
      bbc (driver not attached)
      power (driver not attached)
      i2c, instance #1
        fru, instance #17
```

EXEMPLE DE CODE 6-7 Sortie de la commande prtconf

L'option `-p` de la commande `prtconf` fournit une sortie analogue à celle de la commande OpenBoot `show-devs` (voir « Commande show-devs », page 104). 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 `prtdiag` peut varier en fonction de la version du système d'exploitation Solaris exécutée sur votre système. Voici un extrait de l'une des sorties générées par la variable `prtdiag` sur un système « sain » Sun Fire V490 exécutant Solaris 8, version 7.

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V490
System clock frequency: 150 MHz
Memory size: 4096 Megabytes

===== CPUs =====

Brd  CPU  Run  E$   CPU   CPU
----  --  ---  --   --    --
A     0   900  8.0  US-IV 2.1
A     2   900  8.0  US-IV 2.1

===== Memory Configuration =====

      MC   Logical  Logical  Logical
Brd  ID   Bank    Bank    Bank    DIMM   Interleave  Interleaved
----  --   ---     ---     ---     Size   Factor      with
A     0     0       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     0     1       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     0     2       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     0     3       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     2     0       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     2     1       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     2     2       512MB  no_status 256MB   8-way       0
A     2     3       512MB  no_status 256MB   8-way       0

===== IO Cards =====

      Bus  Max
      IO  Port Bus      Freq Bus  Dev,
Type  ID  Side Slot  MHz  Freq Func State Name           Model
-----
PCI   8   B    3    33   33   3,0  ok   TECH-SOURCE,gfxp      GFXP
PCI   8   B    5    33   33   5,1  ok   SUNW,hme-pci108e,1001  SUNW,qsi
#
```

EXEMPLE DE CODE 6-8 Sortie de la commande `prtdiag`

Outre ces informations, la variable `prtdiag` combinée à l'option verbose (`-v`) effectue 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.

```

System Temperatures (Celsius):
-----
Device           Temperature      Status
-----
CPU0              59              OK
CPU2              64              OK
DBP0              22              OK
  
```

EXEMPLE DE CODE 6-9 Sortie de l'option Verbose `prtdiag`

En cas de surchauffe, la commande `prtdiag` signale une erreur dans la colonne Status.

```

System Temperatures (Celsius):
-----
Device           Temperature      Status
-----
CPU0              62              OK
CPU1              102             ERROR
  
```

EXEMPLE DE CODE 6-10 Sortie de l'indication de surchauffe `prtdiag`

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

```

Fan Status:
-----

Bank           RPM      Status
----           -
CPU0           4166    [NO_FAULT]
CPU1           0000    [FAULT]
  
```

EXEMPLE DE CODE 6-11 Sortie de l'indication d'erreur `prtdiag`

Commande prtfru

Le serveur Sun Fire V490 gère une liste hiérarchique de toutes les unités remplaçables sur site (FRU) du système, ainsi que des informations spécifiques sur certaines d'entre elles.

La commande `prtfru` peut afficher cette liste hiérarchique, ainsi que des données contenues dans les périphériques SEEPROM (serial electrically-erasable programmable read-only memory) situés sur de nombreuses unités remplaçables sur site. L'EXEMPLE DE CODE 6-12 illustre un extrait de liste hiérarchique de FRU produit par la commande `prtfru` avec l'option `-l`.

```
/frutree
/frutree/chassis (fru)
/frutree/chassis/io-board (container)
/frutree/chassis/rsc-board (container)
/frutree/chassis/fcal-backplane-slot
```

EXEMPLE DE CODE 6-12 Sortie de la commande `prtfru -l`

L'EXEMPLE DE CODE 6-13 représente un extrait des données SEEPROM générées par la commande `prtfru` à l'aide de l'option `-c`.

```
/frutree/chassis/rsc-board (container)
  SEGMENT: SD
    /ManR
    /ManR/UNIX_Timestamp32: Fri Apr 27 00:12:36 EDT 2001
    /ManR/Fru_Description: SC PLAN B
    /ManR/Manufacture_Loc: BENCHMARK, HUNTSVILLE, ALABAMA, USA
    /ManR/Sun_Part_No: 5015856
    /ManR/Sun_Serial_No: 001927
    /ManR/Vendor_Name: AVEX Electronics
    /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 02
    /ManR/Initial_HW_Rev_Level: 50
    /ManR/Fru_Shortname: SC
```

EXEMPLE DE CODE 6-13 Sortie de la commande `prtfru -c`

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

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

Les informations relatives aux unités remplaçables sur site Sun Fire V490 suivantes sont affichées par la commande `prtfru` :

- Plan médian
- Cartes d'unité centrale/mémoire
- Modules DIMM
- Fond de panier de disque FC-AL
- Disque FC-AL
- Adaptateur PCI
- Carte de distribution de l'alimentation
- Blocs d'alimentation
- Carte du contrôleur système

Commande `psrinfo`

La commande `psrinfo` affiche la date et l'heure de mise sous tension de chaque processeur. Grâce à l'option `verbose (-v)`, cette commande affiche également des informations supplémentaires sur les processeurs, y compris la fréquence d'horloge. Voici un exemple de sortie de la commande `psrinfo` avec l'option `-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 900 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
Status of processor 2 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 900 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

EXEMPLE DE CODE 6-14 Sortie de la commande `psrinfo -v`

Commande showrev

La commande `showrev` affiche des informations de révision concernant les composants matériels et logiciels courants. L'EXEMPLE DE CODE 6-15 affiche une sortie de la commande `showrev`.

```
Hostname: abc-123
Hostid: cc0ac37f
Release: 5.8
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain: Sun.COM
Kernel version: SunOS 5.8 cstone_14:08/01/01 2001
```

EXEMPLE DE CODE 6-15 Sortie de la commande `showrev`

Lorsqu'elle est combinée à l'option `-p`, cette commande affiche les patchs installés. L'EXEMPLE DE CODE 6-16 représente un exemple de sortie partielle de la commande `showrev` avec l'option `-p`.

```
Patch: 109729-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109783-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109807-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109809-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110905-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110910-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110914-01 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 108964-04 Obsolete: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsr
```

EXEMPLE DE CODE 6-16 Sortie de la commande `showrev -p`

Outils et processus d'initialisation : synthèse

Plusieurs outils de diagnostics sont disponibles à différentes étapes du processus d'initialisation. Le TABLEAU 6-4 récapitule les outils disponibles ainsi que le moment de leur disponibilité.

TABLEAU 6-4 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	- DEL - POST - OpenBoot Diagnostics	- Logiciel RSC - Commandes OpenBoot	-aucun-
Après le démarrage du système d'exploitation	- DEL	- Logiciel RSC - Sun Management Center - Commandes d'info Solaris - Commandes OpenBoot	- SunVTS - Hardware Diagnostic Suite
Lorsque le système est à l'arrêt et n'est pas alimenté	-aucun-	- Logiciel RSC	-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 remplaçables sur site. La colonne de gauche du TABLEAU 6-5 répertorie les unités remplaçables sur site d'un système Sun Fire V490. 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 remplaçable sur site spécifique peut être isolée par un diagnostic particulier.

TABLEAU 6-5 Portée des outils d'isolation de pannes sur les unités remplaçables sur site

	DEL	POST	OpenBoot Diags
Cartes d'unité centrale/mémoire		✓	
IDPROM			✓
Modules DIMM		✓	
Lecteur de DVD			✓

TABLEAU 6-5 Portée des outils d'isolation de pannes sur les unités remplaçables sur site (*suite*)

	DEL	POST	OpenBoot Diags
Lecteur de disque FC-AL	✓		✓
Plan médian		✓	✓
Carte SC			✓
Adaptateur PCI		✓	✓
Fond de panier FC-AL			✓
Blocs d'alimentation	✓		
Plateau de ventilateurs 0 (UC)	✓		
Plateau de ventilateurs 1 (PCI)	✓		

Outre les unités remplaçables sur site répertoriées dans le TABLEAU 6-5, 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 en éliminant d'autres possibilités. Ces unités remplaçables sur site sont répertoriées dans le TABLEAU 6-6.

TABLEAU 6-6 Unités remplaçables sur site n'étant pas directement isolées par des outils de diagnostic

FRU (unité remplaçable sur site)	Remarques
Cordon d'alimentation FC-AL Câble d'interconnexion FC-AL	Si des tests OpenBoot Diagnostics indiquent un problème au niveau du disque mais que le remplacement du lecteur n'y change rien, il se peut que le signal FC-AL et les cordons d'alimentation soient défectueux ou mal connectés.
Cordon d'alimentation du plateau de ventilateurs 0	Si le système est sous tension et que le ventilateur ne tourne pas, ou encore que la DEL Mise sous tension/OK ne s'allume pas, et que le système fonctionne, examinez ce câble.

TABLEAU 6-6 Unités remplaçables sur site n'étant pas directement isolées par des outils de diagnostic (*suite*)

FRU (unité remplaçable sur site)	Remarques
Carte de distribution de l'alimentation	Tous les problèmes d'alimentation qui ne sont pas liés aux blocs d'alimentation doivent vous faire penser au plateau de distribution de puissance. Voici quelques scénarios spécifiques : <ul style="list-style-type: none">• Le système ne s'allume pas, mais les DEL du bloc d'alimentation indiquent la présence de courant continu.• Le système fonctionne, mais le RSC indique l'absence d'un bloc d'alimentation.
Assemblage de câbles et de carte de support amovible	Si des tests OpenBoot Diagnostics indiquent un problème au niveau du lecteur de CD/DVD mais que le remplacement du lecteur n'y change rien, il se peut que cet assemblage soit défectueux ou mal connecté.
Câble du commutateur de contrôle du système/bouton d'alimentation	Si le commutateur de contrôle du système et le bouton d'alimentation semblent ne pas répondre, il se peut que ce câble soit défectueux ou mal connecté.

À propos de la surveillance du système

Sun propose deux outils susceptibles de vous avertir des difficultés et d'empêcher les pannes futures. Il s'agit de :

- Sun Remote System Control (RSC)
- Sun Management Center

Ces outils de surveillance permettent de définir les critères de surveillance du système. Par exemple, vous pouvez définir un seuil pour la température du système et être informé en cas de dépassement.

Surveillance du système à l'aide du logiciel Remote System Control

Le logiciel Sun Remote System Control (RSC), qui fonctionne conjointement avec la carte du contrôleur système (SC), vous permet de surveiller et de contrôler votre serveur via un port série ou un réseau. Il prend à la fois en charge l'interface graphique et l'interface de ligne de commande afin d'administrer à distance les machines physiquement inaccessibles ou géographiquement éloignées.

Vous pouvez également rediriger la console système du serveur vers le contrôleur système, ce qui vous permet d'exécuter à distance des diagnostics (tels que POST) qui autrement nécessitent une certaine proximité physique par rapport au port série de la machine.

Le contrôleur système fonctionne de manière autonome et utilise l'alimentation de secours du serveur. Par conséquent le contrôleur système et le logiciel du RSC continuent de fonctionner lorsque le système d'exploitation du serveur s'arrête.

Avec le logiciel RSC, vous pouvez surveiller les éléments suivants sur un serveur Sun Fire V490.

TABLEAU 6-7 Surveillance effectuée par le logiciel RSC

Composant surveillé	Éléments révélés par le logiciel RSC
Disques durs	Si chaque emplacement contient une unité et si son état est normal (ok)
Plateaux de ventilateurs	Vitesse des ventilateurs et état des plateaux de ventilateurs normal (ok) ou non
Cartes d'unité centrale/mémoire	Présence d'une carte d'unité centrale/mémoire, température mesurée pour chaque processeur et tout avertissement thermique ou conditions d'échec
Blocs d'alimentation	Si chaque baie contient un bloc d'alimentation et si son état est normal (ok)
Température système	Température ambiante du système telle qu'elle est mesurée à plusieurs emplacements dans le système, ainsi que des avertissements thermiques ou des conditions d'erreur.
Panneau avant du serveur	Position du commutateur de contrôle du système et état des DEL

Vous ne pouvez pas utiliser le logiciel RSC tant que vous ne l'avez pas installé et configuré sur les systèmes serveur et client. Vous trouverez des instructions sur ce sujet dans le manuel *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2* présent sur le CD de documentation du serveur Sun Fire V490.

Vous devez également préparer toutes les connexions physiques nécessaires et configurer les variables OpenBoot qui réacheminent la sortie de la console au contrôleur système. Cette dernière tâche est décrite dans la section « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177.

Pour connaître les instructions liées à l'utilisation du logiciel RSC pour surveiller le système Sun Fire V490, reportez-vous à la section « Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC », page 208.

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.

Avec Sun Management Center, vous pouvez surveiller les éléments suivants sur votre serveur Sun Fire V490.

TABLEAU 6-8 Surveillance effectuée par le logiciel Sun Management Center

Composant surveillé	Éléments révélés par Sun Management Center
Disques durs	Si chaque emplacement contient une unité et si son état est normal (ok)
Plateaux de ventilateurs	Si l'état du plateau de ventilateurs est correct (OK).
Cartes d'unité centrale/mémoire	Présence d'une carte d'unité centrale/mémoire, température mesurée pour chaque processeur et tout avertissement thermique ou conditions d'échec
Blocs d'alimentation	Si chaque baie contient un bloc d'alimentation et si son état est normal (ok)
Température système	Température ambiante du système telle qu'elle est mesurée à plusieurs emplacements dans le système, ainsi que des avertissements thermiques ou des conditions d'erreur.

Fonctionnement du logiciel Sun Management Center

Le produit Sun Management Center comprend trois entités logicielles :

- les composants agents ;
- le composant serveur ;
- les composants de surveillance.

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

Le composant *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 inclut des informations sur les cartes, bandes, blocs d'alimentation et disques ainsi que des paramètres de système d'exploitation tels que la charge, l'utilisation des ressources et l'espace disque. Vous pouvez créer des seuils d'alerte et être informé lorsque ces derniers sont dépassés.

Les composants de *surveillance* présentent les données collectées sous un format standard. Le logiciel Sun Management Center propose à la fois une interface pour applications autonomes Java et 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 sous la forme d'un mécanisme de suivi informel et d'un outil de diagnostic complémentaire optionnel. 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 systèmes à surveiller. Cependant, ce produit permet de suivre de manière informelle une plate-forme 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 système à votre navigateur, configurer Sun Management Center de manière à ce qu'il contrôle régulièrement qu'il est bien sous tension et en cours d'exécution et vous avertir en cas de mise hors service.

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 », page 121.

Compatibilité avec des outils de surveillance 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 Solaris OS. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Surveillance du système à l'aide du logiciel Sun Management Center », page 204. Pour plus d'informations sur ce produit, reportez-vous au document intitulé *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

Obtention des informations les plus récentes

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

À propos des tests du 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 systèmes Sun Fire V490 :

- Sun Validation Test Suite (SunVTS™)
- Hardware Diagnostic Suite

Le TABLEAU 6-9 représente les unités remplaçables sur site que chaque outil de test système est capable d'isoler. Notez que les différents outils ne testent pas nécessairement tous les composants ou chemins d'une unité remplaçable sur site spécifique.

TABLEAU 6-9 Portée des outils de test système sur les unités remplaçables sur site

	SunVTS	Hardware Diagnostic Suite
Cartes d'unité centrale/mémoire	✓	✓
IDPROM	✓	
Modules DIMM	✓	✓
Lecteur de DVD	✓	✓
Lecteur de disque FC-AL	✓	✓
Plan médian	✓	✓
Carte SC	✓	
Adaptateur PCI	✓	✓
Fond de panier FC-AL	✓	

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 les configurations système classiques, cette opération dure près de 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 par un. Quelques tests sont disponibles *uniquement* dans ce mode, par exemple : `11dcachetest`, `12cachetest`, `12sramtest`, `mpconstest`, `mptest`, `qlctest`, `ramtest`, `ssptest` et `systest`.
- *Mode en ligne* : le logiciel SunVTS ne teste que les sous-systèmes spécifiques que vous choisissez. Les tests sélectionnés sont exécutés un par un 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.

Puisque 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 V490 à tester doit être sous tension et en cours d'exécution si vous souhaitez utiliser le logiciel SunVTS, puisqu'il repose sur le système 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 », page 224.

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 V490, reportez-vous à la section « Test du système à l'aide du logiciel SunVTS », page 220. 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.

- *SunVTSTest Reference Manual* : décrit chaque test SunVTS, option et argument de ligne de commande.
- *SunVTSSunVTS Quick Reference Card* : donne un aperçu des principales fonctionnalités de l'interface 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 Software Supplement et sur le Web à l'adresse suivante : <http://docs.sun.com>. 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 », page 119), 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'une machine par ailleurs en fonctionnement. Par exemple, il peut examiner des unités de disque ou des modules de mémoire suspects sur une machine 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. La machine testée peut être maintenue en mode de production tant qu'il n'est pas nécessaire de la mettre hors tension pour réparation. Si la pièce défectueuse est enfichable ou remplaçable à chaud, l'ensemble du cycle de diagnostic et réparation peut être exécuté avec un impact minimal sur les utilisateurs du système.

Conditions d'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, qui sert d'interface avec l'outil Hardware Diagnostic Suite.

Les instructions de configuration du Sun Management Center et d'utilisation de l'outil Hardware Diagnostic Suite se trouvent dans le document intitulé *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

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 », page 97.

TABLEAU 6-10 Tests du menu OpenBoot Diagnostics

Nom du test	Rôle	Unité(s) remplaçable(s) sur site testée(s)
SUNW,qlc@2	Teste les registres du sous-système FC-AL (Fibre Channel-Arbitrated Loop). Si la variable <code>diag-level</code> est réglée sur <code>max</code> , vérifie que chaque disque est accessible en écriture et si <code>test-args</code> est réglé sur <code>media</code> , procède à des tests de disque plus étendus.	Plan médian Fond de panier de disque FC-AL
bbc@1,0	Teste tous les registres accessibles en écriture dans le contrôleur du bus d'initialisation. Vérifie également qu'au moins un processeur système a accès au bus d'initialisation.	Plan médian
ebus@1	Teste les registres de configuration PCI, les registres de contrôle DMA et les registres de modes EBus. Teste également les fonctions des contrôleurs DMA.	Plan médian
flashprom@0,0	Procède à un test du total de contrôle dans la PROM d'initialisation.	Plan médian
i2c@1,2e	Teste les segments 0 à 4 du sous-système de surveillance de l'environnement I ² , qui inclut plusieurs capteurs de température et autres types de capteurs placés dans tout le système.	} Plusieurs. } Reportez-vous à la section } « Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I2C », page 125.
i2c@1,30	Identique au test précédent, pour le segment 5 du sous-système de surveillance de l'environnement I ² .	
ide@6	Teste le contrôleur IDE embarqué ainsi que le sous-système de bus IDE qui contrôle le lecteur de DVD.	Carte adaptateur PCI, lecteur de DVD
network@1	Teste la logique Ethernet embarquée, 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).	Plan médian

TABLEAU 6-10 Tests du menu OpenBoot Diagnostics (*suite*)

Nom du test	Rôle	Unité(s) remplaçable(s) sur site testée(s)
network@2	Identique au test précédent, pour l'autre contrôleur Ethernet embarqué.	Plan médian
pmc@1,300700	Teste les registres du contrôleur de la gestion d'alimentation.	Carte adaptateur PCI
rsc-control@1,3062f8	Teste le matériel du SC, y compris les ports Ethernet et série.	Carte SC
rtc@1,300070	Teste les registres de l'horloge en temps réel, puis les taux d'interruption.	Carte adaptateur PCI
serial@1,400000	Teste tous les débits possibles pris en charge par la ligne série ttya. Procède à un test de rebouclage interne et externe sur toutes les lignes et à tous les débits.	Plan médian, carte adaptateur PCI
usb@1,3	Teste les registres accessibles en écriture du contrôleur hôte ouvert USB.	Plan médian

Le TABLEAU 6-11 décrit les commandes que vous pouvez saisir à partir de l'invite obdiag>.

TABLEAU 6-11 Commandes du menu de test OpenBoot Diagnostics

Commande	Description
exit	Quitte les tests OpenBoot Diagnostics et renvoie à l'invite ok.
help	Affiche une brève description de toutes les commandes OpenBoot Diagnostics et variables 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 indiqué (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 », page 100.
test #,#	Ne teste que les périphériques identifiés par les numéros d'entrée de menu indiqués.

TABLEAU 6-11 Commandes du menu de test OpenBoot Diagnostics (*suite*)

Commande	Description
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 indiqués.
versions	Affiche la version, la date de la dernière modification et le fabricant de chaque autotest de la bibliothèque et du menu de test OpenBoot Diagnostics.
what #,#	Affiche les propriétés sélectionnées des périphériques identifiés par des 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 6-12 décrit tous les périphériques I²C dans un système Sun Fire V490, et vous permet d'associer toutes les adresses I²C à l'unité remplaçable sur site appropriée. Pour plus d'informations sur les tests I²C, reportez-vous à la section « Tests de périphérique du bus I²C », page 101.

TABLEAU 6-12 Périphériques de bus I²C Sun Fire V490

Adresse	Unité remplaçable sur site associée	Action du périphérique
fru@0,a0	processeur 0, DIMM 0	Fournit des informations de configuration pour les modules DIMM du processeur 0.
fru@0,a2	processeur 0, DIMM 1	
fru@0,a4	processeur 0, DIMM 2	
fru@0,a6	processeur 0, DIMM 3	
fru@0,a8	processeur 0, DIMM 4	
fru@0,aa	processeur 0, DIMM 5	
fru@0,ac	processeur 0, DIMM 6	
fru@0,ae	processeur 0, DIMM 7	

TABEAU 6-12 Périphériques de bus I²C Sun Fire V490 (suite)

Adresse	Unité remplaçable sur site associée	Action du périphérique
fru@1,a0	processeur 1, DIMM 0	Fournit des informations de configuration pour les modules DIMM du processeur 1.
fru@1,a2	processeur 1, DIMM 1	
fru@1,a4	processeur 1, DIMM 2	
fru@1,a6	processeur 1, DIMM 3	
fru@1,a8	processeur 1, DIMM 4	
fru@1,aa	processeur 1, DIMM 5	
fru@1,ac	processeur 1, DIMM 6	
fru@1,ae	processeur 1, DIMM 7	Fournit des informations de configuration pour les modules DIMM du processeur 2.
fru@2,a0	processeur 2, DIMM 0	
fru@2,a2	processeur 2, DIMM 1	
fru@2,a4	processeur 2, DIMM 2	
fru@2,a6	processeur 2, DIMM 3	
fru@2,a8	processeur 2, DIMM 4	
fru@2,aa	processeur 2, DIMM 5	
fru@2,ac	processeur 2, DIMM 6	Fournit des informations de configuration pour les modules DIMM du processeur 3.
fru@2,ae	processeur 2, DIMM 7	
fru@3,a0	processeur 3, DIMM 0	
fru@3,a2	processeur 3, DIMM 1	
fru@3,a4	processeur 3, DIMM 2	
fru@3,a6	processeur 3, DIMM 3	
fru@3,a8	processeur 3, DIMM 4	
fru@3,aa	processeur 3, DIMM 5	Fournit des informations de configuration pour la carte d'UC/mémoire dans l'emplacement A.
fru@3,ac	processeur 3, DIMM 6	
fru@3,ae	processeur 3, DIMM 7	
fru@4,a0	Carte d'UC/mémoire, emplacement A	Fournit des informations de configuration pour la carte d'UC/mémoire dans l'emplacement B.
fru@4,a2	Carte d'UC/mémoire, emplacement B	
nvr@4,a4	Adaptateur PCI	Fournit des informations de configuration système (IDPROM).

TABLEAU 6-12 Périphériques de bus I²C Sun Fire V490 (suite)

Adresse	Unité remplaçable sur site associée	Action du périphérique
fru@4,a8	Plan médian	Fournit des informations de configuration pour le plan médian.
fru@4,aa	Adaptateur PCI	Fournit des informations de configuration de la carte adaptateur PCI.
fru@5,10	Plan médian	Assure la communication et le contrôle du sous-système I ² C.
fru@5,14	Carte RSC	Assure la communication et le contrôle de la carte RSC.
temperature@5,30	Carte d'UC/mémoire A	Surveille la température du processeur 0.
temperature@5,32	Carte d'UC/mémoire B	Surveille la température du processeur 1.
temperature@5,34	Carte d'UC/mémoire A	Surveille la température du processeur 2.
temperature@5,52	Carte d'UC/mémoire B	Surveille la température du processeur 3.
ioexp@5,44	Fond de panier de disque FC-AL	Surveille la commande des DEL/de l'état de l'unité.
ioexp@5,46	Fond de panier de disque FC-AL	Surveille la commande de la boucle B.
ioexp@5,4c	Carte de distribution de l'alimentation	Surveille l'état du plateau de distribution de puissance.
ioexp@5,70	Bloc d'alimentation 0	Surveille l'état du bloc d'alimentation 0.
ioexp@5,72	Bloc d'alimentation 1	Surveille l'état du bloc d'alimentation 1.
ioexp@5,80	Plan médian	Surveille le duplicateur de port d'E/S.
ioexp@5,82	Adaptateur PCI	Surveille le duplicateur de port d'E/S.
temperature@5,98	<i>Réservé</i>	<i>Réservé à une surveillance thermique</i>
temperature-sensor@5,9c	Fond de panier de disque FC-AL	Surveille la température ambiante sur le fond de panier du disque.
fru@5,a0	Bloc d'alimentation 0	Fournit des informations de configuration pour le bloc d'alimentation 0
fru@5,a2	Bloc d'alimentation 1	Fournit des informations de configuration pour le bloc d'alimentation 1

TABLEAU 6-12 Périphériques de bus I²C Sun Fire V490 (*suite*)

Adresse	Unité remplaçable sur site associée	Action du périphérique
fru@5,a6	Carte SC	Fournit des informations de configuration pour la carte SC.
fru@5,a8	Fond de panier de disque FC-AL	Fournit des informations de configuration pour le fond de panier du disque.
fru@5,ae	Carte de distribution de l'alimentation	Fournit des informations de configuration pour le plateau de distribution de puissance et le châssis.
fru@5,d0	Carte SC	Surveille l'horloge en temps réel de la carte SC.

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 6-13 est destiné à vous aider à comprendre cette terminologie et à associer les termes à des unités remplaçables sur site spécifiques, le cas échéant.

TABLEAU 6-13 Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic

Terme	Description	Unité(s) remplaçable(s) sur site associées
ADC	Analog-to-Digital Converter - Convertisseur analogique-numérique.	Carte adaptateur PCI
APC	Advanced Power Control - Fonction assurée par le circuit intégré SuperIO.	Carte adaptateur PCI
BBC	Boot Bus Controller - Interface entre les processeurs et les composants sur de nombreux autres bus.	Plan médian
CDX	Data Crossbar - Partie du bus système.	Plan médian
CRC	Cyclic Redundancy Check - Contrôle de redondance cyclique.	N/A
DAR	Address Repeater - Partie du bus système.	Plan médian

TABEAU 6-13 Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic (*suite*)

Terme	Description	Unité(s) remplaçable(s) sur site associées
DCDS	Dual Data Switch - Partie du bus système.	Carte d'unité centrale/mémoire
DMA	Direct Memory Access - En matière de résultat de diagnostic, se réfère généralement à un contrôleur situé sur une carte PCI.	Carte PCI
Ebus	Bus d'un octet pour les périphériques basse vitesse.	Plan médian, carte adaptateur PCI
HBA	Host Bus Adapter – Adaptateur de bus hôte.	Plan média, plusieurs autres.
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.	Plusieurs. Reportez-vous au TABLEAU 6-12.
Carte d'E/S	Adaptateur PCI	Adaptateur PCI
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.	Plan médian
MII	Media Independent Interface - Partie de contrôleur Ethernet.	Plan médian
Carte mère	Plan médian	Plan médian
NVRAM	IDPROM	IDPROM, placée sur la carte adaptateur PCI
OBP	Se rapporte aux microprogrammes OpenBoot.	N/A
PDB	Power Distribution Board - Plateau de distribution de puissance.	Carte de distribution de l'alimentation
PMC	Power Management Controller - Contrôleur de la gestion d'alimentation.	Carte adaptateur PCI
POST	Power-On Self-Test - Autotest à la mise sous tension.	N/A
RIO	Circuit intégré multifonction reliant le bus PCI avec Ebus et USB.	Carte adaptateur PCI
RTC	Real-Time Clock - Horloge en temps réel.	Carte adaptateur PCI
RX	Receive - Protocole de communication.	Plan médian

TABLEAU 6-13 Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic (*suite*)

Terme	Description	Unité(s) remplaçable(s) sur site associées
Safari	Architecture d'interconnexion du système, à savoir les bus de données et d'adresses.	Carte d'unité centrale/mémoire, plan médian
Schizo	Bus système vers le circuit intégré d'interconnexion PCI.	Plan médian
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
SIO	Circuit intégré SuperIO - Contrôle le port UART du SC, etc.	Adaptateur PCI
TX	Transmit - Protocole de communication.	Plan médian
UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter - Matériel de port série.	Plan médian, carte adaptateur PCI, carte SC

SECTION III Instructions

Les six chapitres de cette partie du *Guide d'administration du serveur Sun Fire V490* utilisent des instructions illustrées sur le mode de configuration des différents composants de votre système, le mode de configuration de votre système et sur le diagnostic des problèmes. Les instructions de ce guide sont destinées avant tout aux administrateurs système confirmés qui connaissent le système d'exploitation Solaris OS et ses commandes.

Pour obtenir des informations générales détaillées sur les différentes tâches présentées dans la troisième partie, reportez-vous aux chapitres de la deuxième partie - Généralités.

Les chapitres inclus dans la troisième partie sont :

- Chapitre 7 – Configuration de l'accès à la console
- Chapitre 8 – Configuration des interfaces réseau et du périphérique d'initialisation
- Chapitre 9 – Configuration du microprogramme du système
- Chapitre 10 – Isolation des pièces défectueuses
- Chapitre 11 – Surveillance du système
- Chapitre 12 – Test du système

Les trois annexes relatives aux références système suivent la troisième partie.

Configuration de l'accès à la console

Ce chapitre fournit des instructions sur la configuration de la console du système et sur son accès à partir de différents périphériques physiques.

Il porte notamment sur les procédures suivantes :

- « Protection contre les décharges électrostatiques », page 134
- « Mise sous tension du système », page 136
- « Mise hors tension du système », page 139
- « Accès à l'invite ok », page 140
- « Raccordement d'un câble Ethernet à paire torsadée », page 142
- « Accès à la console système via une connexion tip », page 143
- « Modification du fichier /etc/remote », page 145
- « Vérification des paramètres du port série », page 146
- « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148
- « Configuration d'un terminal graphique local comme console système », page 150
- « Exécution d'une initialisation de reconfiguration », page 153

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'environnement OpenBoot. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok », page 57. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok », page 140.

Protection contre les décharges électrostatiques

Un technicien de maintenance qualifié doit suivre la procédure ci-dessous pour protéger les composants internes contre les décharges électrostatiques lors d'une intervention à l'intérieur du serveur.



Attention : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Avant de commencer

Exécutez la procédure suivante :

- « Mise hors tension du système », page 139

Vous devez disposer des éléments suivants :

- Bracelet antistatique (à porter au poignet ou à la cheville)
- Coussin antistatique

Comment procéder



Attention : les cartes de circuits imprimés et les unités de disque dur contiennent des composants électroniques extrêmement sensibles à l'électricité statique. L'électricité statique provenant de vos vêtements ou de votre environnement de travail peut endommager ces composants. Ne touchez pas les composants ou les pièces métalliques sans prendre de mesures antistatiques appropriées.

1. Débranchez les cordons d'alimentation CA de la prise de terre dans le cadre des procédures suivantes uniquement :

- Retrait et installation du plateau de distribution de puissance
- Retrait et installation du plan médian
- Retrait et installation de la carte adaptateur PCI
- Retrait et installation de la carte du contrôleur système (SC)
- Retrait et installation du câble du commutateur de contrôle/du bouton d'alimentation du système

Dans la mesure où le cordon d'alimentation CA fournit un chemin de décharge pour l'électricité statique, vous devez le déconnecter uniquement lorsque vous effectuez les opérations de maintenance ci-dessus.

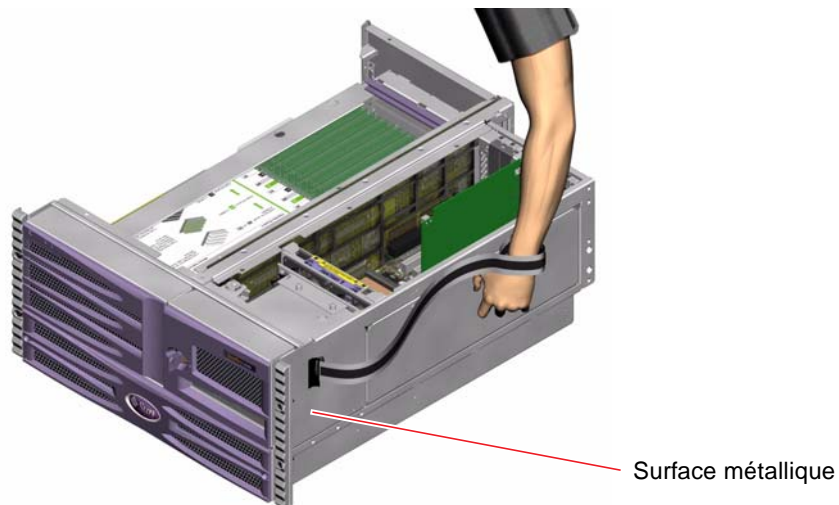
2. Utilisez un tapis antistatique ou une surface similaire.

Lorsque vous effectuez des opérations d'installation ou de maintenance, veillez à placer sur une surface antistatique les composants sensibles à l'électricité statique, notamment les cartes et les unités de disque. Les éléments suivants peuvent être utilisés comme surface antistatique :

- le sac ayant servi à envelopper une pièce de rechange Sun ;
- le carton utilisé pour emballer une pièce de rechange Sun ;
- le tapis de décharge électrostatique Sun, numéro de référence Sun 250-1088 (disponible auprès de votre revendeur Sun) ;
- le coussin ESD jetable livré avec les pièces ou les options de remplacement.

3. Utilisez un bracelet antistatique.

Attachez l'une des extrémités du bracelet antistatique à la paroi métallique du châssis et l'autre à votre poignet. Reportez-vous aux instructions fournies avec le bracelet antistatique.



Remarque : Vérifiez que le bracelet antistatique est en contact direct avec la surface métallique du châssis.

4. Une fois l'opération d'installation ou de maintenance terminée, détachez les deux extrémités du bracelet.

Étapes suivantes

Pour mettre le système sous tension, exécutez la procédure suivante :

- « Mise sous tension du système », page 136

Mise sous tension du système

Avant de commencer

Ne suivez pas cette procédure de mise sous tension si vous venez d'installer une nouvelle option interne ou un nouveau périphérique de stockage externe, ni si vous avez désinstallé un périphérique de stockage sans le remplacer. Dans ce cas, vous devez effectuer une initialisation de reconfiguration pour mettre le système sous tension. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Exécution d'une initialisation de reconfiguration », page 153.

Vous pouvez également utiliser le logiciel RSC pour mettre le serveur sous tension. Pour plus de détails, reportez-vous aux documents suivants :

- *Sun Remote System Control (RSC) 2.2 User's Guide*



Attention : ne déplacez jamais un système sous tension. Tout déplacement peut entraîner des erreurs de disque catastrophiques. Mettez toujours les systèmes hors tension avant de les déplacer.



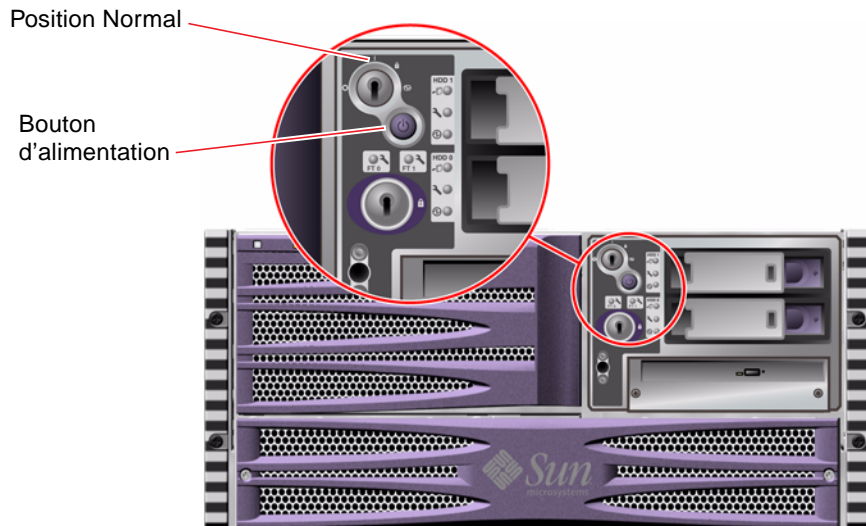
Attention : avant de mettre le système sous tension, vérifiez que tous les panneaux d'accès sont bien installés.

Comment procéder

1. **Mettez sous tension tous les périphériques et dispositifs de stockage externes.**
Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions fournies avec les périphériques.
2. **Mettez sous tension le terminal ASCII ou le terminal graphique local (le cas échéant).**
3. **Ouvrez la porte des supports.**
Utilisez la clé du système pour déverrouiller la porte des supports.



4. **Insérez la clé dans le commutateur de contrôle du système, puis placez-le en position Normal.**
Pour plus d'informations sur les réglages du commutateur de contrôle, consultez la section « Commutateur de contrôle du système », page 17.

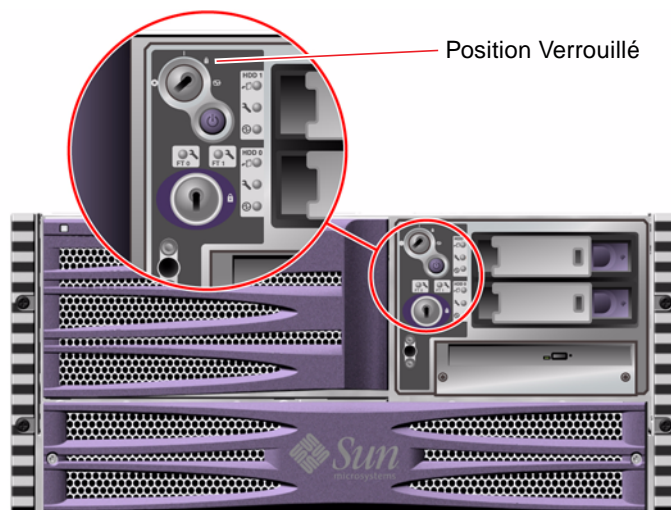


5. Pour mettre le système sous tension, appuyez sur le bouton d'alimentation situé sous le commutateur de contrôle.

Remarque : Vous devez attendre entre 30 secondes et 30 minutes (si les diagnostics du microprogramme ne sont pas exécutés) pour que la vidéo s'affiche sur le moniteur du système ou que l'invite ok s'affiche sur un terminal connecté au système. La durée de ce délai varie en fonction de la configuration du système (nombre de processeurs, de modules de mémoire, de cartes PCI) et du niveau d'avancement des autotests à la mise sous tension (POST) et des diagnostics OpenBoot exécutés.

6. Placez le commutateur de contrôle en position Verrouillé.

Cette action empêche la mise hors tension accidentelle du système.



7. Retirez la clé du commutateur de contrôle du système, puis conservez-la dans un endroit sûr.

Étapes suivantes

Pour mettre le système hors tension, exécutez la procédure suivante :

- « Mise hors tension du système », page 139

Mise hors tension du système

Avant de commencer

Les applications exécutant Solaris OS peuvent être affectées si le système n'a pas été arrêté correctement. Veillez à fermer correctement les applications avant de mettre le système hors tension.

Vous pouvez également utiliser les commandes Solaris, la commande `power-off` des microprogrammes OpenBoot ou le logiciel RSC pour mettre le système hors tension. Pour plus de détails, reportez-vous aux documents suivants :

- « Accès à l'invite ok », page 140
- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*

Comment procéder

1. **Prévenez les utilisateurs que vous mettez les systèmes hors tension.**
2. **Sauvegardez les fichiers et les données système, le cas échéant.**
3. **Vérifiez que la clé du commutateur de contrôle est en position Normal.**
4. **Appuyez sur le bouton d'alimentation situé sur le panneau avant du système, puis relâchez-le.**

Le système effectue un arrêt logiciel progressif.

Remarque : Le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le relâcher entraîne un arrêt logiciel progressif du système. En revanche, le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation et de le maintenir enfoncé pendant cinq secondes entraîne un arrêt matériel immédiat du système. Dans la mesure du possible, utilisez la méthode d'arrêt progressif. En effet, un arrêt matériel immédiat du système peut entraîner une dégradation des unités de disque et une perte des données. Cette méthode doit être utilisée uniquement en dernier recours.

5. **Attendez que la DEL d'alimentation/OK du panneau avant soit éteinte.**

6. Placez le commutateur de contrôle en position Arrêt forcé.



Attention : vérifiez que le commutateur de contrôle du système est bien en position Arrêt forcé avant de manipuler des composants internes. Dans le cas contraire, un opérateur utilisant une console SC peut redémarrer le système à distance alors que vous intervenez dessus. La position Arrêt forcé est la seule position du commutateur de contrôle permettant d'empêcher une console SC de redémarrer le système.

7. Retirez la clé du commutateur de contrôle du système, puis conservez-la dans un endroit sûr.

Étapes suivantes

Le technicien de maintenance peut désormais poursuivre l'installation ou le retrait de pièces, le cas échéant.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Accès à l'invite ok

Avant de commencer

Cette procédure propose différentes méthodes pour accéder à 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 », page 57

Remarque : Le contrôle du système Sun Fire V490 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 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` », page 57.

2. Consultez le TABLEAU 7-1 pour obtenir des instructions.

TABLEAU 7-1 Méthodes d'accès à l'invite `ok`

Méthode d'accès	Comment procéder
Arrêt progressif	<ul style="list-style-type: none">À partir de la fenêtre console (<code>dtterm</code>, par exemple), envoyez la commande appropriée (<code>shutdown</code>, <code>init</code>, <code>halt</code> ou <code>uadmin</code>, par exemple) conformément aux instructions du guide d'administration du système Solaris.
Touches Stop-A (L1+A) ou touche d'interruption	<ul style="list-style-type: none">Sur un clavier Sun, maintenez les touches <code>Stop</code> et <code>A</code> enfoncées simultanément.—ou—Sur un terminal alphanumérique connecté, appuyez sur la touche d'interruption.
Réinitialisation de type XIR (Externally Initiated Reset)	<ul style="list-style-type: none">À partir du contrôleur système, tapez la commande <code>xir</code>.
Réinitialisation manuelle du système	<ul style="list-style-type: none">Appuyez sur le bouton d'alimentation du panneau avant, puis maintenez-le enfoncé pendant cinq secondes.—ou—À partir du contrôleur système, tapez la commande <code>reset</code>.

Raccordement d'un câble Ethernet à paire torsadée

Avant de commencer

- Exécutez la procédure d'installation préalable du chapitre 1.
- Placez le serveur dans l'armoire en suivant les instructions du *Guide d'installation et de montage en armoire du serveur Sun Fire V490*.

Comment procéder

- 1. Repérez le connecteur pour câble Ethernet à paire torsadée RJ-45 correspondant à l'interface Ethernet appropriée (connecteur supérieur ou inférieur).**

Reportez-vous à la section « Fonctionnalités du panneau arrière », page 19. Si vous installez une carte adaptateur PCI Ethernet, consultez la documentation fournie avec celle-ci.

- 2. Reliez un câble à paire torsadée non blindé (UTP) de catégorie 5 au connecteur RJ-45 approprié.**

Un léger bruit doit vous indiquer que le taquet du connecteur est en place. La longueur du câble UTP ne doit pas dépasser 100 mètres.

- 3. Reliez l'autre extrémité du câble à la sortie RJ-45 du périphérique réseau approprié.**

Un léger bruit doit vous indiquer que le taquet du connecteur est en place.

Pour plus d'informations sur la procédure de connexion au réseau, consultez la documentation fournie avec votre carte réseau.

Étapes suivantes

Si vous installez actuellement votre système, terminez la procédure d'installation. Revenez au chapitre 1.

Si vous ajoutez une interface réseau supplémentaire sur votre système, vous devez d'abord configurer l'interface. Reportez-vous aux sections :

- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162

Accès à la console système via une connexion `tip`

Avant de commencer

La procédure suivante explique comment vous connecter au port série (`ttya`) du système Sun Fire V490 via une connexion `tip` à partir du port série B (`ttymb`) d'un autre serveur Sun disposant de son propre terminal graphique.

Comment procéder

1. Décidez si vous souhaitez réinitialiser les variables de configuration OpenBoot sur le système Sun Fire V490.

Certaines variables de configuration OpenBoot contrôlent les points d'entrée et de sortie de la console système.

- *Si vous installez un nouveau système*, les paramètres par défaut des variables de configuration OpenBoot conviennent parfaitement. Il est inutile de réinitialiser les variables. Passez à l'Étape 3.
- *Si vous avez précédemment modifié les paramètres des variables de configuration OpenBoot*, pour utiliser le contrôleur système comme console système par exemple, vous devez leur réaffecter les valeurs par défaut. Passez à l'étape suivante sur la console système existante.
- *Si vous ne savez pas si les paramètres des variables de configuration OpenBoot ont été modifiés*, reportez-vous à la section Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot 178. Vérifiez que ces paramètres sont conformes à ceux indiqués à la section « Référence pour les paramètres des variables OpenBoot de la console système », page 156. Dans le cas contraire, réinitialisez les variables, comme indiqué dans la prochaine étape.

2. Réinitialisez les variables de configuration OpenBoot, le cas échéant.

Sur la console système existante, tapez :

```
ok setenv diag-out-console false
ok setenv input-device ttya
ok setenv output-device ttya
```

Remarque : Il existe un grand nombre de 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 au « Contrôle des diagnostics POST », page 94.

3. Connectez le câble et l'adaptateur série RJ-45.

Le câble et l'adaptateur permettent de connecter le port série `ttyb` du serveur au port série `ttya` intégré du système Sun Fire V490. Pour plus d'informations sur le brochage des connecteurs, les références de pièces, le câble et l'adaptateur série, reportez-vous au *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide*.

4. Vérifiez que le fichier `/etc/remote` du serveur Sun contient une entrée `hardwire`.

La plupart des versions du système d'exploitation Solaris OS commercialisées depuis 1992 contiennent un fichier `/etc/remote` comportant l'entrée `hardwire` appropriée. Toutefois, si le serveur Sun exécute une version du logiciel Solaris OS 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` », page 145.

5. Dans la fenêtre de l'outil terminal du serveur Sun, tapez :

```
hostname% tip hardwire
```

Le serveur Sun affiche le message suivant :

```
connected
```

L'outil terminal est remplacé par une fenêtre `tip` pointant vers le système Sun Fire V490 via le port `ttyb` du serveur Sun. Cette connexion est établie et maintenue, même si le système Sun Fire V490 est mis hors tension ou vient de démarrer.

Étapes suivantes

Poursuivez votre procédure d'installation ou de tests de diagnostic. Après avoir utilisé la fenêtre `tip`, terminez votre session `tip` en tapant `~.` (tilde suivi d'un espace), puis quittez la fenêtre. Pour plus d'informations sur les commandes `tip`, reportez-vous à la page de manuel `tip`.

Modification du fichier `/etc/remote`

Cette procédure peut vous être utile si vous souhaitez accéder à la console système via une connexion `tip` à partir d'un serveur Sun exécutant une version antérieure de Solaris OS.

Elle peut également se révéler utile si le fichier `/etc/remote` du serveur Sun a fait l'objet de modifications et qu'il ne contient plus l'entrée `hardware` appropriée.

Avant de commencer

Cette procédure explique comment vous connecter via une ligne `tip` depuis le port série B (`tttyb`) d'un serveur Sun au port série (`tttya`) du système Sun Fire V490.

Comment procéder

1. Déterminez la version du logiciel système installé sur votre serveur Sun.

Pour ce faire, 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 celle donnée ci-dessous (EXEMPLE DE CODE 7-1), puis modifiez-la le cas échéant.

```
hardware:\  
:dv=/dev/term/b:br#9600:e1=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

EXEMPLE DE CODE 7-1 Entrée `hardware` du fichier `/etc/remote` (version logicielle récente)

Remarque : Si vous souhaitez utiliser le port série A du serveur 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 :
Dans le fichier `/etc/remote`, ajoutez l'entrée fournie en EXEMPLE DE CODE 7-2 si elle n'existe pas déjà.

```
hardwire:\
      :dv=/dev/ttyb:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

EXEMPLE DE CODE 7-2 Entrée `hardwire` du fichier `/etc/remote` (ancienne version logicielle)

Remarque : Si vous souhaitez utiliser le port série A du serveur Sun à la place du port série B, modifiez cette entrée en remplaçant `/dev/ttyb` par `/dev/ttya`.

Étapes suivantes

Le fichier `/etc/remote` est maintenant configuré correctement. Vous devez poursuivre la connexion `tip` vers la console système du serveur Sun Fire V490. Voir

- « Accès à la console système via une connexion `tip` », page 143

Vérification des paramètres du port série

Cette procédure vous permet de vérifier le débit en bauds et autres paramètres du port série utilisés par le serveur Sun Fire V490 pour communiquer avec des périphériques série.

Avant de commencer

Vous devez être connecté au serveur Sun Fire V490, qui doit en outre exécuter le logiciel Solaris OS.

Comment procéder

1. Ouvrez une fenêtre de l'outil terminal.

2. Tapez :

```
# eeprom ttya-mode
```

3. Cherchez la sortie suivante :

```
ttya-mode = 9600,8,n,1,-
```

Cette ligne indique que le port série du serveur Sun Fire V490 est configuré comme suit :

- 9 600 bauds
- 8 bits
- Sans parité
- 1 bit d'arrêt
- Aucun protocole de connexion

Étapes suivantes

Pour plus d'informations sur les paramètres du port série, reportez-vous à la page de manuel `eeprom`. Pour savoir comment définir la variable de configuration `OpenBoot ttya-mode`, reportez-vous à la section suivante :

- « Visualisation et définition des variables de configuration `OpenBoot` », page 199

Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système

Avant de commencer

Pour effectuer une installation initiale du système, vous devez connecter un terminal alphanumérique (ASCII) au serveur. Vous pouvez également créer une connexion `tip` à partir d'un autre système Sun. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à la console système via une connexion `tip` », page 143.

Après l'installation initiale du logiciel Solaris OS, si vous avez reconfiguré la console système afin que ses points d'entrée et de sortie proviennent de différents périphériques, vous pouvez suivre cette procédure pour utiliser un terminal alphanumérique comme console système.

Pour plus d'informations sur les options de la console système, reportez-vous à la section « À propos de la communication avec le système », page 81.

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 système Sun Fire V490.

Connectez le câble au connecteur du port série (`ttya`) intégré du système.

3. Branchez le cordon d'alimentation du terminal alphanumérique à une prise terre CA.

4. Configurez le terminal comme suit :

- Débit de 9 600 bauds
- Signal de 8 bits sans parité et 1 bit d'arrêt

Pour savoir comment configurer votre terminal, consultez la documentation correspondante.

5. Vérifiez si vous devez réinitialiser les variables de configuration OpenBoot.

Certaines variables de configuration OpenBoot contrôlent les points d'entrée et de sortie de la console système.

- *Si vous installez un nouveau système*, les paramètres par défaut des variables de configuration OpenBoot conviennent parfaitement. Cette procédure est désormais terminée ; vous pouvez ignorer les étapes restantes.
- *Si vous avez précédemment modifié les paramètres des variables de configuration OpenBoot*, pour utiliser le contrôleur système comme console système par exemple, vous devez leur réaffecter les valeurs par défaut. Passez à l'étape suivante sur la console système existante.
- *Si vous ne savez pas si les paramètres des variables de configuration OpenBoot ont été modifiés*, consultez la section « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot », page 199. Vérifiez que les paramètres sont identiques à ceux de la section « Référence pour les paramètres des variables OpenBoot de la console système », page 156. Dans le cas contraire, réinitialisez les variables, comme indiqué dans la prochaine étape.

6. Réinitialisez les variables de configuration OpenBoot, le cas échéant.

Sur la console système existante, tapez :

```
ok setenv diag-out-console false  
ok setenv input-device ttya  
ok setenv output-device ttya
```

Remarque : Il existe un grand nombre de 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 au « Contrôle des diagnostics POST », page 94.

7. Pour appliquer vos modifications, tapez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke en permanence les modifications apportées aux paramètres et est automatiquement initialisé si la variable OpenBoot `auto-boot?` est réglée sur `true` (valeur par défaut).

Étapes suivantes

Vous pouvez exécuter des commandes système et visualiser des messages système sur le terminal ASCII. Le technicien de maintenance peut désormais poursuivre l'installation ou le retrait de pièces, le cas échéant.

Remarque : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Configuration d'un terminal graphique local comme console système

Avant de commencer

Après l'installation initiale du système, un technicien de maintenance qualifié peut installer un terminal graphique local et le configurer comme console système. Vous *ne pouvez pas* utiliser un terminal graphique local pour effectuer une installation initiale du système ou visualiser des messages d'autotest à la mise sous tension (POST). Pour plus d'informations sur les options de la console système, reportez-vous à la section « À propos de la communication avec le système », page 81.

Pour installer un terminal 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 bits (la référence Sun X3660A est prise en charge) ;
 - une carte adaptateur de mémoire graphique couleur PCI à 8/24 bits (la référence Sun X3768A est prise en charge) ;
- un moniteur de résolution appropriée ;
- un clavier USB compatible Sun (USB Type 6) ;
- une souris USB compatible Sun et un tapis de souris (le cas échéant).

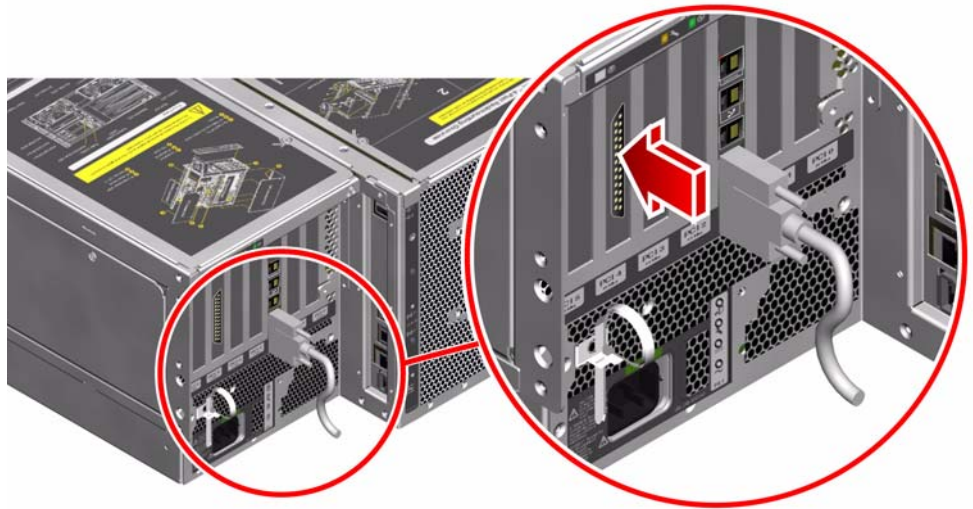
Comment procéder

1. Installez la carte graphique dans un emplacement PCI approprié.

Cette installation doit être effectuée par un technicien qualifié agréé. Pour plus d'informations sur l'installation ou le retrait de blocs d'alimentation, reportez-vous au manuel *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide* ou contactez un fournisseur de service agréé.

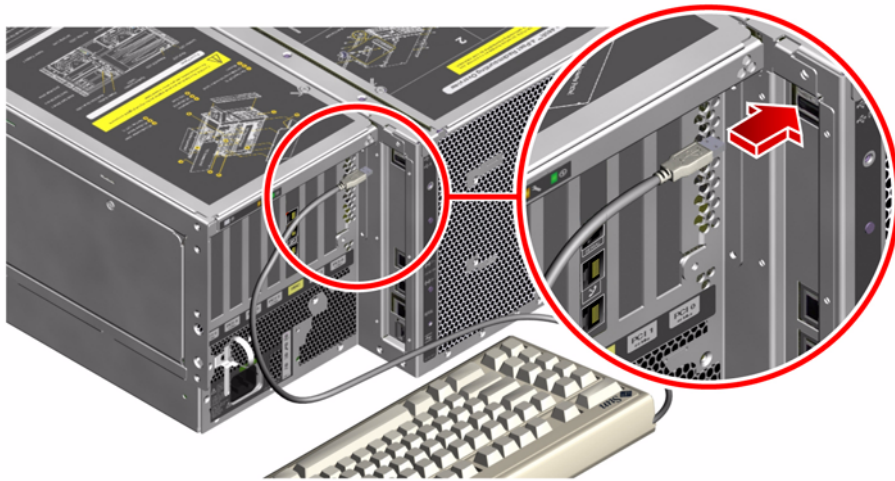
2. Connectez le câble vidéo du moniteur au port vidéo de la carte graphique.

Serrez les vis à oreilles pour sécuriser la connexion.

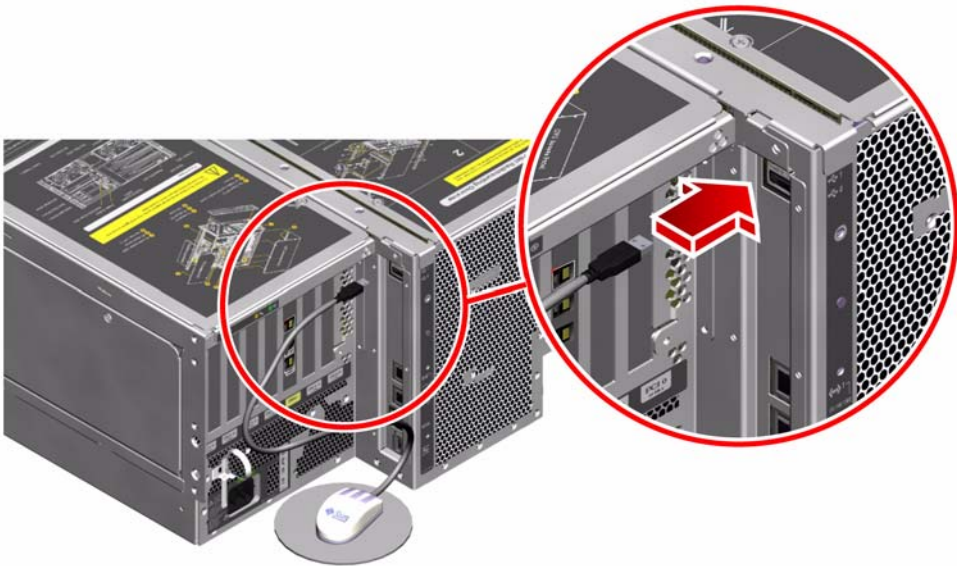


3. Branchez le cordon d'alimentation du moniteur à une prise terre CA.

4. Connectez le câble du clavier USB à un port USB du panneau arrière.



5. Connectez le câble de la souris USB à un port USB du panneau arrière.



6. Configurez correctement les variables de configuration OpenBoot.

Sur la console système existante, tapez :

```
ok setenv diag-out-console false  
ok setenv input-device keyboard  
ok setenv output-device screen
```

Remarque : Il existe un grand nombre de 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 au « Contrôle des diagnostics POST », page 94.

7. Pour appliquer vos modifications, tapez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke en permanence les modifications apportées aux paramètres et est automatiquement initialisé si la variable OpenBoot `auto-boot?` est réglée sur `true` (valeur par défaut).

Étapes suivantes

Vous pouvez exécuter des commandes système et visualiser des messages système sur votre terminal graphique local. Poursuivez votre procédure de diagnostic ou toute autre procédure, le cas échéant.

Exécution d'une initialisation de reconfiguration

Après installation d'une option interne ou d'un périphérique de stockage externe, vous devez effectuer une initialisation de reconfiguration pour permettre au système d'exploitation de reconnaître le ou les nouveaux périphériques installés. En outre, si vous désinstallez un périphérique sans le remplacer avant de redémarrer le système, vous devez effectuer une initialisation de reconfiguration pour permettre au système d'exploitation de reconnaître la nouvelle configuration. Cette règle concerne tous les composants connectés au bus I²C du système, notamment les modules de mémoire, les cartes UC/mémoire et les blocs d'alimentation.

En revanche, cette règle ne concerne *pas* les composants suivants :

- Composants installés ou extraits dans le cadre d'un enfichage ou d'un remplacement à chaud
- Composants installés ou extraits avant installation du système d'exploitation
- Composants installés pour remplacer un composant déjà reconnu par le système d'exploitation

Avant de commencer



Attention : avant de mettre le système sous tension, vérifiez que les portes et les panneaux du système sont bien en place.

Pour exécuter des commandes logicielles, vous devez configurer un terminal ASCII système, un terminal graphique local ou une connexion `tip` sur votre système Sun Fire V490. Reportez-vous aux sections :

- « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148
- « Configuration d'un terminal graphique local comme console système », page 150
- « Accès à la console système via une connexion `tip` », page 143

Comment procéder

1. Mettez sous tension tous les périphériques et les dispositifs de stockage externes.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions fournies avec les périphériques.

2. Mettez sous tension le terminal ASCII ou le terminal graphique local.

3. Insérez la clé dans le commutateur de contrôle du système, puis placez-le en position **Diagnostics**.

Pour plus d'informations sur le réglage de la clé du commutateur de contrôle, reportez-vous à la section « Commutateur de contrôle du système », page 17.

4. Appuyez sur le bouton d'alimentation situé sous le commutateur de contrôle pour mettre le système sous tension.

5. Attendez que l'invite `ok` s'affiche.

Il peut s'écouler entre 15 et 30 minutes avant que l'invite `ok` s'affiche. Ce délai varie en fonction de la configuration du système (nombre de processeurs, de modules de mémoire, de cartes PCI) qui est testée.

6. Placez le commutateur de contrôle en position **Normal**.

7. À l'invite `ok`, tapez :

```
ok reset-all
```

En fonction du paramétrage de la variable de configuration `OpenBoot auto-boot`, le système peut commencer à réinitialiser son système d'exploitation.

8. Si vous avez oublié le mot de passe de votre contrôleur système, procédez comme suit :

a. Patientez jusqu'à la fin de l'initialisation complète de la mémoire.

Au cours de l'initialisation, le message suivant s'affiche :

```
Initializing memory
```

b. Regardez attentivement l'écran car il vous faudra agir rapidement.

Une fois le processus terminé, le message `Initializing memory` laisse place à une ligne semblable à la suivante :

```
Boot device: disk2 File and args:
```

c. À ce stade, abandonnez le processus d'initialisation aussi rapidement que possible.

Pour ce faire, procédez de l'une des façons suivantes :

- Tout en maintenant la touche `Stop` (or `L1`) du clavier Sun enfoncée, appuyez sur la touche `A` de votre clavier.
- Appuyez sur la touche d'interruption du clavier du terminal.
- Tapez `~#` dans une fenêtre `tip`.

L'invite `ok` doit normalement s'afficher.

Remarque : Si tel n'est pas le cas, cela signifie que vous n'avez pas abandonné le processus d'initialisation suffisamment rapidement. Dans ce cas, attendez la fin de la réinitialisation du système, forcez ce dernier à afficher l'invite `ok`, puis répétez l'Étape 7.

9. À l'invite `ok`, tapez :

```
ok boot -r
```

La commande `boot -r` régénère l'arborescence des périphériques du système en prenant en compte toutes les nouvelles options installées pour permettre au système d'exploitation de les reconnaître.

10. Placez le commutateur de contrôle en position Verrouillé, retirez la clé, puis conservez-la dans un endroit sûr.

Cette action empêche la mise hors tension accidentelle du système.

Étapes suivantes

Les DEL du panneau avant indiquent l'état du système sous tension. Pour plus d'informations sur les DEL du système, reportez-vous à la section suivante :

- « DEL d'état », page 14

Référence pour les paramètres des variables OpenBoot de la console système

Certaines variables de configuration OpenBoot contrôlent les points d'entrée et de sortie de la console système. Vous trouverez ci-dessous la configuration de ces variables pour utiliser `ttya`, le contrôleur système ou un terminal graphique local comme console système :

TABLEAU 7-2 Variables de configuration OpenBoot affectant la console système

Nom de la variable OpenBoot	Paramètre à utiliser pour envoyer la sortie de la console système vers :		
	Port série (<code>ttya</code>)	Contrôleur système	Terminal graphique ^{1 2}
<code>diag-out-console</code>	<code>false</code>	<code>true</code>	<code>false</code>

TABLEAU 7-2 Variables de configuration OpenBoot (*suite*) affectant la console système (*suite*)

Nom de la variable OpenBoot	Paramètre à utiliser pour envoyer la sortie de la console système vers :		
	Port série (ttya)	Contrôleur système	Terminal graphique ^{1 2}
output-device	ttya	rsc-console	screen
input-device	ttya	rsc-console	keyboard

1 – Les sorties POST sont toujours dirigées vers le port série, dans la mesure où POST ne dispose pas de mécanismes pour diriger ses sorties vers un terminal graphique.

2 – Si le système ne détecte pas de terminal graphique local, il dirige toutes les sorties vers le port série et accepte les entrées en provenance de celui-ci.

Outre les variables de configuration OpenBoot mentionnées ci-dessus, d'autres variables permettent de déterminer les types de tests de diagnostic à exécuter, le cas échéant. Ces variables sont présentées dans la section « Contrôle des diagnostics POST », page 94.

Configuration des interfaces réseau et du périphérique d'initialisation

Ce chapitre explique comment préparer et configurer les interfaces réseau prises en charge.

Il porte notamment sur les procédures suivantes :

- « Configuration de l'interface réseau primaire », page 160
- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162
- « Sélection du périphérique d'initialisation », page 166

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'environnement OpenBoot. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok », page 57. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok », page 140.



Attention : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Configuration de l'interface réseau primaire

Avant de commencer

Vous devez exécuter la procédure suivante :

- Procédure d'installation décrite au chapitre 1

Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section :

- « À propos des interfaces réseau », page 55

Si vous utilisez une carte d'interface réseau PCI, consultez la documentation correspondante.

Comment procéder

1. Choisissez un port réseau à l'aide du tableau suivant :

Port Ethernet	Bus PCI/Fréquence	OpenBoot devalias	Chemin périphérique
1	PCI C/66 MHz	net1	/pci@9,600000/network@1
0	PCI D/33 MHz	net0	/pci@9,700000/network@2

2. Reliez un câble Ethernet au port sélectionné.

Reportez-vous à la section « Raccordement d'un câble Ethernet à paire torsadée », page 142.

3. Attribuez un nom d'hôte au système, puis prenez-en note.

Ce nom vous sera demandé ultérieurement.

Ce nom d'hôte doit être unique au sein du réseau. Il doit comporter uniquement des caractères alphanumériques et un tiret (-). En revanche, il ne doit pas contenir de point, ni commencer par un nombre ou un caractère spécial. Le nom peut contenir jusqu'à 30 caractères.

4. Déterminez l'adresse IP (Internet Protocol) unique de l'interface réseau, puis prenez-en note.

Cette adresse vous sera demandée ultérieurement.

Les adresses IP sont affectées par l'administrateur réseau. Chaque périphérique ou interface réseau doit posséder une adresse IP unique.

5. Poursuivez l'installation du système.

Revenez au chapitre 1.

Remarque : Lors de l'installation de Solaris OS, le logiciel détecte automatiquement les interfaces réseau embarquées du système, ainsi que les cartes d'interface réseau PCI installées pour lesquelles il existe un pilote Solaris natif. Le système d'exploitation vous invite à sélectionner une interface comme interface réseau primaire et à entrer le nom d'hôte et l'adresse IP de cette interface. Une seule interface réseau peut être configurée lors de l'installation du système d'exploitation. Toutes les interfaces supplémentaires doivent être configurées séparément une fois le système d'exploitation installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162.

Étapes suivantes

L'interface réseau primaire est à présent prête à fonctionner. Toutefois, pour permettre aux autres périphériques réseau de communiquer avec le système, vous devez entrer l'adresse IP et le nom d'hôte du système dans l'espace de noms du serveur de noms du réseau. Pour plus d'informations sur la configuration d'un service de noms de réseau, consultez le manuel :

- *Solaris Naming Configuration Guide* correspondant à votre version de Solaris

Le pilote des interfaces Sun GigaSwift Ethernet embarquées du système est automatiquement installé avec la version de Solaris. Pour plus d'informations sur le fonctionnement et les paramètres de configuration de ce pilote, reportez-vous au document suivant :

- *Platform Notes: The Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*

Ce document figure sur le CD Solaris Software Supplement livré avec votre version de Solaris.

Si vous souhaitez configurer une autre interface réseau, vous devez la configurer séparément une fois l'environnement d'exploitation installé. Reportez-vous aux sections :

- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162

Remarque : Le système Sun Fire V490 est conforme à la norme Ethernet 10/100BASE-T selon laquelle la fonction de test de l'intégrité de la liaison Ethernet 10BASE-T doit toujours être activée sur le système hôte et le hub Ethernet. Si vous ne parvenez pas à établir une connexion entre le système et votre concentrateur, vérifiez que la fonction de test de liaison est également activée sur le concentrateur Ethernet. Pour plus d'informations sur la fonction de test d'intégrité de liaison, consultez le manuel fourni avec votre concentrateur.

Configuration d'interfaces réseau supplémentaires

Avant de commencer

Pour préparer une interface réseau supplémentaire, vous devez exécuter les procédures suivantes :

- Procédure d'installation du serveur Sun Fire V490 décrite au chapitre 1.
- Si vous souhaitez configurer une interface réseau redondante, reportez-vous à la section « À propos des interfaces réseau redondantes », page 57.
- Si vous souhaitez installer une carte d'interface réseau PCI, suivez les procédures d'installation décrites dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide*.
- Reliez un câble Ethernet au port approprié du panneau arrière du système. Reportez-vous à la section « Raccordement d'un câble Ethernet à paire torsadée », page 142. Si vous utilisez une carte d'interface réseau PCI, consultez la documentation correspondante.

Remarque : Tous les composants internes (à l'exception des unités de disque et des blocs d'alimentation) doivent être installés par des techniciens de maintenance qualifiés. Les procédures d'installation de ces composants sont décrites dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide*, inclus sur le CD de documentation du serveur Sun Fire V490.

Comment procéder

1. Attribuez un nom d'hôte à chaque nouvelle interface.

Ce nom d'hôte doit être unique au sein du réseau. Il doit comporter uniquement des caractères alphanumériques et un tiret (-). En revanche, il ne doit pas contenir de point, ni commencer par un nombre ou un caractère spécial. Le nom peut contenir jusqu'à 30 caractères.

Le nom d'hôte d'une interface est généralement calqué sur le nom d'hôte de la machine. Par exemple, si une machine a pour nom d'hôte *sunrise*, la nouvelle interface peut être baptisée *sunrise-1*. Le nom d'hôte de la machine est affecté lors de l'installation du logiciel Solaris. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec le logiciel Solaris.

2. Déterminez l'adresse IP (Internet Protocol) de chaque nouvelle interface.

Les adresses IP sont affectées par votre administrateur réseau. Chaque interface d'un réseau doit avoir une adresse IP unique.

3. Démarrez le système d'exploitation, puis connectez-vous en tant que superutilisateur.

Si vous venez d'installer une carte d'interface réseau PCI, n'oubliez pas d'effectuer une réinitialisation de configuration. Reportez-vous à la section « Exécution d'une initialisation de reconfiguration », page 153.

À l'invite du système, tapez la commande `su`, suivie du mot de passe du superutilisateur.

```
% su
Password:
```

4. Créez un fichier `/etc/hostname` approprié pour chaque nouvelle interface réseau.

Le nom de ce fichier doit adopter la forme `/etc/hostname.cenum`, où *ce* représente l'identificateur du type et *num* représente le numéro d'instance de périphérique de l'interface, qui est déterminé selon l'ordre dans lequel elle a été installée sur le système.

Par exemple, les fichiers des interfaces Sun GigaSwift Ethernet embarquées du système sont respectivement intitulés `/etc/hostname.ce0` et `/etc/hostname.ce1`. Si vous installez une carte adaptateur PCI Ethernet comme troisième interface *ce*, son fichier sera intitulé `/etc/hostname.ce2`. Au moins un de ces fichiers (interface réseau primaire) doit déjà exister dans la mesure où il a été créé au cours du processus d'installation du logiciel Solaris.

Remarque : La documentation fournie avec la carte d'interface réseau précise généralement le type de l'interface. Vous pouvez également entrer la commande `show-devs` à l'invite `ok` pour afficher la liste de tous les périphériques installés.

5. Modifiez le ou les fichiers `/etc/hostname` créés à l'étape 4 pour pouvoir ajouter le ou les noms d'hôte déterminés à l'étape 1.

Vous trouverez ci-après un exemple des fichiers `/etc/hostname` requis pour un système appelé `sunrise`, ce système étant équipé de deux interfaces Sun GigaSwift Ethernet embarquées (`ce0` et `ce1`) et d'une carte adaptateur PCI Ethernet (`ge1`). Un réseau connecté aux interfaces `ce0` et `ce1` embarquées reconnaîtra le système comme `sunrise` et `sunrise-1`, alors que les réseaux connectés à l'interface `ce2` PCI reconnaîtront le système comme `sunrise-2`.

```
sunrise # cat /etc/hostname.ce0
sunrise
sunrise # cat /etc/hostname.ce1
sunrise-1
sunrise # cat /etc/hostname.ce2
sunrise-2
```

6. Créez une entrée dans le fichier `/etc/hosts` pour chaque interface réseau active.

Une entrée est constituée de l'adresse IP et du nom d'hôte de l'interface correspondante.

Vous trouverez ci-après un exemple de fichier `/etc/hosts` contenant une entrée pour chacune des trois interfaces réseau utilisées comme exemples dans cette procédure.

```
sunrise # cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
127.0.0.1    localhost
129.144.10.57 sunrise loghost
129.144.14.26 sunrise-1
129.144.11.83 sunrise-2
```

7. Configurez et activez manuellement chaque interface à l'aide de la commande `ifconfig`.

Par exemple, pour l'interface `ce2`, tapez :

```
sunrise # ifconfig ce2 plumb up
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `ifconfig(1M)`.

Étapes suivantes

Les nouvelles interfaces réseau sont à présent prêtes à fonctionner. Toutefois, pour permettre aux autres périphériques réseau de communiquer avec le système via les nouvelles interfaces, vous devez entrer l'adresse IP et le nom d'hôte de ces interfaces dans l'espace de noms du serveur de noms du réseau. Pour plus d'informations sur la configuration d'un service de noms de réseau, consultez le manuel :

- *Solaris Naming Configuration Guide* correspondant à votre version de Solaris

Le pilote `ce` des interfaces Sun GigaSwift Ethernet embarquées du système est automatiquement configuré lors de l'installation de Solaris. Pour plus d'informations sur le fonctionnement et les paramètres de configuration de ces pilotes, reportez-vous au document suivant :

- *Platform Notes: The Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*

Ce document figure sur le CD Solaris Software Supplement livré avec votre version de Solaris.

Remarque : Le système Sun Fire V490 est conforme à la norme Ethernet 10/100BASE-T selon laquelle la fonction de test de l'intégrité de la liaison Ethernet 10BASE-T doit toujours être activée sur le système hôte et le concentrateur Ethernet. Si vous ne parvenez pas à établir une connexion entre le système et votre concentrateur Ethernet, vérifiez que la fonction de test de liaison est également activée sur le concentrateur Ethernet. Pour plus d'informations sur la fonction de test d'intégrité de liaison, consultez le manuel fourni avec votre concentrateur.

Sélection du périphérique d'initialisation

Le périphérique utilisé pour initialiser le système est désigné par la valeur d'un paramètre de configuration des microprogrammes OpenBoot appelé `boot-device`. La valeur par défaut de ce paramètre est `disk net`. Lorsque cette valeur est affectée au paramètre, les microprogrammes tentent d'abord d'initialiser le système à partir de son disque dur. En cas d'échec, ils essaient alors de l'initialiser à partir de l'interface Sun GigaSwift Ethernet embarquée.

Avant de commencer

Avant de sélectionner un périphérique d'initialisation, vous devez terminer la procédure d'installation du système en suivant les instructions du chapitre 1.

Vous devez notamment configurer une console système et mettre le système sous tension. Reportez-vous aux sections :

- « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148
- « Configuration d'un terminal graphique local comme console système », page 150
- « Mise sous tension du système », page 136

Si vous souhaitez initialiser le système à partir d'un réseau, vous devez également connecter l'interface réseau au réseau et configurer les interfaces réseau. Reportez-vous aux sections :

- « Raccordement d'un câble Ethernet à paire torsadée », page 142
- « Configuration de l'interface réseau primaire », page 160
- « Configuration d'interfaces réseau supplémentaires », page 162

Comment procéder

Cette procédure suppose que vous êtes familiarisé avec les microprogrammes OpenBoot et que vous savez comment accéder à l'environnement OpenBoot. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok », page 57.

- À l'invite `ok`, tapez :

```
ok setenv boot-device identificateur-périphérique
```

où *identificateur-périphérique* peut avoir l'une des valeurs suivantes :

- `cdrom` : spécifie le lecteur de DVD-ROM ;
- `disk` : spécifie le disque d'initialisation du système ;
- `disk0` : spécifie le disque interne 0 ;
- `disk1` : spécifie le disque interne 1 ;
- `net, net0, net1` : spécifie les interfaces réseau ;
- *chemin complet* : sélectionne le périphérique ou l'interface réseau correspondant au chemin d'accès spécifié.

Remarque : Vous pouvez également indiquer le nom du programme devant être initialisé et la manière dont le programme d'initialisation doit fonctionner. Pour plus d'informations, consultez le manuel *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*, qui figure sur le CD Solaris Software Supplement fourni avec le logiciel Solaris.

Si vous souhaitez sélectionner comme périphérique d'initialisation une interface réseau autre que l'interface Ethernet embarquée, vous pouvez déterminer le chemin d'accès complet des différentes interfaces en tapant :

```
ok show-devs
```

La commande `show-devs` affiche la liste de tous les périphériques du système, ainsi que le chemin complet de chaque périphérique PCI.

Étapes suivantes

Pour plus d'informations sur l'utilisation des microprogrammes OpenBoot, consultez le manuel :

- *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*, qui figure sur le CD Solaris Software Supplement fourni avec le logiciel Solaris. Ce manuel est également disponible sur le site Web <http://docs.sun.com> dans Solaris on Sun Hardware.

Configuration du microprogramme du système

Ce chapitre décrit les commandes et les variables de configuration du microprogramme OpenBoot disponibles pour configurer les aspects suivants du système Sun Fire V490 :

- Surveillance de l'environnement OpenBoot
- Fonction de reprise automatique du système (ASR)

Vous trouverez également dans ce chapitre des informations sur les commandes clavier et les autres méthodes que vous pouvez utiliser pour exécuter des procédures d'urgence OpenBoot.

Il porte notamment sur les procédures suivantes :

- « Activation de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 170
- « Désactivation de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 171
- « Obtention d'informations sur l'état de l'environnement OpenBoot », page 171
- « Activation du mécanisme de surveillance et de ses options », page 172
- « Activation de la fonction de reprise automatique (ASR) », page 173
- « Désactivation de la fonction de reprise automatique (ASR) », page 175
- « Obtention d'informations d'état ASR », page 175
- « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177
- « Restauration de la console locale », page 178
- « Désactivation manuelle d'un périphérique », page 180
- « Réactivation manuelle d'un périphérique », page 181
- « Implémentation de la fonctionnalité Stop-N », page 182

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'environnement OpenBoot. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok », page 57. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok », page 140.

Activation de la surveillance de l'environnement OpenBoot

Avant de commencer

Pour obtenir des informations générales sur la surveillance de l'environnement OpenBoot, reportez-vous à la section suivante :

- « À propos de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 60

Comment procéder

- **Pour activer la surveillance de l'environnement OpenBoot, tapez `env-on` à l'invite `ok` du système.**

```
ok env-on
Environmental monitor is ON
ok
```

Étapes suivantes

Pour désactiver la surveillance de l'environnement OpenBoot, exécutez la procédure suivante :

- « Désactivation de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 171

Désactivation de la surveillance de l'environnement OpenBoot

Avant de commencer

Pour obtenir des informations générales sur la surveillance de l'environnement OpenBoot, reportez-vous à la section suivante :

- « À propos de la surveillance de l'environnement OpenBoot », page 60

Comment procéder

- **Pour désactiver la surveillance de l'environnement OpenBoot, tapez `env-off` à l'invite `ok` du système.**

```
ok env-off
Environmental monitor is OFF
ok
```

Obtention d'informations sur l'état de l'environnement OpenBoot

Avant de commencer

Pour obtenir des informations générales sur les données d'état de l'environnement OpenBoot, reportez-vous à la section suivante :

- « Informations sur l'état de l'environnement OpenBoot », page 62

Comment procéder

- Pour obtenir des informations sur l'état de l'environnement OpenBoot, tapez `.env` à l'invite `ok` du système.

```
ok .env
```

Activation du mécanisme de surveillance et de ses options

Avant de commencer

Pour obtenir des informations générales sur le mécanisme de surveillance matériel et sur sa fonctionnalité XIR (Externally Initiated Reset) associée, reportez-vous à la section :

- « Mécanisme de surveillance matérielle et XIR », page 26

Comment procéder

1. Modifiez le fichier `/etc/system` en ajoutant l'entrée suivante :

```
set watchdog_enable = 1
```

2. Choisissez le mode de récupération du système de votre choix.

Le mécanisme de surveillance matériel peut réinitialiser automatiquement le système en cas de blocage du système. Cette opération est possible avec ou sans génération préalable d'un fichier de vidage mémoire automatique sur incident. En tant que superutilisateur, effectuez l'une des tâches suivantes :

- Pour lancer la réinitialisation *sans* générer de fichier de vidage mémoire automatique sur incident, tapez :

```
# eeprom error-reset-recovery=boot
```

- Pour lancer la réinitialisation et générer de fichier de vidage mémoire automatique sur incident, tapez :

```
# eeprom error-reset-recovery=sync
```

- Pour que le système ne lance *pas* la réinitialisation automatiquement, mais attende l'invite OpenBoot pour permettre une intervention et une récupération manuelles, tapez :

```
# eeprom error-reset-recovery=none
```

3. Redémarrez le système pour que les modifications prennent effet. Tapez :

```
# reboot
```

Étapes suivantes

Si vous optez pour la génération d'un fichier de vidage mémoire automatique sur incident, ce fichier est copié dans le répertoire `/var/crash/`, dans un sous-répertoire reprenant le nom de votre système, en cas de blocage du système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec la mise à jour du logiciel Solaris.

Activation de la fonction de reprise automatique (ASR)

La fonction de reprise automatique (ASR) est activée par défaut. Si vous l'avez désactivée manuellement, vous pouvez la restaurer de la façon suivante.

Comment procéder

1. Placez le commutateur de contrôle en position Normal.
2. À l'invite `ok` du système, tapez la commande suivante :

```
ok setenv service-mode? false  
ok setenv auto-boot? true  
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

3. Affectez à la variable `obdiag-trigger` la valeur `power-on-reset`, `error-reset` (valeur par défaut) ou `all-resets`. Par exemple, entrez la commande suivante :

```
ok setenv diag-trigger all-resets
```

4. Pour appliquer les modifications apportées au paramètre, tapez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke en permanence les modifications apportées aux paramètres et est automatiquement initialisé si la variable `OpenBoot auto-boot?` est réglée sur `true` (valeur par défaut).

Étapes suivantes

Pour désactiver la fonction de reprise automatique (ASR), exécutez la procédure suivante :

- « Désactivation de la fonction de reprise automatique (ASR) », page 175

Désactivation de la fonction de reprise automatique (ASR)

La fonction de reprise automatique du système (ASR) n'est pas opérationnelle tant que vous ne l'avez pas réactivée au niveau de l'invite `ok` du système.

Comment procéder

1. À l'invite `ok` du système, tapez la commande suivante :

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

2. Pour que le changement de paramètre prenne effet, saisissez :

```
ok reset-all
```

Le système enregistre définitivement le changement de paramètre.

Obtention d'informations d'état ASR

La procédure suivante permet de récupérer les informations sur l'état de la fonction de reprise automatique (ASR).

Comment procéder

1. À l'invite `ok` du système, tapez la commande suivante :

```
ok .asr
```

Dans la ligne renvoyée par la commande `.asr`, les périphériques marqués comme `disabled` ont été désactivés manuellement à l'aide de la commande `asr-disable`. La commande `.asr` répertorie également les périphériques dont les diagnostics intégrés aux microprogrammes sont défaillants et qui ont été automatiquement désactivés par la fonction de reprise automatique OpenBoot.

2. Affichez les composants ayant échoués aux diagnostics POST. Tapez :

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

3. Affichez les composants ayant échoués aux diagnostics OpenBoot. Tapez :

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

Étapes suivantes

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- « À propos de la fonction de reprise automatique du système (ASR) », page 64
- « Activation de la fonction de reprise automatique (ASR) », page 173
- « Désactivation de la fonction de reprise automatique (ASR) », page 175
- « Désactivation manuelle d'un périphérique », page 180
- « Réactivation manuelle d'un périphérique », page 181

Réacheminement de la console système vers le contrôleur système

Une fois Solaris OS et le logiciel Sun Remote System Control (RSC) installés, exécutez cette procédure si vous souhaitez configurer le système pour utiliser le contrôleur système comme console système. Pour plus d'informations sur le logiciel RSC, reportez-vous aux sections et documents suivants :

- « À propos de la carte SC (System Controller) », page 38
- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*

Comment procéder

1. Établissez une session du contrôleur système.

Pour obtenir des instructions, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*, inclus sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

2. À l'invite `ok` du système, tapez la commande suivante :

```
ok setenv diag-out-console true  
ok setenv input-device rsc-console  
ok setenv output-device rsc-console
```

3. Pour appliquer vos modifications, tapez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke en permanence les modifications apportées aux paramètres et est automatiquement initialisé si la variable `OpenBoot auto-boot?` est réglée sur `true` (valeur par défaut).

4. Pour vous connecter à la console système, à l'invite du contrôleur système, tapez :

```
rsc> console
```

Remarque : Pour inverser manuellement et *temporairement* la direction de la console du contrôleur système en reconfigurant les variables OpenBoot, suivez les instructions de la section « À propos des procédures d'urgence OpenBoot », page 63. Sinon, suivez la procédure d'arrêt de la console du contrôleur système de la section « Restauration de la console locale », page 178.

Étapes suivantes

Pour plus d'instructions sur l'utilisation du logiciel RSC, reportez-vous au manuel suivant :

- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*. Ce document se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Restauration de la console locale

Effectuez cette procédure si votre système est configuré pour utiliser la console du contrôleur système (SC) comme console système et que vous avez besoin de rediriger la console du système vers une console graphique locale, un terminal alphanumérique ou une connexion t.ip. Pour plus d'informations sur le logiciel RSC, reportez-vous aux sections et documents suivants :

- « À propos de la carte SC (System Controller) », page 38
- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*

Comment procéder

1. Paramétrez le périphérique d'entrée et de sortie. Exécutez l'une des procédures ci-dessous.

- Pour restaurer la console locale vers le port `ttya`, tapez :

```
ok setenv input-device ttya  
ok setenv output-device ttya  
ok setenv diag-out-console false
```

Les paramètres ci-dessus permettent de visualiser la sortie d'une console système sur un terminal alphanumérique ou sur une ligne `tip` connectée au port série `ttya`.

- Pour restaurer la console locale vers un terminal graphique, tapez :

```
ok setenv input-device keyboard  
ok setenv output-device screen  
ok setenv diag-out-console false
```

Les paramètres ci-dessus permettent de visualiser la sortie d'une console système sur un terminal graphique connecté à une carte de mémoire graphique.

2. Pour appliquer vos modifications, tapez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke en permanence les modifications apportées aux paramètres et est automatiquement initialisé si la variable `OpenBoot auto-boot?` est réglée sur `true` (valeur par défaut).

Étapes suivantes

Vous pouvez à présent exécuter des commandes système et visualiser les messages du système.

Désactivation manuelle d'un périphérique

Avant de commencer

Pour permettre une initialisation même en cas d'erreur de composants non essentiels, les microprogrammes OpenBoot proposent la commande `asr-disable` pour désactiver manuellement les périphériques système. Cette commande « marque » un périphérique spécifié comme étant *désactivé*, en créant une propriété « status » (état) appropriée dans le nœud correspondant de l'arborescence des périphériques. Par convention, UNIX n'activera aucun pilote pour un périphérique marqué de la sorte. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section :

- « À propos de la configuration manuelle des périphériques », page 68

Comment procéder

1. À l'invite `ok` du système, tapez la commande suivante :

```
ok asr-enable identificateur-périphérique
```

où *identificateur-périphérique* peut représenter :

- le chemin d'accès complet d'un périphérique matériel renvoyé par la commande OpenBoot `show-devs` ;
- un alias de périphérique valide renvoyé par la commande OpenBoot `devalias` ;
- l'identificateur d'un périphérique fourni dans la section « Référence pour les identificateurs de périphérique », page 70.

Remarque : La désactivation manuelle d'un seul processeur entraîne la désactivation de la carte d'unité centrale/mémoire, notamment de tous les processeurs et de la totalité de la mémoire résidant sur la carte.

Les modifications apportées à cette variable de configuration OpenBoot prennent effet après la prochaine réinitialisation du système.

2. Pour appliquer vos modifications immédiatement, tapez :

```
ok reset-all
```

Remarque : Vous pouvez également appliquer immédiatement les modifications en redémarrant le système à l'aide du bouton d'alimentation du panneau avant.

Réactivation manuelle d'un périphérique

Avant de commencer

Vous pouvez utiliser la commande OpenBoot `asr-enable` pour réactiver un périphérique que vous avez préalablement désactivé avec `asr-disable`. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section :

- « À propos de la configuration manuelle des périphériques », page 68

Comment procéder

1. À l'invite `ok` du système, tapez la commande suivante :

```
ok asr-enable identificateur-périphérique
```

où *identificateur-périphérique* peut représenter :

- le chemin d'accès complet d'un périphérique matériel renvoyé par la commande OpenBoot `show-devs` ;
- un alias de périphérique valide renvoyé par la commande OpenBoot `devalias` ;
- l'identificateur d'un périphérique ou d'une plage de périphériques fourni dans la section « Référence pour les identificateurs de périphérique », page 70.

2. Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Si vous reconfigurez un processeur, redémarrez le système à l'aide du bouton d'alimentation du panneau avant.
- Si vous reconfigurez un autre périphérique, tapez :

```
ok reset-all
```

Remarque : Pour reconfigurer un processeur, redémarrez le système. The La commande `reset-all` ne suffit pas pour restaurer le processeur.

Implémentation de la fonctionnalité Stop-N

Avant de commencer

Cette procédure implémente la fonctionnalité Stop-N sur les systèmes Sun Fire V490 en restaurant temporairement la valeur par défaut des variables de configuration OpenBoot. Cette procédure est particulièrement utile si vous n'avez pas configuré le système Sun Fire V490 pour qu'il lance les tests de diagnostic. Il peut être plus simple d'utiliser l'autre méthode qui consiste à placer le commutateur de contrôle du système en position Diagnostics. Pour obtenir plus d'informations générales, reportez-vous aux sections suivantes :

- « À propos des procédures d'urgence OpenBoot », page 63

Pour plus d'informations sur le commutateur de contrôle du système, reportez-vous à la section :

- « Commutateur de contrôle du système », page 17

Comment procéder

1. Mettez le système sous tension.

Si les diagnostics POST sont configurés pour être exécutés, les DEL d'erreur et Locator situées sur le panneau avant clignotent lentement.

2. Patientez jusqu'à ce que *seule* la DEL d'erreur système commence à clignoter rapidement.

Remarque : Si vous avez configuré le système Sun Fire V490 pour qu'il lance les tests de diagnostic, cette opération peut prendre jusqu'à 30 minutes.

3. Appuyez deux fois de suite sur le bouton d'alimentation du panneau avant (à environ une seconde d'intervalle maximum).

Un écran similaire au suivant s'affiche pour indiquer que vous avez temporairement restauré la valeur par défaut des variables de configuration OpenBoot :

```
Setting NVRAM parameters to default values.

Probing I/O buses

Sun Fire V490, No Keyboard
Copyright 1998-2004 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot x.x, xxxx MB memory installed, Serial #xxxxxxx.
Ethernet address x:x:x:x:x:x, Host ID: xxxxxxxx.

System is operating in Safe Mode and initialized with factory
default configuration. No actual NVRAM configuration variables
have been changed; values may be displayed with 'printenv'
and set with 'setenv'. System will resume normal initialization
and configuration after the next hardware or software reset.

ok
```

Remarque : Lorsque la DEL du panneau avant cesse de clignoter et que la DEL de mise sous tension/OK reste allumée, vous pouvez effectuer un arrêt progressif du système en appuyant de nouveau sur le bouton d'alimentation.

Étapes suivantes

Pendant l'exécution du code des microprogrammes OpenBoot, toutes les variables de configuration OpenBoot, y compris celles qui sont probablement à l'origine des problèmes, comme les paramètres des périphériques d'entrée et de sortie, sont temporairement paramétrées sur des valeurs par défaut « sûres ». La seule exception à cette règle est la variable `auto-boot`, qui est paramétrée sur `false`.

Pendant que le système affiche l'invite `ok`, les variables de configuration OpenBoot ont repris leur valeur d'origine (même incorrecte). Ces valeurs ne prennent effet qu'après réinitialisation du système. Vous pouvez les afficher à l'aide de la commande `printenv` et les modifier manuellement via la commande `setenv`.

Si, à ce stade, vous vous contentez de réinitialiser le système, aucune valeur n'est modifiée définitivement. Tous les paramètres personnalisés des variables de configuration OpenBoot sont conservés, même ceux qui peuvent être à l'origine de problèmes.

Pour résoudre ces problèmes ; vous devez modifier manuellement chacune des variables de configuration OpenBoot à l'aide de la commande `setenv`, ou taper `set-defaults` pour restaurer définitivement les paramètres par défaut de toutes ces variables.

Isolation des pièces défectueuses

Les outils de diagnostic visent principalement à isoler les composants matériels défectueux pour qu'un technicien de maintenance qualifié puisse 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 V490. Il vous explique également comment utiliser la DEL Localisation pour isoler un système défectueux dans un local technique de grande taille.

Il porte notamment sur les procédures suivantes :

- « Utilisation de la DEL Localisation », page 186
- « Configuration du serveur en mode service », page 188
- « Configuration du serveur en mode normal », page 189
- « Isolation des pannes à l'aide des DEL », page 190
- « Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST », page 194
- « Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs », page 196
- « Visualisation du résultat des tests de diagnostic », page 198
- « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot », page 199

Ce chapitre comprend également la section :

- « Référence pour le choix d'un outil d'isolation des pannes », page 200

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

- « À propos de l'isolation des pannes dans le système », page 112

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'environnement OpenBoot. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok », page 57. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok », page 140.



Attention : N'essayez pas d'accéder aux composants internes à moins d'être un technicien de maintenance qualifié. Vous trouverez des instructions de maintenance détaillées dans le *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide* présent sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Utilisation de la DEL Localisation

La DEL Localisation vous permet de repérer rapidement un système spécifique dans une salle abritant plusieurs systèmes. Pour obtenir des informations générales sur les DEL du système, reportez-vous à la section « DEL d'état », page 14.

Vous pouvez activer et désactiver la DEL Localisation à partir de la console système, de l'interface de ligne de commande (CLI) du contrôleur système (SC) ou de l'interface utilisateur graphique (GUI) du logiciel RSC.

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

Avant de commencer

Connectez-vous en tant que superutilisateur ou accédez à l'interface graphique utilisateur du logiciel RSC.

Comment procéder

1. Activez la DEL Localisation.

Effectuez l'une des tâches suivantes :

- En tant que superutilisateur, tapez :

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

- À l'interface de ligne de commande SC, tapez :

```
rsc> setlocator on
```

- Sur l'écran principal de l'interface graphique utilisateur du logiciel RSC, cliquez sur l'icône représentant la DEL Localisation.

Reportez-vous à la figure de l'Étape 5 de la section «Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC. À chaque clic, la DEL d'état passe de l'état *inactif* à l'état *actif*, ou inversement.

2. Désactivez la DEL Localisation.

Effectuez l'une des tâches suivantes :

- En tant que superutilisateur, tapez :

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

- À partir de la console système accessible par le contrôleur système, tapez :

```
rsc> setlocator off
```

- Sur l'écran principal de l'interface graphique utilisateur du logiciel RSC, cliquez sur l'icône représentant la DEL Localisation.

Reportez-vous à la figure de l'Étape 5 de la section «Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC. À chaque clic, la DEL d'état passe de l'état *actif* à l'état *inactif*, ou inversement.

Configuration du serveur en mode service

Avant de commencer

En mode normal, vous pouvez configurer (voire désactiver) les tests de diagnostic basés sur les microprogrammes pour accélérer le processus de démarrage du serveur. Même si vous avez paramétré les variables de configuration OpenBoot de façon à éviter les tests de diagnostic, vous pouvez restaurer la valeur par défaut de ces variables pour que les tests soient exécutés.

À l'inverse, le fait de passer le serveur en mode service conformément à la procédure suivante permet de garantir l'*exécution effective* des tests de diagnostic OpenBoot et les autotests à la mise sous tension (Power-On Self-Test, ou POST) lors du démarrage.

Pour obtenir la description complète du mode service, reportez-vous à :

- *OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation*

Ce document se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Comment procéder

1. Configurez une console pour afficher les messages de diagnostic.

Accédez à la console système à l'aide d'un terminal ASCII ou d'une ligne `tip`. Pour plus d'informations sur les options de la console système, reportez-vous à la section « À propos de la communication avec le système », page 81.

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

- Réglez le commutateur de contrôle du serveur en position **Diagnostics**.
- Réglez la variable de configuration OpenBoot `service-mode?` sur `true`.
Tapez :

```
ok setenv service-mode? true
```

Si l'un de ces commutateurs est paramétré comme indiqué, la réinitialisation suivante entraînera l'exécution des tests de diagnostic conformément à la portée, aux niveaux et à la verbosité définis par Sun.

3. Tapez :

```
ok reset-all
```

Étapes suivantes

Si vous souhaitez restaurer le système en mode normal afin de contrôler la portée des diagnostics, l'exécution des tests et la verbosité de la sortie, reportez-vous à la section suivante :

- « Configuration du serveur en mode normal », page 189.

Configuration du serveur en mode normal

Avant de commencer

Si le serveur est paramétré pour fonctionner en mode service, suivez la procédure ci-dessous pour rebasculer le système en mode normal. Lorsque le système est en mode normal, vous pouvez contrôler les tests de diagnostic. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- « Contrôle des diagnostics POST », page 94.

Comment procéder

1. Configurez une console pour afficher les messages de diagnostic.

Accédez à la console système à l'aide d'un terminal ASCII ou d'une ligne `tip`. Pour plus d'informations sur les options de la console système, reportez-vous à la section « À propos de la communication avec le système », page 81.

2. Placez le commutateur de contrôle en position Normal.

3. À l'invite `ok`, tapez :

```
ok setenv service-mode? false
```

Le système ne passe en mode normal qu'après sa réinitialisation.

4. Tapez :

```
ok reset-all
```

Étapes suivantes

Pour obtenir la description complète des modes service et normal, reportez-vous au document suivant :

- *OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation*

Ce document se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Isolation des pannes à l'aide des DEL

Les DEL situées sur le châssis et sur certains composants du système ne sont pas des outils de diagnostic formels. Toutefois, elles peuvent être utilisées comme indicateurs de base pour la détection de certaines pannes matérielles.

Avant de commencer

Vous pouvez visualiser l'état des DEL directement à partir des panneaux avant ou arrière du système.

Remarque : La plupart des DEL du panneau avant figurent également sur le panneau arrière.

Vous pouvez également visualiser à distance l'état des DEL à l'aide des logiciels RSC et Sun Management Center si vous les avez préalablement configurées dans cette optique. Pour plus d'informations sur la configuration des logiciels RSC et Sun Management Center, reportez-vous aux manuels :

- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*
- *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Management Center*

Comment procéder

1. Vérifiez les DEL du système.

Les trois DEL situées à proximité du coin supérieur gauche du panneau avant sont dupliquées sur le panneau arrière du système. Vous trouverez ci-dessous les informations fournies par les DEL :

DEL	Indication	Action
Localisation (centre)	Un administrateur système peut activer cette DEL pour signaler un système nécessitant une attention particulière.	Identifiez le système.
Erreur (centre)	Si cette DEL est allumée, cela signifie que le matériel ou le logiciel a détecté un problème au niveau du système.	Vérifiez l'état des autres DEL ou exécutez un diagnostic pour déterminer la source du problème.
Mise sous tension/OK (droite)	Si cette DEL est éteinte, cela signifie que le système n'est pas alimenté.	Vérifiez la source d'alimentation CA et les blocs d'alimentation.

Les DEL Localisation et Erreur sont alimentées par le système d'alimentation de secours de 5 volts du système et restent allumées en cas de panne entraînant l'arrêt du système.

2. Vérifiez les DEL d'alimentation.

Chaque bloc d'alimentation est doté de quatre DEL sur le panneau avant, qui figurent également sur le panneau arrière. Vous trouverez ci-dessous les informations fournies par les DEL :

DEL	Indication	Action
Prêt au retrait (haut)	Si cette DEL est allumée, vous pouvez retirer le bloc d'alimentation en toute sécurité.	Retirez le bloc d'alimentation, le cas échéant.
Erreur (2ème à partir du haut)	Si cette DEL est allumée, 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.
Présence de CC (3ème à partir du haut)	Si cette DEL est éteinte, 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.
Présence de CA (bas)	Si cette DEL est éteinte, cela signifie que le bloc d'alimentation n'est pas alimenté en courant alternatif.	Vérifiez le cordon d'alimentation et la prise à laquelle il est connecté.

3. Vérifiez l'état des DEL du plateau de ventilateurs.

La porte des supports abrite deux DEL sous le commutateur de contrôle du système. La DEL de gauche représente le plateau de ventilateurs 0 (unité centrale) et celle de droite, le plateau de ventilateurs 1 (PCI). Si l'une des DEL est allumée, cela signifie que vous devez réinstaller ou remplacer le plateau de ventilateurs correspondant.

4. Vérifiez les DEL de l'unité de disque.

Le système comporte deux jeux composés de trois DEL (un jeu pour chaque unité de disque). Ils sont situés derrière la porte des supports, à gauche de chaque unité de disque. Vous trouverez ci-dessous les informations fournies par les DEL :

DEL	Indication	Action
Prêt au retrait (haut)	Si cette DEL est allumée, cela signifie que vous pouvez retirer le disque en toute sécurité.	Retirez le disque, le cas échéant.
Erreur (centre)	Si cette DEL est allumée, cela signifie que le disque présente une défaillance.	Mettez le disque hors ligne à l'aide des commandes logicielles. Reportez-vous au manuel <i>Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide</i> .
Activité (bas)	Si cette DEL est allumée ou clignote, cela signifie que le disque fonctionne normalement.	Aucune.

5. (Facultatif) Vérifiez les DEL Ethernet.

Les deux DEL à droite de chaque connecteur Ethernet du panneau arrière sont associées aux deux ports Ethernet correspondants. Si le système Sun Fire V490 est connecté à un réseau Ethernet, l'état des DEL Ethernet fournit les informations suivantes :

DEL	Indication	Action
Activité (haut, orange)	Si cette DEL est allumée ou clignote, cela signifie que des données sont en cours de transmission ou de réception.	Aucune. L'état de ces DEL peut vous aider à repérer plus facilement la source d'un problème réseau.
Liaison montante (bas, verte)	Si cette DEL est allumée, cela signifie qu'une liaison est établie avec une ligne partenaire.	

Étapes suivantes

Si les DEL ne permettent pas d'identifier la source d'un problème présumé, essayez d'exécuter des autotests POST. Reportez-vous à la section suivante :

- « Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST », page 194

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 V490. Pour obtenir des informations générales sur le diagnostic POST et le processus d'initialisation, consultez le Chapitre 6.

Avant de commencer

Vous devez vérifier que le système est configuré pour exécuter des tests de diagnostic. Reportez-vous à la section suivante :

- « Contrôle des diagnostics POST », page 94

Par ailleurs, vous devez décider si vous souhaitez afficher les résultats du diagnostic POST localement, via un terminal ou une connexion `tip` au port série de la machine, ou à distance après avoir réacheminé la sortie de la console système vers la console du contrôleur système (SC).

Remarque : Un serveur ne peut être relié qu'à une seule console système à la fois. Aussi, si vous réacheminez la sortie vers le contrôleur système, aucune information ne s'affiche au niveau du port série (`ttya`).

Comment procéder

1. Configurez une console pour afficher les messages POST.

Connectez un terminal alphanumérique au serveur Sun Fire V490 ou établissez une connexion `tip` vers un autre système Sun. Reportez-vous à la section suivante :

- « Configuration d'un terminal alphanumérique comme console système », page 148
- « Accès à la console système via une connexion `tip` », page 143

2. (Facultatif) Réacheminez les résultats de la console vers le contrôleur système, le cas échéant.

Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177.

3. Exécutez les diagnostics POST. Tapez :

```
ok post
```

Le système exécute les diagnostics POST et affiche des messages d'état et d'erreur via le terminal série local (ttya) ou la console système réacheminée (du contrôleur système).

4. Examinez le résultat des diagnostics POST.

Chaque message d'erreur POST indique l'unité remplaçable 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 des diagnostics POST contiennent des noms de codes et des acronymes qui ne vous sont pas familiers, reportez-vous au TABLEAU 6-13 de la section « Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics », page 128.

Étapes suivantes

Demandez à un technicien de maintenance qualifié de remplacer les unités remplaçables sur site indiquées dans les messages d'erreur POST. Pour plus d'instructions sur la procédure de remplacement, reportez-vous au manuel :

- *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide*. Ce document se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Si les diagnostics POST n'ont détecté aucun problème alors que votre système ne démarre pas, essayez d'exécuter les tests OpenBoot Diagnostics interactifs.

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

Avant de commencer

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

Cette procédure suppose que vous avez configuré une console système. Reportez-vous à la section suivante :

- « À propos de la communication avec le système », page 81

Comment procéder

1. **Arrêtez le serveur 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` », page 57.

2. **Réglez la variable de configuration du diagnostic** `auto-boot?` **sur** `false`. **Tapez :**

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

3. **Réinitialisez ou redémarrez le système.**

4. **Appelez les tests OpenBoot Diagnostics. Tapez :**

```
ok obdiag
```

L'invite `obdiag` et le menu de test s'affichent. Ce menu est illustré à la FIGURE 6-4.

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 », page 99. Le menu de test correspondant est illustré à la FIGURE 6-4.

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

```
obdiag> exit
```

L'invite ok s'affiche à nouveau.

7. Réglez maintenant la variable de configuration du diagnostic auto-boot? sur true. Tapez :

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

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

Étapes suivantes

Demandez à un technicien de maintenance qualifié de remplacer la ou les unités remplaçables sur site indiquées dans les messages d'erreur du test OpenBoot Diagnostics. Pour plus d'instructions sur la procédure de remplacement, reportez-vous au manuel :

- *Sun Fire V490 Server Parts Installation and Removal Guide*

Ce document se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Visualisation du résultat des tests de diagnostic

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

Avant de commencer

Vous devez configurer une console système. Reportez-vous à la section suivante :

- « À propos de la communication avec le système », page 81

Arrêtez ensuite le serveur pour obtenir l'invite `ok`. Reportez-vous à la section suivante :

- « À propos de l'invite `ok` », page 57

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
```

Étapes suivantes

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.

Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot

Les commutateurs et les variables de configuration de diagnostic figurant dans les microprogrammes 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 6-2.

Avant de commencer

Arrêtez le serveur pour obtenir l'invite `ok`. Reportez-vous à la section suivante :

- « À propos de l'invite `ok` », page 57

Comment procéder

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

L'exemple suivant illustre un court extrait de la sortie de cette commande.

```
ok printenv
```

Variable Name	Value	Default Value
<code>diag-level</code>	<code>min</code>	<code>max</code>
<code>diag-switch?</code>	<code>false</code>	<code>false</code>

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

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

- Pour permettre aux variables de configuration 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 au « Contrôle des tests OpenBoot Diagnostics », page 98.

Étapes suivantes

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

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

Cette section vous aide à choisir l'outil approprié permettant d'isoler une pièce défectueuse sur un système Sun Fire V490. Pour motiver votre choix, vous devez tenir compte des points suivants :

1. Avez-vous vérifié les DEL ?

Certains composants du système sont dotés de DEL intégrées vous indiquant quand un composant doit être remplacé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des DEL », page 190.

2. Le système dispose-t-il d'une alimentation principale ?

Si tel n'est pas le cas, le système d'alimentation de secours de la carte SC peut vous aider à vérifier l'état de certains composants. Reportez-vous à la section « À propos de la surveillance du système », page 114.

3. Le système démarre-t-il ?

- Si vous *ne* pouvez *pas* initialiser le système, vous devez exécuter des diagnostics basés sur des microprogrammes ne dépendant pas du système d'exploitation.
- En revanche, si le système *démarre*, utilisez un outil plus complet. La FIGURE 10-1 illustre un processus d'isolation de panne typique.

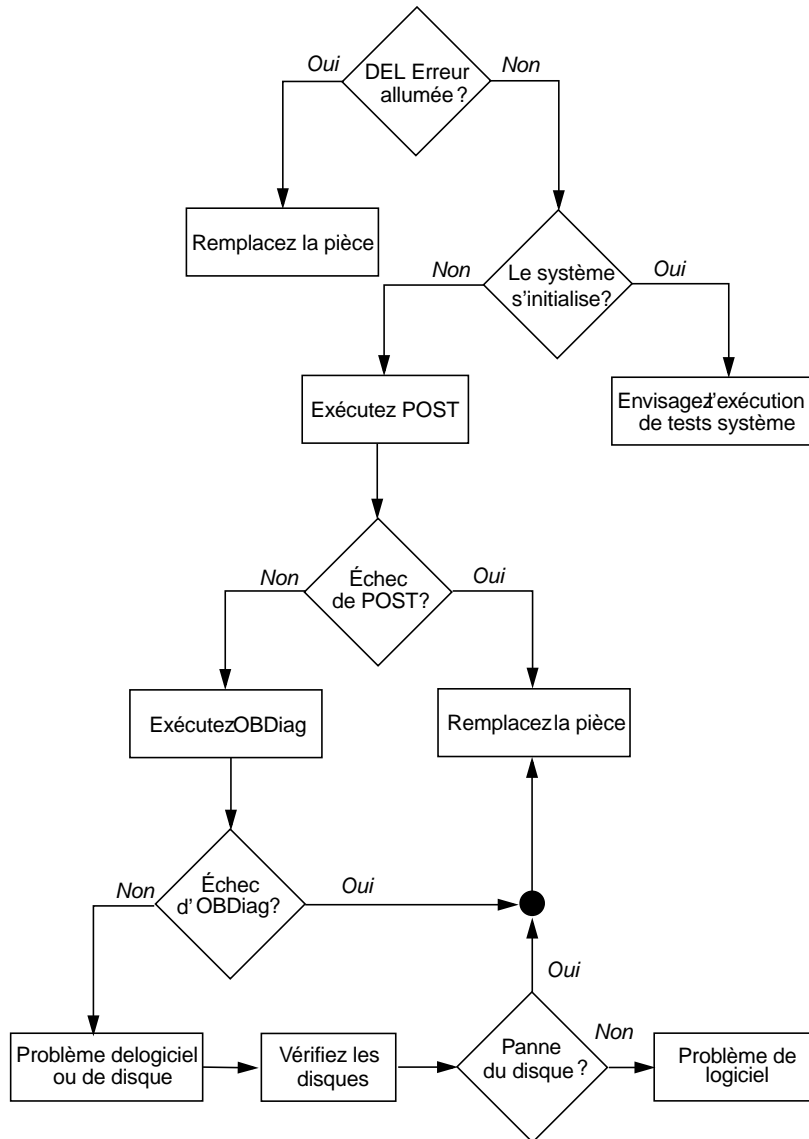


FIGURE 10-1 Choix d'un outil pour isoler les pannes matérielles

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

Les logiciels Sun Management Center et RSC permettent d'exécuter des tests depuis un poste à distance. En outre, le logiciel RSC 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 de l'ordinateur.

5. 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 6-5 présente la liste des pièces matérielles interchangeables pouvant être isolées par tel outil d'isolation de pannes.
- Le TABLEAU 6-9 présente la liste des pièces matérielles interchangeables concernées par tel outil de test système.

6. 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 12. Pour obtenir des informations générales, consultez la section « À propos des tests du système », page 118.

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 :

- Logiciel Sun Management Center
- Logiciel Sun Remote System Control (RSC)

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 V490 à l'aide de ces outils. Ceux-ci comprennent :

- « Surveillance du système à l'aide du logiciel Sun Management Center », page 204
- « Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC », page 208
- « Utilisation des commandes d'informations système Solaris », page 216
- « Utilisation des commandes d'informations OpenBoot », page 217

Pour obtenir des informations générales sur les outils, reportez-vous au Chapitre 6.

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'environnement OpenBoot. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok », page 57. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok », page 140.

Surveillance du système à l'aide du logiciel 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 V490 dans le domaine Sun Management Center. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Fonctionnement du logiciel Sun Management Center », page 116.

Avant de commencer

Cette procédure suppose que vous allez charger le logiciel agent Sun Management Center sur votre système Sun Fire V490 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 consoles et serveurs 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 V490 que vous envisagez de surveiller. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

Si vous avez l'intention de configurer votre système Sun Fire V490 comme serveur ou console Sun Management Center, reportez-vous aux guides :

- *Sun Management Center Installation and Configuration Guide*
- *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*

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 sur navigateur. Pour exécuter cette procédure, vous devez utiliser la console autonome 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 *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

Comment procéder

- 1. Sur votre système Sun Fire V490, installez le logiciel agent Sun Management Center.**

Pour plus d'informations, reportez-vous au document *Sun Management Center Supplement for Workgroup Servers*.

- 2. Sur votre système Sun Fire V490, exécutez l'utilitaire de configuration pour configurer le logiciel agent.**

Cet utilitaire fait partie du supplément pour les serveurs de groupes de travail. Pour plus d'informations, reportez-vous au document *Sun Management Center Supplement for Workgroup Servers*.

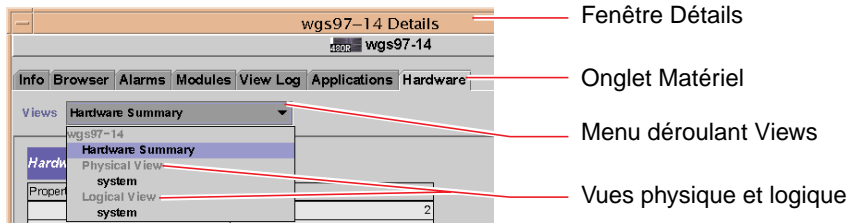
- 3. Sur le serveur Sun Management Center, ajoutez le système Sun Fire V490 à un domaine administratif.**

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 *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

- 4. Sur une console Sun Management Center, double-cliquez sur l'icône représentant le système Sun Fire V490.**

La fenêtre Details s'affiche.

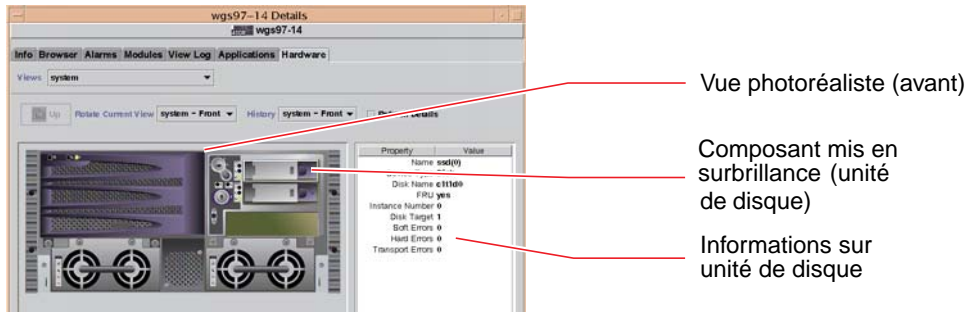
5. Cliquez sur l'onglet Hardware.



6. Surveillez le système Sun Fire V490 à l'aide des vues physique et logique.

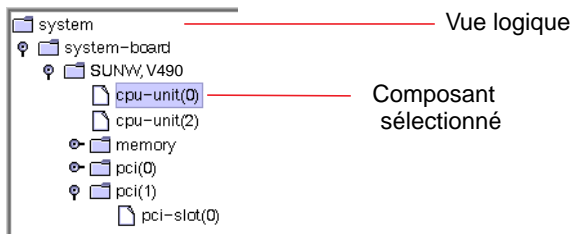
a. Dans le menu déroulant Views, sélectionnez Physical View : system.

La vue physique vous permet d'interagir avec les vues photoréalistes du système Sun Fire V490, à savoir les vues avant, gauche, 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 déroulant Views, sélectionnez Logical View : system.

La vue logique vous permet de parcourir une structure hiérarchique de 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 son modèle.

Property	Value
Name	cpu-unit(0)
Clock Frequency	450 MHz
Cpu Type	sparcv9
Dcache Size	16.0 KB
Ecache Size	4.0 MB
FRU	yes
Icache Size	16.0 KB
Model	SUNW,UltraSPARC
Processor Id	0
Status	online
Unit	A
Temperature	--

Informations sur l'état relatives au composant sélectionné

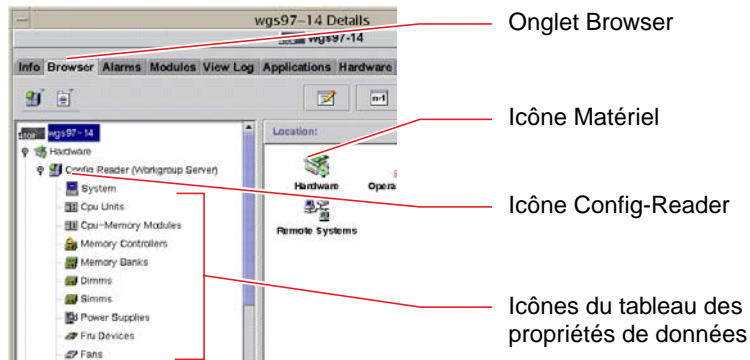
Pour plus d'informations sur les vues physiques et logiques, reportez-vous au manuel *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

7. Surveillez le système Sun Fire V490 à l'aide du tableau des propriétés de données du module Config-Reader.

Pour accéder à ces informations :

a. Cliquez sur l'onglet **Browser**.

b. Dans l'arborescence, cliquez sur l'icône **Hardware**.



c. Dans l'arborescence, cliquez sur l'icône **Config-Reader**.

Cette icône abrite des icônes supplémentaires permettant d'afficher les tableaux des propriétés de données de nombreux composants matériels.

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

Ces tableaux fournissent des informations de tout type sur l'état des périphériques, notamment :

- les températures du système ;
- la fréquence de base du processeur ;
- les numéros des modèles de périphériques ;
- la nature des périphériques (interchangeables sur site ou non) ;
- l'état (réussite ou échec) des blocs de mémoire, des ventilateurs et autres périphériques ;
- le type d'alimentation utilisé.

Pour plus d'informations sur les tableaux des propriétés de données du module Config-Reader, reportez-vous au manuel *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*.

Étapes suivantes

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 *Guide de l'utilisateur de Sun Management Center*, ainsi que les autres documents fournis avec le logiciel Sun Management Center.

Surveillance du système à l'aide du contrôleur système et du logiciel RSC

Cette section explique comment configurer la carte du contrôleur système (SC) et paramétrer le logiciel Remote System Control (RSC). Cette section présente également certaines de ses principales fonctions de surveillance.

Avant de commencer

Vous devez configurer le serveur Sun Fire V490 avec le logiciel RSC, disponible sur le CD Solaris Software Supplement. En général, vous devez surveiller le système Sun Fire V490 à partir d'un ordinateur ou d'un PC Sun différent. Cette procédure suppose que vous avez installé le logiciel client RSC sur le système de surveillance.

Il existe plusieurs manières de configurer et d'utiliser le contrôleur système et son logiciel RSC, et il n'appartient qu'à vous de faire le meilleur choix pour votre entreprise. Cette procédure vous donne un aperçu des fonctionnalités de l'interface utilisateur graphique (GUI) du logiciel RSC. Elle suppose également que vous avez configuré RSC pour utiliser le port Ethernet de la carte SC, et établi toutes les connexions physiques requises entre le réseau et la carte. Elle suppose également que le réseau n'est pas configuré pour utiliser le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et présente l'utilisation du mode IP config comme substitut. Notez qu'après avoir exécuté SC et RSC à titre d'essai, vous pouvez modifier sa configuration en réexécutant le script de configuration.

Pour configurer le contrôleur système et le logiciel RSC, vous devez connaître le masque de sous-réseau de votre réseau ainsi que les adresses IP de la carte SC et du système passerelle. Vous devez disposer de ces informations.

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration des logiciels client et serveur RSC, reportez-vous au manuel :

- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*

Comment procéder

1. **En tant que superutilisateur du serveur Sun Fire V490, exécutez le script de configuration RSC. Tapez :**

```
# /usr/platform/`uname -i`/rsc/rsc-config
```

Le script de configuration vous invite à sélectionner des options et à fournir des informations.

2. **Suivez les invites du script de configuration.**

Dans le cadre de cette procédure, vous pouvez accepter la plupart des valeurs par défaut. Toutefois, accordez une attention particulière aux invites présentées ci-dessous.

- a. **Activez l'interface Ethernet RSC à l'aide du mode IP config.**

```
Enable RSC Ethernet Interface (y|n|s|?) [n]: y  
RSC IP Mode (config|dhcp|?) [dhcp]: config
```

b. Lors de la configuration d'Ethernet, indiquez l'adresse IP du périphérique RSC :

```
RSC IP Address []: 192.168.111.222
```

c. Indiquez également le masque de sous-réseau de votre réseau :

```
RSC IP Netmask [255.255.255.0]: 255.255.255.0
```

d. Indiquez l'adresse IP de la machine passerelle :

```
RSC IP Gateway []: 192.168.111.123
```

e. Configurez un compte RSC en précisant un nom d'utilisateur et des droits d'accès :

```
Setup RSC User Account (y|n|?) [y]: y  
Username []: jefferson  
User Permissions (c,u,a,r|none|?) [cuar]: cuar
```

f. Vers la fin du script, vous devez indiquer un mot de passe RSC :

```
Setting User Password Now...  
  
Password:  
Re-enter Password:
```

Le microprogramme RSC du système Sun Fire V490 est maintenant configuré. Exécutez la procédure qui suit sur le système de surveillance.

3. À partir du PC ou de l'ordinateur Sun de surveillance, démarrez l'interface utilisateur graphique RSC.

Exécutez l'une des procédures ci-dessous.

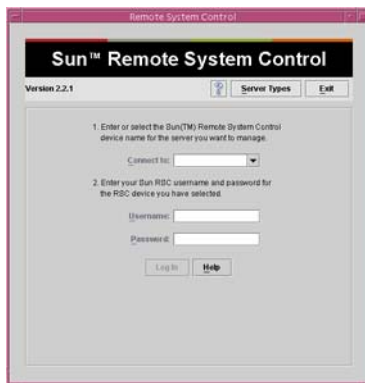
- Si vous accédez à l'interface graphique utilisateur du RSC à partir d'un ordinateur Sun, tapez :

```
# /opt/rsc/bin/rsc
```

- Si vous accédez à l'interface utilisateur graphique du RSC à partir d'un PC, exécutez l'une des étapes suivantes :
 - Double-cliquez sur l'icône de bureau Sun Remote System Control (si installée).
 - Dans le menu Démarrer, sélectionnez Programmes, puis Sun Remote System Control (si installé).
 - Double-cliquez sur l'icône RSC dans son dossier d'installation. Le chemin par défaut est :

C:\Program Files\Sun Microsystems\Remote System Control

Un écran de connexion s'affiche, vous invitant à indiquer l'adresse IP (ou le nom d'hôte) de la carte RSC, ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe RSC que vous avez définis au cours de la configuration.

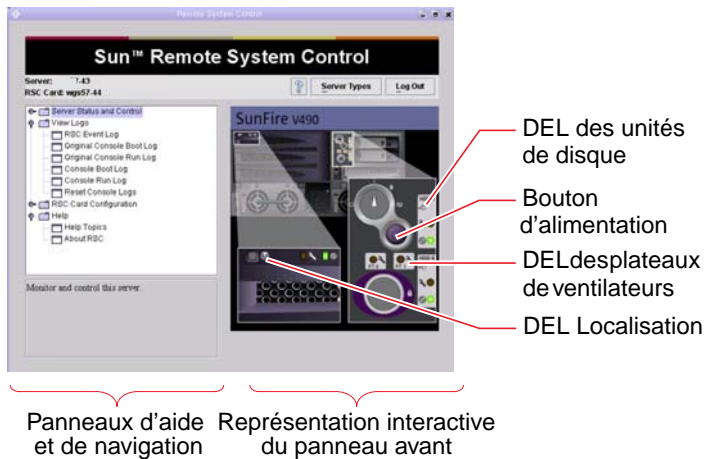


4. Répondez aux invites de l'écran de connexion.

L'écran principal de l'interface utilisateur graphique s'affiche.

5. Notez les fonctions de l'écran principal.

La partie gauche de l'écran principal comporte des commandes de navigation et des messages d'aide. La partie droite représente le panneau avant du serveur Sun Fire V490 et le commutateur de contrôle du système.



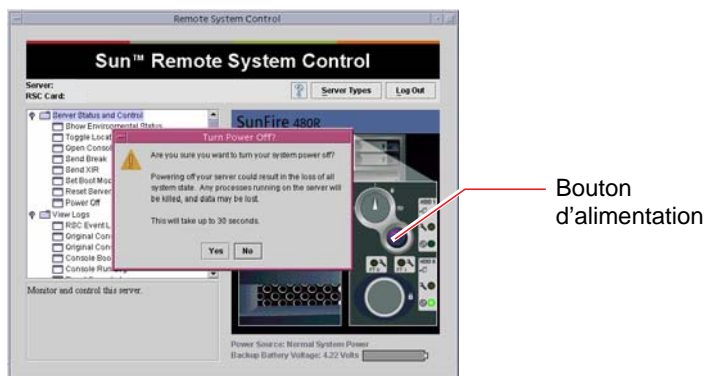
La représentation du panneau avant est dynamique. En d'autres termes, vous pouvez, à partir d'une console à distance, observer les modifications des réglages du commutateur du serveur Sun Fire V490 ou les changements d'état des DEL.

6. Interagissez avec la représentation du panneau avant pour effectuer des opérations.

La représentation du panneau avant est interactive. Pour effectuer des opérations, cliquez sur une zone de la représentation. Exécutez l'une des procédures suivantes :

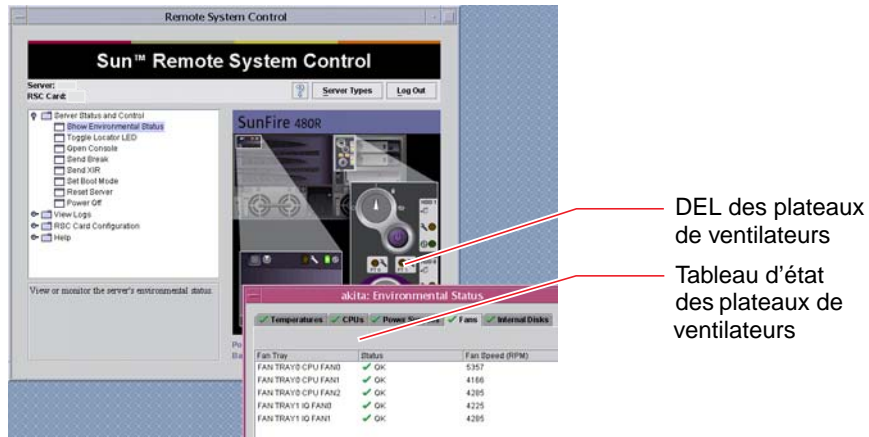
a. Mettez le serveur Sun Fire V490 hors tension (ou sous tension).

Sur la représentation du panneau avant, cliquez sur le bouton d'alimentation. Une boîte de dialogue vous demande si vous souhaitez réellement mettre le système hors tension (ou sous tension). Le système est mis hors tension (ou sous tension).



b. Examinez les tableaux d'état des disques et des ventilateurs du serveur Sun Fire V490.

Cliquez sur les DEL appropriées. Un tableau indique l'état des composants en question.



c. Activez et désactivez la DEL Localisation du serveur Sun Fire V490.

Cliquez sur la représentation de la DEL Localisation (voir figure de l'Étape 5. À chaque clic, la DEL passe de l'état inactif à actif (ou inversement), traduisant ainsi l'état réel de la DEL Localisation sur le panneau avant de la machine.

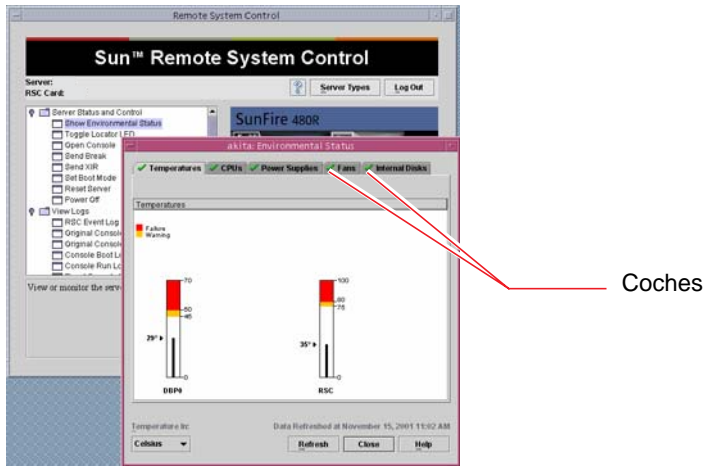
7. Vérifiez les températures du système et les autres données liées à l'environnement.

Procédez comme suit :

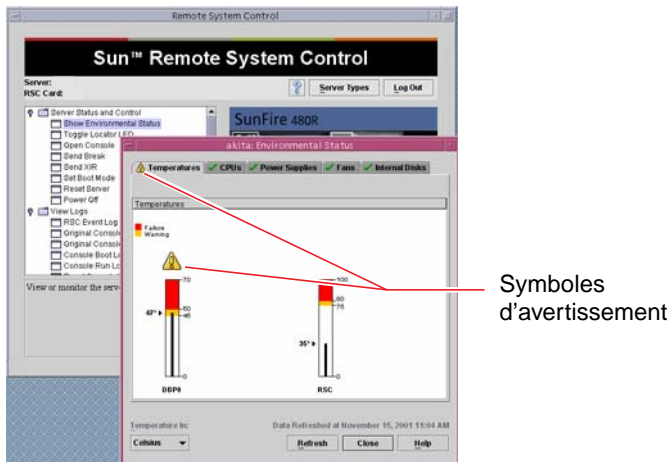
a. Repérez le panneau de navigation à gauche de l'interface utilisateur graphique RSC.

b. Sous Server Status and Control, cliquez sur l'élément Show Environmental Status.

La fenêtre Environmental Status s'affiche :

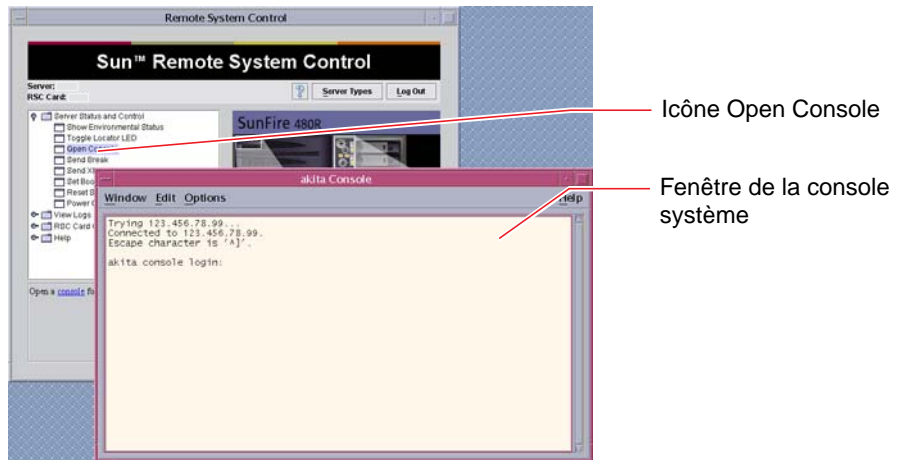


Par défaut, l'onglet Temperatures est sélectionné : les températures des différentes zones du châssis sont représentées sous forme graphique. Les coches vertes sur chaque onglet indiquent que ces sous-systèmes ne présentent pas de défaillances. Le cas échéant, RSC signale la présence d'un problème en affichant un symbole de panne ou d'avertissement sur chaque graphique concerné et plus visiblement sur chaque onglet concerné.



- c. Cliquez sur les autres onglets de la fenêtre Environmental Status pour afficher des informations supplémentaires.
8. Accédez à la console système du serveur Sun Fire V490 à partir de RSC.
Procédez comme suit :

- a. Repérez le panneau de navigation à gauche de l'interface utilisateur graphique RSC.
- b. Sous **Server Status and Control**, cliquez sur l'élément **Open Console**.
La fenêtre Console s'affiche.
- c. À partir de la fenêtre Console, appuyez sur la touche Retour pour obtenir la sortie de la console système.



Remarque : Si vous n'avez pas défini correctement les variables de configuration OpenBoot, la console n'affiche pas de sortie. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Réacheminement de la console système vers le contrôleur système », page 177.

Étapes suivantes

Si vous envisagez d'utiliser RSC pour contrôler le serveur Sun Fire V490, vous pouvez configurer des comptes utilisateur RSC supplémentaires.

Pour essayer l'interface de ligne de commande du contrôleur système, vous pouvez utiliser la commande `telnet` pour vous connecter directement à la carte RSC en utilisant le nom ou l'adresse IP du périphérique. À l'invite `rsc>`, tapez `help` pour obtenir la liste des commandes disponibles.

Pour modifier la configuration RSC, réexécutez le script de configuration comme indiqué dans l'Étape 1 de cette procédure.

Pour plus d'informations sur la configuration, les comptes utilisateur et les alertes RSC, reportez-vous au manuel :

- *Guide de l'utilisateur de Sun Remote System Control (RSC) 2.2*

Ce document se trouve sur le CD de documentation de Sun Fire V490.

Utilisation des commandes d'informations système Solaris

Cette section explique comment exécuter les commandes d'informations système Solaris sur un serveur Sun Fire V490. Pour connaître le rôle de ces commandes, reportez-vous à la section « Commandes d'information du système Solaris », page 105 ou aux pages de manuel appropriées.

Avant de commencer

Le système d'exploitation doit être en fonctionnement.

Comment procéder

1. Décidez du type d'informations système à afficher.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Commandes d'information du système Solaris », page 105.

2. À l'invite, tapez la commande appropriée. Reportez-vous au TABLEAU 11-1.

TABLEAU 11-1 Utilisation des commandes d'affichage des informations Solaris

Commande	Informations affichées	Commande à saisir	Remarques
<code>prtconf</code>	Informations de configuration système	<code>/usr/sbin/prtconf</code>	—
<code>prtdiag</code>	Diagnostic et informations de configuration	<code>/usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag</code>	Pour plus d'informations, utilisez l'option <code>-v</code> .
<code>prtfru</code>	Contenus de la hiérarchie des unités remplaçables sur site et 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 d'apparition en ligne de chaque processeur ; vitesse d'horloge des processeurs	<code>/usr/sbin/psrinfo</code>	Utilisez l'option <code>-v</code> pour obtenir la fréquence et les autres données.
<code>showrev</code>	Informations de révision matérielle et logicielle	<code>/usr/bin/showrev</code>	Utilisez l'option <code>-p</code> pour afficher les patchs logiciels.

Utilisation des commandes d'informations OpenBoot

Cette section explique comment exécuter les commandes OpenBoot pour afficher différentes informations sur un serveur Sun Fire V490. Pour connaître le rôle de ces commandes, reportez-vous à la section « Autres commandes OpenBoot », page 102 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 du système 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` », page 57.

2. Décidez du type d'informations système à afficher.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Autres commandes OpenBoot », page 102.

3. À l'invite, tapez la commande appropriée. Reportez-vous au TABLEAU 11-2.

TABLEAU 11-2 Utilisation des commandes d'informations OpenBoot

Commande à taper	Informations affichées
<code>.env</code>	Vitesses des ventilateurs, courants, tensions et températures
<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, IDE et FC-AL actifs Remarque : ces commandes <code>probe</code> peuvent arrêter le système si vous les exécutez pendant le fonctionnement de Solaris OS (c'est-à-dire après l'émission d'une commande <code>Stop-A</code>).
<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 utilitaire de diagnostic qui met à l'épreuve le système en exécutant, en continu, une batterie complète de tests. Sun propose deux utilitaires de ce type utilisables avec le serveur Sun Fire V490 :

- SunVTS (Sun Validation Test Suite)
- 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 *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Management Center*.

Ce chapitre décrit les tâches nécessaires au contrôle du serveur Sun Fire V490 à l'aide du logiciel SunVTS. Ceux-ci comprennent :

- « Test du système à l'aide du logiciel SunVTS », page 220
- « Vérification de l'installation du logiciel SunVTS », page 224

Pour obtenir des informations générales sur les outils et leur utilisation, reportez-vous au Chapitre 6.

Test du système à l'aide du logiciel SunVTS

Avant de commencer

Le système 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 », page 224

Le logiciel SunVTS nécessite l'utilisation de l'un des deux schémas de sécurité. Ces derniers doivent être correctement configurés pour que vous puissiez exécuter cette procédure. Pour plus de détails, reportez-vous aux documents suivants :

- *Guide de l'utilisateur SunVTS*
- « Logiciel SunVTS et sécurité », page 121

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 plus d'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`, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SunVTS*.

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 », page 119

Pour cette procédure, nous supposons également que le serveur Sun Fire V490 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, reportez-vous au 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 V490 faisant l'objet d'un test.

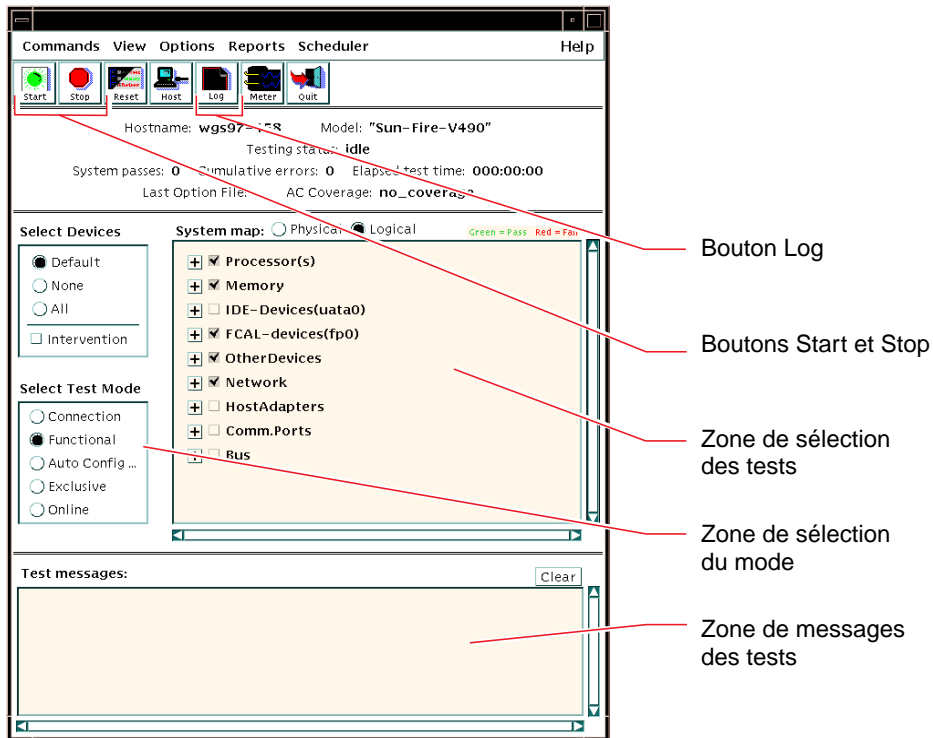
3. **Connectez-vous à distance au serveur Sun Fire V490 en tant que superutilisateur.** Utilisez une commande telle que `rlogin` ou `telnet`.
4. **Lancez le logiciel SunVTS. Tapez :**

```
# /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 V490.

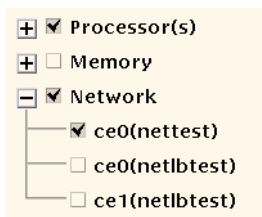
Si vous avez installé le logiciel SunVTS dans un emplacement autre que le répertoire `/opt` par défaut, modifiez le chemin dans la commande ci-dessus en conséquence.

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 12-1 répertorie les tests qui servent plus particulièrement à l'exécution d'un serveur Sun Fire V490.

TABLEAU 12-1 Tests SunVTS servant à l'exécution d'un système Sun Fire V490

Tests SunVTS	Unités remplaçables sur site contrôlées par des tests
cmttest, cputest, fputest, iutest, l1dcachetest <i>indirectement</i> : l2cachetest, l2sramtest, mpconstest, mptest, systest	Carte d'unité centrale/mémoire, plan médian
vmemtest, pmemtest, ramtest	Modules de mémoire, carte d'unité centrale/mémoire, plan médian
disktest, qlctest	Disques, câbles, fonds de panier FC-AL
nettest, netlbttest	Interface réseau, câble réseau, plan médian
env5test, i2ctest	Blocs d'alimentation, plateau de ventilateurs, DEL, plan médian
sptest	Plan médian
ssptest	Carte SC
usbkbtest, disktest	Périphériques USB, plan médian
dvdtest, cdtest	Périphérique DVD

Remarque : Le TABLEAU 12-1 répertorie les unités remplaçables 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.

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.

Étapes suivantes

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.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec le logiciel SunVTS.

Vérification de l'installation du logiciel SunVTS

Avant de commencer

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.

Cette procédure suppose que le système d'exploitation Solaris tourne sur le serveur Sun Fire V490 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 », page 81

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 le système 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
SUNXlxml	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 le système 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 SunSolveSM. 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.

Étapes suivantes

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

Brochage des connecteurs

Vous trouverez dans cette annexe des informations de référence sur les ports situés sur le panneau arrière du système et sur l'affectation des broches.

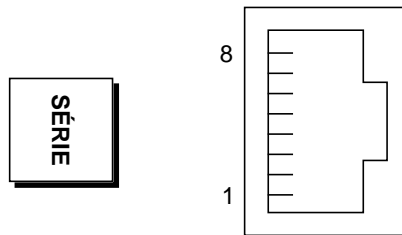
Cette annexe comprend les sections suivantes :

- « Connecteur de port série », page 228
- « Connecteur USB », page 229
- « Connecteur à paire torsadée Ethernet », page 230
- « Connecteur Ethernet SC », page 231
- « Connecteur série SC », page 232
- « Connecteur série SC », page 232
- « Connecteur HSSDC du port FC-AL », page 233

Connecteur de port série

Le connecteur du port série est un connecteur RJ-45 accessible depuis le panneau arrière du système.

Schéma du connecteur de port série



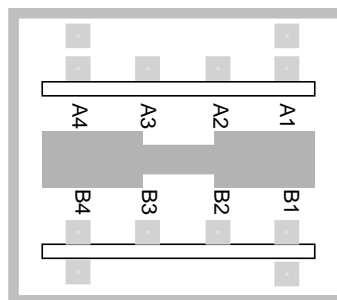
Signaux du connecteur de port série

Broche	Description du signal	Broche	Description du signal
1	Requête d'envoi	5	Masse
2	Terminal de données prêt	6	Recevoir données
3	Transmettre données	7	Jeu de données prêt
4	Masse	8	Prêt à émettre

Connecteur USB

Les deux connecteurs USB (Universal Serial Bus) situés sur le plan médian sont accessibles depuis le panneau arrière.

Schéma du connecteur USB



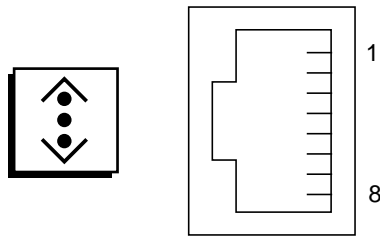
Signaux du connecteur USB

Broche	Description du signal	Broche	Description du signal
A1	+5 V CC	B1	+5 V CC
A2	Port de données 0 -	B2	Port de données 1 -
A3	Port de données 0 +	B3	Port de données 1 +
A4	Masse	B4	Masse

Connecteur à paire torsadée Ethernet

Le connecteur à paire torsadée Ethernet ou connecteur TPE (Twisted-Pair Ethernet) est un connecteur RJ-45 situé sur le plan médian du système et accessible à partir du panneau arrière. Les interfaces Ethernet peuvent fonctionner à un débit de 10 Mbits/s, 100 Mbits/s ou 1000 Mbits/s.

Schéma du connecteur à paire torsadée Ethernet



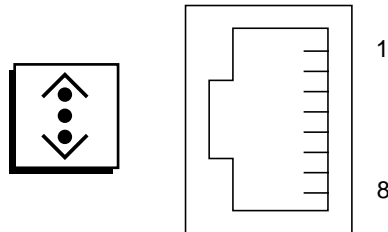
Signaux du connecteur à paire torsadée Ethernet

Broche	Description du signal	Broche	Description du signal
1	Transmettre/Recevoir données 0 +	5	Transmettre/Recevoir données 2 -
2	Transmettre/Recevoir données 0 -	6	Transmettre/Recevoir données 1 -
3	Transmettre/Recevoir données 1 +	7	Transmettre/Recevoir données 3 +
4	Transmettre/Recevoir données 2 +	8	Transmettre/Recevoir données 3 -

Connecteur Ethernet SC

Le connecteur Ethernet SC (contrôleur système) est un connecteur RJ-45 situé sur la carte et accessible depuis le panneau arrière du système.

Schéma du connecteur Ethernet SC



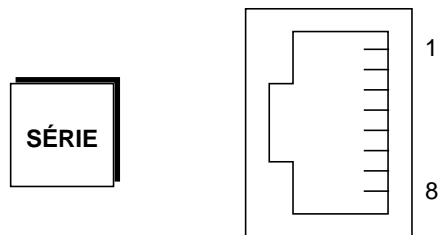
Signaux du connecteur Ethernet SC

Broche	Description du signal	Broche	Description du signal
1	Transmettre/Recevoir données 0 +	5	Transmettre/Recevoir données 2 -
2	Transmettre/Recevoir données 0 -	6	Transmettre/Recevoir données 1 -
3	Transmettre/Recevoir données 1 +	7	Transmettre/Recevoir données 3 +
4	Transmettre/Recevoir données 2 +	8	Transmettre/Recevoir données 3 -

Connecteur série SC

Le connecteur série SC (contrôleur système) est un connecteur RJ-45 situé sur la carte SC et accessible depuis le panneau arrière du système.

Schéma du connecteur série SC



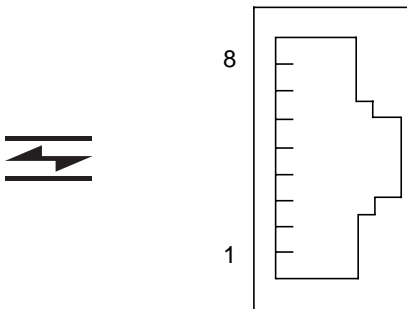
Signaux du connecteur série SC

Broche	Description du signal	Broche	Description du signal
1	Requête d'envoi	5	Masse
2	Terminal de données prêt	6	Recevoir données
3	Transmettre données	7	Jeu de données prêt
4	Masse	8	Prêt à émettre

Connecteur HSSDC du port FC-AL

Le connecteur HSSDC (High-Speed Serial Data Connector) du port FC-AL (Fibre Channel-Arbitrated Loop) est situé sur le plan médian du système et accessible depuis le panneau arrière.

Schéma du connecteur HSSDC



Signaux du connecteur HSSDC

Broche	Description du signal	Broche	Description du signal
1	Sortie différentielle de données +	5	Sortie optique désactivée (optionnel)
2	Signal terre (optionnel)	6	Entrée différentielle de données -
3	Sortie différentielle de données -	7	5 V (+/-10 %) (optionnel)
4	Mode détection erreurs (optionnel)	8	Entrée différentielle de données +

Caractéristiques du système

Cette annexe contient les caractéristiques du serveur Sun Fire V490 :

- « Caractéristiques physiques », page 235
- « Caractéristiques électriques », page 236
- « Caractéristiques liées environnementales », page 237
- « Réglementations officielles », page 238
- « Référence pour les spécifications de dégagement et d'accès lors de la maintenance », page 238

Caractéristiques physiques

Vous trouverez ci-dessous les dimensions et le poids du système :

Mesure	Système américain	Système métrique
Hauteur	8,75 pouces	222 mm
Largeur	17,5 pouces	446 mm
Profondeur	24 pouces	610 mm
Poids		
Minimum	79 livres	35,83 Kg
Maximum	97 livres	44 Kg
Cordon d'alimentation	8,2 pieds	2,5 m

Caractéristiques électriques

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques électriques du système.

Remarque : Toutes les caractéristiques électriques s'appliquent à un système intégralement configuré.

Paramètre	Valeur
Entrée	
Fréquences nominales	50 ou 60 Hz
Plage de tension nominale	Plage automatique 200-240 V CA
Courant CA maximum RMS	8 A à 200-240 V CA
Consommation CA maximum	1 600 W
Dissipation de chaleur maximum	5 459 BTU/h

Caractéristiques liées environnementales

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques environnementales du système en termes de fonctionnement et de stockage :

Paramètre	Valeur
Fonctionnement	
Température	5 °C à 35 °C (IEC 60068-2-1&2)
Humidité	20 % à 80 % sans condensation, 27 °C maximum avec un thermomètre humide IEC 60068-2-3&56
Altitude	0 à 3 000 m (IEC 60068-2-13)
Vibrations :	0,001 (axe vertical uniquement) G ² /Hz, 5-150 Hz, pente – 12 dB/octave à 150-500 Hz (IEC 60068-2-13)
Chocs	3 g max., impulsion demi-sinusoidale de 11 millisecondes (IEC 60068-2-27)
Acoustique déclarée	72 DbA
Stockage	
Température	-20 °C à 60 °C (IEC 60068-2-1&2)
Humidité	Humidité relative 95 % sans condensation (IEC 60068-2-3&56)
Altitude	0 à 12 000 m (IEC 60068-2-13)
Vibrations :	0,001 (axe vertical uniquement) G ² /Hz, 5-150 Hz, pente – 12 dB/octave à 150-500 Hz (IEC 60068-2-13)
Chocs	10 g max., impulsion demi-sinusoidale de 11 millisecondes (IEC 60068-2-27)
Résistance aux chocs	25 mm
Impact limite	1 mètre/seconde

Réglementations officielles

Le système est conforme aux spécifications suivantes :

Catégorie	Normes applicables
Sécurité	UL 60950, CB Scheme IEC 60950, CSA C22.2 60950 de UL TUV EN 60950
RFI/EMI	47 CFR 15B Classe A EN55022 Classe A VCCI Classe A ICES-003 AS/NZ 3548 CNS 13438
Immunité	EN55024 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11

Référence pour les spécifications de dégagement et d'accès lors de la maintenance

Vous trouverez ci-dessous les dégagements minimaux à respecter pour la maintenance du système :

Blocage	Dégagement requis
Blocage avant seulement	920 mm
Blocage arrière seulement	920 mm
Blocage avant et arrière	920 mm
Dégagement à l'avant	920 mm
Dégagement à l'arrière	920 mm

Mesures de sécurité

Veillez lire cette section avant de commencer toute procédure. Ce texte traite des mesures de sécurité qu'il convient de prendre pour l'installation d'un produit Sun Microsystems.

Mesures de sécurité

Pour votre protection, veuillez prendre les précautions suivantes pendant l'installation du matériel :

- Observez tous les avertissements et consignes indiqués sur l'équipement.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence de votre source d'alimentation correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette de la tension électrique nominale du matériel.
- N'introduisez jamais d'objets quels qu'ils soient dans les ouvertures de l'équipement. Des tensions potentiellement dangereuses risquent d'être présentes dans l'équipement. Des objets étrangers conducteurs peuvent produire un court circuit qui peut à son tour provoquer un incendie, une électrocution ou des dégâts matériels.

Symboles

Les symboles suivants peuvent être représentés dans la documentation et/ou sur le produit :



Attention : vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'appareil. Observez les consignes indiquées.



Attention : surface chaude. Évitez tout contact. Ces surfaces sont chaudes. Vous risquez de vous blesser si vous les touchez.



Attention : tensions dangereuses. Respectez les instructions pour réduire les risques de décharge électrique et d'autres dangers physiques.

Selon le type d'interrupteur dont votre appareil est équipé, l'un des symboles sera utilisé :



Marche : applique l'alimentation CA au système.



Arrêt : coupe l'alimentation CA du système.



Veille : l'interrupteur Marche/Veille est en position Veille.

Modifications de l'appareil

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

Positionnement d'un produit Sun



Attention : n'obstruez pas et ne recouvrez pas les ouvertures de votre appareil Sun. Ne placez jamais un appareil Sun à proximité d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Le non-respect de ces recommandations peut entraîner une surchauffe et nuire à la fiabilité de votre appareil Sun.



Attention : le niveau de pression acoustique au poste de travail s'élève selon la norme DIN 45 635 section 1000, à 70 dB (A) ou moins.

Conformité SELV

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

Connexion du cordon d'alimentation



Attention : les produits Sun sont conçus pour fonctionner avec des alimentations monophasées munies d'un conducteur neutre mis à la terre. Pour réduire les risques de décharge électrique, ne branchez jamais les produits Sun sur une source d'alimentation d'un autre type. Contactez le responsable de votre installation ou un électricien qualifié si vous avez des doutes quant au type d'alimentation installé dans vos locaux.



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



Attention : votre appareil Sun est équipé d'un cordon d'alimentation (à trois fils) avec prise de terre. Pour réduire le risque d'électrocution, branchez toujours ce cordon sur une prise mise à la terre.



Attention : pour mettre le système hors tension, débranchez les cordons d'alimentation.

Les précautions suivantes ne s'appliquent qu'aux appareils dotés d'un interrupteur d'alimentation de secours :



Attention : l'interrupteur d'alimentation de cet appareil ne fonctionne que comme dispositif de secours. C'est le cordon d'alimentation qui constitue le principal mode de déconnexion du système. Veillez à le brancher à une prise d'alimentation mise à la terre près du système et facile d'accès. Ne le branchez pas lorsque l'alimentation électrique ne se trouve pas dans le châssis du système.

Batterie au lithium



Attention : la carte adaptateur PCI et la carte SC du système Sun Fire V490 contiennent des batteries au lithium. Les batteries ne doivent pas être remplacées par le client. Elles risquent d'exploser en cas de mauvaise manipulation. Ne les jetez pas au feu. Ne les démontez pas et ne tentez pas de les recharger.

Panneaux d'accès à l'unité du système

Vous devez retirer les panneaux d'accès du Sun Fire V490 pour ajouter des cartes ou de la mémoire. N'oubliez pas de les remettre correctement en place avant de mettre le système sous tension.



Attention : n'intervenez pas sur le système tant que les panneaux d'accès ne sont pas en place. Tout manquement à cette mesure de sécurité risque d'endommager votre système et de provoquer des blessures corporelles.

Avis de conformité des appareils laser

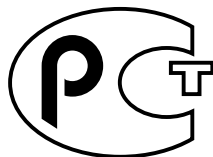
Les produits Sun faisant appel à la technologie laser sont conformes aux normes de sécurité des appareils laser de classe 1.

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

CD-ROM



Attention : une utilisation des commandes, des ajustements ou des performances des procédures différente de celles spécifiées dans le présent document peut provoquer une exposition dangereuse aux rayonnements.



Nordic Lithium Battery Cautions

Norge



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

Sverige



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

Danmark



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

Suomi



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

Index

A

accès pour la maintenance, spécifications, 238
Activité Ethernet, DEL
 description, 20
Activité, DEL
 Ethernet, 193
 unité de disque, 193
adaptateur hôte (`probe-scsi`), 103
adresse
 bitwalk (diagnostic POST), 92
 périphériques I²C (tableau), 125
agents, Sun Management Center, 116
agrégat par bandes de disques, 27, 78
alimentation
 caractéristiques, 236
 mise hors tension, 139
 mise sous tension, 137
alimentation, bouton, 16
alphanumérique, terminal
 configuration comme console système, 148
 connexion, 148
 paramètres, 148
 vérification du débit en bauds, 146
arborescence des périphériques
 définition, 97, 116
 Solaris, affichage, 106
arborescence des périphériques, régénération, 156
arrêt, 139
.asr, commande, 70
asr-disable, commande, 69, 180

assemblage de câbles et de carte de support
 amovible
 isolation des pannes, 114
auto-boot?, variable de configuration, 58, 65, 95
auto-boot-on-error?, variable de configuration, 65, 95
autotests à la mise sous tension, *Voir* POST
avant, panneau
 alimentation, bouton, 16
 DEL, 14
 illustration, 13
 système, commutateur de contrôle, 17
 verrous, 13
avertissements, 239

B

bauds, débit, 148
BIST, *Voir* autotest intégré
bloc d'alimentation
 capacité de sortie, 236
 redondance, 22
 surveillance de pannes, 24
bloc de ventilation, 45
 DEL, 15
 illustration, 46
 règle de configuration, 46
blocs d'alimentation
 DEL, 19
 DEL, description, 20
BMC Patrol, *Voir* tiers, outils de surveillance

- boîtes livrées, 1
- boot-device, variable de configuration, 66, 166
- bus de données, Sun Fire V490, 87

C

- câble de commutation de contrôle du système
 - isolation des pannes, 114
- câbles
 - clavier/souris, 152
- caractéristiques, 235
 - électriques, 236
 - environnementales, 237
 - physiques, 235
- caractéristiques physiques, 235
- carte adaptateur PCI
 - fonctions des cavaliers, 42
- carte adaptateur PCI, cavaliers, 41, 43
- carte d'unité centrale/mémoire, 10
- carte de distribution de l'alimentation
 - isolation des pannes, 114
- carte de mémoire graphique, 83
- cautions and warnings, 244
- cavaliers, 41
 - fonctions de la carte adaptateur PCI, 42
 - identification de la carte adaptateur PCI, 41
 - PROM flash, 41
- code de correction d'erreur (ECC), 27
- Commandes OpenBoot
 - printenv, 102
 - probe-ide, 104
 - show-devs, 104
- OpenBoot, commandes
 - .env, 102
- commutateur crossbar de données (CDX), 87
 - emplacement, 128
 - illustration, 88
- compatible IEEE 1275, autotest intégré, 97
- comptes
 - RSC, 210
- concaténation de disques, 77
- conformité aux normes de sécurité, 238
- console
 - activation du logiciel SC en tant que, 178
 - réacheminement vers la console SC, 178

- suppression de la console SC comme console
 - par défaut, 178
- console système, 4
- contenu du kit du serveur, 5
- contrôleur système
 - Voir aussi ALOM
 - introduction, 90
- courants, affichage système, 102

D

- data bitwalk (diagnostic POST), 92
- débit en bauds, 147
- débit en bauds, vérification, 146
- décharges électrostatiques, précautions, 134
- dégagement, spécifications, 238
- DEL
 - Activité (Ethernet), 193
 - Activité (unité de disque), 193
 - Activité Ethernet
 - description, 20
 - avant, panneau, 14
 - bloc d'alimentation, 19
 - bloc d'alimentation, description, 20
 - Erreur, 15
 - Erreur (bloc d'alimentation), 192
 - Erreur (système), 191
 - Erreur (unité de disque), 193
 - Erreur, description, 14
 - Ethernet, 19
 - Ethernet, description, 20
 - Liaison montante (Ethernet), 193
 - Liaison montante Ethernet
 - description, 20
 - Localisation, 15, 191
 - Localisation, description, 14
 - Localisation, fonctionnement, 186
 - Mise sous tension/OK, 15, 191
 - panneau arrière, 19
 - panneau arrière, description, 20
 - plateau de ventilateurs, 15, 192
 - Plateau de ventilateurs 0
 - description, 15
 - Plateau de ventilateurs 1
 - description, 15
 - Présence de CA (bloc d'alimentation), 192
 - Présence de CC (bloc d'alimentation), 192

- Prêt au retrait (bloc d'alimentation), 192
- Prêt au retrait (unité de disque), 193
- système, 15
- unité de disque, 16
 - Activité, description, 16
 - Erreur, description, 16
 - Prêt au retrait, 16
- DEL Erreur
 - description, 14, 15
- DEL Localisation
 - description, 14, 15
- DEL système
 - isolation de pannes à l'aide des, 190
- déplacement des systèmes, précautions, 136
- diag-level, variable, 98
- diag-level, variable de configuration, 95
- diagnostic, mode
 - configuration du serveur, 188
- diagnostic, outils
 - informels, 85, 105, 190
 - récapitulatif (tableau), 86
 - tâches exécutées, 89
- diagnostic, tests
 - désactivation, 90
 - disponibilité pendant le processus d'initialisation (tableau), 112
 - ignorer, 96
 - terminologie liée aux résultats (tableau), 128
- diag-out-console, variable de configuration, 95
- diag-script, variable de configuration, 95
- diag-switch?, variable de configuration, 67, 95, 183
- diag-trigger, variable de configuration, 67
- DIMM (modules de mémoire à double rangée de connexions), 33
 - groupes, illustration, 33
- diode électroluminescente, *Voir* DEL
- disque, configuration
 - agrégat par bandes, 27, 78
 - concaténation, 77
 - disques de réserve, 79
 - enfichage à chaud, 51
 - mise en miroir, 27, 77
 - RAID 0, 27, 78
 - RAID 1, 27, 78
 - RAID 5, 27, 79

E

- électriques, caractéristiques, 236
- .env, commande (OpenBoot), 102
- environnementales, caractéristiques, 237
- Erreur, DEL
 - bloc d'alimentation, 192
 - système, 191
 - unité de disque, 193
- état de l'environnement, affichage à l'aide de env, 102
- état, DEL
 - DEL d'erreur liée à un problème d'environnement, 24
 - /etc/remote, modification du fichier, 145
- Ethernet
 - configuration de l'interface, 5, 160
 - DEL, 19, 20
 - test d'intégrité de la liaison, 162, 165
 - utilisation de plusieurs interfaces, 161
- Ethernet, raccordement du câble, 142
- événements de réinitialisation, types, 96
- Externally Initiated Reset (XIR), 59, 141
 - commande manuelle, 26
 - description, 26

F

- FC-AL, *voir* Fibre Channel-Arbitrated Loop (FC-AL)
- fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance (RAS), 21, 26
- Fibre Channel-Arbitrated Loop (FC-AL)
 - accès en double boucle, 49
 - adaptateurs hôtes, 50
 - règles de configuration, 50
 - caractéristiques, 48
 - définition, 47
 - diagnostics des problèmes dans les périphériques, 102
 - fond de panier, 48
 - isolation des pannes sur des câbles, 113
 - port HSSDC (High-Speed Serial Data Connector), 50
 - protocoles pris en charge, 47
 - règles de configuration, 49
 - unités de disque prises en charge, 49

fichiers journaux, 105, 116
fréquence d'horloge (UC), 110
fréquence du processeur, affichage, 110
FRU (unité remplaçable sur site)
 fabricant, 109
 niveau de révision du matériel, 109
 non isolées par des outils de diagnostic
 (tableau), 113
 portée des outils d'isolation de pannes
 (tableau), 112
 portée des outils de test du système
 (tableau), 119
 référence, 109
FRU, données
 contenu de l'IDPROM, 109
fsck, commande Solaris, 60

G

go (commande OpenBoot), 58

H

H/W under test, *Voir* interprétation des messages
d'erreur
halt
 progressivité, avantages, 59, 141
halt, commande Solaris, 59, 141
Hardware Diagnostic Suite, 117
 à propos du test du système, 121
HP Openview, *Voir* tiers, outils de surveillance

I

I²C, adresses de périphériques (tableau), 125
I²C, bus, 23
ID en boucle (probe-scsi), 103
IDE, bus, 104
IDPROM
 fonction, 91
informels, outils de diagnostic, 85, 105
init, commande Solaris, 59, 141
initialisation
 après installation de nouveau matériel, 153

 microprogramme, OpenBoot, 166
initialisation de reconfiguration, exécution, 153
input-device, variable de configuration, 96, 183
installation d'un serveur, 2, 6
installation du serveur, 2
Integrated Drive Electronics, *Voir* bus IDE
intégré, autotest, 94
 compatible IEEE 1275, 97
 test-args, variable et, 98
intermittent, problème, 92, 118, 122
internes, localisation des baies d'unité, 51
interprétation des messages d'erreur
 OpenBoot Diagnostics, tests, 101
 POST, 93
 tests I²C, 101
interruption du logiciel du système
 d'exploitation, 58
interruption, touche d'un terminal
 alphanumérique, 59, 141
isolation des pannes, 112
 portée des unités remplaçables sur site
 (tableau), 112

L

L1+A, combinaison de touches, 59, 141
Liaison montante Ethernet, DEL
 description, 20
Liaison montante, DEL Ethernet, 193
liste des pièces, 1
livraison (ce que vous devez recevoir), 1
Localisation, DEL, 191
 fonctionnement, 186
logiciel système d'exploitation
 installation, 5
logiciel, affichage des informations de révision avec
 showrev, 111

M

maîtresse, UC, 91, 92
manuelle, réinitialisation du système, 60
matériel, affichage des informations de révision
 avec showrev, 111

matériel, chemins de périphérique, 100, 104
matériel, configuration, 29, 53
 cavaliers, 41
 série, port, 51
matériel, mécanisme de surveillance
 description, 26
mécanisme de surveillance, matériel
 description, 26
mémoire, entrelacement, 34
messages d'erreur
 erreur ECC corrigible, 27
 fichier journal, 23
 liés à l'alimentation, 24
 OpenBoot Diagnostics, interprétation, 101
 POST, interprétation, 93
mise en miroir, disque, 27, 77
Mise sous tension/OK, DEL
 description, 15
Mise sous tension/OK, LED, 191
modules de mémoire à double rangée de
 connexions (DIMM), 33
 groupes, illustration, 33
moniteur, connexion, 150
MPxIO (E/S multiplexées)
 caractéristiques, 25

N

niveaux d'exécution
 explication, 57
 invite ok et, 57
normes de sécurité, spécifications, 238
numéro d'unité logique (*probe-scsi*), 103

O

OBDIAG, *Voir* tests OpenBoot Diagnostics
ok, invite
 méthodes d'accès, 59, 140
 risques d'utilisation, 58
OpenBoot Diagnostics
 rôle dans la reprise automatique du
 système, 24, 65
OpenBoot Diagnostics, tests, 97
 chemins de périphérique matériel, 100

 commande test, 100
 commande test-all, 100
 contrôle, 98
 description (tableau), 123
 exécution à partir de l'invite ok, 100
 menu interactif, 99
 messages d'erreur, interprétation, 101
 objectif et portée, 97

OpenBoot, commandes
 dangers, 58
OpenBoot, microprogrammes, 63, 133, 159, 167,
 169, 186, 204
 définition, 90
OpenBoot, paramètres des variables, 156
OpenBoot, procédures de secours, 63
OpenBoot, variables de configuration
 affichage avec *printenv*, 102
 auto-boot?, 65
 auto-boot-on-error?, 65
 boot-device, 66, 166
 diag-switch?, 67, 183
 diag-trigger, 67
 input-device, 183
 objectif, 91, 94
 output-device, 183
 restauration des valeurs par défaut, 183
 service-mode?, 67
 tableau, 95
outils de diagnostic informels, *Voir aussi* DEL
 système, 190
output-device, variable de configuration, 96,
 183

P

panneau arrière
 illustration, 19
pannes, isolation, 112
 à l'aide des DEL système, 190
 portée des unités remplaçables sur site
 (tableau), 112
 procédures, 185
parité, 27, 79, 147, 148
patches, installation
 détermination avec *showrev*, 111
PCI (Peripheral Component Interconnect), carte

- carte de mémoire graphique, 150
- PCI, bus, 10
 - protection de la parité, 27
- PCI, carte
 - nom du périphérique, 167
 - noms des périphériques, 69
- périphérique d'initialisation, sélection, 166
- périphérique matériel, chemins, 100, 104
- périphériques, arborescence, 116
 - définition, 97
- pièces
 - liste, 1
- pkgadd, utilitaire, 226
- pkginfo, commande, 225, 226
- plateau de ventilateurs 0
 - isolation des pannes sur des câbles, 113
- Plateau de ventilateurs 0, DEL
 - description, 15
- Plateau de ventilateurs 1, DEL
 - description, 15
- plateau de ventilateurs, DEL, 192
- POST, 86
 - contrôle, 94
 - critères de réussite, 91
 - définition, 91
 - exécution, 194
 - messages d'erreur, interprétation, 93
 - objectif, 91
 - problèmes persistants et, 92
- post-trigger, variable de configuration, 96
- précautions, safety, 244
- préparation pré-POST, vérification du débit en bauds, 146
- Présence de CA, DEL (bloc d'alimentation), 192
- Présence de CC (bloc d'alimentation), 192
- Prêt au retrait, DEL
 - bloc d'alimentation, 192
 - unité de disque, 193
- printenv, commande (OpenBoot), 102
- probe-ide, commande (OpenBoot), 104
- probe-scsi et probe-scsi-all, commandes (OpenBoot), 102
- progressif, arrêt, 59, 141
- PROM d'initialisation
 - fonction, 90
 - illustration, 91

- prtconf, commande (Solaris), 106
- prtdiag, commande (Solaris), 107
- prtfwu, commande (Solaris), 109
- psrinfo, commande (Solaris), 110

R

- réinitialisation
 - manuelle du système, 60
 - réinitialisation manuelle du matériel, 141
- réinitialisation manuelle du matériel, 141
- Remote System Control, voir RSC
- représentation d'un système Sun Fire V490 (illustration), 88
- reprise automatique du système (ASR), 24
 - désactivation manuelle des périphériques, 69, 180
 - présentation, 64
- réseau
 - interface principale, 161
 - nom du serveur, 165
 - types, 5
- reset, commande, 141, 149, 153, 174, 175, 177, 179
- reset-all, commande, 182
- révision, matériel et logiciels
 - affichage avec showrev, 111
- RJ-45, communications série, 51
- RSC (Remote System Control), 26
 - caractéristiques, 25
 - comptes, 210
 - écran principal, 211
 - interface graphique, démarrage, 210
 - interface utilisateur graphique interactive, 187, 212
 - lancement de la commande reset, 141
 - lancement de la commande xir, 26, 141
 - script de configuration, 209
 - surveillance, 208

S

- safety precautions, 244
- script de configuration, RSC, 209
- SCSI
 - protection de la parité, 27

SCSI, périphériques
 diagnostics des problèmes, 102

SEAM (Sun Enterprise Authentication Mechanism), 121

série, port
 à propos de, 51
 connexion, 148

serveur, installation, 6

service-mode?, variable de configuration, 67, 96

show-devs, commande, 69, 167

show-devs, commande (OpenBoot), 104

showrev, commande (Solaris), 111

shutdown, commande Solaris, 59, 141

Solaris, commandes
 fsck, 60
 halt, 59, 141
 init, 59, 141
 prtconf, 106
 prtdiag, 107
 prtfdu, 109
 psrinfo, 110
 showrev, 111
 shutdown, 59, 141
 sync, 59
 uadmin, 59, 141

sous-système de surveillance de l'environnement, 23

spécifications, 238
 accès pour la maintenance, 238
 dégagement, 238
 normes de sécurité, 238

Stop+A, combinaison de touches, 59, 63, 141

Stop+N, combinaison de touches, 183

Stop-D, combinaison de touches, 63

Stop-F, combinaison de touches, 63

Sun Enterprise Authentication Mechanism, *Voir* SEAM

Sun Fire V490, serveur
 description, 9, 12

Sun Management Center
 suivi informel des systèmes, 117

Sun Remote System Control, *voir* RSC

Sun Validation and Test Suite, *Voir* SunVTS

SunVTS
 test du système, 119, 220
 vérification de l'installation, 224

visite guidée de, 220

surveillance du système
 avec RSC, 208

sync, commande Solaris, 59

système d'exploitation, logiciel
 interruption, 58

système, caractéristiques, *voir* caractéristiques

système, commutateur de contrôle, 17
 illustration, 17
 position Arrêt forcé, 140
 position Normal, 137
 position Verrouillé, 138
 positions, 18

système, console, 4
 accès via une connexion tip, 143
 configuration d'un terminal
 alphanumérique, 148
 configuration d'un terminal graphique
 local, 150
 messages, 89

système, DEL, 15
 isolation de pannes à l'aide des, 190

système, mémoire
 détermination de la quantité, 106

système, test
 portée des unités remplaçables sur site (tableau), 119

T

température excessive, condition
 détermination avec prtdiag, 108
 détermination avec RSC, 213

température, capteurs, 23

températures, affichage système, 102

tensions, affichage système, 102

terminal alphanumérique, 148

terminal, vérification du débit en bauds, 146

terminologie
 résultats de diagnostic (tableau), 128

test d'intégrité de la liaison, 162, 165

test du système
 à l'aide de SunVTS, 119, 220
 Hardware Diagnostic Suite, 121
 portée des unités remplaçables sur site (tableau), 119

test, commande (tests OpenBoot Diagnostics), 100
test-all, commande (tests OpenBoot Diagnostics), 100
test-args, variable, 98
 mots-clés (tableau), 98
tests sous contrainte, *Voir également* test du système, 119
thermistors, 23
tiers, outils de surveillance, 118
tip, connexion, 143
Tivoli Enterprise Console, *Voir* tiers, outils de surveillance

U

uadmin, commande Solaris, 59, 141
UC
 affichage d'informations, 110
 maîtresse, 91, 92
unité centrale, *Voir* UC
unité centrale/mémoire, carte, 31
unité de disque
 DEL, 16
 Activité, description, 16
 Erreur, description, 16
 Prêt au retrait, 16
 enfichage à chaud, 51
 interne, à propos de, 51
 localisation des baies d'unité, 51
 précautions, 136
unité remplaçable sur site
 frontières entre les unités remplaçables sur site, 94
 liste hiérarchique, 109
 POST et, 94
unité remplaçable sur site, *Voir* FRU (unités remplaçables sur site)
unités de secours, *Voir* configuration des disques
Universal Serial Bus (USB), ports
 à propos de, 52
 connexion, 53

V

/var/adm/messages, fichier, 105
/var/crash/, répertoire, 173
veille
 RSC, 115
ventilateur
 affichage de la vitesse, 102
ventilateurs
 Voir aussi bloc de ventilation
 surveillance et contrôle, 23
vérification du débit en bauds, 146
vue logique (Sun Management Center), 117
vue physique (Sun Management Center), 117

W

warnings and cautions, 244
World Wide Name (probe-scsi), 103

X

XIR (Externally Initiated Reset), 59, 141
 commande manuelle, 26
 description, 26