



# Guide d'administration des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire™

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Référence : 819-0747-10  
Octobre 2004, révision A

Faites-nous part de vos commentaires relatifs à cette documentation à l'adresse : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

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

Sun Microsystems, Inc. possède des droits de propriété intellectuelle sur la technologie incorporée au produit décrit dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent porter sur un ou plusieurs brevets américains répertoriés à l'adresse <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs autres brevets, en attente d'homologation ou non, aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce produit et ce document sont protégés par des droits d'auteur et distribués sous licence, laquelle en limite l'utilisation, la reproduction, 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 écrite préalable de Sun et de ses bailleurs de licence, le cas échéant.

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

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire et Solaris sont des marques commerciales 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 commerciales ou déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant la marque commerciale SPARC reposent 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.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, N'EST ACCORDÉE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE, OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON. CE DÉNI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OÙ IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



Veuillez  
recycler



Adobe PostScript

# Table des matières

---

**Préface** xix

**1. Présentation** 1

Contrôleur système 1

Ports d'E/S 2

Invite LOM 4

Console Solaris 4

Surveillance de l'environnement 5

Carte des indicateurs du système 5

Fiabilité, disponibilité et entretien (RAS) 6

Fiabilité 7

Désactivation de composants ou de cartes et autotest à la mise sous tension (POST) 7

Désactivation manuelle des composants 7

Surveillance de l'environnement 8

Disponibilité 8

Reconfiguration dynamique 8

Coupure d'alimentation 8

Redémarrage du contrôleur système 9

Surveillance de l'hôte 9

Entretien	9
DEL	9
Nomenclature	9
Consignation des erreurs du contrôleur système	10
Prise en charge XIR (eXternally Initiated Reset) du contrôleur système	10
Option Capacity on Demand	10

## **2. Démarrage et configuration des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire 11**

Configuration du matériel 12

- ▼ Installation et câblage du matériel 12

Utilisation de l'interrupteur d'alimentation Marche/Veille 12

Mise sous et hors tension 13

- ▼ Mise sous tension à l'aide de l'interrupteur Marche/Veille 14
- ▼ Mise sous tension à l'aide de la commande LOM `poweron` 14

Mise en veille du système 15

- ▼ Utilisation de la commande Solaris `shutdown` 15
- ▼ Utilisation de la commande LOM `shutdown` 15
- ▼ Utilisation de la commande `shutdown` avec l'interrupteur Marche/Veille 16
- ▼ Utilisation de la commande LOM `poweroff` 16
- ▼ Utilisation de la commande `poweroff` avec l'interrupteur Marche/Veille 17

Après la mise sous tension 17

Configuration du système 19

- ▼ Réglage de la date et de l'heure 19
- ▼ Définition du mot de passe 19
- ▼ Configuration des paramètres de réseau 20

Installation et démarrage du système d'exploitation Solaris	21
▼ Procédure d'installation et de démarrage du système d'exploitation Solaris	21
Installation des packages LOM (Lights Out Management)	23
▼ Pour installer les pilotes LOM	23
▼ Pour installer l'utilitaire LOM	25
▼ Pour installer les pages de manuel LOM	26
Réinitialisation du système	27
▼ Réinitialisation forcée du système	27
▼ Réinitialisation du contrôleur système	28
<b>3. Procédures de navigation</b>	<b>29</b>
Établissement d'une connexion console LOM	30
Accès à la console LOM à l'aide du port série	30
▼ Établissement d'une connexion à un terminal ASCII	31
▼ Établissement d'une connexion à un serveur de terminal de réseau	32
▼ Établissement d'une connexion au port série B d'une station de travail	33
▼ Accès à la console LOM à l'aide d'une connexion à distance	34
▼ Déconnexion de la console LOM	36
Navigation entre différentes consoles	36
▼ Accès à l'invite LOM	38
▼ Établissement d'une connexion à la console Solaris à partir de l'invite LOM	38
▼ Accès à l'invite LOM à partir de la mémoire OpenBoot PROM	39
▼ Accès à l'invite OpenBoot lorsque Solaris est en cours d'exécution	39
▼ Fermeture d'une session lorsque la connexion au contrôleur système se fait par l'intermédiaire du port série	40
▼ Fermeture d'une session lorsque la connexion au contrôleur système se fait par l'intermédiaire d'une connexion réseau	40

- 4. **Consignation des messages du contrôleur système** 41
- 5. **Utilisation des commandes LOM (Lights Out Management) et du contrôleur système du système d'exploitation Solaris** 45
  - Syntaxe des commandes LOM 46
  - Surveillance du système à partir du système d'exploitation Solaris 46
    - Consultation de la documentation LOM en ligne 47
    - Affichage de la configuration LOM (`lom -c`) 47
    - Vérification de l'état de la DEL d'erreur et des alarmes (`lom -l`) 47
    - Affichage du journal des événements (`lom -e`) 48
    - Vérification des ventilateurs (`lom -f`) 49
    - Vérification des détecteurs de tension internes (`lom -v`) 50
    - Vérification de la température interne (`lom -t`) 52
    - Affichage de toutes les données relatives à l'état des composants et à la configuration LOM (`lom -a`) 54
  - Autres tâches LOM exécutées depuis Solaris 54
    - Activation et désactivation des alarmes (`lom -A`) 54
    - Modification de la séquence d'échappement de l'invite `lom>` (`lom -X`) 55
    - Désactivation de l'envoi de rapports à la console par le logiciel LOM à partir de l'invite LOM (`lom -E off`) 55
    - Mise à niveau du microprogramme (`lom -G nom du fichier`) 56
- 6. **Exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST)** 57
  - Variables de la mémoire OpenBoot PROM pour la configuration de l'autotest à la mise sous tension (POST) 58
  - Contrôle de l'autotest à l'aide de la commande `bootmode` 62
  - Contrôle de l'autotest POST sur le contrôleur système 63
- 7. **Fonctions automatiques de diagnostic et de reprise** 65
  - Présentation des fonctions automatiques de diagnostic et de reprise 65
  - Reprise automatique après blocage du système 68

Événements de diagnostic	69
Contrôles de diagnostic et de reprise	70
Paramètres de diagnostic	70
Obtention d'informations de diagnostic et de reprise automatiques	71
Examen des messages d'événement relatifs au diagnostic automatique	72
Contrôle de l'état des composants	73
Consultation d'informations supplémentaires sur les erreurs	76
<b>8. Consignes de sécurité</b>	<b>77</b>
Sécurité du système	77
Définition du mot de passe de la console	78
Utilisation de la configuration par défaut du protocole SNMP	78
▼ Redémarrage du contrôleur système pour implémenter les paramètres	78
Sélection du type de connexion à distance	79
Activation de SSH	79
▼ Activation de SSH	80
Fonctionnalités non prises en charge par SSH	81
Changement des clés hôte SSH	82
Autres considérations sur la sécurité	82
Séquences de clés spéciales permettant l'accès au Shell RTOS	83
Minimisation de domaine	83
Sécurité du système d'exploitation Solaris	83
<b>9. Capacity on Demand (COD)</b>	<b>85</b>
Présentation de l'option Capacity on Demand	86
Acquisition d'une licence COD	86
Allocation d'une licence RTU COD	87
CPU à accès instantané	88
CPU à accès instantané utilisées comme disques Hot-Spare	88

Surveillance des ressources	88
Démarrage de l'option COD	89
Gestion des licences RTU COD	89
▼ Obtention et ajout d'une clé de licence RTU COD à la base de données de licences COD	90
▼ Suppression d'une clé de licence COD de la base de données de licences COD	91
▼ Affichage des informations de licence COD	92
Activation des ressources COD	93
▼ Activation/désactivation des CPU à accès instantané et réservation de licences RTU	94
Surveillance des ressources COD	95
Cartes CPU/mémoire COD	95
▼ Identification des cartes CPU/mémoire	96
Utilisation des ressources COD	96
▼ Affichage de l'utilisation COD	97
CPU dont la fonction COD est désactivée	98
Autres informations sur l'option COD	99

## 10. Dépannage 101

Mappage des périphériques	101
Mappage CPU/Mémoire	101
Mappage de l'ensemble IB_SSC	103
Incidents système	107
Unités interchangeables sur site (par le client)	109
Système Sun Fire E2900	109
Système Sun Fire V1280	109
Système Netra 1280	109
Ajout manuel à la liste des composants désactivés (en attente de réparation)	110

Conditions spéciales relatives aux cartes CPU/Mémoire	112
Reprise après blocage du système	113
▼ Réamorçage manuel d'un système bloqué	113
Transfert de l'identité du système	115
Température	115
Unités d'alimentation	118
Affichage des informations de diagnostic	118
Assistance du personnel technique Sun pour identifier la cause d'un incident	119
<b>11. Procédures de mise à jour du microprogramme</b>	<b>121</b>
Utilisation de la commande <code>flashupdate</code>	121
▼ Mise à niveau du microprogramme d'un système Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.13.x à la version 5.17.0 à l'aide de la commande <code>flashupdate</code>	123
▼ Mise à niveau du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.17.x à la version 5.18.0 à l'aide de la commande <code>flashupdate</code>	124
▼ Retour à une version antérieure du microprogramme d'un système Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.17.x à la version 5.13.x à l'aide de la commande <code>flashupdate</code>	125
▼ Retour à une version antérieure du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.18.0 à la version 5.17.x à l'aide de la commande <code>flashupdate</code>	126
Utilisation de la commande <code>lom -G</code>	126
Exemples	127
▼ Mise à niveau du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 à l'aide de la commande <code>lom -G</code>	130
▼ Retour à une version antérieure du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 à l'aide de la commande <code>lom -G</code>	130

## 12. Remplacement des cartes CPU/mémoire et reconfiguration dynamique (DR) 133

Reconfiguration dynamique	133
Interface de ligne de commande	134
Concepts de la reconfiguration dynamique	134
Quiescence	134
Périphériques compatibles et incompatibles avec la suspension	135
Points d'attache	135
Opérations de reconfiguration dynamique (DR)	136
Matériel connectable à chaud	137
Conditions et états	137
États et conditions des cartes	137
États de logement d'une carte	137
États d'occupant d'une carte	138
Conditions d'une carte	139
États et conditions des composants	139
États de logement d'un composant	139
États d'occupant d'un composant	139
Conditions d'un composant	140
Types de composants	140
Mémoire permanente et volatile	140
Limitations	141
Entrelacement de la mémoire	141
Reconfiguration de la mémoire permanente	141
Interface de ligne de commande	141
Commande <code>cfgadm</code>	142
▼ Affichage de l'état de base des cartes	142
▼ Affichage de l'état détaillé des cartes	143
Options de commande	145

Test des cartes et des blocs 146

- ▼ Test d'une carte CPU/mémoire 146

Installation ou remplacement des cartes processeur/mémoire 147

- ▼ Installation d'une nouvelle carte 147
- ▼ Remplacement à chaud (en cours de fonctionnement) d'une carte CPU/mémoire 148
- ▼ Suppression d'une carte CPU/mémoire du système 149
- ▼ Déconnexion temporaire d'une carte CPU/mémoire 150

Dépannage 150

Échec de la déconfiguration d'une carte CPU/mémoire 151

Impossible de déconfigurer une carte dont la mémoire est entrelacée sur plusieurs cartes 151

Impossible de déconfigurer une CPU alors qu'un processus est lié 151

Impossible de déconfigurer une CPU avant que l'ensemble de la mémoire ne soit déconfiguré 152

Impossible de déconfigurer la mémoire sur une carte dotée de mémoire permanente 152

Impossible de reconfigurer la mémoire 152

Mémoire disponible insuffisante 153

Augmentation de la demande en mémoire 153

Impossible de déconfigurer une CPU 153

Impossible de déconnecter une carte 154

Erreur lors de la configuration de la carte CPU/mémoire 154

Impossible de configurer la CPU0 ou CPU1 alors que l'autre est configurée 154

Les CPU d'une carte doivent être configurées avant la mémoire 154

**Glossaire 155**

**Index 159**



# Figures

---

FIGURE 1-1	Ports d'E/S	3
FIGURE 1-2	Carte des indicateurs du système	5
FIGURE 2-1	Interrupteur d'alimentation Marche/Veille	13
FIGURE 3-1	Procédures de navigation entre consoles	37
FIGURE 4-1	Enregistrement des messages du contrôleur système	43
FIGURE 7-1	Procédure de diagnostic et de reprise automatiques	66
FIGURE 10-1	Désignation des logements physiques PCI IB_SSC pour IB6 sur les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire	106
FIGURE 10-2	Indicateurs du système	107
FIGURE 12-1	Détails de la sortie issue de la commande <code>cfgadm -av</code>	144



# Tableaux

---

TABLEAU 1-1	Tâches de gestion sélectionnées du contrôleur système	4
TABLEAU 1-2	Fonctions des DEL du système	6
TABLEAU 2-1	Description de l'interrupteur d'alimentation Marche/Veille	13
TABLEAU 6-1	Paramètres de configuration de l'autotest à la mise sous tension	59
TABLEAU 7-1	Paramètres de diagnostic et de reprise du système d'exploitation	71
TABLEAU 8-1	Attributs de serveur SSH	80
TABLEAU 9-1	Informations de licence COD	92
TABLEAU 9-2	Informations fournies par la commande <code>showcodusage</code>	97
TABLEAU 9-3	Affichage de la configuration COD et des informations concernant les événements	99
TABLEAU 10-1	Attribution des AID de CPU et de mémoire	102
TABLEAU 10-2	Type de blocs d'E/S et nombre de logements	103
TABLEAU 10-3	Nombre et nom des blocs d'E/S par système	103
TABLEAU 10-4	Attribution des AID de contrôleur d'E/S	103
TABLEAU 10-5	Mappage de périphérique PCI de l'ensemble IB_SSC	104
TABLEAU 10-6	États de l'indicateur Fault du système	108
TABLEAU 10-7	Identification des composants à désactiver	110
TABLEAU 10-8	Vérification des conditions thermiques à l'aide de la commande <code>showenvironment</code>	115
TABLEAU 12-1	Types d'opérations de reconfiguration dynamique	136
TABLEAU 12-2	États de logement d'une carte	138
TABLEAU 12-3	États d'occupant d'une carte	138

TABLEAU 12-4	Conditions d'une carte	139
TABLEAU 12-5	États d'occupant d'un composant	139
TABLEAU 12-6	Conditions d'un composant	140
TABLEAU 12-7	Types de composants	140
TABLEAU 12-8	États de reconfiguration dynamique des cartes à partir du contrôleur système	142
TABLEAU 12-9	Options de la commande <code>cfgadm -c</code>	145
TABLEAU 12-10	Options de la commande <code>cfgadm -x</code>	145
TABLEAU 12-11	Niveaux de diagnostic	146

# Exemples de codes

---

EXEMPLE DE CODE 2-1	Sortie issue de la réinitialisation matérielle du contrôleur système	17
EXEMPLE DE CODE 2-2	Sortie issue de la commande <code>setupnetwork</code>	21
EXEMPLE DE CODE 2-3	Installation des pilotes LOM	23
EXEMPLE DE CODE 2-4	Installation de l'utilitaire LOM	25
EXEMPLE DE CODE 2-5	Installation des pages de manuel LOM	26
EXEMPLE DE CODE 5-1	Exemple de sortie issue de la commande <code>lom -c</code>	47
EXEMPLE DE CODE 5-2	Exemple de sortie issue de la commande <code>lom -l</code>	47
EXEMPLE DE CODE 5-3	Exemple de journal des événements LOM (par ordre d'ancienneté des événements)	49
EXEMPLE DE CODE 5-4	Exemple de sortie issue de la commande <code>lom -f</code>	49
EXEMPLE DE CODE 5-5	Exemple de sortie issue de la commande <code>lom -v</code>	50
EXEMPLE DE CODE 5-6	Exemple de sortie issue de la commande <code>lom -t</code>	52
EXEMPLE DE CODE 6-1	Sortie de l'autotest à la mise sous tension avec le paramètre <code>max</code>	61
EXEMPLE DE CODE 6-2	Définition du niveau de diagnostic SC POST sur <code>min</code>	63
EXEMPLE DE CODE 6-3	Sortie SC POST du contrôleur système avec le niveau de diagnostic défini sur <code>min</code>	63
EXEMPLE DE CODE 7-1	Exemple de message d'événement de diagnostic automatique affiché sur la console	67
EXEMPLE DE CODE 7-2	Exemple de message affiché pour la reprise automatique d'un domaine après l'arrêt des pulsations du système d'exploitation	69
EXEMPLE DE CODE 7-3	Exemple de sortie de la console affiché pour la reprise automatique lorsqu'un système d'exploitation cesse de répondre aux interruptions	69

EXEMPLE DE CODE 7-4	Message d'événement relatif au diagnostic d'un domaine – Erreur non critique liée au matériel	70
EXEMPLE DE CODE 7-5	Exemple de message de diagnostic automatique	73
EXEMPLE DE CODE 7-6	Exemple de sortie de la commande <code>showboards</code> – Composants dans l'état <code>Disabled</code> (désactivé) et <code>Degraded</code> (dégradé)	74
EXEMPLE DE CODE 7-7	Exemple de sortie de la commande <code>showcomponent</code> – Composants désactivés	75
EXEMPLE DE CODE 7-8	Commande <code>showerrorbuffer</code> : exemple de sortie — Erreur liée au matériel	76
EXEMPLE DE CODE 9-1	Sortie de journal de console indiquant des CPU COD désactivées	98
EXEMPLE DE CODE 9-2	Commande <code>showcomponent</code> – CPU COD désactivées	99
EXEMPLE DE CODE 11-1	Téléchargement de l'image <code>lw8pci.flash</code>	127
EXEMPLE DE CODE 11-2	Téléchargement de l'image <code>lw8cpu.flash</code>	128
EXEMPLE DE CODE 12-1	Sortie de la commande de base <code>cfgadm</code>	143
EXEMPLE DE CODE 12-2	Sortie issue de la commande <code>cfgadm -av</code>	143

# Préface

---

Ce manuel décrit le système et présente en détail les procédures d'administration courantes. Il explique comment configurer et gérer le microprogramme du contrôleur système sur les serveurs d'entrée de milieu de gamme de la famille Sun Fire™, c'est-à-dire les systèmes Sun Fire E2900 et Sun Fire V1280/Netra 1280. Il explique également comment retirer et remplacer des composants, et comment effectuer la mise à niveau du microprogramme. Ce manuel aborde également la sécurité et la résolution des problèmes, et contient un glossaire de termes techniques.

---

## Organisation de cet ouvrage

Le chapitre 1 présente le contrôleur système, l'état des cartes, les composants système redondants, les configurations système minimales et les fonctions RAS (fiabilité, disponibilité et entretien).

Le chapitre 2 explique comment mettre le système sous tension et le configurer pour la première fois.

Le chapitre 3 explique comment naviguer au sein du contrôleur système.

Le chapitre 4 présente la procédure de consignation des messages du contrôleur système.

Le chapitre 5 explique comment utiliser l'interface LOM depuis la console Solaris™.

Le chapitre 6 explique comment exécuter l'autotest à la mise sous tension (POST).

Le chapitre 7 décrit les fonctions automatiques de diagnostic et de restauration de domaines du microprogramme.

Le chapitre 8 décrit les consignes de sécurité.

Le chapitre 9 décrit l'option COD (Capacity on Demand) et comment allouer, activer et surveiller les ressources COD.

Le chapitre 10 fournit des informations sur la résolution des problèmes, notamment sur les DEL et les incidents système. Il explique comment afficher les données de diagnostic et de configuration du système, désactiver des composants (blacklisting) et faire correspondre les chemins d'accès des périphériques aux périphériques physiques du système.

Le chapitre 11 contient des informations sur les mises à jour des microprogrammes, notamment les mémoires flash PROM et le microprogramme du contrôleur système.

Le chapitre 12 présente le logiciel de reconfiguration dynamique (DR) et les procédures que vous pouvez utiliser.

---

## Utilisation des commandes UNIX

Pour bien comprendre les informations contenues dans ce manuel, il est souhaitable d'avoir une connaissance préalable du système d'exploitation UNIX®. Dans le cas contraire, consultez les documents suivants :

- documentation en ligne AnswerBook2™ pour le système d'exploitation Solaris ;
- toute autre documentation sur les logiciels livrée avec votre système.

---

# Conventions typographiques

Police	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commande, fichier et répertoire. Messages apparaissant à l'écran.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. % Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que l'utilisateur tape par opposition aux messages apparaissant à l'écran.	% <b>su</b> Mot de passe :
AaBbCc123	Titres de guide, nouveaux mots ou termes, mots à mettre en valeur.	Consultez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>catégorie</i> . Vous <i>devez</i> être superutilisateur pour effectuer cette opération.
	Variable de ligne de commande, à remplacer par une valeur ou un nom réel.	Pour supprimer un fichier, entrez <code>rm nonfichier</code> .

---

# Invites 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	#
Shell LOM	lom>

---

## Documentation connexe

Type de manuel	Titre	Référence
Référence des commandes	<i>Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes Sun Fire V1280/Netra 1280</i>	819-0745-10

---

## Documentation Sun en ligne

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

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

---

## Vos commentaires sont les bienvenus chez Sun

Dans le souci d'améliorer notre documentation, tous vos commentaires et suggestions sont les bienvenus. N'hésitez pas à nous les faire parvenir à l'adresse suivante :

[docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

Indiquez la référence de votre document (819-0747-10) dans l'objet de votre message électronique.

# Présentation

---

Ce chapitre présente les fonctions des serveurs d'entrée de milieu de gamme Sun Fire (systèmes Sun Fire E2900 et Sun Fire V1280/Netra 1280).

La présentation des procédures de configuration du système est traitée dans le chapitre 2.

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « Contrôleur système », page 1
- « Fiabilité, disponibilité et entretien (RAS) », page 6
- « Option Capacity on Demand », page 10

---

## Contrôleur système

Le contrôleur système est intégré au bloc IB\_SSC qui se connecte au plateau de base du système. Il est responsable des fonctions LOM (Lights Out Management) qui comprennent le séquençement de la mise sous tension, le séquençement des autotests à la mise sous tension (POST, Power On Self Test), la surveillance de l'environnement, la détection des défaillances et l'émission d'alarmes.

Il fournit une interface série RS 232 et une interface Ethernet 10/100. L'accès à l'interface de ligne de commande LOM et aux consoles Solaris et OpenBoot™ PROM est partagé et s'effectue par l'intermédiaire de ces interfaces.

Les fonctions du contrôleur système sont les suivantes :

- surveiller le système ;
- fournir les consoles Solaris et OpenBoot PROM ;
- fournir l'horloge machine virtuelle ;
- effectuer la surveillance de l'environnement ;
- initialiser le système ;
- coordonner les autotests POST.

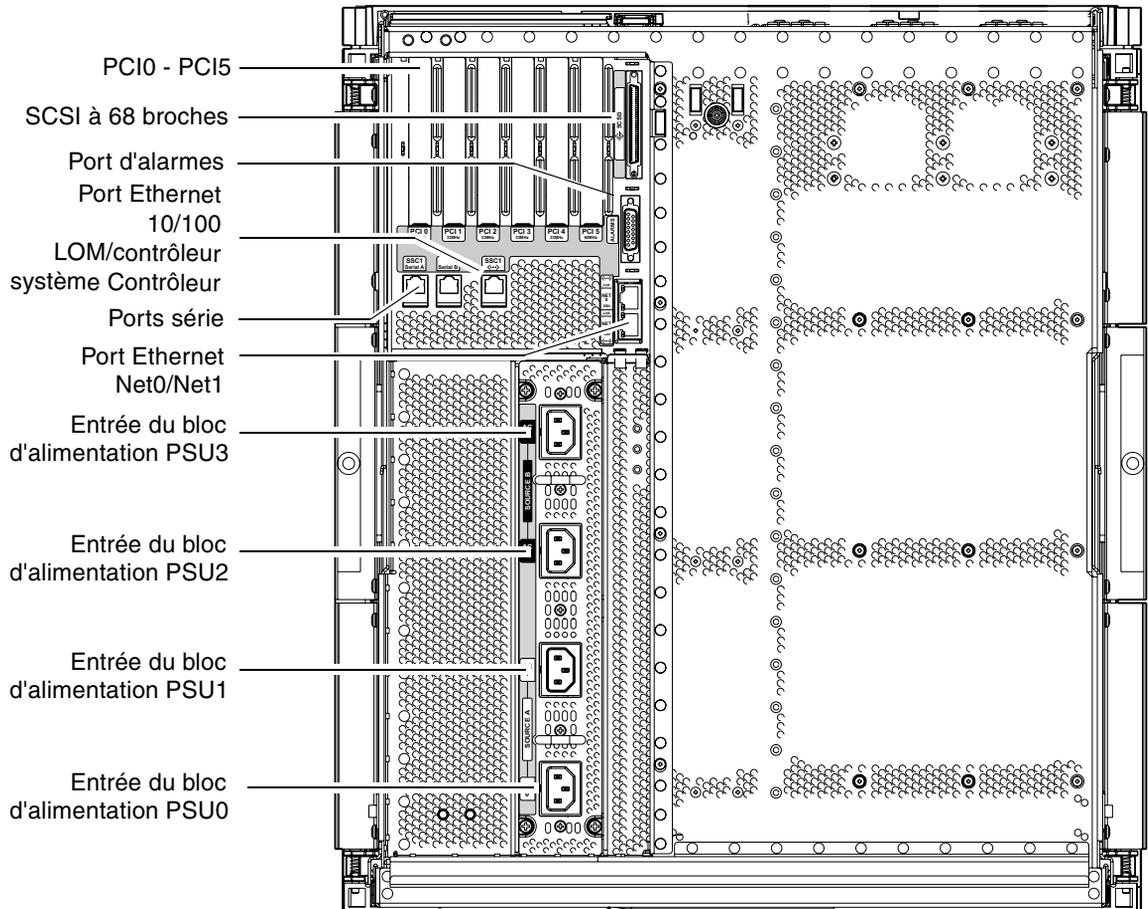
L'application logicielle qui s'exécute sur le contrôleur système fournit une interface de ligne de commande qui vous permet de modifier les paramètres du système.

## Ports d'E/S

À l'arrière du système, vous trouverez les ports suivants :

- Port série de la console (RS-232) (RJ-45)
- Port série réservé (RS-232) (RJ-45)
- 2 ports Gigabit Ethernet (RJ-45)
- Port d'alarmes (DB-15)
- Port Ethernet 10/100 du contrôleur système (RJ-45)
- Port UltraSCSI
- Six ports PCI maximum (cinq ports à 33 MHz, un port à 66 MHz)

La FIGURE 1-1 indique leur position sur le système.



**FIGURE 1-1** Ports d'E/S

Le port série de la console et le port Ethernet 10/100 peuvent servir à accéder au contrôleur système.

Le port série vous permet de vous connecter directement à un terminal ASCII ou à un serveur de terminal de réseau (NTS - Network Terminal Server). La connexion de la carte du contrôleur système avec un câble série vous permet d'accéder à l'interface de ligne de commande du contrôleur système avec un terminal ASCII ou un serveur NTS.

Le port Ethernet 10/100 vous permet de connecter le contrôleur système au réseau.

## Invite LOM

L'invite LOM fournit l'interface de ligne de commande du contrôleur système. Les messages de la console s'affichent également à cet endroit :

```
lom>
```

Le TABLEAU 1-1 présente quelques tâches de gestion du système.

**TABLEAU 1-1** Tâches de gestion sélectionnées du contrôleur système

Tâches	Commandes
Configuration du contrôleur système	password, setescape, seteventreporting, setupnetwork, setupsc
Configuration du système	setalarm, setlocator
Mise sous tension et hors tension des cartes et du système	poweron, poweroff, reset, shutdown
Test de la carte CPU/mémoire	testboard
Réinitialisation du contrôleur système	resetsc
Marquage des composants défectueux ou opérationnels	disablecomponent, enablecomponent
Mise à jour du microprogramme	flashupdate
Affichage des paramètres actuels du contrôleur système	showescape, showeventreporting, shownetwork, showsc
Affichage de l'état actuel du système	showalarm, showboards, showcomponent, showenvironment, showfault, showhostname, showlocator, showlogs, showmodel, showresetstate
Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire	setdate
Affichage de la date et de l'heure	showdate

## Console Solaris

Si le système d'exploitation Solaris, la mémoire OpenBoot PROM ou l'autotest à la mise sous tension sont en cours d'exécution, la console Solaris est accessible. Lorsque vous vous connectez à la console Solaris, vous vous trouvez dans l'un des modes de fonctionnement suivants :

- console du système d'exploitation Solaris (invites % ou #) ;
- mémoire OpenBoot PROM (invite ok) ;

- le système exécute l'autotest à la mise sous tension et la sortie correspondante s'affiche.

Pour passer de ces invites à l'invite LOM, reportez-vous à la section « Navigation entre différentes consoles », page 36.

## Surveillance de l'environnement

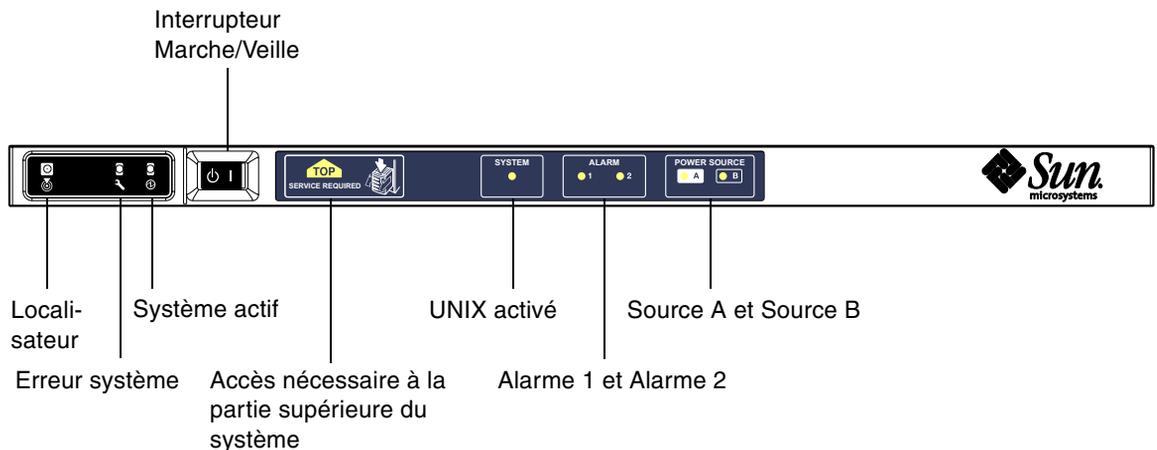
Des détecteurs mesurent la température, la tension et le refroidissement.

Le contrôleur système interroge ces détecteurs à intervalles réguliers et met les résultats à la disposition des utilisateurs. S'il y a lieu, il arrête les composants défectueux pour prévenir tout incident.

En cas de surchauffe, le contrôleur système en informe par exemple le système d'exploitation Solaris, qui prend alors les mesures nécessaires. En cas de surchauffe très importante, il peut arrêter le système sans avertir au préalable le système d'exploitation.

## Carte des indicateurs du système

La carte des indicateurs du système comprend un interrupteur Marche/Veille et des DEL, illustrés à la FIGURE 1-2.



**FIGURE 1-2** Carte des indicateurs du système

Le TABLEAU 1-2 explique le rôle de chaque DEL.

**TABLEAU 1-2** Fonctions des DEL du système

Nom	Couleur	Fonction
Localisateur*	Blanc	Normalement éteint ; peut s'allumer à l'aide d'une commande utilisateur
Défaillance du système*	Orange	S'allume lorsque LOM détecte une défaillance.
Système actif*	Vert	S'allume lorsque le système est sous tension.
Accès nécessaire à la partie supérieure du système	Orange	S'allume en cas de défaillance dans une unité interchangeable sur site FRU (Field Replacable Unit) qui se remplace uniquement en accédant à la partie supérieure du système.
UNIX Running	Vert	S'allume lorsque le logiciel Solaris est en cours d'exécution.
Alarme 1 et Alarme 2	Vert	S'allument lorsque des événements spécifiés dans LOM se produisent.
Source A et Source B	Vert	S'allument lorsque les stations d'alimentation appropriées sont en place.

\* Cette DEL se trouve également à l'arrière du système.

## Fiabilité, disponibilité et entretien (RAS)

Les fonctions de fiabilité, de disponibilité et d'entretien font partie de ce système.

- La *fiabilité* est la probabilité qu'un système reste opérationnel pendant un temps donné, dans des conditions normales de fonctionnement. Contrairement à la disponibilité, elle tient compte uniquement des échecs, et non des échecs et des reprises.
- La *disponibilité*, également appelée disponibilité moyenne, correspond au pourcentage de temps pendant lequel le système est disponible pour effectuer correctement les tâches qui lui incombent. Elle peut se mesurer au niveau du système ou par rapport à la disponibilité d'un service assuré pour un client final. Il est probable que la disponibilité du système impose une limite maximale de disponibilité pour les produits installés sur le système.
- L'*entretien* mesure les performances des procédures de dépannage du produit. Il n'existe pas de règle universelle en la matière, car la durée moyenne de réparation et l'établissement des diagnostics peuvent être pris en compte.

Les fonctions RAS sont décrites plus en détail dans les sections qui suivent. Pour obtenir des informations sur le matériel et les fonctions RAS, reportez-vous au guide *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Pour les fonctions RAS qui font appel au système d'exploitation Solaris, consultez le *Guide de la plate-forme matérielle Sun*.

## Fiabilité

Les fonctions de fiabilité du logiciel incluent les caractéristiques suivantes :

- Désactivation de composants ou de cartes et autotest à la mise sous tension (POST)
- Désactivation manuelle des composants
- Surveillance de l'environnement

Elles améliorent également la disponibilité du système.

### Désactivation de composants ou de cartes et autotest à la mise sous tension (POST)

L'autotest à la mise sous tension s'exécute au démarrage du système. Si le test sur une carte ou un composant échoue, l'autotest à la mise sous tension les désactive. Pour afficher l'état de la carte (échec ou dommage), utilisez la commande `showboards`. Seuls les composants ayant réussi les tests POST sont utilisés lors du démarrage de l'ordinateur sur lequel le système d'exploitation Solaris s'exécute.

### Désactivation manuelle des composants

Le contrôleur système permet de vérifier l'état des composants et les modifications apportées par les utilisateurs à leur état.

Définissez l'état de l'emplacement des composants en exécutant la commande `setls` à partir de la console. L'état de l'emplacement des composants sera mis à jour au cours du prochain redémarrage du domaine, du prochain cycle d'alimentation de la carte ou de la prochaine exécution de l'autotest à la mise sous tension (par exemple, l'autotest s'exécute lorsque vous exécutez la commande `setkeyswitch on` ou `setkeyswitch off`).

---

**Remarque** – La commande `setls` remplace désormais les commandes `enablecomponent` et `disablecomponent`, qui servaient à gérer les composants. Les commandes `enablecomponent` et `disablecomponent` sont toujours disponibles, mais il est conseillé d'utiliser la commande `setls` pour contrôler la configuration des composants dans ou en dehors du système.

---

La commande `showcomponent` permet d'afficher les informations d'état des composants. Elle indique notamment s'ils sont désactivés.

## Surveillance de l'environnement

Le contrôleur système interroge régulièrement les détecteurs de température, de refroidissement et de tension (voltage) du système. Il transmet les derniers résultats obtenus au système d'exploitation Solaris. S'il faut mettre des composants matériels hors tension, le contrôleur système en informe le système d'exploitation Solaris pour qu'il arrête le système.

## Disponibilité

La fonction de disponibilité du logiciel inclut les caractéristiques suivantes :

- Reconfiguration dynamique
- Coupure d'alimentation
- Redémarrage du contrôleur système
- Surveillance de l'hôte

## Reconfiguration dynamique

Il est possible de reconfigurer les éléments suivants de façon dynamique :

- Disques durs
- Cartes CPU/mémoire
- Unités d'alimentation
- Ventilateurs

## Coupure d'alimentation

Lors d'une reprise à la suite d'une coupure d'alimentation, le contrôleur système tente de rétablir le système dans l'état dans lequel il se trouvait avant la coupure.

## Redémarrage du contrôleur système

Lors de son redémarrage, le contrôleur système lance et reprend les opérations de gestion du système. Le redémarrage n'affecte pas le système d'exploitation Solaris actuellement en cours d'exécution.

## Surveillance de l'hôte

Le contrôleur système surveille l'état du système d'exploitation Solaris et lance une réinitialisation si celui-ci cesse de répondre.

## Entretien

Les fonctions d'entretien permettent d'améliorer l'efficacité et la rapidité des services de dépannage (réguliers et d'urgence) fournis au système.

- DEL
- Nomenclature
- Consignation des erreurs du contrôleur système
- Prise en charge XIR (eXternally Initiated Reset) du contrôleur système

## DEL

Toutes les unités interchangeables sur site (FRU) accessibles depuis l'extérieur du système sont équipées de DEL qui indiquent leur état. Le contrôleur système gère toutes les DEL du système, à l'exception de ceux des blocs d'alimentation, que ces derniers gèrent eux-mêmes. Pour connaître le rôle des DEL, reportez-vous au chapitre portant sur la carte ou le périphérique concerné dans le *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

## Nomenclature

Les messages d'erreur du contrôleur système, du système d'exploitation Solaris, de l'autotest à la mise sous tension (POST) et de la mémoire OpenBoot PROM utilisent des identificateurs FRU correspondant aux étiquettes physiques des composants du système. La nomenclature OpenBoot PROM utilisée pour les périphériques d'E/S constitue toutefois une exception à cette règle. Au cours de la phase de détection, la mémoire OpenBoot PROM identifie en effet les périphériques d'E/S à l'aide de leur chemin d'accès, comme indiqué dans le chapitre 10.

## Consignation des erreurs du contrôleur système

Les messages d'erreur du contrôleur système sont automatiquement envoyés au système d'exploitation Solaris. Le contrôleur système dispose également d'une mémoire tampon interne dans laquelle les messages d'erreur sont consignés. Pour afficher les événements enregistrés par le contrôleur système dans cette mémoire tampon, utilisez la commande `showlogs`.

## Prise en charge XIR (eXternally Initiated Reset) du contrôleur système

La commande `reset` du contrôleur système permet de lancer une procédure de récupération lorsqu'un système est bloqué, et d'extraire un fichier `core` du système d'exploitation Solaris.

---

## Option Capacity on Demand

L'option Capacity on Demand (COD) permet d'obtenir davantage de ressources de traitement (CPU supplémentaires) sur les systèmes dotés de cartes CPU/mémoire UltraSPARC IV (tels que les serveurs Sun Fire E2900) lorsque vous en avez besoin. Ces ressources supplémentaires sont fournies par les cartes mémoire/CPU COD installées sur le système. Cependant, pour accéder à ces CPU COD, vous devez d'abord acheter les licences RTU (right-to-use) correspondantes. Lorsque vous avez obtenu les licences RTU COD pour vos CPU COD, vous pouvez activer les CPU selon vos besoins. Pour plus d'informations sur l'option COD, voir « Capacity on Demand (COD) », page 85.

# Démarrage et configuration des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire

---

Ce chapitre explique comment mettre le système sous tension à l'aide de l'interface de ligne de commande du contrôleur système (invite LOM), comment configurer le contrôleur système à l'aide de la commande `setupnetwork` et comment initialiser le système d'exploitation Solaris.

Il comprend les rubriques suivantes :

- « Configuration du matériel », page 12
- « Utilisation de l'interrupteur d'alimentation Marche/Veille », page 12
- « Mise sous et hors tension », page 13
- « Configuration du système », page 19
- « Installation et démarrage du système d'exploitation Solaris », page 21
- « Réinitialisation du système », page 27

Les principales étapes de mise sous tension et de configuration du système sont les suivantes :

1. Installation et câblage du matériel
2. Mise sous tension du matériel
3. Réglage de la date et de l'heure du système
4. Définition du mot de passe pour le contrôleur système
5. Définition des paramètres spécifiques au système à l'aide de la commande `setupnetwork`.
6. Mise sous tension de l'ensemble du matériel à l'aide de la commande `poweron`.
7. Si le système d'exploitation Solaris n'est pas installé, installez-le.
8. Démarrage du système d'exploitation Solaris.

9. Installation des packages LOM (Lights Out Management) à partir du CD Solaris supplémentaire.

---

## Configuration du matériel

### ▼ Installation et câblage du matériel

1. Reliez un terminal au port série de la carte du contrôleur système (FIGURE 1-1).
2. Appliquez la vitesse de transmission du port série (9600 8N1) au terminal.

Les paramètres du port série de la carte du contrôleur système sont les suivants :

- 9 600 bauds
- 8 bits de données
- Parité nulle
- 1 bit d'arrêt

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide d'installation des systèmes Sun Fire E2900* ou *Guide d'installation des systèmes Sun Fire V1280/Netra 1280*.

---

## Utilisation de l'interrupteur d'alimentation Marche/Veille

L'interrupteur d'alimentation (Marche/Veille) des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire est un interrupteur à bascule, à fonctionnement momentané. Il contrôle uniquement les signaux basse tension et filtre les signaux haute tension.

---

**Remarque** – L'interrupteur d'alimentation n'est pas de type Marche/Arrêt, mais Marche/Veille. Il n'isole pas le matériel de l'alimentation électrique.

---



**FIGURE 2-1** Interrupteur d'alimentation Marche/Veille

Le tableau suivant décrit les différentes positions de l'interrupteur.

**TABLEAU 2-1** Description de l'interrupteur d'alimentation Marche/Veille

Symbole	Description
Marche	Appuyez sur le bouton de l'interrupteur, puis relâchez-le pour mettre le serveur sous tension. Cette action a le même effet que la commande LOM <code>poweron</code> .
⏻ Veille	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur le bouton pendant quatre secondes maximum pour arrêter le système et le mettre en veille. Cette action a le même effet que la commande <code>shutdown</code> à l'invite <code>lom&gt;</code>. Il s'agit de la méthode à utiliser dans des conditions normales de fonctionnement.</li> <li>• Appuyez sur le bouton pendant plus de quatre secondes pour désactiver le système et le mettre en veille. Cette action a le même effet que la commande <code>poweroff</code> à l'invite <code>lom&gt;</code>. Il est impossible d'interrompre ce processus. Assurez-vous que Solaris s'arrête correctement avant de mettre un système en veille. Dans le cas contraire, vous risquez de perdre des données. Il est recommandé de mettre le système en position veille en utilisant la commande <code>shutdown</code> à l'invite LOM.</li> </ul>

Utilisez la commande LOM `setupsc` pour empêcher que quiconque n'utilise par mégarde l'interrupteur Marche/Veille.

## Mise sous et hors tension

Une fois tous les câbles d'alimentation branchés et les disjoncteurs externes activés, le système se met en mode Veille. Les seules DEL allumées sur la carte des indicateurs système sont les DEL Source A et Source B. La DEL d'activité du bloc IB\_SSC est allumée, mais n'est pas visible à l'avant du système.

Pour mettre le système sous tension alors qu'il se trouve en veille, vous pouvez utiliser l'une des deux méthodes suivantes :

- utilisation de l'interrupteur Marche/Veille ;
- envoi de la commande `poweron` par l'intermédiaire du port LOM.

Si la variable `auto-boot?` a été définie dans la mémoire OpenBoot PROM, le système démarre automatiquement avec le système d'exploitation Solaris.

## ▼ Mise sous tension à l'aide de l'interrupteur Marche/Veille

### 1. Vérifiez que le système est alimenté et qu'il se trouve bien en veille.

Les seules DEL allumées sur la carte des indicateurs système sont les DEL Source A et Source B. La DEL d'activité du bloc IB\_SSC est également allumée, mais n'est pas visible à l'avant du système.

### 2. Appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Veille à droite.

Le système se met alors entièrement sous tension. L'indicateur Système actif s'allume en plus des DEL Source A et Source B. Le système effectue ensuite les autotests à la mise sous tension (POST).

## ▼ Mise sous tension à l'aide de la commande LOM `poweron`

### ● À l'invite `lom>`, tapez :

```
lom>poweron
```

Le contrôleur système met sous tension les blocs d'alimentation, puis le plateau de ventilation Il finit par les cartes système. Si la valeur de la variable OpenBoot PROM `auto-boot?` est `true`, le système démarre également le système d'exploitation Solaris.

La commande `poweron` peut aussi servir à mettre les modules sous tension individuellement. Pour de plus amples informations, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

L'indicateur Système actif s'allume. Le système effectue ensuite les autotests à la mise sous tension (POST).

---

**Remarque** – La commande `poweron all` met sous tension uniquement des composants individuels ; elle ne démarre pas le logiciel Solaris.

---

Pour obtenir la description complète de la commande `poweron`, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## Mise en veille du système

Pour mettre le système en veille, vous disposez des cinq méthodes suivantes :

- utilisation de la commande UNIX `shutdown` ;
- envoi de la commande `shutdown` par l'intermédiaire du port LOM ;
- envoi de la commande `shutdown` à l'aide de l'interrupteur Marche/Veille ;
- envoi de la commande `poweroff` par l'intermédiaire du port LOM ;
- envoi de la commande `poweroff` à l'aide de l'interrupteur Marche/Veille.

---

**Remarque** – Assurez-vous que le système s'arrête correctement avant de le mettre en veille, ou vous risquez de perdre des données.

---

### ▼ Utilisation de la commande Solaris `shutdown`

- À l'invite du système, tapez :

```
# shutdown -i5
```

Le système s'arrête et passe en veille. Les seules DEL allumées sur la carte des indicateurs système sont les DEL Source A et Source B. La DEL d'activité du bloc IB\_SSC est allumée, mais n'est pas visible à l'avant du système.

### ▼ Utilisation de la commande LOM `shutdown`

Utilisez la commande LOM `shutdown` pour fermer correctement Solaris et mettre en veille tous les modules et châssis du système.

---

**Remarque** – Si le logiciel Solaris est en cours d'exécution, cette commande tente d'arrêter le système correctement avant de le mettre en veille. Elle a le même effet que la commande Solaris `init 5`.

---

- À l'invite `lom>`, tapez :

```
lom>shutdown
```

Une fois que Solaris est arrêté, le système s'arrête et passe en veille. Les seules DEL allumées sur la carte des indicateurs système sont les DEL Source A et Source B. La DEL d'activité du bloc IB\_SSC est allumée, mais n'est pas visible à l'avant du système.

Pour obtenir la description complète de la commande LOM `shutdown`, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## ▼ Utilisation de la commande `shutdown` avec l'interrupteur Marche/Veille

- Appuyez sur l'interrupteur Marche/Veille du système.

Ceci permet d'arrêter le système correctement en le mettant en veille. Cette action a le même effet que la commande `shutdown` à l'invite `lom>`.

## ▼ Utilisation de la commande LOM `poweroff`

Utilisez la commande `poweroff` pour mettre tous les modules et châssis du système en mode veille.

1. À l'invite `lom>`, tapez :

```
lom>poweroff
```

```
This will abruptly terminate Solaris.  
Do you want to continue? [no]
```

Répondez `yes` si vous souhaitez arrêter le système Solaris sans vous préoccuper de l'état dans lequel il se trouve. Dans des conditions normales de fonctionnement, utilisez la commande `shutdown`.

## 2. Tapez `y` pour continuer ou appuyez sur Entrée pour annuler la commande.

Le système s'arrête et passe en veille. Les seules DEL allumées sur la carte des indicateurs système sont les DEL Source A et Source B. La DEL d'activité du bloc IB\_SSC est allumée, mais n'est pas visible à l'avant du système.

Pour obtenir la description complète de la commande `poweroff`, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## ▼ Utilisation de la commande `poweroff` avec l'interrupteur Marche/Veille

Utilisez cette méthode seulement si vous souhaitez arrêter le système Solaris sans vous préoccuper de l'état dans lequel il se trouve. Dans des conditions normales de fonctionnement, envoyez la commande `shutdown` à l'aide de l'invite `lom>` ou de l'interrupteur Marche/Veille (voir « Utilisation de la commande `shutdown` avec l'interrupteur Marche/Veille », page 16).

- **Appuyez sur l'interrupteur Marche/Veille et maintenez-le enfoncé pendant au moins 4 secondes.**

Le système s'arrête et passe en veille. Les seules DEL allumées sur la carte des indicateurs système sont les DEL Source A et Source B. La DEL d'activité du bloc IB\_SSC est allumée, mais n'est pas visible à l'avant du système.

## Après la mise sous tension

La sortie suivante s'affiche sur la connexion du port série du contrôleur système :

### EXEMPLE DE CODE 2-1 Sortie issue de la réinitialisation matérielle du contrôleur système

```
Hardware Reset...

@(#) SYSTEM CONTROLLER(SC) POST 23 2002/03/22 18:03
PSR = 0x044010e5
PCR = 0x04004000

Basic sanity checks done.
Skipping POST ...
ERI Device Present
Getting MAC address for SSC1
Using SCC MAC address
```

**EXEMPLE DE CODE 2-1** Sortie issue de la réinitialisation matérielle du contrôleur système (*Suite*)

```
Hardware Reset...
MAC address is 0:3:xx:xx:xx:xx
Hostname: nom_quelconque
Address: xxx.xxx.xxx.xxx
Netmask: 255.255.255.0
Attached TCP/IP interface to eri unit 0
Attaching interface lo0...done
Gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
interrupt: 100 Mbps half duplex link up

        Copyright 2001-2002 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
        Use is subject to license terms.

Lights Out Management Firmware
RTOS version: 23
ScApp version: 5.13.0007 LW8_build0.7
SC POST diag level: off

The date is Friday, July 19, 2002, 3:48:50 PM BST.

Fri Jul 19 15:48:51 nom_quelconque lom: Boot: ScApp 5.13.0007, RTOS 23
Fri Jul 19 15:48:54 nom_quelconque lom: SBBC Reset Reason(s): Power On Reset
Fri Jul 19 15:48:54 nom_quelconque lom: Initializing the SC SRAM
Fri Jul 19 15:48:59 nom_quelconque lom: Caching ID information
Fri Jul 19 15:49:00 nom_quelconque lom: Clock Source: 75MHz
Fri Jul 19 15:49:02 nom_quelconque lom: /N0/PS0: Status is OK
Fri Jul 19 15:49:03 nom_quelconque lom: /N0/PS1: Status is OK
Fri Jul 19 15:49:03 nom_quelconque lom: Chassis is in single partition mode.
Fri Jul 19 15:49:05 nom_quelconque lom: Cold boot detected: recovering active
domains
Fri Jul 19 15:49:06 nom_quelconque lom: NOTICE: /N0/FT0 is powered off

Connected.

lom>
```

---

# Configuration du système

Après la mise sous tension, vous devez configurer le système à l'aide des commandes `setdate` et `setupnetwork` du contrôleur système présentées dans ce chapitre.

Cette section comprend les rubriques suivantes :

- « Réglage de la date et de l'heure », page 19
- « Configuration des paramètres de réseau », page 20
- « Procédure d'installation et de démarrage du système d'exploitation Solaris », page 21

## ▼ Réglage de la date et de l'heure

Si l'heure d'été s'applique à votre fuseau horaire, ce paramètre est automatiquement pris en compte.

- **Pour régler la date, l'heure et le fuseau horaire du système, utilisez la commande `setdate` à l'invite LOM :**

L'exemple suivant montre comment régler le fuseau horaire sur l'heure en Europe occidentale à l'aide du décalage avec l'heure GMT, et comment régler la date et l'heure sur le mardi 20 avril 2004 à 18 heures, 15 minutes et 10 secondes.

```
lom>setdate -t GMT-8 042018152004.10
```

Si le logiciel Solaris est en cours d'exécution, utilisez alors la commande Solaris `date`.

Pour plus d'informations sur la commande `setdate`, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## ▼ Définition du mot de passe

1. À l'invite LOM, tapez la commande `password` du contrôleur système.
2. À l'invite `Enter new password:`, tapez votre mot de passe.
3. À l'invite `Enter new password again:`, tapez de nouveau votre mot de passe.

```
lom>password
Enter new password:
Enter new password again:
lom>
```

En cas de perte ou d'oubli de votre mot de passe, veuillez contacter l'assistance technique Sun™ Service.

## ▼ Configuration des paramètres de réseau

Il est possible d'administrer le système d'entrée de milieu de gamme Sun Fire à partir de l'invite LOM du contrôleur système et à partir du logiciel Solaris. Il existe deux manières d'accéder à l'interface console LOM :

- via le port série du contrôleur système ;
- via une connexion à distance (réseau) sur le port Ethernet 10/100.

---

**Remarque** – Vous pouvez vous contenter d'administrer le système par l'intermédiaire du port série. En revanche, si vous souhaitez utiliser le port Ethernet 10/100, utilisez plutôt un sous-réseau sécurisé distinct pour cette connexion. La fonction de connexion à distance est désactivée par défaut. Pour administrer le système via Telnet ou SSH, vous devez définir le type de connexion sur Telnet ou SSH à l'aide de la commande `setupnetwork`.

---

- À l'invite LOM, tapez `setupnetwork`.

```
lom>setupnetwork
```

---

**Remarque** – Pour conserver la valeur actuelle, appuyez sur la touche Entrée après chaque question.

---

Pour plus d'informations sur la commande `setupnetwork`, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*. L'EXEMPLE DE CODE 2-2 illustre une sortie issue de la commande `setupnetwork`.

## EXEMPLE DE CODE 2-2 Sortie issue de la commande setupnetwork

```
lom> setupnetwork

Network Configuration
-----
Is the system controller on a network? [yes]:
Use DHCP or static network settings? [static]:
Hostname [nom_hôte]:
IP Address [xxx.xxx.xxx.xxx]:
Netmask [xxx.xxx.xxx.x]:
Gateway [xxx.xxx.xxx.xxx]:
DNS Domain [xxxx.xxx.xxx]:
Primary DNS Server [xxx.xxx.xxx.xx]:
Secondary DNS Server [xxx.xxx.xx.x]:
Connection type (ssh, telnet, none) [ssh]:

Rebooting the SC is required for changes in the above network settings to take
effect.
lom>
```

Utilisez les informations fournies par l'EXEMPLE DE CODE 2-2 à titre de référence pour savoir quelles valeurs attribuer aux paramètres.

---

# Installation et démarrage du système d'exploitation Solaris

Pour utiliser les commandes LOM, vous devez installer les packages Lights Out Management 2.0 (SUNWlomu, SUNWlomr et SUNWlomm) à partir du CD Solaris supplémentaire.

## ▼ Procédure d'installation et de démarrage du système d'exploitation Solaris

### 1. Accédez à l'invite LOM.

Pour des instructions détaillées sur l'accès à l'invite LOM, reportez-vous au chapitre 3.

## 2. Pour mettre le système sous tension, tapez `poweron`.

Selon la configuration du paramètre `auto-boot?` de la mémoire OpenBoot PROM, le système tente de démarrer le système d'exploitation Solaris ou reste à l'invite `ok` de OpenBoot PROM. Si paramètre par défaut est défini sur `true`, le système d'exploitation Solaris se lance au démarrage. Si `auto-boot?` est défini sur `false` ou s'il n'existe aucune image de Solaris utilisable pour le démarrage, le système affiche alors l'invite `ok` de la mémoire OpenBoot PROM.

```
lom>poweron
<les messages POST s'affichent ici . . . >
. . .
. . .
ok
```

## 3. Installez le système d'exploitation Solaris, le cas échéant.

Pour plus de détails, reportez-vous au guide d'installation fourni avec votre version du système d'exploitation Solaris.

À l'invite `ok`, entrez la commande OpenBoot PROM `boot` pour démarrer le système d'exploitation Solaris :

```
ok boot [périphérique]
```

Pour plus d'informations sur les valeurs du paramètre facultatif *périphérique*, reportez-vous à la commande OpenBoot PROM `devalias`, qui indique les alias prédéfinis.

Une fois le système d'exploitation Solaris amorcé, l'invite `login:` s'affiche.

```
login:
```

---

# Installation des packages LOM (Lights Out Management)

Trois packages LOM sont nécessaires au bon fonctionnement des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire. Ceux-ci sont disponibles sur le CD Solaris supplémentaire.

- SUNWlomu (utilitaires LOMlite (usr))
- SUNWlomm (pages de manuel LOMlite)
- SUNWlomr (pilotes LOM).

---

**Remarque** – Les derniers patches de ces packages sont disponibles sur le site SunSolve™. Nous vous recommandons vivement de vous procurer la dernière version des patches sur le site SunSolve et de les installer sur les systèmes Sun Fire E2900 et Sun Fire V1280/Netra 1280, afin de profiter des dernières mises à jour de l'utilitaire LOM.

---

## ▼ Pour installer les pilotes LOM

- En tant qu'utilisateur racine, tapez :

### EXEMPLE DE CODE 2-3 Installation des pilotes LOM

```
# pkgadd -d . SUNWlomr

Processing package instance <SUNWlomr> from </var/tmp>

LOMlite driver (root)
(sparc) 2.0,REV=2000.08.22.14.14
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
## Executing checkinstall script.
Using </> as the package base directory.
## Processing package information.
## Processing system information.
   9 package pathnames are already properly installed.
## Verifying package dependencies.
## Verifying disk space requirements.
## Checking for conflicts with packages already installed.
## Checking for setuid/setgid programs.

This package contains scripts which will be executed with super-user
permission during the process of installing this package.
```

## EXEMPLE DE CODE 2-3 Installation des pilotes LOM (Suite)

```
Do you want to continue with the installation of <SUNWlomr> [y,n,?] y
Installing LOMlite driver (root) as <SUNWlomr>

## Installing part 1 of 1.
20 blocks
i.drivers (INFO): Starting
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/lom
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/lomp
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lom
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lomp
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lomv

i.drivers (INFO): Identified drivers 'lom lomp lomv'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lom'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lom lom'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lomp'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=lomp lomp'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lomv'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomv \M0
type=ddi_pseudo;name=lomv \M0'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lomh'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomh lom'

i.drivers (INFO): Adding driver 'lomp'...
driver = 'lomp'
aliases = ''
link = 'lomp'
spec = 'lomp'

Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=lomp lomp'
adding driver with aliases '' perm '* 0644 root sys'
devfsadm: driver failed to attach: lomp
Warning: Driver (lomp) successfully added to system but failed to attach

i.drivers (INFO): Adding driver 'lomv'...
driver = 'lomv'
aliases = 'SUNW,lomv'
link = 'SUNW,lomv lomv'
spec = '\M0'

Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomv \M0'
Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=lomv \M0'
adding driver with aliases 'SUNW,lomv' perm '* 0644 root sys'
devfsadm: driver failed to attach: lomv
Warning: Driver (lomv) successfully added to system but failed to attach

i.drivers (INFO): Adding driver 'lom'...
driver = 'lom'
aliases = 'SUNW,lomh SUNW,lom'
link = 'SUNW,lomh SUNW,lom'
spec = 'lom'
```

### EXEMPLE DE CODE 2-3 Installation des pilotes LOM (Suite)

```
Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomh    lom'  
Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lom    lom'  
adding driver with aliases 'SUNW,lomh SUNW,lom' perm '* 0644 root sys'  
devfsadm: driver failed to attach: lom  
Warning: Driver (lom) successfully added to system but failed to attach  
i.drivers (SUCCESS): Finished  
  
[ verifying class <drivers> ]  
  
Installation of <SUNWlomr> was successful.  
#
```

---

**Remarque** – Vous pouvez ignorer les messages d'avertissement (WARNING) concernant la connexion lomh, lomv et lom du pilote affichés pendant l'installation du package SUNWlomr, car le package SUNWlomr n'est pas utilisé sur les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire. Vous devez cependant installer ce package pour bénéficier des mises à jour ultérieures à partir des patches.

---

## ▼ Pour installer l'utilitaire LOM

- Dans une session superutilisateur, tapez :

### EXEMPLE DE CODE 2-4 Installation de l'utilitaire LOM

```
# pkgadd -d . SUNWlomu  
  
Processing package instance <SUNWlomu> from  
</cdrrom/suppcd_s28u7_multi_s28u7_supp.08a1/Lights_Out_Management_2.0/Product>  
  
LOMlite Utilities (usr)  
(sparc) 2.0,REV=2000.08.22.14.14  
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
Using </> as the package base directory.  
## Processing package information.  
## Processing system information.  
    4 package pathnames are already properly installed.  
## Verifying package dependencies.  
## Verifying disk space requirements.  
## Checking for conflicts with packages already installed.  
## Checking for setuid/setgid programs.  
  
Installing LOMlite Utilities (usr) as <SUNWlomu>
```

#### EXEMPLE DE CODE 2-4 Installation de l'utilitaire LOM (Suite)

```
## Installing part 1 of 1.  
1432 blocks  
  
Installation of <SUNWlomu> was successful.  
#
```

## ▼ Pour installer les pages de manuel LOM

- Dans une session superutilisateur, tapez :

#### EXEMPLE DE CODE 2-5 Installation des pages de manuel LOM

```
# pkgadd -d . SUNWlomm  
  
Processing package instance <SUNWlomm> from  
</cdrom/suppcd_s28u7_multi_s28u7_supp.08all/Lights_Out_Management_2.0/Product>  
  
LOMlite manual pages  
(sparc) 2.0,REV=2000.08.22.14.14  
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
Using </> as the package base directory.  
## Processing package information.  
## Processing system information.  
5 package pathnames are already properly installed.  
## Verifying disk space requirements.  
## Checking for conflicts with packages already installed.  
## Checking for setuid/setgid programs.  
  
Installing LOMlite manual pages as <SUNWlomm>  
  
## Installing part 1 of 1.  
71 blocks  
  
Installation of <SUNWlomm> was successful.
```

---

# Réinitialisation du système

La commande `reset` permet de réinitialiser le système s'il se bloque ou en cas de problème matériel. Si le système d'exploitation Solaris est en cours d'exécution, vous êtes invité à confirmer cette action :

## ▼ Réinitialisation forcée du système

- Tapez :

```
lom>reset

This will abruptly terminate Solaris.
Do you want to continue? [no] y
NOTICE: XIR on CPU 3
```

Par défaut, la commande `reset` utilise le mode de réinitialisation externe XIR (Externally Initiated Reset) pour réinitialiser les processeurs de CPU du système. La réinitialisation externe permet d'effectuer un contrôle forcé des processeurs dans la mémoire OpenBoot PROM et lance la reprise après erreur de la mémoire OpenBoot PROM. Les opérations de reprise après erreur préservent la plupart des états du système Solaris afin de permettre la collecte des données requises pour le débogage du matériel et du logiciel, y compris le fichier `core` du système d'exploitation Solaris. Après la sauvegarde des informations de débogage, si la valeur de la variable `auto-boot?` de OpenBoot PROM est définie sur `true`, le système démarre le système d'exploitation Solaris. Les opérations de récupération d'erreur de la mémoire OpenBoot PROM sont contrôlées par la variable de configuration `error-reset-recovery` de la mémoire OpenBoot PROM.

La commande `reset` ne fonctionne pas en mode veille et le message `reset not allowed, domain A keyswitch is set to off` s'affiche.

---

**Remarque** – Si le système reste bloqué (vous ne parvenez pas à vous connecter au système d'exploitation Solaris), tapez la commande `break` pour revenir à l'invite OpenBoot PROM `ok`. Si vous n'obtenez pas de résultat après avoir tapé une première fois la commande `reset`, vous devez alors taper `reset -a` pour réinitialiser l'ensemble.

---

La commande `reset -a` est équivalente au mot OpenBoot PROM `reset-all`.

## ▼ Réinitialisation du contrôleur système

- Utilisez la commande `resetsc` pour réinitialiser le contrôleur système. Elle peut être utile en cas de problème de matériel ou de logiciel affectant le fonctionnement du contrôleur système.

```
lom>resetsc
Are you sure you want to reboot the system controller now? [no] y
```

Cela permet de réinitialiser le contrôleur système, d'exécuter le niveau de test POST spécifié du contrôleur système à l'aide de la commande `setupsc` et de redémarrer le logiciel LOM.

## Procédures de navigation

---

Ce chapitre présente les procédures détaillées, accompagnées d'illustrations, à suivre pour se connecter au système et se déplacer entre le shell LOM et la console. Il explique également comment mettre fin à une session du contrôleur système.

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « Établissement d'une connexion console LOM », page 30
  - « Établissement d'une connexion à un terminal ASCII », page 31
  - « Établissement d'une connexion à un serveur de terminal de réseau », page 32
  - « Établissement d'une connexion au port série B d'une station de travail », page 33
  - « Accès à la console LOM à l'aide d'une connexion à distance », page 34
- « Navigation entre différentes consoles », page 36
  - « Accès à l'invite LOM », page 38
  - « Établissement d'une connexion à la console Solaris à partir de l'invite LOM », page 38
  - « Accès à l'invite LOM à partir de la mémoire OpenBoot PROM », page 39
  - « Accès à l'invite OpenBoot lorsque Solaris est en cours d'exécution », page 39
  - « Fermeture d'une session lorsque la connexion au contrôleur système se fait par l'intermédiaire du port série », page 40
  - « Fermeture d'une session lorsque la connexion au contrôleur système se fait par l'intermédiaire d'une connexion réseau », page 40

---

# Établissement d'une connexion console LOM

Il existe deux manières d'accéder à l'interface console LOM :

- via le port série (direct) du contrôleur système ;
- via une connexion (réseau) telnet à l'aide du port Ethernet 10/100,



---

**Attention** – À partir de la version 5.17.0 du microprogramme, les connexions réseau sont désactivées par défaut. Si vous ne les activez pas à l'aide de la commande `setupnetwork`, vous devez accéder à la console LOM via une connexion série (direct).

---

Dans des conditions normales d'utilisation (lorsque Solaris est en cours d'exécution ou que le système se trouve au niveau de la mémoire OpenBoot PROM), la connexion à la console LOM sélectionne automatiquement une connexion à la console Solaris. Sinon, une connexion à l'invite LOM est établie.

L'invite LOM se présente comme suit :

```
lom>
```

## Accès à la console LOM à l'aide du port série

Le port série permet d'établir une connexion à l'un de ces trois périphériques :

- Terminal ASCII
- Serveur de terminal de réseau
- Station de travail

Pour de plus amples informations sur la création de connexions physiques, reportez-vous au *Guide d'installation des systèmes Sun Fire E2900* ou *Guide d'installation des systèmes Sun Fire V1280/Netra 1280*. La procédure diffère selon le type de périphérique.

## ▼ Établissement d'une connexion à un terminal ASCII

S'il existe un mot de passe LOM (et que la connexion précédente est fermée), vous êtes invité à l'indiquer.

1. Entrez le mot de passe défini précédemment à l'aide de la commande `password`.

```
Enter Password:
```

Si le mot de passe est accepté, le contrôleur système indique que la connexion est établie.

Si le système est en veille, l'invite `lom` s'affiche automatiquement.

```
Connected.
```

```
lom>
```

2. Sinon, appuyez sur Entrée pour afficher l'invite de la console Solaris.

```
Connected.
```

```
#
```

3. Si une connexion à la console LOM est déjà établie via un port réseau, vous êtes invité à vous connecter en mettant fin à la connexion existante :

```
Enter Password:
```

```
The console is already in use.
```

```
Host:      somehost.acme.com
```

```
Connected: May 24 10:27
```

```
Idle time: 00:23:17
```

```
Force logout of other user? (y/n) y
```

```
Connected.
```

```
lom>
```

Sinon, appuyez sur Entrée pour afficher l'invite de la console Solaris

```
Connected.  
#
```

## ▼ Établissement d'une connexion à un serveur de terminal de réseau

Un menu comportant les divers serveurs auxquels vous pouvez vous connecter s'affiche. Sélectionnez le serveur qui vous intéresse.

S'il existe un mot de passe LOM (et que la connexion précédente est fermée), vous êtes invité à l'indiquer.

1. **Entrez le mot de passe défini précédemment à l'aide de la commande** `password`.

```
Enter Password:
```

Si le mot de passe est accepté, le contrôleur système indique qu'une connexion est établie.

Si le système est en veille, l'invite `lom` s'affiche automatiquement.

```
Connected.  
lom>
```

2. **Sinon, appuyez sur Entrée pour afficher l'invite de la console Solaris.**

```
Connected.  
#
```

3. Si une connexion à la console LOM est déjà établie via un port réseau, vous êtes invité à vous connecter en mettant fin à la connexion existante :

```
Enter Password:

The console is already in use.

Host:      somehost.acme.com
Connected: May 24 10:27
Idle time: 00:23:17

Force logout of other user? (y/n) y

Connected.

lom>
```

4. Sinon, appuyez sur Entrée pour afficher l'invite de la console Solaris.

```
Connected.

#
```

## ▼ Établissement d'une connexion au port série B d'une station de travail

1. À l'invite du shell Solaris, tapez :

```
# tip hardware
```

Pour une description complète de la commande `tip`, reportez-vous à la page de manuel `tip`.

S'il existe un mot de passe LOM (et que la connexion précédente est fermée), vous êtes invité à l'indiquer.

2. Entrez le mot de passe défini précédemment à l'aide de la commande `password`.

```
Enter Password:
```

Si le mot de passe est accepté, le contrôleur système indique qu'une connexion est établie.

Si le système est en veille, l'invite `lom` s'affiche automatiquement.

```
Connected.  
lom>
```

Sinon, appuyez sur Entrée pour afficher l'invite de la console Solaris.

```
Connected.  
#
```

3. Si une connexion à la console LOM est déjà établie via un port réseau, vous êtes invité à vous connecter en mettant fin à la connexion existante :

```
Enter Password:  
  
The console is already in use.  
  
Host:      somehost.acme.com  
Connected: May 24 10:27  
Idle time: 00:23:17  
  
Force logout of other user? (y/n) y  
  
Connected.  
  
lom>
```

## ▼ Accès à la console LOM à l'aide d'une connexion à distance

Pour accéder à la console LOM via une connexion à distance (connexion SSH, par exemple) au port Ethernet 10/100, vous devez d'abord configurer l'interface.

Reportez-vous à la « Configuration des paramètres de réseau », page 20.

1. Tapez la commande `ssh` à l'invite Solaris pour vous connecter au contrôleur système.

```
% ssh nom_hôte
```

**2. S'il existe un mot de passe LOM, vous êtes invité à l'indiquer.**

```
# Enter password:
```

**3. Entrez le mot de passe défini précédemment à l'aide de la commande `password`.**

Si le mot de passe est accepté, le contrôleur système indique qu'une connexion est établie.

Si le système est en veille, l'invite `lom` s'affiche automatiquement.

```
Connected.
```

```
lom>
```

**4. Sinon, appuyez sur Entrée pour afficher l'invite de la console Solaris.**

```
Connected.
```

```
#
```

**5. Si une connexion à la console LOM est déjà établie via le port série, vous êtes invité à vous connecter en mettant fin à la connexion existante :**

```
# ssh nom_hôte  
  
The console is already in use.  
  
Host:      somehost.acme.com  
Connected: May 24 10:27  
Idle time: 00:23:17  
  
Force logout of other user? (y/n) y  
  
Connected.  
  
lom>
```

Dans ce cas, exécutez d'abord la commande LOM `logout` sur la connexion série pour rendre la connexion disponible. Reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire* pour de plus amples informations.

## ▼ Déconnexion de la console LOM

Lorsque vous n'avez plus besoin de la console LOM, vous pouvez mettre fin à la connexion à l'aide de la commande `logout`.

Sur le port série, la réponse se présente comme suit :

```
lom>logout
Connection closed.
```

Dans le cas d'une connexion réseau, la réponse se présente comme suit :

```
lom>logout
Connection closed.
Connection to nom_hôte closed by remote host.
Connection to nom_hôte closed.Connection closed.
$
```

---

## Navigation entre différentes consoles

La connexion à la console du contrôleur système permet d'accéder à l'interface de ligne de commande LOM du contrôleur système, au système d'exploitation Solaris et à la mémoire OpenBoot PROM.

Cette section explique comment se déplacer entre :

- l'invite LOM ;
- le système d'exploitation Solaris ;
- la mémoire OpenBoot PROM.

La FIGURE 3-1 récapitule les procédures à suivre.

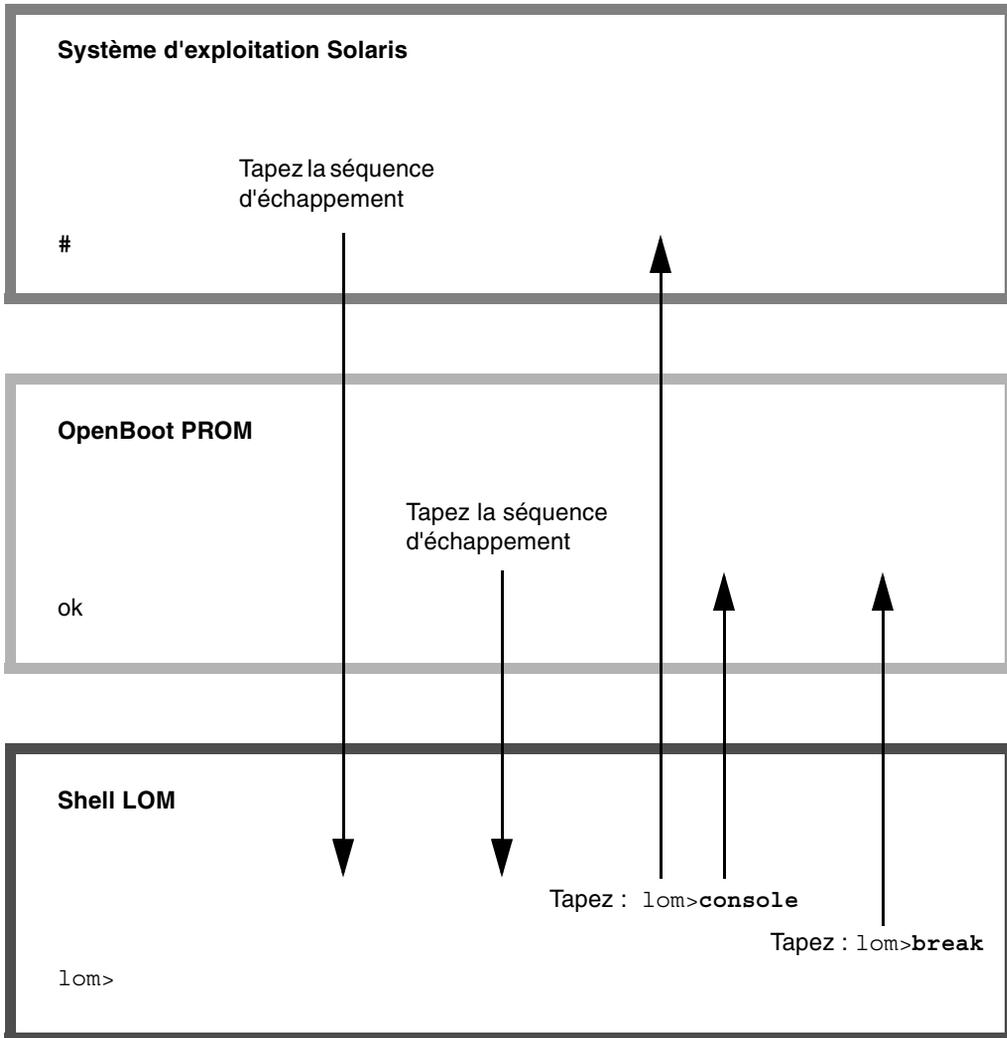


FIGURE 3-1 Procédures de navigation entre consoles

## ▼ Accès à l'invite LOM

- Pour accéder à l'invite LOM depuis la console Solaris, tapez la *séquence d'échappement*.

Par défaut, il s'agit de « #. » (signe dièse suivi d'un point).

Par exemple, si la séquence d'échappement par défaut est #. , l'invite suivante s'affiche :

```
lom>
```

Il s'écoule environ une seconde entre le moment où vous tapez le premier caractère de la séquence d'échappement et le moment où ce dernier s'affiche à l'écran. Ceci est dû au fait que le système attend de voir si vous allez taper le caractère suivant de la séquence d'échappement. Vous devez taper le deuxième caractère dans la seconde qui suit. Une fois que la séquence d'échappement est complète, l'invite lom> s'affiche. Si le caractère suivant entré ne correspond pas au prochain caractère de la séquence d'échappement, tous les caractères tapés s'affichent à l'écran.

Choisissez une séquence d'échappement qui ne commence pas par un groupe de caractères souvent utilisé à la console. Cela entraîne un délai entre le moment où vous appuyez sur les touches et le moment où les caractères s'affichent à l'écran, ce qui peut prêter à confusion.

## ▼ Établissement d'une connexion à la console Solaris à partir de l'invite LOM

- Tapez la commande `console` à l'invite LOM, suivie d'un retour chariot.

Si le logiciel Solaris est en cours d'exécution, le système affiche l'invite Solaris :

```
lom>console  
#
```

Si la mémoire OpenBoot PROM est active, le système affiche l'invite OpenBoot PROM :

```
lom>console  
{2} ok
```

Si le système est en veille, le message suivant s'affiche :

```
lom>console
Solaris is not active
```

## ▼ Accès à l'invite LOM à partir de la mémoire OpenBoot PROM

- Pour passer de la mémoire OpenBoot PROM à l'invite LOM, suivez la même procédure que pour passer du système d'exploitation Solaris à l'invite LOM. Tapez la séquence de caractères d'échappement (#., par défaut).

```
{2} ok
lom>
```

## ▼ Accès à l'invite OpenBoot lorsque Solaris est en cours d'exécution

- Lorsque le système d'exploitation Solaris est en cours d'exécution, l'envoi d'un signal d'interruption à la console a pour effet de passer à la mémoire OpenBoot PROM ou au débogueur de noyau.

Pour ce faire, tapez la commande break à l'invite LOM :

```
lom>break
This will suspend Solaris.
Do you want to continue? [no] y
Type 'go' to resume
debugger entered.

{1} ok
```

## ▼ Fermeture d'une session lorsque la connexion au contrôleur système se fait par l'intermédiaire du port série

- Si vous vous trouvez à l'invite Solaris ou dans la mémoire OpenBoot PROM, accédez à l'invite LOM en tapant la séquence d'échappement, mettez fin à la session de l'invite LOM à l'aide de la commande `logout` puis appuyez sur Entrée.

```
lom>logout
```

- Si vous êtes connecté via un serveur de terminal, appelez la commande du serveur de terminal pour mettre fin à la connexion.
- Si la connexion a été établie à l'aide de la commande `tip`, tapez la séquence de fermeture `tip, ~.` (tilde suivi d'un point) :

```
~.
```

## ▼ Fermeture d'une session lorsque la connexion au contrôleur système se fait par l'intermédiaire d'une connexion réseau

- Si vous vous trouvez à l'invite Solaris ou dans la mémoire OpenBoot PROM, accédez à l'invite LOM en tapant la séquence d'échappement, puis mettez fin à la session de l'invite LOM en tapant la commande `logout`.

La session à distance (SSH ou Telnet, selon la configuration sélectionnée à l'aide de la commande `setupnetwork`) se termine automatiquement :

```
lom>logout
Connection closed by foreign host.
%
```

## Consignation des messages du contrôleur système

---

Le contrôleur système génère des messages horodatés pour les événements système et les processus, tels que la mise sous tension, l'initialisation, la mise hors tension, la modification des unités capables de se connecter à chaud, les avertissements de l'environnement, etc.

Les messages sont initialement stockés dans la mémoire intégrée du contrôleur système dans un tampon circulaire de 128 messages (notez qu'un message peut occuper plusieurs lignes). Lorsqu'il exécute le logiciel Solaris, le contrôleur système envoie en outre les messages à l'hôte Solaris ; ceux-ci sont ensuite traités par le démon du journal système (`syslogd`). Lorsque Solaris est en cours d'exécution, l'envoi des messages se fait au moment où le contrôleur système les génère. La récupération des messages qui n'ont pas été copiés depuis le contrôleur système s'effectue au moment du démarrage du système d'exploitation Solaris ou de la réinitialisation du contrôleur système.

Vous pouvez également les afficher en utilisant l'utilitaire `lom(1m)` à l'invite de Solaris (reportez-vous au chapitre 5).

Les messages sont généralement stockés sur l'hôte Solaris dans le fichier `/var/adm/messages`, la seule restriction applicable étant l'espace disque disponible.

Les messages stockés dans la mémoire tampon du contrôleur système sont volatiles. Les messages ne sont pas conservés si :

- le contrôleur système se trouve hors tension à la suite de la coupure des deux sources d'alimentation ;
- le nombre de blocs d'alimentation opérationnels est inférieur à deux ;
- l'`IB_SSC` est supprimé ;
- le contrôleur système est réinitialisé.

Les messages stockés sur le disque système sont accessibles lors du redémarrage du système d'exploitation Solaris.

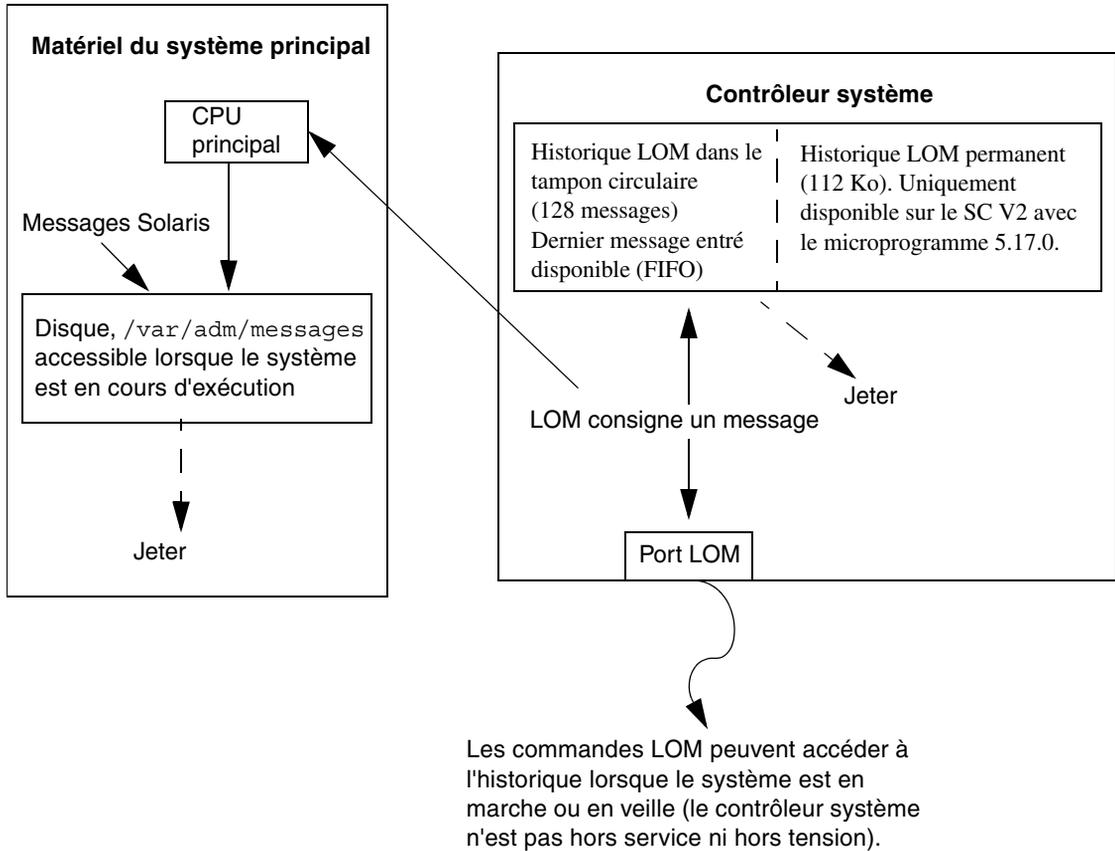
À l'invite `lom>`, l'affichage des messages sur le port partagé de la console Solaris et du contrôleur système se contrôle à l'aide de la commande `seteventreporting` (reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*). Ce processus détermine si un message s'imprime à l'invite `lom>` au moment où le message est enregistré, et s'il est dirigé vers le système de connexion Solaris pour qu'il puisse être inscrit dans `/var/adm/messages`.

---

**Remarque** – Les systèmes équipés du contrôleur système à mémoire améliorée (également appelé SC V2) disposent de 112 Ko de mémoire supplémentaire servant à stocker les messages du microprogramme. Il s'agit d'une mémoire rémanente. Les messages qu'elle stocke ne s'effacent pas lors de la mise hors tension du contrôleur système. La mémoire tampon de l'historique LOM d'origine est dynamique, ce qui signifie que les informations qu'elle stocke s'effacent à la mise hors tension. Vous pouvez afficher les messages stockés dans les journaux d'historique permanents du SC V2 à l'invite `lom>` en exécutant la commande `showlogs -p` ou `showerrorbuffer -p`. Reportez-vous aux sections appropriées du *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire* pour la description de ces commandes.

---

La FIGURE 4-1 représente les deux mémoires tampon de messages.



**FIGURE 4-1** Enregistrement des messages du contrôleur système



## Utilisation des commandes LOM (Lights Out Management) et du contrôleur système du système d'exploitation Solaris

---

Ce chapitre explique l'utilisation des commandes LOM disponibles dans le système d'exploitation Solaris pour le contrôle et la gestion du système d'entrée de milieu de gamme Sun Fire. Pour utiliser ces commandes, vous devez tout d'abord installer les packages Lights Out Management 2.0 (SUNWlomr, SUNWlomu et SUNWlomm) à partir du CD Solaris supplémentaire. Pour obtenir la description de l'installation des packages LOM, reportez-vous à la section « Installation des packages LOM (Lights Out Management) », page 23.

---

**Remarque** – Les derniers patches de ces packages sont disponibles sur le site SunSolve, patch 110208. Nous vous recommandons vivement de vous procurer la dernière version du patch 110208 sur le site SunSolve et de l'installer sur le système d'entrée de milieu de gamme Sun Fire, afin de profiter des dernières mises à jour de l'utilitaire LOM.

---

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « Surveillance du système à partir du système d'exploitation Solaris », page 46
- « Autres tâches LOM exécutées depuis Solaris », page 54

---

## Syntaxe des commandes LOM

```
lom [-c] [-l] [-f] [-v] [-t] [-a] [-G] [-X]
lom -e <n>, [x]
lom -A on|off <n>
lom -E on|off
```

où :

- c affiche la configuration LOM.
- l affiche l'état des DEL d'erreur et d'alarmes.
- e affiche le journal des événements.
- f affiche l'état du ventilateur. Ces informations s'affichent également dans la sortie issue de la commande Solaris `prtdiag -v`.
- v affiche l'état des détecteurs de tension. Ces informations s'affichent également dans la sortie issue de la commande Solaris `prtdiag -v`.
- t affiche les informations de température. Ces informations s'affichent également dans la sortie issue de la commande Solaris `prtdiag -v`.
- a affiche toutes les données d'état des composants.
- A active ou désactive les alarmes.
- X change la séquence d'échappement.
- E active ou désactive la consignation des événements sur la console.
- G met à niveau le microprogramme.

---

## Surveillance du système à partir du système d'exploitation Solaris

Il existe deux manières d'interroger le périphérique LOM (contrôleur système) ou de lui envoyer des commandes à exécuter :

- Exécution des commandes LOM à partir de l'invite de shell `lom>` (voir chapitre 3).
- Exécution des commandes Solaris propres à LOM à partir de l'invite UNIX # comme décrit dans ce chapitre.

Les commandes Solaris présentées dans cette section exécutent l'utilitaire `/usr/sbin/lom`. Elles sont toutes disponibles à l'invite UNIX `#`.

Dans les cas judicieux, le résultat des lignes de commande citées dans cette section est également présenté.

## Consultation de la documentation LOM en ligne

- Pour afficher les pages de manuel de l'utilitaire LOM, tapez :

```
# man lom
```

## Affichage de la configuration LOM (`lom -c`)

- Pour afficher la configuration LOM actuelle, tapez :

**EXEMPLE DE CODE 5-1** Exemple de sortie issue de la commande `lom -c`

```
# lom -c
LOM configuration settings:
serial escape sequence=#.
serial event reporting=default
Event reporting level=fatal, warning & information
firmware version=5.17.0, build 5.0
product ID=Netra T12
```

## Vérification de l'état de la DEL d'erreur et des alarmes (`lom -l`)

- Pour vérifier si la DEL d'erreur du système et les alarmes sont allumées ou éteintes, tapez :

**EXEMPLE DE CODE 5-2** Exemple de sortie issue de la commande `lom -l`

```
# lom -l
LOM alarm states:
Alarm1=off
Alarm2=off
```

**EXEMPLE DE CODE 5-2** Exemple de sortie issue de la commande `lom -l` (*Suite*)

```
Alarm3=on
Fault LED=off
#
```

Les alarmes 1 et 2 sont des indicateurs logiciels. Aucune condition spécifique ne leur est associée et vous pouvez les configurer selon vos méthodes ou à partir de la ligne de commande (voir la section « Activation et désactivation des alarmes (`lom -A`) », page 54). L'alarme 3 est associée à UNIX et ne peut pas être configurée par l'utilisateur.

## Affichage du journal des événements (`lom -e`)

- Pour afficher le journal des événements, tapez :

```
# lom -e n,[x]
```

où *n* représente le nombre de rapports (128 maximum) à afficher et *x* le niveau des rapports qui vous intéressent. Il existe quatre niveaux d'événements :

1. événements fatals ;
2. événements d'avertissement ;
3. événements d'informations ;
4. événements utilisateur (non utilisés sur les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire).

Les rapports qui s'affichent sont de niveau supérieur ou égal au niveau que vous spécifiez. Par exemple, si vous spécifiez le niveau 2, les rapports qui s'affichent concernent les événements de niveau 1 et 2. Si vous spécifiez le niveau 3, les rapports qui s'affichent concernent les événements de niveau 1, 2 et 3.

Si vous ne spécifiez aucun niveau, les rapports qui s'affichent concernent les événements de niveau 1, 2 et 3.

L'EXEMPLE DE CODE 5-3 représente un exemple de journal des événements.

**EXEMPLE DE CODE 5-3** Exemple de journal des événements LOM (par ordre d'ancienneté des événements)

```
# lom -e 11
LOMlite Event Log:
Fri Jul 19 15:16:00 commando-sc lom: Boot: ScApp 5.13.0007, RTOS
23
Fri Jul 19 15:16:06 commando-sc lom: Caching ID information
Fri Jul 19 15:16:08 commando-sc lom: Clock Source: 75MHz
Fri Jul 19 15:16:10 commando-sc lom: /N0/PS0: Status is OK
Fri Jul 19 15:16:11 commando-sc lom: /N0/PS1: Status is OK
Fri Jul 19 15:16:11 commando-sc lom: Chassis is in single
partition mode.
Fri Jul 19 15:27:29 commando-sc lom: Locator OFF
Fri Jul 19 15:27:46 commando-sc lom: Alarm 1 ON
Fri Jul 19 15:27:52 commando-sc lom: Alarm 2 ON
Fri Jul 19 15:28:03 commando-sc lom: Alarm 1 OFF
Fri Jul 19 15:28:08 commando-sc lom: Alarm 2 OFF
```

## Vérification des ventilateurs (lom -f)

- Pour vérifier l'état des ventilateurs, tapez :

**EXEMPLE DE CODE 5-4** Exemple de sortie issue de la commande lom -f

```
# lom -f
Fans:
1 OK speed self-regulating
2 OK speed self-regulating
3 OK speed self-regulating
4 OK speed self-regulating
5 OK speed self-regulating
6 OK speed self-regulating
7 OK speed self-regulating
8 OK speed self-regulating
9 OK speed 100 %
10 OK speed 100 %
#
```

Si vous devez remplacer un ventilateur, contactez votre représentant Sun et indiquez la référence du composant requis. Pour de plus amples informations, reportez-vous au guide *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

Les informations incluses dans la sortie issue de cette commande figurent également dans la sortie issue de la commande Solaris `prtdiag -v`.

# Vérification des détecteurs de tension internes (lom -v)

L'option -v affiche l'état des capteurs de tension internes du système d'entrée de milieu de gamme Sun Fire.

- **Pour vérifier l'état des blocs d'alimentation et des détecteurs de tension internes, tapez :**

**EXEMPLE DE CODE 5-5** Exemple de sortie issue de la commande lom -v

```
# lom -v
Supply voltages:
 1 SSC1      v_1.5vdc0    status=ok
 2 SSC1      v_3.3vdc0    status=ok
 3 SSC1      v_5vdc0     status=ok
 4 RP0       v_1.5vdc0    status=ok
 5 RP0       v_3.3vdc0    status=ok
 6 RP2       v_1.5vdc0    status=ok
 7 RP2       v_3.3vdc0    status=ok
 8 SB0       v_1.5vdc0    status=ok
 9 SB0       v_3.3vdc0    status=ok
10 SB0/P0    v_cheetah0   status=ok
11 SB0/P1    v_cheetah1   status=ok
12 SB0/P2    v_cheetah2   status=ok
13 SB0/P3    v_cheetah3   status=ok
14 SB2       v_1.5vdc0    status=ok
15 SB2       v_3.3vdc0    status=ok
16 SB2/P0    v_cheetah0   status=ok
17 SB2/P1    v_cheetah1   status=ok
18 SB2/P2    v_cheetah2   status=ok
19 SB2/P3    v_cheetah3   status=ok
20 IB6       v_1.5vdc0    status=ok
21 IB6       v_3.3vdc0    status=ok
22 IB6       v_5vdc0     status=ok
23 IB6       v_12vdc0    status=ok
24 IB6       v_3.3vdc1    status=ok
25 IB6       v_3.3vdc2    status=ok
26 IB6       v_1.8vdc0    status=ok
27 IB6       v_2.4vdc0    status=ok
System status flags:
 1 PS0       status=okay
 2 PS1       status=okay
 3 FT0       status=okay
 4 FT0/FAN0  status=okay
 5 FT0/FAN1  status=okay
 6 FT0/FAN2  status=okay
```

**EXEMPLE DE CODE 5-5** Exemple de sortie issue de la commande lom -v (Suite)

```
 7 FT0/FAN3    status=okay
 8 FT0/FAN4    status=okay
 9 FT0/FAN5    status=okay
10 FT0/FAN6    status=okay
11 FT0/FAN7    status=okay
12 RP0         status=okay
13 RP2         status=okay
14 SB0         status=ok
15 SB0/P0      status=online
16 SB0/P0/B0/D0 status=okay
17 SB0/P0/B0/D1 status=okay
18 SB0/P0/B0/D2 status=okay
19 SB0/P0/B0/D3 status=okay
20 SB0/P1      status=online
21 SB0/P1/B0/D0 status=okay
22 SB0/P1/B0/D1 status=okay
23 SB0/P1/B0/D2 status=okay
24 SB0/P1/B0/D3 status=okay
25 SB0/P2      status=online
26 SB0/P2/B0/D0 status=okay
27 SB0/P2/B0/D1 status=okay
28 SB0/P2/B0/D2 status=okay
29 SB0/P2/B0/D3 status=okay
30 SB0/P3      status=online
31 SB0/P3/B0/D0 status=okay
32 SB0/P3/B0/D1 status=okay
33 SB0/P3/B0/D2 status=okay
34 SB0/P3/B0/D3 status=okay
35 SB2         status=ok
36 SB2/P0      status=online
37 SB2/P0/B0/D0 status=okay
38 SB2/P0/B0/D1 status=okay
39 SB2/P0/B0/D2 status=okay
40 SB2/P0/B0/D3 status=okay
41 SB2/P1      status=online
42 SB2/P1/B0/D0 status=okay
43 SB2/P1/B0/D1 status=okay
44 SB2/P1/B0/D2 status=okay
45 SB2/P1/B0/D3 status=okay
46 SB2/P2      status=online
47 SB2/P2/B0/D0 status=okay
48 SB2/P2/B0/D1 status=okay
49 SB2/P2/B0/D2 status=okay
50 SB2/P2/B0/D3 status=okay
51 SB2/P3      status=online
52 SB2/P3/B0/D0 status=okay
53 SB2/P3/B0/D1 status=okay
```

**EXEMPLE DE CODE 5-5** Exemple de sortie issue de la commande `lom -v` (Suite)

```
54 SB2/P3/B0/D2 status=okay
55 SB2/P3/B0/D3 status=okay
56 IB6          status=ok
57 IB6/FAN0    status=okay
58 IB6/FAN1    status=okay
#
```

Les informations incluses dans la sortie issue de cette commande figurent également dans la sortie issue de la commande Solaris `prtdiag -v`.

## Vérification de la température interne (`lom -t`)

- Pour vérifier la température interne du système ainsi que les seuils thermiques d'avertissement et d'arrêt du système, tapez :

**EXEMPLE DE CODE 5-6** Exemple de sortie issue de la commande `lom -t`

```
# lom -t
System Temperature Sensors:
 1 SSC1      t_sbbc0      36 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
 2 SSC1      t_cbh0       45 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
 3 SSC1      t_ambient0   23 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 4 SSC1      t_ambient1   21 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 5 SSC1      t_ambient2   28 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 6 RP0       t_ambient0   22 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 7 RP0       t_ambient1   22 degC : warning 53 degC : shutdown 63 degC
 8 RP0       t_sdc0       62 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
 9 RP0       t_ar0        47 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
10 RP0       t_dx0        62 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
11 RP0       t_dx1        65 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
12 RP2       t_ambient0   23 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
13 RP2       t_ambient1   22 degC : warning 53 degC : shutdown 63 degC
14 RP2       t_sdc0       57 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
15 RP2       t_ar0        42 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
16 RP2       t_dx0        53 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
17 RP2       t_dx1        56 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
18 SB0       t_sdc0       48 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
19 SB0       t_ar0        39 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
20 SB0       t_dx0        49 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
21 SB0       t_dx1        54 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
22 SB0       t_dx2        57 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
23 SB0       t_dx3        53 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
24 SB0       t_sbbc0      53 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
25 SB0       t_sbbc1      40 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
26 SB0/P0    Ambient     29 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
```

**EXEMPLE DE CODE 5-6** Exemple de sortie issue de la commande `lom -t` (Suite)

27	SB0/P0	Die	57 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
28	SB0/P1	Ambient	27 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
29	SB0/P1	Die	51 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
30	SB0/P2	Ambient	27 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
31	SB0/P2	Die	53 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
32	SB0/P3	Ambient	29 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
33	SB0/P3	Die	50 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
34	SB2	t_sdc0	51 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
35	SB2	t_ar0	40 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
36	SB2	t_dx0	52 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
37	SB2	t_dx1	54 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
38	SB2	t_dx2	61 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
39	SB2	t_dx3	53 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
40	SB2	t_sbbc0	52 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
41	SB2	t_sbbc1	42 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
42	SB2/P0	Ambient	27 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
43	SB2/P0	Die	54 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
44	SB2/P1	Ambient	26 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
45	SB2/P1	Die	53 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
46	SB2/P2	Ambient	27 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
47	SB2/P2	Die	51 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
48	SB2/P3	Ambient	27 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
49	SB2/P3	Die	51 degC : warning	92 degC : shutdown	97 degC
50	IB6	t_ambient0	29 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
51	IB6	t_ambient1	29 degC : warning	82 degC : shutdown	87 degC
52	IB6	t_sdc0	68 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
53	IB6	t_ar0	77 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
54	IB6	t_dx0	76 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
55	IB6	t_dx1	78 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
56	IB6	t_sbbc0	51 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
57	IB6	t_schizo0	48 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC
58	IB6	t_schizo1	53 degC : warning	102 degC : shutdown	107 degC

Les informations incluses dans la sortie issue de cette commande figurent également dans la sortie issue de la commande `Solaris prtdiag -v`.

## Affichage de toutes les données relatives à l'état des composants et à la configuration LOM (lom -a)

- Pour afficher toutes les données d'état et de configuration LOM, tapez :

```
# lom -a
```

---

## Autres tâches LOM exécutées depuis Solaris

Cette section explique comment :

- activer et désactiver les indicateurs d'alarme ;
- modifier la séquence d'échappement LOM ;
- interdire au logiciel LOM d'envoyer des rapports à la console ;
- mettre à jour le microprogramme.

## Activation et désactivation des alarmes (lom -A)

Deux alarmes sont associées au logiciel LOM. Elles ne correspondent pas à une situation particulière, mais sont des indicateurs logiciels que vous pouvez configurer au moyen de vos propres processus ou à partir de la ligne de commande.

1. Pour activer une alarme à partir de la ligne de commande, tapez :

```
# lom -A on,n
```

où *n* correspond au numéro de l'alarme à activer : 1 ou 2.

2. Pour désactiver l'alarme, tapez :

```
# lom -A off,n
```

où *n* correspond au numéro de l'alarme à désactiver : 1 ou 2.

## Modification de la séquence d'échappement de l'invite lom> (lom -X)

La séquence de caractères #. (dièse, point) vous permet de passer de l'invite du système d'exploitation Solaris à l'invite lom>.

- **Pour modifier la séquence d'échappement par défaut, tapez :**

```
# lom -X xy
```

où *xy* représente les caractères alphanumériques à utiliser.

---

**Remarque** – Pour que le shell puisse interpréter les caractères spéciaux, il vous faut ajouter des guillemets.

---

Il s'écoule environ une seconde entre le moment où vous tapez le premier caractère de la séquence d'échappement à la console et le moment où ce dernier s'affiche à l'écran. Cela est dû au fait que le système attend de voir si vous allez taper le caractère suivant de la séquence d'échappement. Une fois que la séquence d'échappement est complète, l'invite lom> s'affiche. Si le caractère suivant entré ne correspond pas au prochain caractère de la séquence d'échappement, tous les caractères tapés s'affichent à l'écran.

## Désactivation de l'envoi de rapports à la console par le logiciel LOM à partir de l'invite LOM (lom -E off)

Les rapports d'événements LOM peuvent interférer avec les informations que vous tentez d'envoyer ou de recevoir de la console.

Pour interdire l'affichage des messages LOM lorsque vous vous trouvez à l'invite LOM, désactivez la fonction des rapports d'événements en série. Cette opération équivaut à la commande `seteventreporting` décrite dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

1. **Pour interdire au logiciel LOM d'envoyer des rapports à la console, tapez :**

```
# lom -E off
```

2. Pour activer cette fonction, tapez :

```
# lom -E on
```

Mise à niveau du microprogramme  
(lom -G *nom du fichier*)

Pour obtenir une description complète, reportez-vous au chapitre 11.

## Exécution de l'autotest à la mise sous tension (POST)

---

Chaque carte système (cartes CPU/mémoire et bloc IB\_SSC) contient une mémoire flash PROM permettant de stocker les diagnostics de l'autotest à la mise sous tension (POST). Les éléments suivants sont testés au cours de l'autotest :

- Puces de CPU
- Cache externe
- Mémoire
- Interconnexion du bus
- Puces ASIC d'E/S
- Bus d'E/S

L'autotest offre plusieurs niveaux de diagnostic, que vous pouvez sélectionner à l'aide de la variable OpenBoot PROM `diag-level`. De plus, la commande `bootmode` permet de déclarer les paramètres POST pour le prochain redémarrage du système.

Un autre autotest indépendant s'exécute sur le contrôleur système, à l'aide de la commande `setupsc`.

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « Variables de la mémoire OpenBoot PROM pour la configuration de l'autotest à la mise sous tension (POST) », page 58
- « Contrôle de l'autotest à l'aide de la commande `bootmode` », page 62
- « Contrôle de l'autotest POST sur le contrôleur système », page 63

---

# Variables de la mémoire OpenBoot PROM pour la configuration de l'autotest à la mise sous tension (POST)

L'interface OpenBoot PROM vous permet de définir des variables qui configurent le mode d'exécution de l'autotest. Ces dernières sont décrites dans le manuel *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*.

Pour afficher les paramètres actuels, utilisez la commande OpenBoot `printenv` :

```
{3} ok printenv diag-level
diag-level                init                (init)
```

Pour modifier le paramétrage d'une variable, utilisez la commande OpenBoot PROM `setenv` :

```
{1} ok setenv diag-level quick
diag-level=quick
```

Par exemple, pour configurer l'autotest POST de sorte qu'il s'exécute plus rapidement, procédez comme suit :

```
{1} ok setenv diag-level init
diag-level=init
{1} ok setenv verbosity-level off
verbosity-level=off
```

Ceci revient au même que d'utiliser la commande du contrôleur système `bootmode skipdiag` à l'invite LOM. Seule différence : avec l'utilisation de la commande OpenBoot, les paramètres sont conservés jusqu'à ce que vous décidiez de les changer de nouveau.

**TABLEAU 6-1** Paramètres de configuration de l'autotest à la mise sous tension

Paramètre	Valeur	Description
diag-level	init (valeur par défaut)	Exécution du code d'initialisation de la carte système uniquement. Aucun test n'est exécuté. Cela permet d'écourter l'autotest à la mise sous tension.
	quick	Tous les composants des cartes système sont testés en utilisant certains tests et quelques schémas de test uniquement.
	max	Tous les composants des cartes système sont testés en utilisant tous les tests et tous les schémas de test, à l'exception des modules de mémoire et Ecache. Pour ces derniers, tous les emplacements sont testés avec plusieurs schémas. Les algorithmes plus complets nécessitant plus de temps ne sont pas exécutés à ce niveau.
	mem1	Exécute tous les tests du niveau par défaut, ainsi que des algorithmes de test DRAM et SRAM plus complets.
	mem2	Identique à mem1 à la différence qu'un test DRAM supplémentaire compare les opérations des données DRAM de façon explicite.
verbosity-level	off	Aucun message d'état ne s'affiche.
	min (valeur par défaut)	Des noms de test, des messages d'états et des messages d'erreurs sont affichés.
	max	Les messages de sous-test s'affichent.
error-level	off	Aucun message d'erreur ne s'affiche.
	min	Le nom du test échoué s'affiche.
	max (valeur par défaut)	Les états d'erreur importants s'affichent.
interleave-scope	within-board (valeur par défaut)	Entrelacement des bancs de mémoire d'une carte système.
	across-boards	Entrelacement de la mémoire sur tous les bancs de mémoire de toutes les cartes du système.
interleave-mode	optimal (valeur par défaut)	Entrelacement multiple de la mémoire afin d'obtenir une performance optimale.
	fixed	Entrelacement fixe de la mémoire.

**TABLEAU 6-1** Paramètres de configuration de l'autotest à la mise sous tension (*Suite*)

Paramètre	Valeur	Description
reboot-on-error	off	Pas d'entrelacement de la mémoire.
	false (valeur par défaut)	Arrêt du système en cas d'erreur.
use-nvramrc?	true	Redémarrage du système.
		Ce paramètre est identique au paramètre OpenBoot PROM <code>nvramrc?</code> . Il utilise des alias stockés dans <code>nvramrc</code> .
	true	La mémoire OpenBoot PROM exécute le script stocké dans <code>nvramrc</code> si ce paramètre a la valeur <code>true</code> .
auto-boot?	false (valeur par défaut)	OpenBoot PROM n'évalue pas le script stocké dans <code>nvramrc</code> si ce paramètre a la valeur <code>false</code> .
		Contrôle l'initialisation du système d'exploitation Solaris.
error-reset-recovery	true (valeur par défaut)	Si cette valeur est définie sur <code>true</code> , le système se lance automatiquement après l'autotest à la mise sous tension.
	false	Si la valeur de ce paramètre est <code>false</code> , l'invite OpenBoot PROM <code>ok</code> s'affiche après l'autotest à la mise sous tension. Vous devez taper la commande <code>boot</code> pour redémarrer le système d'exploitation Solaris.
		Contrôle le comportement du système après une réinitialisation externe (XIR) ou une erreur irrécupérable.
	sync (valeur par défaut)	La mémoire OpenBoot PROM appelle <code>sync</code> . Un fichier <code>core</code> est généré. Si l'appel revient, la mémoire OpenBoot PROM exécute un redémarrage.
	none	La mémoire OpenBoot PROM imprime un message indiquant quel point de contrôle a déclenché une réinitialisation suite à une erreur, puis passe à l'invite OpenBoot PROM <code>ok</code> . Le message transmis est spécifique à la plate-forme.
	boot	Le microprogramme de la mémoire OpenBoot PROM redémarre le système. Aucun fichier <code>core</code> n'est généré. Le système est redémarré à l'aide des paramètres OpenBoot PROM définis dans <code>diag-device</code> ou <code>boot-device</code> , selon la valeur de la variable de configuration OpenBoot PROM <code>diag-switch?</code> . Si elle est définie sur <code>true</code> , les périphériques dont le nom figure dans <code>diag-device</code> sont automatiquement démarrés. Si elle est définie sur <code>false</code> , ce sont les périphériques dont le nom figure dans <code>boot-device</code> qui sont automatiquement démarrés.

La sortie par défaut de l'autotest à la mise sous tension se présente comme l'EXEMPLE DE CODE 6-1.

**EXEMPLE DE CODE 6-1** Sortie de l'autotest à la mise sous tension avec le paramètre max

```
Testing CPU Boards ...
Loading the test table from board SB0 PROM 0 ...
{/NO/SB0/P0} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P1} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P2} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P3} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P0} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/NO/SB0/P2} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/NO/SB0/P1} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/NO/SB0/P0} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
{/NO/SB0/P0} Subtest: Setting Fireplane Config Registers
{/NO/SB0/P0} Subtest: Display CPU Version, frequency
{/NO/SB0/P0} Version register = 003e0015.21000507
{/NO/SB0/P0} Cpu/System ratio = 6, cpu actual frequency = 900
{/NO/SB0/P1} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
. . .
. . .
. . . <autre sortie POST>
. . .
. . .
pci bootbus-controller pci
Probing /ssm@0,0/pci@18,700000 Device 1 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@18,700000 Device 2 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@18,700000 Device 3 ide disk cdrom
Probing /ssm@0,0/pci@18,600000 Device 1 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@18,600000 Device 2 scsi disk tape scsi disk tape
pci pci
Probing /ssm@0,0/pci@19,700000 Device 1 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@19,700000 Device 2 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@19,700000 Device 3 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@19,600000 Device 1 network
Probing /ssm@0,0/pci@19,600000 Device 2 network

Sun Fire V1280
OpenFirmware version 5.13.0007 (18/07/02 12:45)
Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
SmartFirmware, Copyright (C) 1996-2001. Tous droits réservés.
16384 MB memory installed, Serial #9537054.
Ethernet address 8:0:xx:xx:xx:xx, Host ID: 80xxxxxx.

NOTICE: obp_main: Extended diagnostics are now switched on.
{0} ok
```

---

## Contrôle de l'autotest à l'aide de la commande `bootmode`

La commande `bootmode` du contrôleur système vous permet de spécifier la configuration d'amorçage à appliquer au prochain redémarrage du système uniquement. Il est donc inutile de revenir à la mémoire OpenBoot PROM (variable `diag-level`, par exemple) pour effectuer ces modifications.

Par exemple, utilisez les commandes suivantes pour exécuter les tests POST les plus stricts avant le prochain redémarrage :

```
lom>shutdown
lom>bootmode diag
lom>poweron
```

Pour exécuter les tests POST minimaux avant le prochain redémarrage, utilisez l'instruction suivante :

```
lom>shutdown
lom>bootmode skipdiag
lom>poweron
```

Si le système ne redémarre pas dans les 10 minutes suivant l'exécution de la commande `bootmode`, le paramètre `bootmode` revient sur `normal` et les valeurs `diag-level` et `verbosity-level` précédemment définies s'appliquent.

Pour obtenir une description plus complète de ces commandes, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

---

# Contrôle de l'autotest POST sur le contrôleur système

L'autotest à la mise sous tension sur le contrôleur système se configure à l'aide de la commande LOM `setupsc`. Ceci permet de définir le niveau de l'autotest sur `off`, `min` ou `max`. Pour obtenir une description plus complète de cette commande, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

La sortie de l'autotest du contrôleur système s'affiche uniquement sur la connexion série du contrôleur système.

Définition du niveau de diagnostic SC POST sur `min` :

## EXEMPLE DE CODE 6-2 Définition du niveau de diagnostic SC POST sur `min`

```
lom>setupsc

System Controller Configuration
-----
SC POST diag Level [off]: min
Host Watchdog [enabled]:
Rocker Switch [enabled]:
Secure Mode [off]:

lom>
```

Lorsque le niveau SC POST `diag-level` est défini sur `min`, la sortie suivante s'affiche sur le port série à la prochaine réinitialisation du contrôleur système :

## EXEMPLE DE CODE 6-3 Sortie SC POST du contrôleur système avec le niveau de diagnostic défini sur `min`

```
@(#) SYSTEM CONTROLLER(SC) POST 21 2001/12/11 17:11
PSR = 0x044010e5
PCR = 0x04004000

SelfTest running at DiagLevel:0x20

SC Boot PROM          Test
    BootPROM CheckSum          Test
IU          Test
    IU instruction set          Test
```

**EXEMPLE DE CODE 6-3** Sortie SC POST du contrôleur système avec le niveau de diagnostic défini sur min  
(Suite)

```

Little endian access      Test
FPU      Test
      FPU instruction set      Test
SparcReferenceMMU      Test
      SRMMU TLB RAM      Test
      SRMMU TLB Read miss      Test
      SRMMU page probe      Test
      SRMMU segment probe      Test
      SRMMU region probe      Test
      SRMMU context probe      Test
. . .
. . .
. . . <autre sortie SCPOST>
. . .
. . .
Local I2C AT24C64      Test
      EEPROM      Device      Test
      performing eeprom sequential read

Local I2C PCF8591      Test
      VOLT_AD      Device      Test
      channel[00000001] Voltage(0x00000099) :1.49
      channel[00000002] Voltage(0x0000009D) :3.37
      channel[00000003] Voltage(0x0000009A) :5.1
      channel[00000004] Voltage(0x00000000) :0.0

Local I2C LM75      Test
      TEMP0(IIep) Device      Test
      Temperature : 24.50 Degree(C)

Local I2C LM75      Test
      TEMP1(Rio) Device      Test
      Temperature : 23.50 Degree(C)

Local I2C LM75      Test
      TEMP2(CBH) Device      Test
      Temperature : 32.0 Degree(C)

Local I2C PCF8574      Test
      Sc CSR      Device      Test
Console Bus Hub      Test
      CBH Register Access      Test
POST Complete.

```

## Fonctions automatiques de diagnostic et de reprise

---

Ce chapitre décrit les fonctions automatiques de diagnostic des erreurs et de reprise des domaines faisant partie du microprogramme des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire.

Il comprend les rubriques suivantes :

- « Présentation des fonctions automatiques de diagnostic et de reprise », page 65
- « Reprise automatique après blocage du système », page 68
- « Événements de diagnostic », page 69
- « Contrôles de diagnostic et de reprise », page 70
- « Obtention d'informations de diagnostic et de reprise automatiques », page 71

---

## Présentation des fonctions automatiques de diagnostic et de reprise

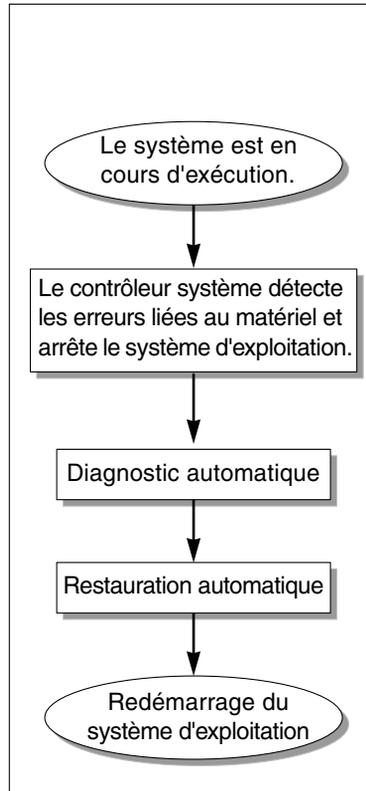
Les fonctions de diagnostic et de reprise sont activées par défaut sur les systèmes de milieu de gamme Sun Fire. Cette section donne un aperçu de leur mode de fonctionnement.

Selon le type d'erreurs qui se produisent au niveau du matériel et les contrôles de diagnostic configurés, le contrôleur système effectue différentes procédures de diagnostic et de reprise, comme indiqué à la FIGURE 7-1. Le microprogramme comporte un moteur de *diagnostic automatique* (AD), qui détecte et identifie les erreurs liées au matériel ayant un impact sur la disponibilité du système.

---

**Remarque** – Bien que les systèmes d'entrée de milieu de gamme ne prennent *PAS* en charge plusieurs domaines (contrairement à d'autres systèmes de milieu de gamme), l'état du système dans les résultats des diagnostics s'affiche sous le *domaine A*.

---



**FIGURE 7-1** Procédure de diagnostic et de reprise automatiques

Le récapitulatif ci-dessous explique la procédure représentée à la FIGURE 7-1 :

1. **Le contrôleur système détecte les erreurs liées au matériel et arrête le système d'exploitation.**
2. **Diagnostic automatique.** Le moteur AD analyse les erreurs liées au matériel et détermine les unités remplaçables sur site (FRU) impliquées.

Le moteur AD fournit l'un des types de résultats suivants, selon l'erreur liée au matériel et les composants concernés :

- Il identifie l'unité FRU seule responsable de l'erreur.
- Il identifie les FRU responsables de l'erreur. Notez que tous les composants indiqués ne sont pas nécessairement défectueux. L'erreur peut être due à un sous-ensemble des composants identifiés.
- Il indique qu'il est impossible d'identifier les FRU à l'origine de l'erreur. Dans ce cas, le problème est considéré comme étant non résolu. Il est alors nécessaire que votre prestataire de services intervienne pour effectuer une analyse plus approfondie.

Le moteur AD enregistre les informations de diagnostic relatives aux composants concernés et les administre conjointement à l'état de viabilité des composants (CHS, *Component Health Status*).

Le moteur AD consigne les informations de diagnostic dans les messages d'événement de la console.

- L'EXEMPLE DE CODE 7-1 représente un message d'événement de diagnostic automatique qui s'affiche sur la console. Dans cet exemple, une seule FRU est à l'origine de l'erreur liée au matériel. Pour de plus amples informations sur le contenu des messages du moteur AD, reportez-vous à la section « Examen des messages d'événement relatifs au diagnostic automatique », page 72.

**EXEMPLE DE CODE 7-1** Exemple de message d'événement de diagnostic automatique affiché sur la console

```
[AD] Event: E2900.ASIC.AR.ADR_PERR.10473006
      CSN: DomainID: A ADInfo: 1.SCAPP.17.0
      Time: Fri Dec 12 09:30:20 PST 2003
      FRU-List-Count: 2; FRU-PN: 5405564; FRU-SN: A08712; FRU-LOC: /N0/IB6
                   FRU-PN: 5404974; FRU-SN: 000274; FRU-LOC: /N0/RP2
      Recommended-Action: Service action required
```

---

**Remarque** – Contactez votre prestataire de services lorsque ce type de message de diagnostic automatique s'affiche. Il se chargera de les étudier et de prendre les mesures appropriées.

---

- Sortie des commandes `showlogs`, `showboards`, `showcomponent` et `showerrorbuffer` (pour de plus amples informations sur les résultats des diagnostics affichés par ces commandes, reportez-vous à la section « Obtention d'informations de diagnostic et de reprise automatiques », page 71).

La sortie de ces commandes complète les informations de diagnostic figurant dans les messages d'événement et peut servir dans le cadre du dépannage.

3. **Restauration automatique.** Au cours du processus de restauration automatique, l'autotest à la mise sous tension (POST) contrôle l'état de viabilité des unités remplaçables sur site (FRU) mises à jour par le moteur AD. À l'aide de ces informations, l'autotest tente d'isoler le problème en déconfigurant (désactivant) toutes les unités remplaçables sur site (FRU) du domaine signalées comme étant à l'origine de l'erreur liée au matériel. Si l'autotest ne parvient pas à identifier le problème, le contrôleur système redémarre automatiquement le domaine dans le cadre de la procédure de restauration du domaine.

---

## Reprise automatique après blocage du système

Le contrôleur système vérifie automatiquement si les systèmes sont bloqués lorsque l'un des incidents suivants se produit :

- Les pulsations du système d'exploitation s'arrêtent au cours d'un délai d'expiration donné.

La valeur du délai d'expiration par défaut est de trois minutes. Vous pouvez la modifier par le biais du paramètre `watchdog_timeout_seconds` dans le fichier `/etc/systems` du domaine. Si vous choisissez une valeur inférieure à trois minutes, le contrôleur système utilise néanmoins le délai d'expiration par défaut de trois minutes. Pour de plus amples informations sur ce paramètre système, reportez-vous à la page `system(4)` de votre version du système d'exploitation Solaris.

- Le système ne répond pas aux interruptions.

Lorsque le paramètre `host watchdog` (décrit dans la commande `setupsc`) est activé, le contrôleur système exécute automatiquement une réinitialisation déclenchée en externe (XIR, Externally Initiated Reset) et redémarre le système d'exploitation bloqué. Si la variable `OpenBootPROM nvram error-reset-recovery` est définie sur `sync`, un fichier `core` pouvant servir au dépannage du système d'exploitation bloqué est également généré après une réinitialisation XIR.

L'EXEMPLE DE CODE 7-2 représente un message de la console qui s'affiche lorsque les pulsations du système d'exploitation cessent.

**EXEMPLE DE CODE 7-2** Exemple de message affiché pour la reprise automatique d'un domaine après l'arrêt des pulsations du système d'exploitation

```
Tue Dec 09 12:24:47 commando lom: Domain watchdog timer expired.  
Tue Dec 09 12:24:48 commando lom: Using default hang-policy (RESET).  
Tue Dec 09 12:24:48 commando lom: Resetting (XIR) domain.
```

L'EXEMPLE DE CODE 7-3 représente un message de la console qui s'affiche lorsque le système d'exploitation cesse de répondre aux interruptions.

**EXEMPLE DE CODE 7-3** Exemple de sortie de la console affiché pour la reprise automatique lorsqu'un système d'exploitation cesse de répondre aux interruptions

```
Tue Dec 09 12:37:38 commando lom: Domain is not responding to interrupts.  
Tue Dec 09 12:37:38 commando lom: Using default hang-policy (RESET).  
Tue Dec 09 12:37:38 commando lom: Resetting (XIR) domain
```

---

## Événements de diagnostic

Le système d'exploitation Solaris identifie certaines erreurs non critiques liées au matériel et les signale au contrôleur système. Le contrôleur système effectue les opérations suivantes :

- Il enregistre et administre les informations de diagnostic relatives aux ressources concernées conjointement à l'état de viabilité des composants.
- Il signale ces informations par l'intermédiaire de messages d'événement qui s'affichent sur la console.

Lors de sa prochaine exécution, l'autotest à la mise sous tension (POST) contrôlera l'état de viabilité des ressources concernées et, dans la mesure du possible, déconfigurera les ressources correspondantes du système.

L'EXEMPLE DE CODE 7-4 représente un message d'événement concernant une erreur de domaine non critique. Lorsqu'un message d'événement de ce type s'affiche, contactez votre prestataire de services pour qu'il puisse prendre les mesures appropriées. Les informations fournies dans le message d'événement sont décrites à la section « Examen des messages d'événement relatifs au diagnostic automatique », page 72.

**EXEMPLE DE CODE 7-4** Message d'événement relatif au diagnostic d'un domaine – Erreur non critique liée au matériel

```
[DOM] Event: SFV1280.L2SRAM.SERD.0.60.10040000000128.7fd78d140
CSN: DomainID: A ADInfo: 1.SF-SOLARIS-DE.5_8_Generic_116188-01
Time: Wed Nov 26 12:06:14 PST 2003
FRU-List-Count: 1; FRU-PN: 3704129; FRU-SN: 100ACD; FRU-LOC: /N0/SB0/P0/E0
Recommended-Action: Service action required
```

Pour obtenir davantage d'informations sur les composants déconfigurés par l'autotest à la mise sous tension (POST), exécutez les commandes `showboards` et `showcomponent`, comme indiqué à la section « Contrôle de l'état des composants », page 73.

---

## Contrôles de diagnostic et de reprise

Cette section présente les divers contrôles et paramètres régissant les fonctions de restauration.

### Paramètres de diagnostic

Le TABLEAU 7-1 décrit les variables des paramètres contrôlant le processus de diagnostic et de reprise du système d'exploitation. Les valeurs par défaut des paramètres de diagnostic et de reprise du système d'exploitation indiquées correspondent aux variables recommandées.

---

**Remarque** – Si vous n'utilisez pas les valeurs par défaut, les fonctions de restauration ne fonctionneront pas comme indiqué à la section « Présentation des fonctions automatiques de diagnostic et de reprise », page 65.

---

**TABLEAU 7-1** Paramètres de diagnostic et de reprise du système d'exploitation

Paramètre	Défini avec	Valeur par défaut	Description
Surveillance de l'hôte	Commande <code>setupsc</code>	<code>enabled</code>	Redémarre automatiquement le domaine lors de la détection d'une erreur liée au matériel. Démarre également le système d'exploitation Solaris lorsque le paramètre <code>OBP.auto-boot</code> est défini sur <code>true</code> .
<code>reboot-on-error</code>	<code>OBP setenv</code>	<code>true</code>	Redémarre automatiquement le domaine lors de la détection d'une erreur liée au matériel. Démarre également le système d'exploitation Solaris lorsque le paramètre <code>OBP.auto-boot</code> est défini sur <code>true</code> .
<code>auto-boot</code>	<code>OBP setenv</code>	<code>true</code>	Démarre le système d'exploitation Solaris après l'autotest à la mise sous tension (POST).
<code>error-reset-recovery</code>	<code>OBP setenv</code>	<code>sync</code>	Redémarre automatiquement le système après une réinitialisation déclenchée en externe (XIR) et génère un fichier <code>core</code> pouvant servir au dépannage du système bloqué. Cependant, n'oubliez pas qu'il faut allouer suffisamment d'espace disque à la zone d'échange pour qu'elle puisse contenir le fichier <code>core</code> .

## Obtention d'informations de diagnostic et de reprise automatiques

Cette section présente plusieurs manières de contrôler les erreurs liées au matériel et d'obtenir davantage d'informations sur les composants associés aux erreurs liées au matériel.

# Examen des messages d'événement relatifs au diagnostic automatique

Les messages d'événement relatifs au diagnostic automatique [AD] et aux domaines [DOM] s'affichent sur la console. Ils sont également consignés aux endroits suivants :

- Le fichier `/var/adm/message`, à condition que vous ayez configuré correctement la fonction `eventreporting`, comme indiqué au chapitre 4.
- La sortie de la commande `showlogs`, qui affiche les messages d'événement consignés sur la console.

Dans les systèmes dotés de contrôleurs système avec mémoire améliorée (SC V2), les messages consignés sont stockés dans une mémoire tampon permanente. Vous pouvez choisir d'afficher certains types de messages en fonction de leur type (messages d'événement relatifs à une défaillance, par exemple) à l'aide de la commande `filter showlogs -p -f`. Pour plus de détails, reportez-vous à la description de la commande `showlogs` dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

Les messages d'événement [AD] ou [DOM] (voir EXEMPLE DE CODE 7-1, EXEMPLE DE CODE 7-4, EXEMPLE DE CODE 7-5 et EXEMPLE DE CODE 7-6) comportent les informations suivantes :

- [AD] ou [DOM] : début du message. AD indique que le moteur de diagnostic automatique ScApp ou POST a généré le message d'événement. DOM indique que le système d'exploitation Solaris du domaine concerné a généré le message d'événement.
- Event : chaîne de texte alphanumérique qui identifie la plate-forme et les informations sur l'événement utiles au prestataire de services.
- CSN : numéro de série du châssis qui identifie votre système de milieu de gamme Sun Fire.
- DomainID : domaine concerné par l'erreur liée au matériel. Les systèmes d'entrée de milieu de gamme portent toujours l'ID de *domaine A*.
- ADInfo : version du message de diagnostic automatique, nom du moteur de diagnostic (SCAPP ou SF-SOLARIS\_DE) et version du moteur de diagnostic automatique. Pour les événements concernant le diagnostic des domaines, le moteur de diagnostic correspond au système d'exploitation Solaris (SF-SOLARIS-DE), tandis que la version du moteur de diagnostic correspond à la version du système d'exploitation Solaris en cours d'utilisation.
- Time : jour de la semaine, mois, date, heure (heures, minutes et secondes), fuseau horaire et année du diagnostic automatique.
- FRU-List-Count : nombre de composants (unités remplaçables sur site, FRU) liés à l'erreur et données suivantes sur les FRU :

- Si un seul composant est impliqué, le numéro de référence, le numéro de série et l'emplacement de la FRU concernée s'affichent, comme indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE 7-1.
- Si plusieurs composants sont concernés, le numéro de référence, le numéro de série et l'emplacement de chaque FRU s'affichent, comme indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE 7-5.  
Selon le cas, notez que toutes les unités remplaçables sur site (FRU) ne sont pas nécessairement défectueuses. Le problème peut être dû à un sous-ensemble des composants identifiés.
- Si le moteur de diagnostic SCAPP ne parvient pas à identifier les composants responsables, la mention UNRESOLVED (non résolu) s'affiche, comme indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE 7-6.
- Recommended-Action: Service action required: indique à l'administrateur de contacter le prestataire de services pour une intervention technique. Marque également la fin du message de diagnostic automatique.

**EXEMPLE DE CODE 7-5** Exemple de message de diagnostic automatique

```
Tue Dec 02 14:35:56 commando lom: ErrorMonitor: Domain A has a SYSTEM ERROR
.
.
.
Tue Dec 02 14:35:59 commando lom: [AD] Event: E2900
CSN: DomainID: A ADInfo: 1.SCAPP.17.0
Time: Tue Dec 02 14:35:57 PST 2003
FRU-List-Count: 0; FRU-PN: ; FRU-SN: ; FRU-LOC: UNRESOLVED
Recommended-Action: Service action required
Tue Dec 02 14:35:59 commando lom: A fatal condition is detected on Domain A.
Initiating automatic restoration for this domain
```

## Contrôle de l'état des composants

Pour obtenir davantage d'informations sur les composants dont la configuration a été supprimée au cours de la procédure de diagnostic automatique ou qui ont été désactivés pour d'autres raisons, consultez les éléments suivants :

- Sortie de la commande showboards après l'exécution d'un diagnostic automatique

L'EXEMPLE DE CODE 7-6 indique l'emplacement et l'état de tous les composants du système. Les informations de diagnostic des composants figurent dans la colonne Status. Les composants dont l'état est Failed (hors service) ou Disabled (désactivé) sont déconfigurés du système. L'état Failed (hors service) indique que la carte n'a pas passé le test et qu'elle est inutilisable. L'état Disabled (désactivé) indique que la carte a été déconfigurée du système, car elle a été désactivée à l'aide de la commande `setls` ou n'a pas passé l'autotest à la mise sous tension (POST). L'état Degraded (dégradé) indique que certains composants des cartes n'ont pas passé le test ou sont désactivés, mais que certaines parties de la carte peuvent néanmoins être utilisées. Les composants dégradés sont configurés dans le système.

Pour obtenir davantage d'informations sur les composants dans l'état Failed (hors service), Disabled (désactivé) ou Degraded (dégradé), examinez la sortie de la commande `showcomponent`.

**EXEMPLE DE CODE 7-6** Exemple de sortie de la commande `showboards` – Composants dans l'état Disabled (désactivé) et Degraded (dégradé)

Slot	Pwr	Component	Type	State	Status
----	---	-----		-----	-----
SSC1	On	System Controller	V2	Main	Passed
/N0/SCC	-	System Config Card		Assigned	OK
/N0/BP	-	Baseplane		Assigned	Passed
/N0/SIB	-	Indicator Board		Assigned	Passed
/N0/SPDB	-	System Power Distribution Bd.		Assigned	Passed
/N0/PS0	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/PS1	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/PS2	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/PS3	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/FT0	On	Fan Tray		Auto Speed	Passed
/N0/RP0	On	Repeater Board		Assigned	OK
/N0/RP2	On	Repeater Board		Assigned	OK
/N0/SB0	On	CPU Board		Active	Passed
/N0/SB2	On	CPU Board	V3	Assigned	Disabled
/N0/SB4	On	CPU Board		Active	Degraded
/N0/IB6	On	PCI I/O Board		Active	Passed
/N0/MB	-	Media Bay		Assigned	Passed

- Sortie de la commande `showcomponent` après l'exécution d'un diagnostic automatique

La colonne Status de l'EXEMPLE DE CODE 7-7 indique l'état des composants. L'état peut être enabled (activé) ou disabled (désactivé). Les composants désactivés sont déconfigurés du système. L'état POST chs (abréviation de Component Health Status, c'est-à-dire état de viabilité du composant) marque le composant pour qu'il soit analysé ultérieurement par votre prestataire de services.

---

**Remarque** – Il est impossible de réactiver les composants désactivés dont l'état POST est chs en exécutant la commande `setls`. Contactez votre prestataire de services pour obtenir de l'aide. Dans certains cas, les sous-composants dont le composant « parent » est associé à une erreur liée au matériel se trouvent également dans l'état désactivé, identique à celui du parent. Il est impossible de réactiver les sous-composants d'un composant parent associé à une erreur liée au matériel. Consultez les messages d'événement de diagnostic automatique pour déterminer le composant parent associé à l'erreur.

---

**EXEMPLE DE CODE 7-7** Exemple de sortie de la commande `showcomponent` – Composants désactivés

```

schostname: SC> showcomponent

Component          Status    Pending POST  Description
-----
/N0/SB0/P0         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P1         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P2         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P3         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P0/B0/L0   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P0/B0/L2   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P0/B1/L1   disabled -    chs    2048M DRAM
/N0/SB0/P0/B1/L3   disabled -    chs    2048M DRAM
.
.
.
/N0/SB0/P3/B0/L0   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P3/B0/L2   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P3/B1/L1   disabled -    chs    1024M DRAM
/N0/SB0/P3/B1/L3   disabled -    chs    1024M DRAM
/N0/SB4/P0         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB4/P1         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB4/P2         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB4/P3         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
.
.
.

```

## Consultation d'informations supplémentaires sur les erreurs

Dans les systèmes dotés de contrôleurs système avec mémoire améliorée (SC V2), la commande `showerrorbuffer -p` affiche le contenu des erreurs système figurant dans la mémoire tampon permanente.

Cependant, pour les systèmes non munis de ce type de contrôleur système, la commande `showerrorbuffer` affiche le contenu de la mémoire tampon dynamique, ainsi que les messages d'erreur, qui risquent sinon d'être effacés lors du redémarrage des domaines dans le cadre de la procédure de reprise.

Quel que soit le cas, votre prestataire de services peut se servir des informations affichées à des fins de dépannage.

L'EXEMPLE DE CODE 7-8 représente la sortie affichée dans le cas d'une erreur liée au matériel sur un domaine.

### EXEMPLE DE CODE 7-8 Commande `showerrorbuffer` : exemple de sortie — Erreur liée au matériel

```
EX07:
lom>showerrorbuffer
ErrorData[0]
  Date: Fri Jan 30 10:23:32 EST 2004
  Device: /SSC1/sbbc0/systemepld
  Register: FirstError[0x10] : 0x0200
           SB0 encountered the first error
ErrorData[1]
  Date: Fri Jan 30 10:23:32 EST 2004
  Device: /SB0/bbcGroup0/repeaterepld
  Register: FirstError[0x10]: 0x0002
           sdc0 encountered the first error
ErrorData[2]
  Date: Fri Jan 30 10:23:32 EST 2004
  Device: /SB0/sdc0
  ErrorID: 0x60171010
  Register: SafariPortError0[0x200] : 0x00000002
           ParSglErr [01:01] : 0x1 ParitySingle error
```

## Consignes de sécurité

---

Ce chapitre aborde le thème crucial de la sécurité du système. Il détaille les recommandations en matière de sécurité, analyse le problème de minimisation de domaine et fournit des références pour la sécurité des systèmes d'exploitation Solaris.

Il comprend les rubriques suivantes :

- « Sécurité du système », page 77
- « Sélection du type de connexion à distance », page 79
- « Autres considérations sur la sécurité », page 82

---

## Sécurité du système

En matière de sécurité, il est impératif de :

- s'assurer que tous les mots de passe sont conformes aux consignes de sécurité ;
- modifier régulièrement les mots de passe ;
- scruter les fichiers journaux très régulièrement et traquer toute opération suspecte.

La pratique qui consiste à configurer un système afin d'en interdire tout accès non autorisé est appelée le *hardening*, ou renforcement. Il existe différentes étapes de configuration visant à renforcer la sécurité du système. Ces étapes constituent autant de conseils pour la configuration du système :

- Implémentez les modifications de sécurité aussitôt après la mise à jour de Sun Fire RTOS et du microprogramme de l'application du contrôleur système, et avant de configurer ou d'installer les domaines Sun Fire.
- D'une manière générale, cherchez à restreindre l'accès au contrôleur qui pilote le système (RTOS).
- Limitez l'accès physique aux ports série.

- Attendez-vous à devoir redémarrer le système. Cela dépend de l'importance des modifications apportées à la configuration.

## Définition du mot de passe de la console

Les seules restrictions applicables aux mots de passe du contrôleur système sont qu'ils doivent être reconnus par le code ASCII et l'émulateur de terminal utilisé. Le contrôleur système utilise l'algorithme MD5 pour générer une version cryptée du mot de passe saisi. Ainsi, tous les caractères saisis sont significatifs.

Étant donné que la longueur minimale des mots de passe est de 16 caractères, on peut considérer qu'il s'agit plus d'expressions que de mots de passe. Les mots de passe doivent idéalement utiliser des majuscules, des minuscules, des chiffres et des signes de ponctuation. Pour obtenir davantage d'informations sur l'attribution d'un mot de passe à la console, reportez-vous à la section « Définition du mot de passe », page 19.

## Utilisation de la configuration par défaut du protocole SNMP

Le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) est généralement utilisé pour surveiller et gérer les périphériques et les systèmes en réseau. SNMP est désactivé par défaut.

---

**Remarque** – Le logiciel Sun Management Center utilise SNMP. Toutefois, comme le contrôleur système ne prend pas en charge la version sécurisée du protocole SNMP, activez ce protocole uniquement si vous devez absolument utiliser le logiciel Sun Management Center.

---

### ▼ Redémarrage du contrôleur système pour implémenter les paramètres

Le contrôleur système doit être redémarré si un message similaire s'affiche :

```
Rebooting the SC is required for changes in network settings to
take effect.
```

- Tapez `resetsc -y` pour redémarrer le contrôleur système

Il est possible de redémarrer le contrôleur système lorsque le domaine Solaris est en cours d'exécution.

Après le redémarrage du contrôleur système, validez toutes les modifications réseau implémentées à l'aide de la commande `shownetwork`.

Pour obtenir plus d'informations sur l'outil de sécurité développé par Sun afin de créer des configurations sécurisées pour les systèmes fonctionnant sous Solaris, consultez le site Web suivant :

<http://www.sun.com/security/jass>

---

## Sélection du type de connexion à distance

Les services SSH et Telnet du contrôleur système sont désactivés par défaut.

### Activation de SSH

Si le contrôleur système se trouve sur un réseau générique, il est possible d'en assurer un accès distant sécurisé à l'aide de SSH plutôt que de Telnet. SSH crypte les échanges de données entre l'hôte et le client. Il dispose de mécanismes d'authentification permettant d'identifier à la fois les hôtes et les utilisateurs, sécurisant ainsi les connexions entre systèmes connus. Telnet n'est pas fiable par nature puisqu'il transmet les informations (y compris les mots de passe) sans aucun cryptage.

---

**Remarque** – SSH n'est d'aucune utilité avec les protocoles FTP, HTTP, SYSLOG ou SNMPv1. Ces protocoles ne sont pas fiables et doivent être utilisés avec prudence sur les réseaux génériques.

---

Le contrôleur système dispose d'une fonction SSH limitée, qui ne prend en charge que la version 2 (SSHv2) des requêtes client. Le TABLEAU 8-1 identifie les différents attributs du serveur SSH et décrit la façon dont ils sont gérés dans ce sous-ensemble. Ces paramètres ne sont pas configurables.

**TABLEAU 8-1** Attributs de serveur SSH

Attribut	Valeur	Commentaire
Protocol	2	SSH v2 uniquement
port	22	Port (réception)
ListenAddress	0.0.0.0	Accepte les adresses IP multiples
AllowTcpForwarding	no	Transfert de port non pris en charge
RSAAuthentication	no	Authentification par clé publique désactivée
PubkeyAuthentication	no	Authentification par clé publique désactivée
PermitEmptyPasswords	yes	Authentification du mot de passe contrôlée par le contrôleur système
MACs	hmac-sha1,hmac-md5	Implémentation de serveur SSH identique à celle du système d'exploitation Solaris 9
Ciphers	aes128-cbc,blowfish-cbc,3des-cbc	Implémentation de serveur SSH identique à celle du système d'exploitation Solaris 9

## ▼ Activation de SSH

### 1. Pour activer SSH, tapez :

```
lom> setupnetwork
```

Indiquez la configuration réseau ainsi que les paramètres de connexion. Par exemple :

```
lom> setupnetwork

Network Configuration
-----
Is the system controller on a network? [yes]:
Use DHCP or static network settings? [static]:
Hostname [nom_hôte]:
IP Address [xxx.xxx.xxx.xxx]:
Netmask [xxx.xxx.xxx.x]:
Gateway [xxx.xxx.xxx.xxx]:
DNS Domain [xxxx.xxx.xxx]:
Primary DNS Server [xxx.xxx.xxx.xx]:
Secondary DNS Server [xxx.xxx.xx.x]:
Connection type (ssh, telnet, none) [ssh]:

Rebooting the SC is required for changes in network settings to
take effect.
lom>
```

Pour plus de détails, reportez-vous à la description de la commande `setupnetwork` dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## Fonctionnalités non prises en charge par SSH

Le serveur SSH des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire ne prend pas en charge les fonctionnalités suivantes :

- Exécution de ligne de commande à distance
- Commande `scp` (programme de copie sécurisée)
- Commande `sftp` (programme de transfert de fichier sécurisé)
- Transfert de port
- Authentification utilisateur par clé
- Clients SSHv1

Si vous essayez d'utiliser l'une de ses fonctionnalités, un message d'erreur s'affiche. Par exemple, si vous tapez la ligne de commande suivante :

```
# ssh SCHOSt showboards
```

Les messages suivants sont générés :

- Sur le client SSH :

```
Connection to SCHOSt closed by remote host.
```

- Sur la console du contrôleur système :

```
[0x89d1e0] sshdSessionServerCreate: no server registered
          for showboards
[0x89d1e0] sshd: Failed to create sshdSession
```

## Changement des clés hôte SSH

Le changement périodique des clés hôte contribue à sécuriser des machines bien gérées. Si vous pensez qu'une clé hôte n'est plus sûre, générez de nouvelles clés hôte pour le système à l'aide de la commande `ssh-keygen`.

Une fois créées, les clés hôte peuvent uniquement être remplacées. Elles ne peuvent jamais être supprimées sans avoir recours à la commande `setdefaults`. Pour activer les clés hôte nouvellement créées, le serveur SSH doit être redémarré soit par le biais de la commande `restartssh`, soit par un redémarrage. Pour plus d'informations sur les commandes `ssh-keygen` et `restartssh` (et des exemples), reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

---

**Remarque** – La commande `ssh-keygen` peut également servir à afficher l'empreinte numérique d'une clé hôte sur le contrôleur système.

---

---

## Autres considérations sur la sécurité

Cette section comprend les rubriques suivantes :

- Séquences de clés spéciales permettant l'accès au Shell RTOS
- Minimisation de domaine
- Sécurité du système d'exploitation Solaris

# Séquences de clés spéciales permettant l'accès au Shell RTOS

Il est possible d'exécuter des séquences de clés spéciales au démarrage du contrôleur système et à partir de ce dernier par le biais du port série. Ces séquences de clés ont des capacités particulières dès lors qu'elles sont lancées au niveau du port série dans les 30 secondes qui suivent le redémarrage du contrôleur système.

En revanche, les capacités spéciales de ces clés sont inopérantes au bout de 30 secondes, dès que le message de copyright Sun apparaît. Au moment où ces clés perdent leurs capacités spéciales, elles retrouvent leur fonctionnement normal et agissent comme des clés de contrôle ordinaires.

Comme il existe un risque que la sécurité du contrôleur système soit compromise par tout accès au Shell RTOS non autorisé, il est recommandé de contrôler l'accès aux ports série du contrôleur système.

## Minimisation de domaine

Il est possible d'améliorer la sécurité d'un système Sun Fire de milieu de gamme en limitant au strict nécessaire les logiciels à installer. En limitant le nombre des composants de logiciel installés sur chaque domaine (c'est ce que l'on appelle la *minimisation de domaine*), vous réduisez les risques de failles dans la sécurité du système que d'éventuels pirates pourraient exploiter.

Pour tout savoir sur la minimisation et obtenir des exemples, reportez-vous à l'article en deux parties intitulé *Minimizing Domains for Sun Fire V1280, 6800, 12K, and 15K Systems* et disponible *en ligne* à l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/security/blueprints>

## Sécurité du système d'exploitation Solaris

Pour plus d'informations sur la sécurité du système d'exploitation Solaris, reportez-vous aux manuels et articles suivants :

- *Solaris Security Best Practices* – disponible en ligne à l'adresse  
<http://www.sun.com/security/blueprints>
- *Solaris Security Toolkit* – disponible en ligne à l'adresse  
<http://www.sun.com/security/jass>
- *Solaris 8 System Administration Supplement* ou *System Administration Guide: Security Services* dans la collection Solaris 9 System Administrator



## Capacity on Demand (COD)

---

Les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire intègrent des processeurs (CPU) sur cartes CPU/mémoire. Ces cartes font partie intégrante de la configuration initiale de votre système ou peuvent être achetées comme composants supplémentaires. Le droit d'utilisation des CPU installées sur ces cartes est compris dans le prix d'achat initial.

Sur les systèmes utilisant les cartes CPU/mémoire UltraSPARC IV, tels que le Sun Fire E2900, l'option Capacity on Demand (COD) apporte des ressources supplémentaires de traitement des données que vous payez lorsque vous les utilisez. L'option COD vous permet d'acheter et d'installer les cartes CPU/mémoire COD sans licence livrées avec votre système. Chaque carte CPU/mémoire COD contient quatre CPU qui sont autant de ressources disponibles pour le traitement des données. Toutefois, pour utiliser ces cartes CPU COD, vous devez acquérir les licences d'exploitation et d'utilisation (RTU). L'acquisition d'une licence RTU COD vous permet de recevoir une clé de licence qui active le nombre adéquat de processeurs COD.

Utilisez les commandes COD intégrées dans le microprogramme Systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire afin d'allouer, activer et contrôler vos ressources COD.

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « Présentation de l'option Capacity on Demand », page 86
- « Démarrage de l'option COD », page 89
- « Gestion des licences RTU COD », page 89
- « Activation des ressources COD », page 93
- « Surveillance des ressources COD », page 95

---

# Présentation de l'option Capacity on Demand

L'option Capacity on Demand (COD) donne accès à des ressources CPU supplémentaires sur les cartes CPU/mémoire COD installées dans votre système. Bien que votre système milieu de gamme soit livré avec un minimum de cartes mémoire/CPU standard (activées), il est possible de combiner cartes standard et cartes CPU/mémoire COD, jusqu'à la capacité maximale autorisée par le système. Il doit y avoir au moins une CPU active.

Si vous souhaitez bénéficier de l'option COD et que la configuration actuelle de votre système ne comprend pas de cartes CPU/mémoire COD, contactez votre représentant ou détaillant officiel Sun pour acheter ces cartes. Votre interlocuteur collaborera avec votre prestataire de services afin d'installer les cartes CPU/mémoire COD sur le système.

Les sections suivantes décrivent les caractéristiques principales de la fonction Capacity on Demand :

- Acquisition d'une licence COD
- Allocation d'une licence RTU COD
- CPU à accès instantané
- CPU à accès instantané utilisées comme disques Hot-Spare
- Surveillance des ressources

## Acquisition d'une licence COD

Vous devez disposer des licences RTU COD pour activer les ressources des CPU COD. L'acquisition d'une licence se fait comme suit :

1. Obtention des certificats de licence RTU COD et des clés de licence RTU COD pour activer les ressources COD

Vous pouvez acheter les licences RTU COD à tout moment auprès d'un représentant Sun ou d'un détaillant. Le centre de licence Sun vous envoie ensuite une clé de licence (pour les ressources COD dont vous avez fait l'acquisition).

2. Saisie des clés de licence RTU COD dans la base de données des licences COD

La base de données des licences COD stocke les clés des ressources COD que vous activez. Enregistrez les informations de la licence dans la base de données des licences COD à l'aide de la commande `addcodlicense`. Ces licences sont des licences flexibles que vous pouvez utiliser pour toutes les ressources CPU COD installées sur votre système.

Pour plus d'informations sur l'acquisition d'une licence, reportez-vous à la section « Obtention et ajout d'une clé de licence RTU COD à la base de données de licences COD », page 90.

## Allocation d'une licence RTU COD

Avec l'option COD, votre système est configuré de manière à disposer d'un certain nombre de CPU COD disponibles. Ce nombre varie en fonction du nombre de cartes mémoire/CPU COD et du nombre de licences achetées. Les licences RTU COD obtenues sont regroupées en une réserve de licences disponibles.

Lorsque vous activez un domaine comprenant une carte CPU/mémoire COD ou lorsqu'une carte de ce type est connectée à un domaine par le biais d'une opération de reconfiguration dynamique (DR), les actions suivantes se produisent automatiquement :

- Le système vérifie les licences RTU COD actuellement installées.
- Le système récupère une licence RTU COD (dans la réserve de licences) pour chaque CPU de la carte COD.

Les licences sont attribuées aux CPU selon le principe du « premier arrivé, premier servi ». Vous avez toutefois la possibilité d'attribuer un nombre spécifique de licences RTU à l'aide de la commande `setupsc`. Pour plus de détails, reportez-vous à la section « Activation/désactivation des CPU à accès instantané et réservation de licences RTU », page 94.

Si le nombre de licences RTU COD est insuffisant et s'il est impossible d'affecter une licence donnée à une CPU COD, celle-ci est considérée comme sans licence. L'état de la fonction COD de la CPU COD devient également désactivé (COD-disabled). Si le nombre de licences RTU COD est insuffisant pour l'ensemble des CPU d'une carte CPU/mémoire COD, le système ne parviendra pas à initialiser la carte CPU/mémoire COD lors du processus de démarrage. Pour plus de détails et des exemples, reportez-vous à la section « CPU dont la fonction COD est désactivée », page 98.

Lorsque vous retirez une carte CPU/mémoire COD par le biais d'une opération de reconfiguration dynamique ou lorsqu'une carte mémoire est mise hors tension, les licences RTU COD attribuées aux CPU sont libérées et réintègrent la réserve de licences disponibles.

Utilisez la commande `showcodusage` pour visualiser l'utilisation de l'option Capacity on Demand et l'état des licences RTU COD. Pour plus de détails sur la commande `showcodusage` ainsi que sur les autres commandes permettant d'obtenir des informations sur l'option COD, reportez-vous à la section « Surveillance des ressources COD », page 95.

## CPU à accès instantané

Si vous avez besoin de ressources CPU COD avant de terminer la procédure d'acquisition des licences RTU COD, vous pouvez activer temporairement un nombre limité de ressources appelées *CPU à accès instantané* (ou *headroom*). Ces CPU à accès instantané sont disponibles tant que le système dispose de CPU COD sans licence. Le nombre maximum de ressources à accès instantané disponibles sur les Systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire est de quatre CPU.

Par défaut, les CPU à accès instantané sont désactivées sur les systèmes de milieu de gamme Sun Fire. Pour utiliser ces ressources, activez-les à l'aide de la commande `setupsc`. Des messages d'avertissement sont consignés dans la console et vous informent que le nombre de CPU à accès instantané (*headroom*) utilisées dépasse le nombre de licences COD disponibles. Ces messages cessent dès que vous avez obtenu des clés de licence RTU COD pour les CPU à accès instantané supplémentaires et que vous les avez ajoutées à la base de données des licences COD.

Pour plus d'informations sur l'activation des CPU à accès instantané, reportez-vous à la section « Activation/désactivation des CPU à accès instantané et réservation de licences RTU », page 94.

## CPU à accès instantané utilisées comme disques Hot-Spare

Vous avez la possibilité d'activer temporairement une des CPU à accès instantané disponibles pour remplacer une CPU non-COD défaillante. Dans ce cas, la CPU à accès instantané est utilisée en tant que disque *hot-spare* (la CPU libre remplaçant immédiatement la CPU non-COD défaillante). Toutefois, une fois le remplacement de la CPU non-COD défaillante effectué, vous devez désactiver la CPU à accès instantané (voir « Activation/désactivation des CPU à accès instantané et réservation de licences RTU », page 94). Contactez votre représentant Sun ou votre revendeur pour obtenir la licence RTU COD de la CPU à accès instantané concernée si vous souhaitez continuer à l'utiliser.

## Surveillance des ressources

Les informations concernant les événements COD, tels que l'activation de CPU à accès instantané (*headroom*) ou l'usurpation de licence, sont consignées dans les messages de journal de la console ainsi qu'au moyen de la commande `showlogs`.

D'autres commandes, telles que la commande `showcodusage`, fournissent des informations sur les éléments et la configuration de l'option Capacity on Demand (COD). Pour plus de détails concernant l'affichage de l'état et des informations de l'option COD, reportez-vous à la section « Surveillance des ressources COD », page 95.

---

## Démarrage de l'option COD

Pour vous permettre d'utiliser l'option COD sur les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire, la configuration doit satisfaire certaines exigences préalables. Cela implique notamment :

- D'installer une version identique du microprogramme (version 5.18.0 ou supérieure) sur le contrôleur système et sur les cartes système.

Pour plus d'informations sur la mise à niveau du microprogramme, reportez-vous à la section « Procédures de mise à jour du microprogramme », page 121.

---

**Remarque** – Systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire les microprogrammes dont la version est antérieure à la 5.18.0 ne peuvent pas reconnaître les cartes CPU/mémoire COD.

---

- De contacter votre représentant Sun ou votre revendeur afin de :
  - signer l'avenant au contrat COD, en plus du contrat d'accord de vente standard de votre système de milieu de gamme Sun Fire ;
  - commander les cartes mémoire/CPU COD et de procéder à leur installation.
- De suivre la procédure d'obtention de licence RTU COD décrite dans la section « Obtention et ajout d'une clé de licence RTU COD à la base de données de licences COD », page 90.

---

## Gestion des licences RTU COD

La gestion des licences RTU COD comprend l'acquisition de clés de licence RTU COD et leur ajout au sein de la base de données des licences COD. Si nécessaire, vous pouvez également retirer des licences RTU COD de la base de données.

Notez que les informations des clés de licence COD sont toujours associées à un système en particulier. Vous risquez d'obtenir des clés de licence RTU COD non valides dans les cas suivants :

- changement d'une carte IB\_SSC d'un système à un autre ;
- remplacement d'une carte SCC par une autre carte (c'est-à-dire une carte possédant un identifiant d'hôte (hostid) différent).

L'ensemble des clés de licence RTU COD du système d'origine réside désormais sur le deuxième système, mais les clés de licences restent associées au système d'origine. Ces clés de licence sont considérées comme non valides. Pour éviter d'obtenir des clés de licence RTU COD non valides, exécutez la commande `setdefaults` sur le premier système (afin de définir les valeurs de configuration par défaut du système) avant de retirer une carte IB\_SSC. Si vous n'exécutez pas la commande `setdefaults` sur le premier système, vous pouvez lancer cette commande sur le deuxième système après avoir inséré la carte IB\_SSC.

## ▼ Obtention et ajout d'une clé de licence RTU COD à la base de données de licences COD

### 1. Contactez votre représentant ou revendeur agréé Sun afin d'acheter une licence RTU COD pour chaque CPU COD à activer.

Sun délivre un certificat de licence RTU COD pour chaque licence CPU vendue. L'autocollant de licence RTU COD figurant sur le certificat de licence indique un numéro de série permettant d'obtenir une clé de licence RTU COD.

### 2. Pour obtenir une clé de licence RTU COD, contactez le centre de licence Sun et fournissez les informations suivantes :

- le numéro de série RTU COD de l'autocollant figurant sur le certificat de licence RTU COD ;
- l'identifiant Chassis HostID du système, qui permet d'identifier votre système.

Pour obtenir cet identifiant (Chassis HostID), exécutez la commande `showsc`.

Pour contacter le centre de licence Sun, reportez-vous au certificat de licence RTU COD qui vous a été délivré ou consultez le site Web du centre de licence Sun à l'adresse suivante :

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

Le centre de licence Sun vous enverra un courrier électronique contenant la clé de licence RTU COD pour les ressources achetées.

### 3. Ajoutez la clé de licence à la base de données de licences COD à l'aide de la commande `addcodlicense`. Depuis la console du contrôleur système, tapez :

```
lom> addcodlicense licence-signature
```

où :

*licence-signature* représente la clé de licence RTU COD complète délivrée par le centre de licence Sun. Vous pouvez copier la chaîne de la clé de licence que le centre de licence Sun vous a envoyée.

4. Vérifiez que la clé de licence a bien été ajoutée à la base de données de licences COD en exécutant la commande `showcodlicense -r` (voir « Affichage des informations de licence COD », page 92).

La clé de licence RTU COD que vous venez d'ajouter doit s'afficher dans la liste générée par la commande `showcodlicense`.

## ▼ Suppression d'une clé de licence COD de la base de données de licences COD

1. Depuis la console du contrôleur système, tapez :

```
lom> deletecodlicense licence-signature
```

où :

*licence-signature* représente la clé de licence RTU COD complète à supprimer de la base de données de licences COD.

Le système vérifie alors que la suppression de la licence ne provoque pas de violation des droits de licence RTU COD, ce qui peut arriver lorsque le nombre de licences COD est inférieur au nombre de ressources COD utilisées. Si la suppression d'une clé RTU COD provoque un tel conflit, le contrôleur système ne supprime pas la clé de licence.

---

**Remarque** – Vous pouvez forcer la suppression d'une clé de licence en ajoutant l'option `-f` à la commande `deletecodlicense`. Cependant, n'oubliez pas que la suppression de la clé risque de provoquer une violation des droits de licence ou une suraffectation des réservations de licences RTU. Une suraffectation de licence RTU se produit lorsque le nombre de réservations de domaine RTU est supérieur à celui des licences RTU installées sur le système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la description de la commande `deletecodlicense` dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

---

2. Vérifiez que la clé de licence a été supprimée de la base de données de licences COD à l'aide de la commande `showcodlicense -r`, décrite dans la prochaine procédure.

La clé de licence supprimée ne doit pas figurer dans la liste générée par la commande `showcodlicense`.

## ▼ Affichage des informations de licence COD

- Depuis la console du contrôleur système, procédez comme suit pour afficher les informations de licence COD :
  - Pour afficher les données de licence sous forme de tableau, tapez :

```
lom> showcodlicense
```

Par exemple :

```
lom> showcodlicense
Description Ver   Expiration  Count  Status
-----
PROC          01          NONE      4 GOOD
```

TABLEAU 9-1 Informations de licence COD générées par la commande `showcodlicense`.

TABLEAU 9-1 Informations de licence COD

Rubrique	Description
Description	Type de ressource (processeur)
Ver	Numéro de version de la licence
Expiration	Aucune Non pris en charge (pas de date d'expiration)
Count	Nombre de licences RTU accordées à la ressource
Status	États possibles : <ul style="list-style-type: none"><li>• GOOD – Indique que la licence de cette ressource est valide.</li><li>• EXPIRED – Indique que la licence de cette ressource n'est plus valide.</li></ul>

- Pour afficher les données de licence au format brut, tapez :

```
lom> showcodlicense -r
```

Les signatures des clés de licence des ressources COD s'affichent alors. Par exemple :

```
lom> showcodlicense -r  
01:83198b89:86017912:0201000000:4:00000000:VW03IcpXYAIO8DYqaF/wSQ
```

---

**Remarque** – La clé de licence RTU COD ci-dessus est donnée à titre d'exemple et n'est pas une clé de licence valide.

---

Pour plus d'informations, reportez-vous à la description de la commande `showcodlicense` dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

---

## Activation des ressources COD

Pour activer les CPU à accès instantané et affecter des licences RTU COD, utilisez la commande `setupsc`. Pour plus de détails, reportez-vous à la description de la commande `setupsc` dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## ▼ Activation/désactivation des CPU à accès instantané et réservation de licences RTU

### 1. Depuis la console du contrôleur système, tapez :

```
lom>setupsc
```

Saisissez les paramètres COD (nombre de processeurs headroom et informations RTU). Par exemple :

```
lom>setupsc
System Controller Configuration
-----
SC POST diag Level [off]:
Host Watchdog [enabled]:
Rocker Switch [enabled]:
Secure Mode [off]:

PROC RTUs installed: 4
PROC Headroom Quantity (0 to disable, 4 MAX) [0]: 2
```

Remarque concernant les informations affichées :

#### ■ Nombre de CPU à accès instantané (headroom)

Le texte entre parenthèses indique le nombre maximum de CPU (headroom) autorisées. La valeur entre crochets indique le nombre de CPU actuellement configurées.

Pour désactiver la fonction headroom, indiquez 0. Vous pouvez uniquement la désactiver si aucune CPU à accès instantané n'est utilisée.

## 2. Vérifiez la configuration des ressources COD à l'aide de la commande `showsc` :

```
lom>showsc
```

Par exemple :

```
lom>showsc

SC: SSC1
System Controller V2
Clock failover disabled.

SC date: Mon May 03 10:22:33 EDT 2004
SC uptime: 3 days 18 hours 4 minutes 4 seconds

ScApp version: 5.18.0
RTOS version: 38

Solaris Host Status: Active - Solaris

Chassis HostID: 83198b89
PROC RTUs installed: 4
PROC Headroom Quantity: 2
```

---

## Surveillance des ressources COD

Cette section décrit les différentes façons de contrôler l'utilisation des ressources COD ainsi que les moyens d'obtenir des informations sur cette fonction.

### Cartes CPU/mémoire COD

La commande `showboards` vous permet de savoir quelles cartes CPU/mémoire du système sont des cartes COD.

## ▼ Identification des cartes CPU/mémoire

- Depuis la console du contrôleur système, tapez :

```
lom>showboards
```

Cartes CPU/mémoire identifiées comme cartes CPU COD. Par exemple :

```
lom>showboards
```

Slot	Pwr	Component	Type	State	Status
SSC1	On	System Controller V2		Main	Passed
/N0/SCC	-	System Config Card		Assigned	OK
/N0/BP	-	Baseplane		Assigned	Passed
/N0/SIB	-	Indicator Board		Assigned	Passed
/N0/SPDB	-	System Power Distribution Bd.		Assigned	Passed
/N0/PS0	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/PS1	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/PS2	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/PS3	On	A166 Power Supply		-	OK
/N0/FT0	On	Fan Tray		Auto Speed	Passed
/N0/RP0	On	Repeater Board		Assigned	OK
/N0/RP2	On	Repeater Board		Assigned	OK
/N0/SB0	On	COD CPU Board		Active	Degraded
/N0/SB2	On	COD CPU Board V3		Assigned	Disabled
/N0/SB4	On	COD CPU Board		Assigned	Disabled
/N0/IB6	On	PCI I/O Board		Active	Passed
/N0/MB	-	Media Bay		Assigned	Passed

## Utilisation des ressources COD

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des ressources COD sur votre système, tapez la commande `showcodusage`.

## ▼ Affichage de l'utilisation COD

- Depuis la console du contrôleur système, tapez :

```
lom> showcodusage -v
```

Les renseignements fournis concernent également l'état des CPU. Par exemple :

```
lom> showcodusage -v
Domain/Resource  In Use  Installed  Reserved  Status
-----
A - PROC         4       4          0
  SB0 - PROC     4       4
  /NO/SB0/P0                    Licensed
  /NO/SB0/P1                    Licensed
  /NO/SB0/P2                    Licensed
  /NO/SB0/P3                    Licensed
Unused - PROC    0       0          0
```

TABLEAU 9-2 Informations concernant les ressources COD

**TABLEAU 9-2** Informations fournies par la commande showcodusage

Rubrique	Description
Domain/Resource	Ressource COD (processeur) Un processeur non utilisé est une CPU COD n'ayant pas encore été affectée.
In Use	Nombre de CPU COD en cours d'utilisation
Installed	Nombre de CPU COD installées
Reserved	Nombre de licences RTU COD attribuées
Status	Différents états possibles de la CPU : <ul style="list-style-type: none"><li>• Licensed – La CPU COD dispose d'une licence RTU COD</li><li>• Unused – La CPU COD n'est pas utilisée</li><li>• Unlicensed – La CPU COD n'a pas obtenu de licence RTU COD et n'est pas utilisée</li></ul>

## CPU dont la fonction COD est désactivée

Lorsque vous activez un domaine qui utilise des cartes mémoire/CPU COD, toutes les CPU COD n'ayant pas obtenu de licence RTU COD sont désactivées par le contrôleur système. Vous pouvez alors voir quelles CPU COD ont été désactivées en consultant les rubriques suivantes :

- Le journal de la console pour une opération de type `poweron`

Toutes les CPU ne disposant pas de licence RTU COD sont marquées `Cod-dis` (abréviation de `COD-disabled`). Si toutes les CPU COD d'une carte COD/mémoire sont désactivées, l'opération `poweron` provoque une défaillance de la carte mémoire/CPU COD, comme le montre l'EXEMPLE DE CODE 9-1 ci-dessous.

### EXEMPLE DE CODE 9-1 Sortie de journal de console indiquant des CPU COD désactivées

```
lom>poweron
{/N0/SB0/P0} Passed
{/N0/SB0/P1} Passed
{/N0/SB0/P2} Passed
{/N0/SB0/P3} Passed
{/N0/SB0/P0} Cod-dis
{/N0/SB0/P1} Cod-dis
{/N0/SB0/P2} Cod-dis
{/N0/SB0/P3} Cod-dis
.
.
.
Entering OBP ...
Jun 27 19:04:38 schostname Domain-A.SC: Excluded unusable, unlicensed, failed
or disabled board: /N0/SB0
```

- Résultat de la commande `showcomponent`

L'EXEMPLE DE CODE 9-2 montre les différents types d'informations d'état recueillies pour chaque composant du système. S'il est impossible d'attribuer une licence RTU COD à une CPU COD, son état est marqué `Cod-dis` (abréviation de `COD-disabled`).

## EXEMPLE DE CODE 9-2 Commande showcomponent – CPU COD désactivées

```
lom> showcomponent
Component          Status    Pending POST  Description
-----          -
.
.
.
/N0/SB2/P0         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P1         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P2         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P3         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P0/B0/L0   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P0/B0/L2   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P0/B1/L1   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P0/B1/L3   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B0/L0   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B0/L2   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B1/L1   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B1/L3   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P2/B0/L0   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
.
.
.
```

## Autres informations sur l'option COD

Le TABLEAU 9-3 résume la configuration COD ainsi que les informations concernant les événements qu'il est possible d'obtenir au moyen d'autres commandes du contrôleur système. Pour plus d'informations sur ces commandes, reportez-vous à leur description dans le *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

**TABLEAU 9-3** Affichage de la configuration COD et des informations concernant les événements

Commande	Description
showlogs	Affiche les informations concernant les événements COD, telles que les violations des droits de licence ou les activations de CPU (headroom), qui sont consignées dans le journal de la console.
showsc	Affiche la configuration actuelle de la ressource COD ainsi que des informations concernant : <ul style="list-style-type: none"><li>• le nombre de CPU à accès instantané (headroom) utilisées ;</li><li>• l'identifiant Chassis HostID.</li></ul>



## Dépannage

---

Ce chapitre contient des informations destinées à aider l'administrateur système, à identifier les incidents et à y remédier. Il contient les sections suivantes :

- « Mappage des périphériques », page 101
- « Incidents système », page 107
- « Reprise après blocage du système », page 113
- « Température », page 115
- « Unités d'alimentation », page 118
- « Affichage des informations de diagnostic », page 118
- « Assistance du personnel technique Sun pour identifier la cause d'un incident », page 119

---

## Mappage des périphériques

L'adresse physique représente une caractéristique physique propre au périphérique. Il s'agit, entre autres, de l'adresse du bus et du numéro de logement. Le numéro de logement indique le point d'installation du périphérique.

Pour référencer un périphérique physique, vous devez utiliser l'identificateur de nœud : l'ID d'agent (AID, Agent ID). L'AID est compris entre 0 et 31 en notation décimale (0 à 1f en notation hexadécimale). Dans le chemin de périphérique commençant par `ssm@0,01` le premier chiffre, 0, représente l'ID de nœud.

## Mappage CPU/Mémoire

La carte CPU/Mémoire et les AID de mémoire sont compris entre 0 et 23 en notation décimale (0 à 17 en notation hexadécimale). Le système peut posséder un maximum de trois cartes CPU/Mémoire.

Chaque carte CPU/Mémoire est composée de quatre CPU, selon votre configuration. Chaque carte CPU/Mémoire est composée de quatre bancs de mémoire. Chaque banc de mémoire est contrôlé par une unité de gestion mémoire (MMU, memory management unit), à savoir le CPU. L'exemple de code suivant illustre l'entrée d'une arborescence de périphérique pour un CPU et sa mémoire associée :

```
/ssm@0,0/SUNW/UltraSPARC-III@b,0 /ssm@0,0/SUNW/memory-controller@b,400000
```

où :

en b, 0

- b est l'AID du CPU
- 0 est le numéro d'enregistrement du CPU

en b, 400000

- b est l'AID de la mémoire
- 400000 est le numéro d'enregistrement du contrôleur mémoire

Il existe un maximum de quatre CPU sur chaque carte CPU/Mémoire (TABLEAU 10-1) :

- Les CPU possédant un AID compris entre 0 et 3 résident sur la carte SB0.
- Les CPU possédant un AID compris entre 8 et 11 résident sur la carte SB2, ainsi de suite.

**TABLEAU 10-1** Attribution des AID de CPU et de mémoire

Nom de la carte CPU/Mémoire	AID sur chaque carte CPU/Mémoire			
	CPU 0	CPU 1	CPU 2	CPU 3
SB0	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)
SB2	8 (8)	9 (9)	10 (a)	11 (b)
SB4	16 (10)	17 (11)	18 (12)	19 (13)

**Le premier chiffre apparaissant dans les colonnes des AID est un nombre décimal. Le chiffre ou la lettre entre parenthèses est en notation hexadécimale.**

# Mappage de l'ensemble IB\_SSC

Le TABLEAU 10-2 indique les types de blocs d'E/S, le nombre de logements présents sur chaque bloc d'E/S et les systèmes qui prennent en charge les types de blocs d'E/S.

**TABLEAU 10-2** Type de blocs d'E/S et nombre de logements

Type de blocs d'E/S	Nombre de logements par bloc d'E/S
PCI	6

Le TABLEAU 10-3 indique le nombre de blocs d'E/S par système et le nom des blocs d'E/S.

**TABLEAU 10-3** Nombre et nom des blocs d'E/S par système

Nombre de blocs d'E/S	Nom des blocs d'E/S
1	IB6

Chaque bloc d'E/S héberge deux contrôleurs d'E/S :

- Contrôleur d'E/S 0
- Contrôleur d'E/S 1

Lorsque vous faites correspondre l'entrée de l'arborescence du périphérique d'E/S avec un composant physique du système, vous devez tenir compte d'un maximum de cinq nœuds dans l'arborescence :

- l'identificateur (ID) du nœud ;
- l'ID d'agent (AID) du contrôleur d'E/S ;
- le décalage du bus ;
- le logement PCI ;
- l'instance du périphérique.

Le TABLEAU 10-4 indique les AID des deux contrôleurs d'E/S de chaque bloc d'E/S.

**TABLEAU 10-4** Attribution des AID de contrôleur d'E/S

Numéro de logement	Nom des blocs d'E/S	AID de contrôleur d'E/S pair	AID de contrôleur d'E/S impair
6	IB6	24 (18)	25 (19)

**Le premier chiffre de la colonne est un nombre décimal. Le chiffre (ou la combinaison chiffre/lettre) entre parenthèses est la notation hexadécimale.**

Le contrôleur d'E/S possède deux faces de bus : A et B.

- Le Bus A (66 MHz) est référencé par le décalage 600000.
- Le Bus B (33 MHz) est référencé par le décalage 700000.

Les logements de carte situés dans le bloc d'E/S sont référencés par le numéro de périphérique.

Cette section décrit les attributions des logements PCI de bloc d'E/S et propose un exemple de chemin de périphérique.

L'exemple de code suivant détaille l'entrée d'une arborescence de périphérique pour un disque SCSI :

```
/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@3/SUNW,isptwo@4/sd@5,0
```

---

**Remarque** – Les chiffres du chemin de périphérique sont en notation hexadécimale.

---

où :

en 19,700000

- 19 est l'AID du contrôleur d'E/S
- 700000 est le décalage du bus

en pci@3

- 3 est le numéro de périphérique

isptwo est l'adaptateur hôte SCSI

en sd@5,0

- 5 est le numéro cible SCSI pour le disque
- 0 est le numéro d'unité logique (LUN) du disque cible

Cette section décrit les attributions des logements PCI de bloc d'E/S et propose un exemple de chemin de périphérique.

Le TABLEAU 10-5 indique, en notation hexadécimale, le numéro de logement, le nom du bloc d'E/S, le chemin de périphérique de chaque bloc d'E/S, le numéro de contrôleur d'E/S et le bus.

**TABLEAU 10-5** Mappage de périphérique PCI de l'ensemble IB\_SSC

Nom des blocs d'E/S	Chemin de périphérique	Numéro de logement physique	Numéro de contrôleur d'E/S	Bus
IB6	/ssm@0,0/pci@18,700000/*@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/*@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/*@3	x	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,600000/*@1	5	0	A

**TABLEAU 10-5** Mappage de périphérique PCI de l'ensemble IB\_SSC (Suite)

Nom des blocs d'E/S	Chemin de périphérique	Numéro de logement physique	Numéro de contrôleur d'E/S	Bus
	/ssm@0,0/pci@18,600000/*@2	w	0	A
	/ssm@0,0/pci@19,700000/*@1	2	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/*@2	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/*@3	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,600000/*@1	y	1	A
	/ssm@0,0/pci@19,600000/*@2	z	1	A

où :

w = contrôleur sur la carte LSI1010R SCSI

x = contrôleur sur la carte CMD646U2 EIDE

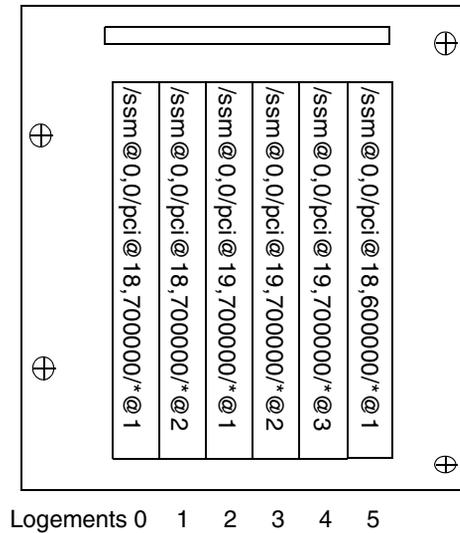
y = contrôleur 0 sur la carte Gigaswift Ethernet

z = contrôleur 1 sur la carte Gigaswift Ethernet

et \* dépend du type de carte PCI installée dans le logement.

Veillez noter la remarque suivante :

- 600000 est le décalage de bus et indique le Bus A, qui fonctionne à 66 MHz.
- 700000 est le décalage de bus et indique le Bus B, qui fonctionne à 33 MHz.
- \*@3 est le numéro de périphérique. Dans cet exemple, @3 signifie qu'il s'agit du troisième périphérique sur le bus.



**FIGURE 10-1** Désignation des logements physiques PCI IB\_SSC pour IB6 sur les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire

où \* dépend du type de carte PCI installée dans le logement.

Par exemple :

- Carte Ultra SCSI différentiel double (375-0006) dans le Logement 4
- Carte FC-AL (375-3019) dans le Logement 3
- Carte FC-AL (375-3019) dans le Logement 2

donneraient les chemins de périphérique suivants :

```
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1 (scsi-2)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1/tape (byte)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1/disk (block)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3 (scsi-2)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3/tape (byte)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3/disk (block)

/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@2 (scsi-fcp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@2/fp@0,0 (fp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@2/fp@0,0/disk (block)

/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@1 (scsi-fcp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@1/fp@0,0 (fp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/disk (block)
```

## Incidents système

Par incident système, on entend toute condition préjudiciable au fonctionnement normal du système. Lorsqu'un incident se produit, la DEL d'erreur (🔑) s'allume. La FIGURE 10-2 illustre les indicateurs du système.

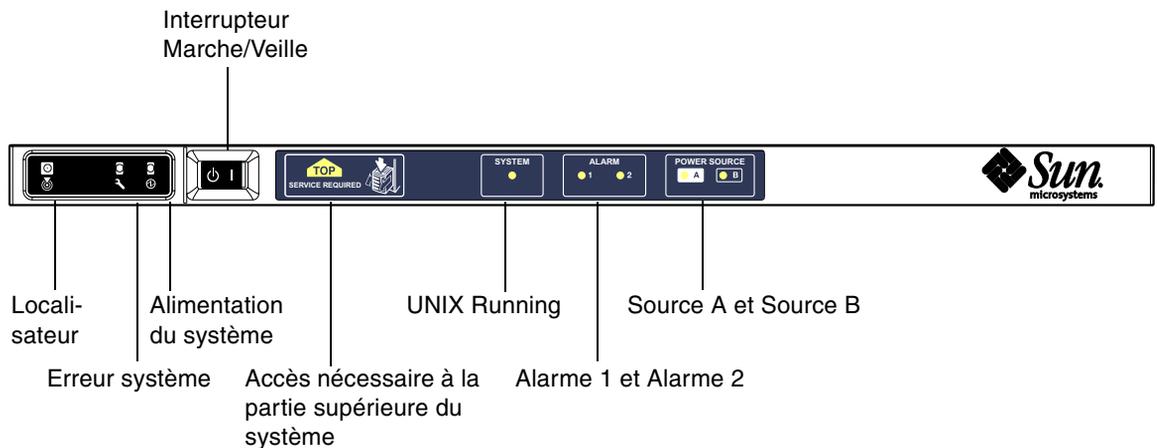


FIGURE 10-2 Indicateurs du système

Le TABLEAU 10-6 présente les différents états des indicateurs. En cas d'incident système, il est impératif de prendre immédiatement des mesures correctives.

**TABLEAU 10-6** États de l'indicateur Fault du système

Nom de l'unité interchangeable sur site (FRU)	DEL Fault allumée en cas de détection d'une erreur*	DEL Fault système allumée en cas de défaillance de l'unité FRU*	DEL d'accès à la partie supérieure allumée en cas de défaillance de l'unité FRU <sup>1</sup>	Commentaires
Carte système	Oui	Oui	Oui	Inclut les processeurs, les modules Ecache et les modules DIMM
Carte répéteur de niveau 2	Oui	Oui	Oui	
IB_SSC	Oui	Oui	Oui	
Contrôleur système	Non	Oui	Oui	DEL Fault IB_SSC allumée
Ventilateur	Oui	Oui	Oui	DEL Fault du ventilateur allumée
Alimentation	Oui (par le matériel)	Oui	Non	Tous les indicateurs d'alimentation sont allumés par le matériel d'alimentation. Il existe également une DEL de défaillance prévue. Les erreurs d'alimentation EEPROM ne causent pas de dommages, car il n'y a pas d'indicateur.
Carte de distribution de l'alimentation	Non	Oui	Oui	Peut uniquement être dégradée.
Plateau de base	Non	Oui	Oui	Peut uniquement être dégradée.
Carte des indicateurs du système	Non	Oui	Oui	Peut uniquement être dégradée.
Carte de configuration système	Non	Oui	Non	
Plateau de ventilation	Oui	Oui	Non	
Ventilateur principal	Oui	Oui	Non	
Baie de supports	Non	Oui	Oui	
Disque	Oui	Oui	Non	

\* Sont incluses les défaillances au cours desquelles l'unité FRU est uniquement altérée.

<sup>1</sup> Allumé, cela indique que l'accès à l'unité FRU défaillante se fait depuis la partie supérieure de la plate-forme. Utilisez les pattes anti-basculement de l'armoire avant d'extraire la plate-forme de ses rails.

## Unités interchangeables sur site (par le client)

Les rubriques suivantes fournissent les caractéristiques des unités interchangeables sur site, par système.

### Système Sun Fire E2900

Les unités interchangeables sur site (FRU) suivantes sont celles dont vous pouvez résoudre les défaillances :

- Disques durs : remplaçables à chaud
- Unités d'alimentation PSU (PS0/PS1/PS2/PS3) : remplaçables à chaud.
- Cartes CPU/mémoire (SB0/SB2/SB4) : peuvent être ajoutées à la liste des composants désactivés si elles sont considérées comme défectueuses.
- Cartes répéteur (RP0/RP2) : peuvent être ajoutées à la liste des composants désactivés si elles sont considérées comme défectueuses.

Si un incident est détecté sur toute autre unité FRU ou s'il est nécessaire de remplacer une unité FRU désactivée ci-dessus, contactez l'assistance technique Sun Service.

### Système Sun Fire V1280

Les unités interchangeables sur site (FRU) suivantes sont celles dont vous pouvez résoudre les défaillances :

- Disques durs : remplaçables à chaud
- Unités d'alimentation PSU (PS0/PS1/PS2/PS3) : remplaçables à chaud.
- Cartes CPU/mémoire (SB0/SB2/SB4) : peuvent être ajoutées à la liste des composants désactivés si elles sont considérées comme défectueuses.
- Cartes répéteur (RP0/RP2) : peuvent être ajoutées à la liste des composants désactivés si elles sont considérées comme défectueuses.

Si un incident est détecté sur toute autre unité FRU ou s'il est nécessaire de remplacer une unité FRU désactivée ci-dessus, contactez l'assistance technique Sun Service.

### Système Netra 1280

Les unités interchangeables sur site (FRU) suivantes sont celles dont vous pouvez résoudre les défaillances :

- Disques durs : remplaçables à chaud.
- Unités d'alimentation PSU (PS0/PS1/PS2/PS3) : remplaçables à chaud.

---

**Remarque** – Seul un personnel qualifié ou le personnel Sun Service est autorisé à pénétrer dans l'emplacement à accès restreint afin de remplacer à chaud des blocs d'alimentation ou des disques durs.

---

- Cartes CPU/mémoire (SB0/SB2/SB4) : peuvent être ajoutées à la liste des composants désactivés si elles sont considérées comme défectueuses.
- Cartes répéteur (RP0/RP2) : peuvent être ajoutées à la liste des composants désactivés si elles sont considérées comme défectueuses.

Si un incident est détecté sur toute autre unité FRU ou s'il est nécessaire de remplacer une unité FRU désactivée ci-dessus, contactez l'assistance technique Sun Service.

## Ajout manuel à la liste des composants désactivés (en attente de réparation)

Le contrôleur système prend en charge l'établissement de listes de composants désactivés sur une carte (TABLEAU 10-7).

Les éléments de cette liste ne sont ni testés ni configurés dans le système d'exploitation Solaris. Cette liste est stockée en mémoire non volatile.

**TABLEAU 10-7** Identification des composants à désactiver

Composant système	Sous-système du composant	Nom du composant
CPU		<i>emplacement/port/banc_physique/banc_logique</i>
	Cartes CPU/Mémoire (emplacement)	SB0, SB2, SB4
	Ports sur la carte CPU/mémoire	P0, P1, P2, P3
	Bancs de mémoire physiques sur les cartes CPU/mémoire	B0, B1
	Bancs logiques sur les cartes CPU/mémoire	L0, L1, L2, L3
Bloc d'E/S		<i>emplacement/port/bus ou emplacement/carte</i>
	Bloc d'E/S	IB6
	Ports sur la Bloc d'E/S	P0, P1
	Bus sur le bloc d'E/S	B0, B1

**TABLEAU 10-7** Identification des composants à désactiver (*Suite*)

Composant système	Sous-système du composant	Nom du composant
Système répéteur	Cartes d'E/S dans les blocs d'E/S	C0, C1, C2, C3, C4, C5 <emplacement>
	Carte répéteur	RP0, RP2

Ajoutez à la liste des composants à désactiver les composants ou périphériques qui, d'après vous, connaissent des défaillances irrégulières ou sont défectueux. Résolvez les problèmes d'un périphérique si vous pensez qu'il ne fonctionne pas correctement.

Les deux commandes suivantes du contrôleur système s'appliquent aux listes de composants à désactiver :

- `setls`
- `showcomponent`

---

**Remarque** – La commande `setls` remplace désormais les commandes `enablecomponent` et `disablecomponent`, qui servaient à gérer les composants. Les commandes `enablecomponent` et `disablecomponent` sont toujours disponibles, mais il est conseillé d'utiliser la commande `setls` pour contrôler la configuration des composants dans ou en dehors du système.

---

La commande `setls` actualise uniquement la liste des composants à désactiver. Elle n'a aucun effet direct sur l'état des cartes système configurées.

Pour que les listes actualisées prennent effet, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Réinitialisez le système.
- Effectuez une reconfiguration dynamique pour retirer du système la carte contenant les composants désactivés, puis la réintégrez au système.

Pour utiliser la commande `setls` sur les cartes répéteur (RP0/RP2), vous devez d'abord mettre le système en veille à l'aide de la commande `poweroff`.

Une fois la commande `setls` exécutée sur une carte répéteur (RP0/RP2), le contrôleur système se réinitialise automatiquement pour prendre en compte les nouveaux paramètres.

Si vous insérez une carte répéteur de remplacement, vous devez réinitialiser le contrôleur système manuellement à l'aide de la commande `resetsc`. Pour une description de cette commande, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

## Conditions spéciales relatives aux cartes CPU/Mémoire

Dans le cas peu probable où une carte CPU/Mémoire échoue au test d'interconnexion au cours du test POST, un message de ce type apparaît à la sortie POST :

```
Jul 15 15:58:12 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [2]
Jul 15 15:58:12 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [1]
Jul 15 15:58:12 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [0]
Jul 15 15:58:12 noname lom: AR Interconnect test: System board SB0/ar0 address
repeater connections to system board RP2/ar0 failed
Jul 15 15:58:13 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_INCOMING [0]
Jul 15 15:58:17 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_PREREQ [0]
Jul 15 15:58:17 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [18]
Jul 15 15:58:17 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [17]
```

Une carte CPU/mémoire échouant le test d'interconnexion peut empêcher la commande `poweron` de mettre le système sous tension. Le système retourne alors à l'invite `lom>`.

Par mesure de prudence, avant toute réparation, la carte CPU/mémoire défectueuse peut être isolée du système, en saisissant la séquence de commandes suivante à l'invite `lom>` du contrôleur système :

```
lom>disablecomponent SBx
.
.
lom>poweroff
.
.
lom>resetsc -y
```

Cette fois, une nouvelle commande `poweron` aboutit.

---

## Reprise après blocage du système

Si vous ne parvenez pas à ouvrir une session dans le système d'exploitation Solaris et que la commande `break` du shell LOM ne vous permet pas de revenir à l'invite OpenBoot PROM `ok`, le système s'est bloqué.

Dans certains cas, la fonction de surveillance de l'hôte détecte que le système d'exploitation Solaris a cessé de répondre et réinitialise automatiquement le système.

Si cette fonction est active (commande `setupsc`), elle réinitialise automatiquement le système.

De plus, vous pouvez exécuter la commande `reset` (l'option par défaut, `-x`, permet d'envoyer une réinitialisation externe (XIR) aux processeurs) à partir de l'invite `lom>`. La commande `reset` met fin à l'exécution du système d'exploitation Solaris.



---

**Attention** – Il est possible que les données en mémoire au moment de la panne ne soient pas transférées sur le disque. Cela peut entraîner une perte ou une altération des données applicatives. Avant de procéder à l'arrêt du système d'exploitation Solaris, vous êtes invité à confirmer l'opération.

---

### ▼ Réamorçage manuel d'un système bloqué

1. Suivez la procédure de la section « Assistance du personnel technique Sun pour identifier la cause d'un incident », page 119.
2. Accédez au shell LOM.  
Reportez-vous au chapitre 3.
3. Tapez la commande `reset` pour que la mémoire OpenBoot PROM reprenne le contrôle du système.

La commande `reset` envoie une réinitialisation externe XIR au système et recueille des données qui vous serviront à résoudre les problèmes de matériel.

```
lom>reset
```

---

**Remarque** – Si vous avez précédemment mis le système en mode sécurisé à l'aide de la commande `setsecure`, une erreur s'affiche. Il est impossible d'utiliser les commandes `reset` et `break` lorsque le système se trouve en mode sécurisé. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de référence des commandes du contrôleur des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire*.

---

**4. Les opérations à effectuer au cours de cette étape dépendent de la variable de configuration `error-reset-recovery`.**

- Si la variable de configuration `error-reset-recovery` est définie sur `none`, le système revient immédiatement à la mémoire OpenBoot PROM. Lorsque cette dernière prend le contrôle, elle agit selon les paramètres de la variable de configuration de la mémoire OpenBoot PROM `error-reset-recovery`. Vous pouvez taper toute commande OpenBoot PROM à partir de l'invite `ok`, y compris la commande `boot` pour redémarrer le système d'exploitation Solaris et la commande `sync` pour forcer la création d'un fichier `core`. Selon la valeur attribuée à cette variable, il est possible que le système ne revienne pas à l'invite `ok`.
- Si la variable de configuration `error-reset-recovery` n'est *pas* définie sur `none`, la mémoire OpenBoot PROM prend immédiatement des mesures de reprise.
- Si la variable de configuration `error-reset-recovery` est définie sur `sync` (par défaut), le système génère un fichier `core` du système d'exploitation Solaris et redémarre le système.
- Si la variable de configuration OpenBoot PROM `error-reset-recovery` est définie sur `boot`, le système se réinitialise.

**5. Si les mesures présentées ci-dessus ne permettent pas de redémarrer le système, lancez le cycle de mise sous tension du système à l'aide des commandes `poweroff` et `poweron`.**

Pour mettre le système hors tension, tapez :

```
lom>poweroff
```

Pour mettre le système sous tension, tapez :

```
lom>poweron
```

# Transfert de l'identité du système

Vous pourriez envisager de rétablir des conditions normales d'utilisation en remplaçant entièrement le système. Pour faciliter le transfert de l'identité du système et des paramètres essentiels depuis le système vers son substitut, vous pouvez retirer du système défectueux la carte de configuration système (SCC) du lecteur SCC (SCCR) et l'insérer dans le lecteur SCCR du système de remplacement.

Les informations suivantes sont stockées sur la carte de configuration système (SCC) :

- Adresses MAC
  - Port Ethernet 10/100 du contrôleur système
  - Port Gigabit Ethernet intégré NET0
  - Port Gigabit Ethernet intégré NET1
- ID de l'hôte
- Configurations LOM critiques
  - Mot de passe LOM
  - Séquence d'échappement
  - Paramètres réseau du contrôleur système (adresse IP/ DHCP / passerelle, etc.)
  - niveau eventreporting
  - Activation/Désactivation de la fonction de surveillance de l'hôte
  - Activation/Désactivation de l'alimentation Marche/Veille
  - Activation/Désactivation du mode sécurisé
- Configurations OpenBoot PROM critiques
  - auto-boot?
  - boot-device
  - diag-device
  - use-nvramrc?
  - local-mac-address?

---

# Température

La surchauffe de l'un des composants peut indiquer l'existence de problèmes. Pour afficher leur état actuel, exécutez la commande `showenvironment`.

**TABLEAU 10-8** Vérification des conditions thermiques à l'aide de la commande `showenvironment`

```
lom>showenvironment
```

Slot	Device	Sensor	Value	Units	Age	Status
SSC1	SBBC 0	Temp. 0	34	Degrees C	1 sec	OK
SSC1	CBH 0	Temp. 0	41	Degrees C	1 sec	OK

**TABEAU 10-8** Vérification des conditions thermiques à l'aide de la commande showenvironment (Suite)

SSC1 Board 0	Temp. 0	22	Degrees C	1 sec OK
SSC1 Board 0	Temp. 1	22	Degrees C	1 sec OK
SSC1 Board 0	Temp. 2	28	Degrees C	1 sec OK
SSC1 Board 0	1.5 VDC 0	1.49	Volts DC	1 sec OK
SSC1 Board 0	3.3 VDC 0	3.35	Volts DC	1 sec OK
SSC1 Board 0	5 VDC 0	4.98	Volts DC	1 sec OK
/NO/PS0 Input 0	Volt. 0	- -		1 sec OK
/NO/PS0 48 VDC 0	Volt. 0	48.00	Volts DC	1 sec OK
/NO/PS1 Input 0	Volt. 0	- -		5 sec OK
/NO/PS1 48 VDC 0	Volt. 0	48.00	Volts DC	5 sec OK
/NO/FT0 Fan 0	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 1	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 2	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 3	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 4	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 5	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 6	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/FT0 Fan 7	Cooling 0	Auto		5 sec OK
/NO/RP0 Board 0	1.5 VDC 0	1.49	Volts DC	5 sec OK
/NO/RP0 Board 0	3.3 VDC 0	3.37	Volts DC	5 sec OK
/NO/RP0 Board 0	Temp. 0	20	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP0 Board 0	Temp. 1	19	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP0 SDC 0	Temp. 0	55	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP0 AR 0	Temp. 0	45	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP0 DX 0	Temp. 0	57	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP0 DX 1	Temp. 0	59	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP2 Board 0	1.5 VDC 0	1.48	Volts DC	5 sec OK
/NO/RP2 Board 0	3.3 VDC 0	3.37	Volts DC	5 sec OK
/NO/RP2 Board 0	Temp. 0	22	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP2 Board 0	Temp. 1	22	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP2 SDC 0	Temp. 0	53	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP2 AR 0	Temp. 0	43	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP2 DX 0	Temp. 0	49	Degrees C	5 sec OK
/NO/RP2 DX 1	Temp. 0	52	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 Board 0	1.5 VDC 0	1.51	Volts DC	5 sec OK
/NO/SB0 Board 0	3.3 VDC 0	3.29	Volts DC	5 sec OK
/NO/SB0 SDC 0	Temp. 0	46	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 AR 0	Temp. 0	39	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 DX 0	Temp. 0	45	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 DX 1	Temp. 0	49	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 DX 2	Temp. 0	53	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 DX 3	Temp. 0	48	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 SBBC 0	Temp. 0	49	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 Board 1	Temp. 0	24	Degrees C	5 sec OK
/NO/SB0 Board 1	Temp. 1	24	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 0	Temp. 0	47	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 0	1.8 VDC 0	1.72	Volts DC	6 sec OK

**TABEAU 10-8** Vérification des conditions thermiques à l'aide de la commande showenvironment (Suite)

/NO/SB0 CPU 1	Temp. 0	47	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 1	1.8 VDC 1	1.72	Volts DC	6 sec OK
/NO/SB0 SBBC 1	Temp. 0	37	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 Board 1	Temp. 2	24	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 Board 1	Temp. 3	24	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 2	Temp. 0	49	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 2	1.8 VDC 0	1.71	Volts DC	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 3	Temp. 0	46	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB0 CPU 3	1.8 VDC 1	1.72	Volts DC	7 sec OK
/NO/SB2 Board 0	1.5 VDC 0	1.51	Volts DC	6 sec OK
/NO/SB2 Board 0	3.3 VDC 0	3.29	Volts DC	6 sec OK
/NO/SB2 SDC 0	Temp. 0	55	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 AR 0	Temp. 0	37	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 DX 0	Temp. 0	47	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 DX 1	Temp. 0	50	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 DX 2	Temp. 0	53	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 DX 3	Temp. 0	47	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 SBBC 0	Temp. 0	48	Degrees C	6 sec OK
/NO/SB2 Board 1	Temp. 0	23	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 Board 1	Temp. 1	24	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 0	Temp. 0	45	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 0	1.8 VDC 0	1.72	Volts DC	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 1	Temp. 0	46	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 1	1.8 VDC 1	1.73	Volts DC	7 sec OK
/NO/SB2 SBBC 1	Temp. 0	37	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 Board 1	Temp. 2	24	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 Board 1	Temp. 3	25	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 2	Temp. 0	47	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 2	1.8 VDC 0	1.71	Volts DC	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 3	Temp. 0	45	Degrees C	7 sec OK
/NO/SB2 CPU 3	1.8 VDC 1	1.71	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	1.5 VDC 0	1.50	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	3.3 VDC 0	3.35	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	5 VDC 0	4.95	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	12 VDC 0	11.95	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	Temp. 0	29	Degrees C	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	Temp. 1	28	Degrees C	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	3.3 VDC 1	3.30	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	3.3 VDC 2	3.28	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	1.8 VDC 0	1.81	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Board 0	2.5 VDC 0	2.51	Volts DC	7 sec OK
/NO/IB6 Fan 0	Cooling 0	High		7 sec OK
/NO/IB6 Fan 1	Cooling 0	High		7 sec OK
/NO/IB6 SDC 0	Temp. 0	63	Degrees C	7 sec OK
/NO/IB6 AR 0	Temp. 0	77	Degrees C	7 sec OK
/NO/IB6 DX 0	Temp. 0	69	Degrees C	7 sec OK
/NO/IB6 DX 1	Temp. 0	73	Degrees C	8 sec OK

**TABLEAU 10-8** Vérification des conditions thermiques à l'aide de la commande `showenvironment` (Suite)

/N0/IB6	SBBC 0	Temp. 0	51	Degrees C	8 sec	OK
/N0/IB6	IOASIC 0	Temp. 0	46	Degrees C	8 sec	OK
/N0/IB6	IOASIC 1	Temp. 1	52	Degrees C	8 sec	OK

---

## Unités d'alimentation

Chaque unité d'alimentation (PSU) possède ses propres DEL, qui se présentent comme suit :

- Power/Active (Alimentation/Actif) : allumée lorsque l'unité PSU fournit l'alimentation principale ; clignote lorsque l'unité PSU est en veille.
- Faulty (Erreur) : allumée si l'unité PSU a détecté une erreur et a éteint sa sortie principale.
- Predictive Fail (Défaillance prévue) : allumée lorsque l'unité PSU a détecté une défaillance interne en attente, mais continue à fournir l'alimentation principale (cette situation se présente uniquement lorsque le ventilateur de l'unité PSU ralentit).

Il existe deux autres DEL système appelées Source A et Source B. Elles indiquent l'état des stations d'alimentation du système. Il existe quatre stations d'alimentation, divisées en deux groupes, A et B.

La station A alimente PS0 et PS1, tandis que la station B alimente PS2 et PS3. Lorsque PS0 ou PS1 sont alimentés, l'indicateur Source A est allumé. Lorsque PS2 ou PS3 sont alimentés, l'indicateur Source B est allumé. Si aucune des unités n'est alimentée, les DEL sont éteintes.

En fonction de la surveillance périodique, ces indicateurs se mettent à jour à intervalles de 10 secondes minimum.

---

## Affichage des informations de diagnostic

Pour savoir comment afficher les informations de diagnostic, reportez-vous au *Guide de la plate-forme matérielle Sun*, fourni avec votre version du système d'exploitation Solaris.

---

# Assistance du personnel technique Sun pour identifier la cause d'un incident

Communiquez les informations suivantes au personnel technique Sun pour qu'il vous aide à identifier l'origine d'un incident :

- Transcription des données qui s'affichent sur la console du système avant l'incident. Ajoutez-y celles qui s'affichent à la suite des mesures prises par les utilisateurs, le cas échéant. Si certaines mesures ne sont pas mentionnées, ajoutez dans un autre fichier un commentaire indiquant les mesures à l'origine de messages particuliers.
- Copie du fichier journal `/var/adm/messages` du système avant l'incident.
- Données générées par les commandes du contrôleur système suivantes à partir du shell LOM :
  - Commande `showsc -v`
  - Commande `showboards -v`
  - Commande `showlogs`
  - `history`
  - `date`
  - `showresetstate`
  - `showenvironment`



## Procédures de mise à jour du microprogramme

---

Ce chapitre explique comment mettre à jour le microprogramme du système.

Le microprogramme des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire peut être mis à jour de deux manières :

- en exécutant la commande `flashupdate` à partir de l'invite LOM du contrôleur système ;
- en exécutant la commande `lom -G` dans le système d'exploitation Solaris.

Pour la première méthode, le port Ethernet 10/100 du contrôleur système doit être connecté à un réseau approprié et configuré de sorte à pouvoir détecter un serveur FTP ou HTTP externe contenant les images du microprogramme à télécharger.

Ce chapitre comprend les rubriques suivantes :

- « Utilisation de la commande `flashupdate` », page 121
- « Utilisation de la commande `lom -G` », page 126

---

## Utilisation de la commande `flashupdate`

Pour utiliser la commande `flashupdate`, le port Ethernet 10/100 doit pouvoir accéder à un serveur externe FTP ou HTTP.

La commande `flashupdate` permet de mettre à jour les modules de mémoire PROM du contrôleur système, ainsi que les cartes système (cartes CPU/mémoire et bloc d'E/S). L'image flash source se trouve normalement sur un serveur NFS. Dans le cas de cartes CPU/mémoire, l'image flash d'une carte vous permet de mettre à jour les autres cartes.

La syntaxe de la commande `flashupdate` est la suivante :

```
flashupdate [-y|-n] -f url all|systemboards|scapp|rtos|carte . . .
```

```
flashupdate [-y|-n] -c carte_source carte_destination. . .
```

```
flashupdate [-y|-n] -u
```

où :

-y ne demande aucune confirmation avant l'exécution de la commande.

-n n'exécute pas cette commande si une confirmation est requise.

-f spécifie une URL en tant que source des images flash. Cette option nécessite une connexion réseau. Il faut également que l'image flash figure sur un serveur NFS. Utilisez cette option pour installer de nouveaux microprogrammes.

Le paramètre *url* correspond à l'URL du répertoire contenant les images flash et doit être au format suivant :

```
ftp://[IDutil: motdepasse@] nomhôte/chemin
```

ou

```
http://nomhôte/chemin
```

L'option `all` permet de mettre à jour toutes les cartes (CPU/mémoire, bloc d'E/S et contrôleur système). Cette action redémarre le contrôleur système.

L'option `systemboards` permet de mettre à jour toutes les cartes CPU/mémoire et le bloc d'E/S.

L'option `scapp` permet de mettre à jour le contrôleur système. Cette action redémarre le contrôleur système.

L'option `rtos` permet de mettre à jour le RTOS du contrôleur système. Cette action redémarre le contrôleur système.

Le paramètre *carte* indique le nom d'une carte particulière à mettre à jour (*sb0*, *sb2*, *sb4* ou *ib6*).

L'option `-c` spécifie une carte en tant que source des images flash. Elle permet de mettre à jour les cartes CPU/mémoire de remplacement.

Le paramètre *carte\_source* indique la carte CPU/mémoire existante à utiliser en tant que source de l'image flash (*sb0*, *sb2* ou *sb4*).

Le paramètre *carte\_destination* indique la carte CPU/mémoire à mettre à jour (*sb0*, *sb2* ou *sb4*).

L'option `-u` met automatiquement à jour toutes les cartes CPU/mémoire avec l'image de la carte dont le numéro de version du microprogramme est le plus élevé. Cela permet de mettre à jour les cartes CPU/mémoire de remplacement.

-h affiche l'aide de cette commande.

Il est nécessaire d'effectuer un cycle d'alimentation pour activer la mémoire OpenBoot PROM mise à jour.

---

**Remarque** – La commande `flashupdate` ne permet pas de récupérer des images depuis une URL HTTP protégée (ID\_utilisateur/mot\_de\_passe). Même si le fichier existe, un message similaire au suivant s'affiche : `flashupdate: failed, URL does not contain required file: nom_du_fichier`.

---



---

**Attention** – N'interrompez pas la commande `flashupdate` en cours d'exécution. Si la commande `flashupdate` s'arrête de façon anormale, le contrôleur système passe en mode d'utilisation simple et devient uniquement accessible à partir du port série.

---



---

**Attention** – Avant d'exécuter la commande `flashupdate`, vérifiez le numéro de révision du microprogramme de toutes les cartes à l'aide de la commande `showboards -p version`.

---



---

**Attention** – Si l'application du contrôleur système (`scapp`) ou le RTOS doivent être mis à jour, exécutez la commande `flashupdate` à partir d'un shell LOM qui utilise le port série afin de pouvoir contrôler entièrement les résultats.

---



---

**Attention** – Avant de mettre à jour les cartes CPU/mémoire ou le bloc d'E/S, vérifiez que toutes les cartes à mettre à jour sont bien sous tension à l'aide de la commande `poweron`.

---

## ▼ Mise à niveau du microprogramme d'un système Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.13.x à la version 5.17.0 à l'aide de la commande `flashupdate`

### 1. Mettez à niveau le microprogramme du contrôleur système.

```
lom>flashupdate -f url scapp rtos
```

2. Mettez toutes les cartes sous tension.

```
lom>poweron all
```

3. Mettez à niveau le microprogramme de toutes les cartes système.

```
lom>flashupdate -f url sb0 sb2 sb4 ib6
```

Après cette étape, la version du microprogramme des cartes *sb0*, *sb2*, *sb4* et *IB6* est identique à celle du contrôleur système.

4. Arrêtez le système d'exploitation Solaris.
5. Mettez le système hors tension.
6. Mettez le système sous tension.

## ▼ Mise à niveau du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.17.x à la version 5.18.0 à l'aide de la commande `flashupdate`

1. Mettez toutes les cartes sous tension.

```
lom>poweron all
```

2. Mettez à niveau le microprogramme du contrôleur système.

```
lom>flashupdate -f url all
```

Après cette étape, la version du microprogramme des cartes CPU/mémoire et *IB6* est identique à celle du contrôleur système.

3. Arrêtez le système d'exploitation Solaris.
4. Mettez le système hors tension.
5. Mettez le système sous tension.

▼ Retour à une version antérieure du microprogramme d'un système Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.17.x à la version 5.13.x à l'aide de la commande `flashupdate`

1. Rétablissez la version antérieure du microprogramme sur le contrôleur système.

```
lom>flashupdate -f url scapp rtos
```

2. Mettez toutes les cartes sous tension.

```
lom>poweron all
```

3. Rétablissez la version antérieure du microprogramme sur les cartes système.

```
lom>flashupdate -f url sb0 sb2 sb4 ib6
```

4. Arrêtez le système d'exploitation Solaris.
5. Mettez le système hors tension.
6. Mettez le système sous tension.

---

**Remarque** – Le microprogramme 5.13.x ne prend pas en charge les cartes mémoire/CPU UltraSPARC IV, ni aucune des nouvelles fonctions implémentées dans la version 5.17.x ou 5.18.0.

---

▼ Retour à une version antérieure du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 de la version 5.18.0 à la version 5.17.x à l'aide de la commande `flashupdate`

1. Mettez toutes les cartes sous tension.

```
lom>poweron all
```

2. Rétablissez la version antérieure du microprogramme sur le contrôleur système.

```
lom>flashupdate -f url all
```

Après cette étape, la version du microprogramme des cartes CPU/mémoire et IB6 est identique à celle du contrôleur système.

3. Arrêtez le système d'exploitation Solaris.
4. Mettez le système hors tension.
5. Mettez le système sous tension.

---

## Utilisation de la commande `lom -G`

Cette méthode nécessite de transférer quatre types d'images portant des noms de la forme suivante :

- `lw8pci.flash` (contient l'autotest à la mise sous tension local de la carte d'E/S)
- `lw8cpu.flash` (contient la mémoire OPB et l'autotest à la mise sous tension local des cartes CPU/mémoire)
- `sgsc.flash` (contient le microprogramme LOM/contrôleur système)
- `sgrtos.flash` (contient le système d'exploitation en temps réel LOM/Contrôleur système)

Vous devez placer ces fichiers dans un répertoire approprié (`/var/tmp`, par exemple) et exécuter la commande `lom -G` avec le nom du fichier à télécharger. D'après les informations d'en-tête du fichier, le microprogramme connaît le type d'image mis à niveau.

Ces images sont disponibles dans un patch que vous pouvez télécharger sur le site `www.sunsolve.sun.com` ou vous procurer auprès de votre conseiller technique Sun Service.

Le fichier README du patch contient des informations complètes sur l'installation de ces nouvelles images de microprogramme. Il est essentiel de suivre ces instructions à la lettre. Vous risquez sinon de ne plus pouvoir démarrer votre système.



---

**Attention** – N'interrompez pas la commande `lom -G` en cours d'exécution. Si la commande `lom -G` s'arrête de façon anormale, le contrôleur système passe en mode d'utilisation simple et est accessible uniquement à partir du port série.

---



---

**Attention** – Avant d'exécuter la commande `lom -G`, vérifiez le numéro de révision du microprogramme de toutes les cartes à l'aide de la commande `showboards -p version`.

---



---

**Attention** – Exécutez la commande `lom -G` à partir d'une console Solaris qui utilise le port série afin de pouvoir contrôler entièrement les résultats.

---



---

**Attention** – Avant de mettre à jour les cartes CPU/mémoire ou le bloc d'E/S, vérifiez que toutes les cartes à mettre à jour sont bien sous tension à l'aide de la commande `poweron`.

---

## Exemples

Téléchargement de l'image `lw8pci.flash` :

### EXEMPLE DE CODE 11-1 Téléchargement de l'image `lw8pci.flash`

```
# lom -G lw8pci.flash
This program will replace LOM firmware with version 5.17.0
Are you sure you want to continue?
Enter 'C' and return to Continue or anything else to Terminate
C
Transferring 346 kB image to the system controller.
This may take several minutes.
.....

Validating image...
346 kB IO image transferred.
```

**EXEMPLE DE CODE 11-1** Téléchargement de l'image lw8pci.flash (Suite)

```
Programming /N0/IB6/FP0
Comparing image and flash
# Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:20:42 commando lom: /N0/IB6/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:20:41 commando-a lw8: /N0/IB6/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.

Firmware update complete.

You must reboot Solaris to load the new firmware.
```

Téléchargement de l'image lw8cpu.flash :

**EXEMPLE DE CODE 11-2** Téléchargement de l'image lw8cpu.flash

```
# lom -G lw8cpu.flash
This program will replace LOM firmware with version 5.17.0
Are you sure you want to continue?
Enter 'C' and return to Continue or anything else to Terminate
C
Transferring 906 kB image to the system controller.
This may take several minutes.
.....

Validating image...
# 906 kB CPU image transferred.
Programming /N0/SB0/FP0
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:23:43 commando lom: /N0/SB0/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:23:42 commando-a lw8: /N0/SB0/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB0/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:24:24 commando lom: /N0/SB0/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
```

**EXEMPLE DE CODE 11-2** Téléchargement de l'image lw8cpu.flash (Suite)

```
Dec 12 11:24:23 commando-a lw8: /N0/SB0/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB2/FP0
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:25:06 commando lom: /N0/SB2/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:25:06 commando-a lw8: /N0/SB2/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB2/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:25:48 commando lom: /N0/SB2/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:25:48 commando-a lw8: /N0/SB2/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB4/FP0
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:26:31 commando lom: /N0/SB4/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:26:30 commando-a lw8: /N0/SB4/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB4/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:27:11 commando lom: /N0/SB4/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:27:10 commando-a lw8: /N0/SB4/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.

Firmware update complete.

You must reboot Solaris to load the new firmware.
```

## ▼ Mise à niveau du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 à l'aide de la commande `lom -G`

La procédure est la même pour la mise à niveau du microprogramme de la version 5.13.xx à la version 5.17.x ou à la version 5.18.0.

1. Mettez à niveau le microprogramme du contrôleur système.

```
# lom -G sgsc.flash  
# lom -G sgRTOS.flash
```

2. Revenez à l'invite `lom>`, puis réinitialisez le contrôleur système.

```
lom>resetsc -y
```

3. Mettez à niveau le microprogramme de toutes les cartes système.

```
# lom -G lw8cpu.flash  
# lom -G lw8pci.flash
```

4. Arrêtez le système d'exploitation Solaris.
5. Mettez le système hors tension.
6. Mettez le système sous tension.

## ▼ Retour à une version antérieure du microprogramme d'un système Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 ou Netra 1280 à l'aide de la commande `lom -G`

La procédure est la même pour le retour à une version antérieure du microprogramme de la version 5.18.0 à la version 5.17.x ou à la version 5.13.x.

---

**Remarque** – Le microprogramme 5.13.x ne prend pas en charge les cartes CPU/mémoire UltraSPARC IV, ni aucune des nouvelles fonctions implémentées dans la version 5.17.x ou 5.18.0.

---

1. Rétablissez la version antérieure du microprogramme sur le contrôleur système.

```
# lom -G sgsc.flash  
# lom -G sgrtos.flash
```

2. Revenez à l'invite lom>, puis réinitialisez le contrôleur système.

```
lom>resetsc -y
```

3. Rétablissez la version antérieure du microprogramme sur les autres cartes :

```
# lom -G lw8cpu.flash  
# lom -G lw8pci.flash
```

4. Arrêtez le système d'exploitation Solaris.
5. Mettez le système hors tension.
6. Mettez le système sous tension.



# Remplacement des cartes CPU/mémoire et reconfiguration dynamique (DR)

---

Ce chapitre explique comment reconfigurer les cartes CPU/mémoire des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire de façon dynamique.

Il comprend les rubriques suivantes :

- « Reconfiguration dynamique », page 133
- « Interface de ligne de commande », page 141
- « Dépannage », page 150

---

## Reconfiguration dynamique

Le logiciel de reconfiguration dynamique (DR) fait partie du système d'exploitation Solaris. Il vous permet de reconfigurer de façon dynamique les cartes système et de les retirer ou de les installer dans un système en toute sécurité alors que le système d'exploitation Solaris est en cours d'exécution ; tout cela en minimisant l'impact sur les processus utilisateur en cours d'exécution sur le système. Vous pouvez utiliser le logiciel de reconfiguration dynamique pour effectuer les opérations suivantes :

- minimiser l'interruption des applications système au cours de l'installation ou du retrait d'une carte ;
- désactiver un périphérique défectueux en le retirant avant que l'incident ne bloque le système d'exploitation ;
- afficher l'état opérationnel des cartes ;
- initialiser des tests système sur une carte sans arrêter le système.

## Interface de ligne de commande

La commande Solaris `cfgadm(1M)` assure l'interface de ligne de commande pour l'administration de la fonctionnalité du logiciel DR.

## Concepts de la reconfiguration dynamique

### Quiescence

Au cours de la déconfiguration d'une carte système dotée de mémoire permanente (mémoire OpenBoot PROM ou noyau), le système d'exploitation fait une brève pause, appelée quiescence du système d'exploitation. Toutes les activités du système d'exploitation et des périphériques sur le plateau de base doivent cesser au cours de la phase critique de la procédure.

---

**Remarque** – Selon la charge de travail et la configuration du système, la quiescence peut durer quelques minutes.

---

Avant d'entrer dans la période de quiescence, le système d'exploitation doit provisoirement suspendre tous les processus, les CPU et les activités des périphériques. Le passage à l'état de quiescence peut prendre quelques minutes, selon l'utilisation système et les activités en cours. Si le système d'exploitation ne parvient pas à atteindre cet état, il en indique les raisons ; par exemple :

- Une thread d'exécution ne s'est pas interrompue.
- Des processus en temps réel sont en cours d'exécution.
- Le système d'exploitation ne parvient pas à mettre en pause un périphérique particulier.

Les situations empêchant la suspension de certains processus sont généralement provisoires. Étudiez la raison de l'échec. Si le système d'exploitation a rencontré une erreur temporaire (échec de la suspension d'un processus), vous pouvez réessayer.

### *RPC, délai d'inactivité TCP ou perte de connexion*

Par défaut, le délai d'inactivité expire après deux minutes. Les administrateurs peuvent l'allonger pour éviter qu'il n'expire au cours de la quiescence d'un système d'exploitation déclenchée par une reconfiguration dynamique susceptible de durer plus de deux minutes. Lorsqu'un système entre dans une phase de quiescence, le système et les services réseau liés ne sont pas accessibles pendant un laps de temps pouvant dépasser deux minutes. Ces modifications ont un impact sur les postes client et serveur.

## Périphériques compatibles et incompatibles avec la suspension

Lorsque le logiciel DR suspend le système d'exploitation, il est nécessaire de suspendre tous les pilotes de périphériques reliés à ce système. S'il est impossible d'en suspendre un (ou, par la suite, de le rétablir), l'opération de reconfiguration dynamique échoue.

Un périphérique *compatible avec la suspension* n'accède pas à la mémoire ni n'interrompt le système lorsque le système d'exploitation est en phase de quiescence. Un pilote est considéré comme étant compatible avec la suspension lorsqu'il prend en charge la quiescence (suspension/reprise) du système d'exploitation. Cette caractéristique garantit également qu'en cas de réussite d'une demande de suspension, le périphérique géré par le pilote ne tente pas d'accéder à la mémoire, même s'il est disponible au moment de la demande de suspension.

Un périphérique *incompatible avec la suspension* autorise l'accès à la mémoire ou l'interruption du système lorsque le système d'exploitation est en phase de quiescence.

## Points d'attache

Un point d'attache désigne l'ensemble formé par une carte et ses emplacements. Le logiciel de reconfiguration dynamique (DR) peut afficher l'état de l'emplacement, de la carte et du point d'attache. Pour le logiciel DR, la notion de carte inclut également les périphériques qui y sont reliés. Le terme *occupant* désigne donc la carte et les périphériques connectés.

- Un emplacement (également appelé logement) est capable d'isoler l'occupant de l'ordinateur hôte. Cela signifie que le logiciel est en mesure de mettre un seul emplacement en mode d'économie d'énergie.
- Il est possible de donner aux logements un nom correspondant aux numéros d'emplacement ou de les laisser anonymes (chaîne SCSI, par exemple). Pour obtenir la liste de tous les points d'attache logiques disponibles, utilisez l'option -1 de la commande `cfgadm(1M)`.

Il existe deux formats de points d'attache :

- Un point d'attache *physique* désigne le pilote logiciel et la position de l'emplacement. En voici un exemple :

```
/devices/ssm@0,0:NO.SBx
```

où

N0	correspond au nœud 0 (zéro)
SB	représente une carte système
x	correspond à un numéro d'emplacement. Le numéro d'emplacement d'une carte système peut être égal à 0, 2 ou 4.

- Un point d'attache *logique* est un nom abrégé créé par le système pour désigner le point d'attache physique. Les points d'attache logiques se présentent comme suit :

N0 . SBx
----------

- Notez que la commande `cfgadm` indique également le bloc d'E/S N0 . IB6. Celui-ci étant non redondant, aucune action de reconfiguration dynamique n'est cependant autorisée sur ce point d'attache.

## Opérations de reconfiguration dynamique (DR)

Il existe quatre grands types d'opération de reconfiguration dynamique.

**TABLEAU 12-1** Types d'opérations de reconfiguration dynamique

Type	Description
Connexion	L'emplacement alimente la carte et surveille sa température.
Configuration	Le système d'exploitation affecte des rôles opérationnels à une carte, charge ses pilotes de périphériques et active les périphériques sur la carte pour que le système d'exploitation Solaris puisse les utiliser.
Déconfiguration	Le système déconnecte une carte du système d'exploitation de façon logique. La surveillance de l'environnement se poursuit, mais il est impossible d'utiliser les périphériques de la carte.
Déconnexion	Le système cesse de surveiller la carte et l'alimentation de la carte est coupée.

Si une carte système est en cours d'utilisation, arrêtez-la et déconnectez-la du système avant de la mettre hors tension. Reliez le point d'attache d'une carte système nouvellement installée ou mise à jour et configurez-la pour que le système d'exploitation puisse l'utiliser. La commande `cfgadm(1M)` vous permet d'effectuer la connexion ou la configuration (ou la déconfiguration et la déconnexion) à l'aide d'une seule commande, mais en cas de besoin, vous pouvez également effectuer chaque opération (connexion, configuration, déconfiguration ou déconnexion) individuellement.

## Matériel connectable à chaud

Les périphériques qui se connectent à chaud sont dotés de connecteurs spéciaux qui alimentent la carte ou le module avant que les broches n'établissent un contact. Il est possible d'insérer ou de retirer les cartes et les périphériques équipés de connecteurs à chaud pendant que le système est en cours d'exécution. Les périphériques comportent des circuits de commande garantissant qu'ils possèdent une référence et un contrôle d'alimentation communs au cours du processus d'insertion. Les interfaces ne sont mises sous tension qu'une fois que la carte est insérée et que le contrôleur système le leur indique.

Les cartes processeur/mémoire utilisées dans les systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire sont des périphériques connectables à chaud.

## Conditions et états

Un état indique le statut opérationnel d'un logement (emplacement) ou d'un occupant (carte). Une condition indique le statut opérationnel d'un point d'attache.

Avant de tenter d'exécuter quelque opération de reconfiguration dynamique que ce soit sur la carte ou le composant d'un système, vous devez déterminer leur état et leur condition. Utilisez la commande `cfgadm(1M)` en conjonction avec l'option `-la` pour afficher le type, l'état et la condition de chaque composant, ainsi que l'état et la condition de chaque emplacement de carte du système. Pour consulter la liste des différents types de composants, reportez-vous à la section « Types de composants », page 140.

## États et conditions des cartes

Cette section définit les différents états et conditions des cartes CPU/mémoire (également appelées emplacements système).

### États de logement d'une carte

Une carte peut être associée à l'un des trois états de logement suivants : `empty` (vide), `disconnected` (déconnecté) ou `connected` (connecté). Lorsque vous insérez une carte, l'état du logement passe de « vide » à « déconnecté ». Lorsque vous retirez une carte, l'état du logement passe de « déconnecté » à « vide ».



---

**Attention** – Si vous retirez physiquement une carte qui se trouve dans l'état connecté ou qui est sous tension dans l'état déconnecté, le système d'exploitation se bloque et vous risquez d'endommager la carte système de façon irréversible.

---

**TABLEAU 12-2** États de logement d'une carte

Nom	Description
empty	Aucune carte n'est présente.
disconnected	La carte est déconnectée du bus du système. Notez qu'une carte peut se trouver dans l'état déconnecté sans être hors tension. Avant de la retirer du logement, veillez bien à ce qu'elle soit hors tension et déconnectée.
connected	La carte est sous tension et connectée au bus du système. Pour que vous puissiez voir les composants d'une carte, cette dernière doit être dans l'état connecté.

## États d'occupant d'une carte

Une carte peut être associée à l'un des deux états d'occupant suivants : configured (configuré) ou unconfigured (déconfiguré). L'état d'occupant associé à une carte déconnectée est toujours « déconfiguré ».

**TABLEAU 12-3** États d'occupant d'une carte

Nom	Description
configured	L'un des composants de la carte au moins est configuré.
unconfigured	Tous les composants de la carte sont déconfigurés.

## Conditions d'une carte

Une carte peut être associée à l'une des quatre conditions suivantes : unknown (inconnue), ok, failed (en échec) ou unusable (inutilisable).

**TABLEAU 12-4** Conditions d'une carte

Nom	Description
unknown	La carte n'a pas été testée.
ok	La carte est opérationnelle.
failed	Le test de la carte a échoué.
unusable	L'emplacement de la carte est inutilisable.

## États et conditions des composants

Cette section définit les états et les conditions des composants.

### États de logement d'un composant

Les composants ne peuvent pas être individuellement connectés ou déconnectés. Par conséquent, ils ne peuvent adopter qu'un seul état : connected (connecté).

### États d'occupant d'un composant

Un composant peut être associé à l'un des deux états d'occupant suivants : configured (configuré) ou unconfigured (déconfiguré).

**TABLEAU 12-5** États d'occupant d'un composant

Nom	Description
configured	Le système d'exploitation Solaris peut accéder au composant pour l'utiliser.
unconfigured	Le système d'exploitation Solaris ne peut pas accéder au composant.

## Conditions d'un composant

Un composant peut être associé à l'une des trois conditions suivantes : unknown (inconnu), ok, failed (en échec).

**TABLEAU 12-6** Conditions d'un composant

Nom	Description
unknown	Le composant n'a pas été testé.
ok	Le composant est opérationnel.
failed	Le test du composant a échoué.

## Types de composants

Le logiciel de reconfiguration dynamique (DR) est capable de configurer ou déconfigurer plusieurs types de composants.

**TABLEAU 12-7** Types de composants

Nom	Description
cpu	CPU individuel
memory	Ensemble de la mémoire sur la carte.

## Mémoire permanente et volatile

Pour que vous puissiez supprimer une carte, l'environnement doit libérer la mémoire qu'elle contient. Libérer une carte signifie la vider de sa mémoire volatile et copier sa mémoire permanente (c'est-à-dire, la mémoire de noyau et OpenBoot PROM) sur une autre carte mémoire. Pour déplacer la mémoire permanente, vous devez suspendre temporairement le système d'exploitation d'un système ou le mettre en quiescence. La durée de la suspension dépend de la configuration du système et de la charge de travail en cours. Le système d'exploitation est uniquement suspendu lors de la suspension d'une carte contenant de la mémoire permanente ; pour éviter que l'opération n'ait un impact important sur le fonctionnement du système, il vous faut donc savoir où la mémoire permanente réside. Pour afficher la mémoire permanente, utilisez la commande `cfgadm(1M)` en conjonction avec l'option `-v`. Lorsque la carte contient de la mémoire permanente, le système d'exploitation doit trouver un autre composant de mémoire dont la taille est suffisante pour effectuer le transfert. Dans le cas contraire, la reconfiguration dynamique échoue.

# Limitations

## Entrelacement de la mémoire

Il est impossible de reconfigurer dynamiquement des cartes système si la mémoire système est entrelacée entre plusieurs cartes CPU/mémoire.

## Reconfiguration de la mémoire permanente

Lorsqu'une carte CPU/mémoire contenant de la mémoire impossible à réallouer (mémoire permanente) est reconfigurée dynamiquement à l'extérieur du système, il est nécessaire d'interrompre toutes les activités du domaine pendant un court moment, ce qui risque d'allonger les temps de réponse des applications. Cette condition s'applique normalement à une carte CPU/mémoire du système. Dans la sortie des états issue de la commande `cfgadm -av`, la taille de la mémoire permanente de la carte n'est pas égale à zéro.

Le logiciel DR prend en charge la reconfiguration de la mémoire permanente d'une carte système à une autre lorsque l'une des conditions suivantes se vérifie :

- La carte système de destination comporte la même quantité de mémoire que la carte système source.
- La carte système de destination a plus de mémoire que la carte système source. Dans ce cas, la mémoire supplémentaire s'ajoute à la réserve de mémoire disponible.

---

# Interface de ligne de commande

Cette section présente les procédures suivantes :

- « Commande `cfgadm` », page 142
- « Affichage de l'état de base des cartes », page 142
- « Affichage de l'état détaillé des cartes », page 143
- « Test des cartes et des blocs », page 146
- « Test d'une carte CPU/mémoire », page 146
- « Installation d'une nouvelle carte », page 147
- « Remplacement à chaud (en cours de fonctionnement) d'une carte CPU/mémoire », page 148
- « Suppression d'une carte CPU/mémoire du système », page 149
- « Déconnexion temporaire d'une carte CPU/mémoire », page 150

---

**Remarque** – Il est inutile d'activer explicitement la reconfiguration dynamique, car le logiciel DR est activé par défaut.

---

## Commande `cfgadm`

La commande `cfgadm(1M)` effectue les opérations d'administration de la configuration sur les ressources matérielles reconfigurables dynamiquement. Le TABLEAU 12-8 répertorie les états de reconfiguration dynamique des cartes.

**TABLEAU 12-8** États de reconfiguration dynamique des cartes à partir du contrôleur système

États des cartes	Description
Available (Disponible)	L'emplacement n'est affecté à aucune carte.
Assigned (Affectée)	La carte est affectée, mais le matériel n'est pas configuré pour l'utiliser. La carte pourrait être réaffectée par le port du châssis ou libérée.
Active	La carte est en cours d'utilisation. Vous ne pouvez pas modifier l'affectation d'une carte active.

### ▼ Affichage de l'état de base des cartes

Le programme `cfgadm` affiche des informations sur les cartes et les emplacements. Pour connaître les options de cette commande, reportez-vous à la page de manuel `cfgadm(1)`.

Pour bon nombre d'opérations, vous devez spécifier le nom des cartes système.

- **Pour obtenir ces noms système, tapez :**

```
# cfgadm
```

En l'absence d'options, la commande `cfgadm` affiche des informations sur tous les points d'attache connus, y compris les emplacements de carte et les bus SCSI. Vous trouverez ci-dessous un exemple de sortie type.

#### EXEMPLE DE CODE 12-1 Sortie de la commande de base `cfgadm`

```
# cfgadm
ap-id Type Receptacle Occupant Condition
N0.IB6 PCI_I/O_Boa connected configured ok
N0.SB0 CPU_Board connected configured unknown
N0.SB4 unknown emptyunconfigured unknown
c0 scsi-bus connected configured unknown
c1 scsi-bus connected unconfigured unknown
c2 scsi-bus connected unconfigured unknown
c3 scsi-bus connected configured unknown
```

## ▼ Affichage de l'état détaillé des cartes

- Utilisez la commande `cfgadm -av` pour obtenir un rapport d'état plus détaillé.

L'option `-a` dresse la liste des points d'attache, tandis que l'option `-v` fournit des descriptions détaillées (commentaires).

L'EXEMPLE DE CODE 12-2 représente une *partie* de la sortie issue de la commande `cfgadm -av`. La sortie semble complexe, car le texte s'étale sur plusieurs lignes sur cette page (ce rapport d'état correspond au même système que celui utilisé pour l'EXEMPLE DE CODE 12-1.) La FIGURE 12-1 présente en détail chaque élément.

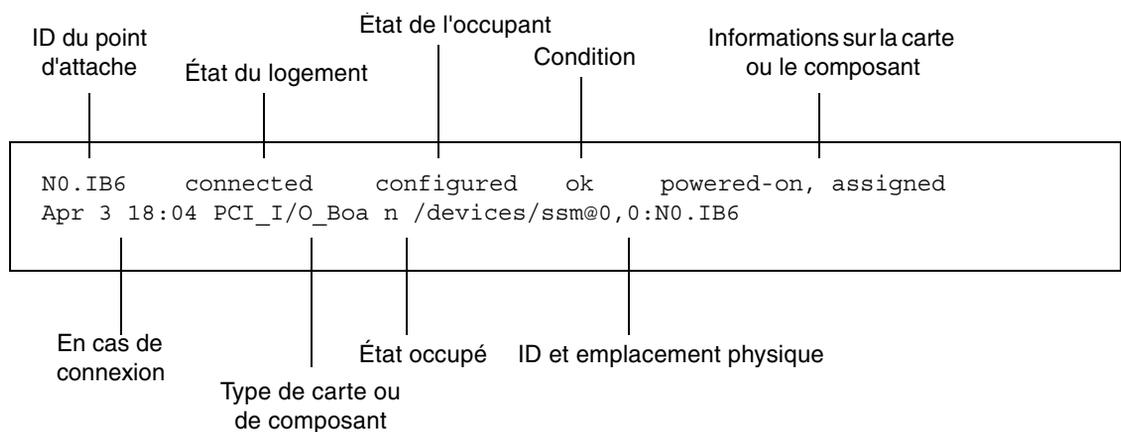
#### EXEMPLE DE CODE 12-2 Sortie issue de la commande `cfgadm -av`

```
# cfgadm -av
ap-id Receptacle Occupant Condition Information
When Type Busy Phys_Id
N0.IB6 connected configured ok powered-on, assigned
Apr 3 18:04 PCI_I/O_Boa n /devices/ssm@0,0:N0.IB6
N0.IB6::pci0 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@19,70000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci0
N0.IB6::pci1 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@19,60000
Apr 3 18:04 io n /devices /ssm@0,0:N0.IB6::pci1
N0.IB6::pci2 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@18,70000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci2
N0.IB6::pci3 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@18,60000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci3
N0.SB0 connected configured unknown powered-on, assigned
Apr 3 18:04 CPU_Board n /devices/ssm@0,0:N0.SB0
```

**EXEMPLE DE CODE 12-2** Sortie issue de la commande `cfgadm -av` (Suite)

```
N0.SB0::cpu0 connected configured ok cpuid 0, speed 750 MHz,
ecache 8 MBytes
Apr 3 18:04 cpu n /devices/ssm@0,0:N0.SB0::cpu0
N0.SB0::cpu1 connected configured ok cpuid 1, speed 750 MHz,
ecache 8 MBytes
Apr 3 18:04 cpu n /devices/ssm@0,0:N0.SB0::cpu1
N0.SB0::cpu2 connected configured ok cpuid 2, speed 750 MHz,
ecache 8 MBytes
Apr 3 18:04 cpu n /devices/ssm@0,0:N0.SB0::cpu2
```

La FIGURE 12-1 détaille le mode d'affichage de l'EXEMPLE DE CODE 12-2 :



**FIGURE 12-1** Détails de la sortie issue de la commande `cfgadm -av`

## Options de commande

Les options de la commande `cfgadm -c` sont répertoriées dans le TABLEAU 12-9.

**TABLEAU 12-9** Options de la commande `cfgadm -c`

Option de la commande <code>cfgadm -c</code>	Fonction
<code>connect</code>	L'emplacement alimente la carte et en commence la surveillance. Il reçoit une affectation, si ce n'est pas déjà fait.
<code>disconnect</code>	Le système cesse de surveiller la carte et l'alimentation de la carte est coupée.
<code>configure</code>	Le système d'exploitation affecte des rôles fonctionnels à une carte et charge les pilotes de périphériques de la carte et des périphériques connectés à la carte.
<code>unconfigure</code>	Le système déconnecte une carte du système d'exploitation de façon logique et met les pilotes de périphériques hors ligne. La surveillance de l'environnement se poursuit, mais il est impossible d'utiliser les périphériques de la carte.

Les options fournies par la commande `cfgadm -x` sont répertoriées dans le TABLEAU 12-10.

**TABLEAU 12-10** Options de la commande `cfgadm -x`

Option de la commande <code>cfgadm -x</code>	Fonction
<code>poweron</code>	Met une carte CPU/mémoire sous tension.
<code>poweroff</code>	Met une carte CPU/mémoire hors tension.

Pour de plus amples informations sur les options des commandes `cfgadm -c` et `cfgadm -x`, reportez-vous à la page de manuel `cfgadm_sbd`. La bibliothèque `sbd` fournit la fonctionnalité des cartes système qui se connectent à chaud de la classe `sbd` à travers l'environnement de travail `cfgadm`.

# Test des cartes et des blocs

## ▼ Test d'une carte CPU/mémoire

Pour que vous puissiez tester une carte CPU/mémoire, la carte doit être sous tension et déconnectée. Si ces conditions ne sont pas réunies, le test de la carte échoue.

1. Vous pouvez utiliser la commande Solaris `cfgadm` pour tester les cartes CPU/mémoire (en tant que superutilisateur) :

```
# cfgadm -t ID_point_attache
```

Pour modifier le niveau des diagnostics exécutés par `cfgadm`, indiquez un niveau de diagnostic dans la commande `cfgadm`, comme suit :

```
# cfgadm -o platform=diag=<niveau> -t ID_point_attache
```

où

*niveau* correspond au niveau de diagnostic

*ID\_point\_attache* correspond à l'une des valeurs suivantes : `N0.SB0`, `N0.SB2` ou `N0.SB4`.

Si vous n'indiquez pas le *niveau*, le niveau de diagnostic par défaut est utilisé. Les niveaux de diagnostic sont les suivants :

**TABLEAU 12-11** Niveaux de diagnostic

Niveau de diagnostic	Description
<code>init</code>	Exécution du code d'initialisation de la carte système uniquement. Aucun test n'est exécuté. Cela permet d'écourter l'autotest à la mise sous tension.
<code>quick</code>	Tous les composants des cartes système sont testés à l'aide de quelques tests et de tous les schémas de test.
<code>default</code>	Tous les composants des cartes système sont testés en utilisant tous les tests et tous les schémas de test, à l'exception des modules de mémoire et cache. Notez que les valeurs <code>max</code> et <code>default</code> sont identiques.

**TABLEAU 12-11** Niveaux de diagnostic (Suite)

Niveau de diagnostic	Description
max	Tous les composants des cartes système sont testés en utilisant tous les tests et tous les schémas de test, à l'exception des modules de mémoire et cache. Notez que les valeurs <code>max</code> et <code>default</code> sont identiques.
mem1	Exécute tous les tests par défaut (niveau <code>default</code> ), ainsi que des algorithmes de test DRAM et SRAM plus complets. Pour les modules mémoire et cache, tous les emplacements sont testés avec plusieurs schémas. Les algorithmes plus complets nécessitant plus de temps ne sont pas exécutés à ce niveau.
mem2	Identique à <code>mem1</code> à la différence qu'un test DRAM supplémentaire compare les opérations des données de DRAM de façon explicite.

## Installation ou remplacement des cartes processeur/mémoire



**Attention** – Cette procédure de remplacement physique d'une carte s'adresse uniquement aux techniciens d'assistance qualifiés.

### ▼ Installation d'une nouvelle carte



**Attention** – Pour de plus amples informations sur la suppression et le remplacement physiques des cartes CPU/mémoire, reportez-vous au *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Il est impératif de suivre les procédures stipulées, faute de quoi vous risquez d'endommager les cartes système et les autres composants.

**Remarque** – Pour remplacer des cartes, il vous faut parfois des caches SBus.

Si vous ne savez pas comment insérer une carte dans le système, consultez le guide *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* avant de commencer cette procédure.

1. Munissez-vous d'un bracelet antistatique.
2. Choisissez un emplacement libre et retirez le cache SBus de l'emplacement.

3. **Insérez la carte dans l'emplacement dans la minute qui suit pour éviter que le système ne surchauffe.**

Pour le détail de cette procédure, reportez-vous au guide *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

4. **Mettez la carte sous tension, testez-la et configurez-la à l'aide de la commande**

`cfgadm -c configure :`

```
# cfgadm -c configure ID_point_attache
```

où *ID\_point\_attache* correspond à l'une des valeurs suivantes : `N0.SB0`, `N0.SB2` ou `N0.SB4`.

## ▼ Remplacement à chaud (en cours de fonctionnement) d'une carte CPU/mémoire



---

**Attention** – Pour de plus amples informations sur la suppression et le remplacement physiques des cartes, reportez-vous au *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Il est impératif de suivre les procédures stipulées, faute de quoi vous risquez d'endommager les cartes système et les autres composants.

---

1. **Munissez-vous d'un bracelet antistatique.**
2. **Désactivez la carte à l'aide de la commande** `cfgadm`.

```
# cfgadm -c configure ID_point_attache
```

où *ID\_point\_attache* correspond à l'une des valeurs suivantes : `N0.SB0`, `N0.SB2` ou `N0.SB4`.

Cette commande supprime les ressources du système d'exploitation Solaris et de la mémoire OpenBoot PROM, puis désactive la carte.

3. **Vérifiez l'état des DEL Power (d'alimentation) et Hot-plug OK (de connexion à chaud).**

La DEL Power (d'alimentation) verte clignote pendant un court instant pendant le refroidissement de la carte CPU/mémoire. Pour que vous puissiez supprimer la carte du système, la DEL d'alimentation verte doit être éteinte et la DEL de connexion à chaud orange doit être allumée.

4. Terminez le retrait du matériel et l'installation de la carte.

Pour de plus amples informations, reportez-vous au guide *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

5. Une fois la carte retirée et installée, réactivez-la dans le système d'exploitation Solaris à l'aide de la commande de reconfiguration dynamique `cfgadm`.

```
# cfgadm -c configure ID_point_attache
```

où *ID\_point\_attache* correspond à l'une des valeurs suivantes : `N0.SB0`, `N0.SB2` ou `N0.SB4`.

Cette commande met la carte sous tension, la teste, la connecte et rétablit ses ressources dans le système d'exploitation Solaris.

6. Vérifiez que la DEL d'alimentation verte est allumée.

## ▼ Suppression d'une carte CPU/mémoire du système

---

**Remarque** – Avant de commencer, munissez-vous d'un cache SBus pour remplacer la carte système à retirer. Il s'agit d'une carte métallique dotée d'emplacements qui permet la circulation de l'air de refroidissement.

---

1. Déconnectez la carte et désactivez-la du système à l'aide de la commande `cfgadm -c disconnect`.

```
# cfgadm -c configure ID_point_attache
```

où *ID\_point\_attache* correspond à l'une des valeurs suivantes : `N0.SB0`, `N0.SB2` ou `N0.SB4`.



---

**Attention** – Pour de plus amples informations sur la suppression et le remplacement physiques des cartes, reportez-vous au *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Il est impératif de suivre les procédures stipulées, faute de quoi vous risquez d'endommager les cartes système et les autres composants.

---

## 2. Retirez la carte du système.

Pour le détail de cette procédure, reportez-vous au guide *Sun Fire E2900 System Service Manual* ou *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

## 3. Insérez un cache SBus dans l'emplacement dans la minute qui suit le retrait de la carte pour éviter que le système ne surchauffe.

# ▼ Déconnexion temporaire d'une carte CPU/mémoire

Vous pouvez utiliser la reconfiguration dynamique pour désactiver la carte sans la retirer. Par exemple, ceci peut être utile si la carte est en panne, mais que vous ne disposez d'aucune carte de remplacement ni cache SBus pour carte système.

- **Déconnectez la carte et désactivez-la à l'aide de la commande** `cfgadm -c disconnect`.

```
# cfgadm -c configure ID_point_attache
```

où *ID\_point\_attache* correspond à l'une des valeurs suivantes : `N0.SB0`, `N0.SB2` or `N0.SB4`.

---

## Dépannage

Cette section traite des types d'incidents courants :

- Échec de l'opération de déconfiguration
- Échec d'une opération de configuration

Vous trouverez ci-dessous des exemples de messages de diagnostic `cfgadm`. Notez que cette section ne traite pas des messages d'erreur inhérents à la syntaxe.

```
cfgadm: hardware component is busy, try again
cfgadm: operation: Data error: error_text
cfgadm: operation: Hardware specific failure: error_text
cfgadm: operation: Insufficient privileges
cfgadm: operation: Operation requires a service interruption
cfgadm: System is busy, try again
WARNING: Processor number number failed to offline.
```

Reportez-vous aux pages de manuel pour de plus amples informations sur les commandes suivantes : `cfgadm(1M)`, `cfgadm_sbd(1M)` et `config_admin(3X)`.

## Échec de la déconfiguration d'une carte CPU/mémoire

Une opération de déconfiguration d'une carte CPU/mémoire peut échouer si le système ne se trouve pas dans un état approprié au début de l'opération.

- Avant la tentative de déconfiguration de la carte, la mémoire qu'elle contient est entrelacée entre plusieurs cartes.
- Avant la tentative de déconfiguration d'une CPU, un processus est lié à celui-ci.
- Avant la tentative de déconfiguration de la carte par une CPU, de la mémoire y est encore configurée.
- La mémoire sur la carte est configurée (en cours d'utilisation). Reportez-vous à la section « Impossible de déconfigurer la mémoire sur une carte dotée de mémoire permanente », page 152.
- Impossible de mettre les CPU sur la carte hors ligne. Reportez-vous à la section « Impossible de déconfigurer une CPU », page 153.

### Impossible de déconfigurer une carte dont la mémoire est entrelacée sur plusieurs cartes

Si vous tentez de déconfigurer une carte système dont la mémoire est entrelacée sur plusieurs cartes système, le système affiche un message d'erreur du type suivant :

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::memory: Memory is
interleaved across boards: /ssm@0,0/memory-controller@b,400000
```

### Impossible de déconfigurer une CPU alors qu'un processus est lié

Si vous tentez de déconfigurer une CPU à laquelle un processus est lié, le système affiche un message d'erreur du type suivant :

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::cpu3: Failed to off-line:
/ssm@0,0/SUNW,UltraSPARC-III
```

- **Déconnectez le processus de la CPU, puis réessayez.**

## Impossible de déconfigurer une CPU avant que l'ensemble de la mémoire ne soit déconfiguré

Vous devez déconfigurer l'ensemble de la mémoire d'une carte système avant de déconfigurer une CPU. Si vous tentez de déconfigurer une CPU avant que l'ensemble de la mémoire sur la carte ne soit déconfiguré, le système affiche un message d'erreur du type suivant :

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::cpu0: Can't unconfig cpu
if mem online: /ssm@0,0/memory-controller
```

- **Déconfigurez l'ensemble de la mémoire sur la carte, puis déconfigurez la CPU.**

## Impossible de déconfigurer la mémoire sur une carte dotée de mémoire permanente

Pour déconfigurer la mémoire sur une carte dotée de mémoire permanente, transférez les pages de la mémoire permanente sur une autre carte disposant de suffisamment d'espace. Cette carte doit être disponible avant que l'opération de déconfiguration ne commence.

## Impossible de reconfigurer la mémoire

Si l'opération de déconfiguration échoue et qu'un message semblable au suivant s'affiche, il est impossible de déconfigurer la mémoire de la carte :

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: No available memory
target: /ssm@0,0/memory-controller@3,400000
```

Ajoutez suffisamment de mémoire à une autre carte pour qu'elle puisse contenir les pages de mémoire permanente, puis réessayez.

Pour confirmer qu'il est impossible de transférer une page de mémoire, spécifiez l'option de commentaires dans la commande `cfgadm`, puis recherchez le mot permanent dans le code :

```
# cfgadm -av -s "select=type(memory)"
```

## Mémoire disponible insuffisante

Si la déconfiguration échoue et qu'un message semblable à l'un des suivants s'affiche, le système ne disposera pas de suffisamment de mémoire une fois la carte supprimée :

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Insufficient memory
```

- **Réduisez la charge de la mémoire sur le système, puis réessayez. Pour des raisons pratiques, installez de la mémoire supplémentaire dans un autre emplacement.**

## Augmentation de la demande en mémoire

Si la déconfiguration échoue et qu'un des messages suivants s'affiche, la demande en mémoire s'est accrue lors de la déconfiguration :

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Memory operation failed
```

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Memory operation refused
```

- **Réduisez la charge de la mémoire sur le système, puis réessayez.**

## Impossible de déconfigurer une CPU

La déconfiguration de la CPU fait partie du processus de déconfiguration d'une carte CPU/mémoire. Si l'opération ne parvient pas à mettre la CPU hors ligne, le message suivant est consigné dans la console :

```
WARNING: Processor number failed to offline.
```

Cette erreur se produit dans les cas suivants :

- Des processus sont liés à la CPU.
- Il s'agit de la dernière CPU d'un jeu.
- Il s'agit de la dernière CPU en ligne du système.

## Impossible de déconnecter une carte

Il est possible de déconfigurer une carte, puis de découvrir qu'il est impossible de la déconnecter. L'écran d'état `cfgadm` indique qu'il est impossible de déconnecter la carte. Ce problème se produit lorsque la carte assure un service matériel essentiel qu'il est impossible de transférer sur une autre carte.

## Erreur lors de la configuration de la carte CPU/mémoire

### Impossible de configurer la CPU0 ou CPU1 alors que l'autre est configurée

Avant de tenter de configurer l'unité CPU0 ou CPU1, assurez-vous que l'autre CPU est déconfigurée. Une fois que les deux CPU sont déconfigurées, il est possible de les configurer.

### Les CPU d'une carte doivent être configurées avant la mémoire

Avant de configurer la mémoire, toutes les CPU de la carte système doivent être configurées. Si vous tentez de configurer la mémoire alors qu'au moins une CPU est déconfigurée, le système affiche un message d'erreur semblable au suivant :

```
cfgadm: Hardware specific failure: configure N0.SB2::memory: Can't
config memory if not all cpus are online: /ssm@0,0/memorycontroller
```

# Glossaire

---

- amovible** Le pilote de périphérique prend la fonction `DDI_DETACH` en charge et le périphérique (carte d'E/S ou chaîne SCSI) est placé de telle sorte qu'il puisse être retiré.
- ap-id** Identificateur du point d'attache ; un paramètre `ap-id` définit de façon unique le type et l'emplacement du point d'attache du système. Il existe deux types d'identificateurs : les identificateurs physiques et logiques. Un identificateur physique contient un nom de chemin complet, tandis qu'un identificateur logique contient une version abrégée.
- capacité de suspension** Pour pouvoir être reconfiguré dynamiquement, un pilote de périphérique doit être capable d'arrêter les threads utilisateur, d'exécuter l'appel `DDI_SUSPEND`, d'arrêter l'horloge et d'arrêter les CPU.
- Capacity on Demand (COD)** L'option Capacity on Demand (COD) permet d'obtenir davantage de ressources de traitement des données (CPU) au moment opportun. Ces ressources supplémentaires sont fournies par les cartes mémoire/CPU COD installées dans les systèmes milieu de gamme Sun Fire. Pour utiliser ces cartes CPU COD, vous devez acquérir les licences RTU COD correspondantes.
- cfgadm** `cfgadm` est la commande principale pour la reconfiguration dynamique des systèmes d'entrée de milieu de gamme Sun Fire. Pour de plus amples informations sur la commande et ses options, reportez-vous aux pages du manuel détaillant les commandes `cfgadm(1M)`, `cfgadm_sbd(1M)` et `cfgadm_pci(1M)`. Pour des informations de dernière minute sur cette commande et les commandes connexes, reportez-vous à la section consacrée à Solaris 8 sur le site Web portant sur le logiciel de reconfiguration dynamique. Reportez-vous au chapitre 12.
- condition** Statut opérationnel d'un point d'attache.
- configuration (carte)** Le système d'exploitation affecte des rôles fonctionnels à une carte et charge les pilotes de périphériques de la carte et des périphériques qui y sont connectés.

<b>configuration (système)</b>	Ensemble des périphériques connectés connus du système. Le système peut commencer à utiliser un périphérique physique une fois que sa configuration est à jour. Le système d'exploitation affecte des rôles fonctionnels à une carte et charge les pilotes de périphériques de la carte et des périphériques qui y sont connectés.
<b>connexion</b>	Une carte est enfichée dans l'emplacement et est connectée (sous tension). Le système surveille la température dans l'emplacement.
<b>connexion à chaud</b>	Les cartes et les modules qui se connectent à chaud sont dotés de connecteurs spéciaux qui les alimentent avant que les broches n'entrent en contact. Il est impossible d'insérer ou de retirer des cartes et des périphériques sans connecteurs à chaud pendant que le système est en cours d'exécution.
<b>compatible avec la suspension</b>	Un périphérique compatible avec la suspension est un périphérique qui n'accède pas à la mémoire ni n'intrompt le système lorsque le système d'exploitation est dormant. Un pilote est considéré comme étant compatible avec la suspension lorsqu'il prend en charge la quiescence du système d'exploitation (suspension/reprise). Cette caractéristique garantit également qu'en cas de réussite d'une demande de suspension, le périphérique géré par le pilote ne tente pas d'accéder à la mémoire, même s'il est disponible au moment de la demande de suspension.
<b>CPU à accès instantané</b>	CPU COD sans licence des cartes CPU/mémoire COD installées sur les systèmes milieu de gamme Sun Fire. Vous pouvez accéder à un maximum de quatre CPU COD pour une utilisation immédiate lorsque vous achetez les droits d'exploitation et d'utilisation (RTU COD) pour les CPU COD (appelées aussi <i>headroom</i> ).
<b>déconnexion</b>	Le système cesse de surveiller la carte et l'alimentation de la carte est coupée. Il est possible de débrancher une carte se trouvant dans cet état.
<b>DR</b>	Voir Reconfiguration dynamique
<b>état</b>	Statut opérationnel d'un logement (emplacement) ou d'un occupant (carte).
<b>incompatible avec la suspension</b>	Un périphérique incompatible avec la suspension est un périphérique qui autorise l'accès à la mémoire ou l'interruption du système lorsque le système d'exploitation est dormant.
<b>IPMP (IP Multipathing)</b>	Internet Protocol Multipathing. Assure la disponibilité continue des applications en effectuant un équilibrage de la charge en cas d'incident (si plusieurs cartes réseau sont connectées au système). Si un incident se produit au niveau d'une carte réseau alors qu'une autre carte est connectée à la même liaison IP, le système transfère tous les accès réseau de la carte défectueuse vers l'autre carte. Lorsque plusieurs cartes réseau sont connectées à la même liaison IP, toute augmentation du trafic sur le réseau se répartit sur plusieurs cartes réseau, ce qui permet d'améliorer les performances du réseau.
<b>licence RTU</b>	Licence accordant un droit d'utilisation.

<b>logement</b>	Compartiment, comme l'emplacement d'une carte ou une chaîne SCSI.
<b>logiciel du contrôleur système</b>	Application principale qui exécute toutes les fonctions de gestion du matériel du contrôleur système.
<b>occupant</b>	Ressource matérielle, telle qu'une carte système ou un lecteur de disque, qui occupe un emplacement ou un logement DR.
<b>plate-forme</b>	Modèle de système Sun Fire particulier, par exemple un système milieu de gamme Sun Fire.
<b>point d'attache</b>	Terme désignant l'ensemble formé par une carte et son logement. Un point d'attache <i>physique</i> désigne le pilote logiciel et la position de la baie. Un point d'attache <i>logique</i> est un nom abrégé créé par le système pour désigner le point d'attache physique.
<b>port</b>	Connecteur de carte.
<b>Quiescence</b>	Courte pause du système d'exploitation pour permettre une opération de déconfiguration ou de déconnexion sur une carte système avec de la mémoire OpenBoot PROM (OBP) ou noyau non paginable. Toutes les activités au niveau du système d'exploitation et des périphériques sur le fond de panier doivent s'interrompre pendant quelques secondes au cours de la phase critique de l'opération.
<b>Reconfiguration dynamique</b>	Le logiciel de reconfiguration dynamique (DR, Dynamic Reconfiguration) permet à l'administrateur (1) d'afficher une configuration système ; (2) de suspendre ou redémarrer des opérations impliquant un port, un périphérique de stockage ou une carte, et (3) de reconfigurer le système (retirer ou mettre en place des périphériques qui se connectent à chaud, tels que des disques durs ou des cartes d'interface) sans avoir à mettre le système hors tension. Lorsque le logiciel DR est utilisé en conjonction avec les logiciels IPMP ou Solstice DiskSuite (et du matériel redondant), le serveur peut continuer à communiquer avec les lecteurs de disques et les réseaux pendant qu'un fournisseur de services remplace un périphérique existant ou installe un nouveau périphérique. Le logiciel DR prend en charge le remplacement d'une carte CPU/mémoire, à condition que la mémoire qu'elle contient ne soit pas entrelacée avec de la mémoire sur les autres cartes du système.
<b>reconfiguration dynamique logique</b>	Opération de reconfiguration dynamique qui n'implique pas l'ajout ni la suppression physique de matériel. Exemple : désactivation d'une carte défectueuse laissée dans son emplacement (pour éviter de modifier la distribution de l'air de refroidissement) jusqu'à ce qu'une carte de remplacement soit disponible.

**reconfiguration  
dynamique physique**

Opération de reconfiguration dynamique, qui implique l'ajout ou la suppression physique de matériel. Voir aussi reconfiguration dynamique logique.

**remplacement à chaud**

Un périphérique remplaçable à chaud est doté de connecteurs d'alimentation CC et de circuits logiques qui permettent de l'insérer sans avoir à mettre le système hors tension.

**SNMP**

Protocole d'administration des réseaux (Simple Network Management Protocol). Il peut s'agir de n'importe quel système de gestion des événements SNMP.

**suppression de  
configuration**

Le système désactive une carte de façon logique du système d'exploitation et met les pilotes de périphériques hors ligne. La surveillance de l'environnement se poursuit, mais il est impossible d'utiliser les périphériques de la carte.

# Index

---

## A

addcodlicense, commande, 90  
ajout manuel à la liste des composants à désactiver, 110  
alarmes  
  configuration, 54  
alarmes, vérification de l'état, 47  
alimentation, 118  
auto-boot?, variable OpenBoot, 60  
autotest à la mise sous tension, *Voir* POST

## B

blacklisting  
  composants, 110  
blocage, identification de la cause, 119  
blocs d'E/S  
  mappage, 103  
bootmode, commande, 58, 62

## C

carte  
  affichage de l'état, 142  
  condition, 139  
  état de l'occupant, 138  
  état du logement, 137  
carte d'unité centrale/mémoire, remplacement, 133  
cfgadm, commande, 134, 142  
Chassis HostID, identifiant, 90  
clés hôte, SSH, 82  
COD (Capacity on Demand), 86  
  CPU à accès instantané (headroom), 88

licences RTU (right-to-use), 86  
  attribution, 87  
  certificats, 86  
  clés, 89, 92  
  obtention, 90  
pré-requis, 89  
ressources  
  configuration, 93  
  état CPU, 97, 98  
  surveillance, 88, 95

composant  
  condition, 140  
  état, 139  
  état d'occupant, 139  
  état de logement, 139  
  type, 140  
condition, composant, 137  
connexions (réseau) à distance  
  SSH, 79  
console, 91  
  POST, sortie, 5  
console Solaris  
  accès, 38  
contrôle  
  domaines bloqués, 68  
contrôles de restauration, 70  
création de rapports d'événements, 55

## D

date et heure, configuration, 19  
défaillances, identification de la cause, 119  
DEL Fault, vérification de l'état à distance, 47

- deletecodlicense, commande, 91
- dépannage, 101
- désactivation d'un composant, 110
- détecteurs de tension, 50
- détecteurs de tension internes, 50
- diag-level, variable OpenBoot, 59
- diagnostic
  - affichage, 118
- disablecomponent, commande, 111
- disponibilité, 8
- domaine
  - définition conventionnelle, 66
  - minimisation, 83

## E

- enablecomponent, commande, 111
- entretien, 9
- error-level, variable OpenBoot, 59
- error-reset-recovery, variable OpenBoot, 60
- état de viabilité des composants, 67
- état détaillé de la carte, 143

## F

- fiabilité, 6
- flashupdate, commande, 121

## H

- hot-spare, disques, 88

## I

- identité du système, transfert, 115
- incident, système, 107
- informations de diagnostic
  - diagnostic automatique, 66
- interleave-mode, variable OpenBoot, 59
- interleave-scope, variable OpenBoot, 59
- Interrupteur Marche/Veille, 12
- invite LOM
  - accès, 38
- invite OpenBoot, accès, 39

## L

- liste des composants à désactiver
  - ajout manuel, 110
- LOM

- configuration des alarmes, 54
- documentation en ligne, 47
- exemple de journal des événements, 49
- séquence d'échappement, modification, 55
- surveillance du système, 46 à 54

- lom -A, commande, 54
- lom -E, commande, 55
- lom -f, commande, 49
- lom -G, commande, 126
- lom -l, commande, 47
- lom -t, commande, 52
- lom -v, commande, 50
- lom -X, commande, 55

## M

- maintenance, 121
- mappage, 101
  - bloc d'E/S, 103
  - nœud, 101
  - nom de périphérique, 101
  - unité centrale/mémoire, 101
- matériel, mise sous tension, 17
- mémoire
  - entrelacée, 141
  - permanente, 140
  - reconfiguration, 141
  - volatile, 140
- messages
  - événement, 72
- microprogramme, mise à jour, 121
- minimisation, domaine, 83
- mise hors tension, 15
  - veille, 15
- mise sous tension du matériel, 17
- moteur de diagnostic automatique, 65
- mots de passe
  - configuration, 19
  - utilisateurs et sécurité, 77

## N

- noms de chemin de périphérique avec périphériques système physiques, 101

## P

- paramètres réseau, configuration, 20
- password, commande, 19

- périphériques à arrêt de sécurité, 135
- périphériques connectables à chaud, 137
- périphériques sans arrêt de sécurité, 135
- permanente, mémoire, 140
- point d'attache, 135
  - logique, 136
  - physique, 135
- port série LOM, 55
  - arrêt de la création de rapports d'événements, 55
- POST, 57
  - contrôle, 58, 62
  - variables OpenBoot PROM, 58
- POST du contrôleur système, *Voir* SCPOST
- poweroff, commande, 16, 17
- poweron, commande, 14, 15
- printenv, commande, 58
- procédures de navigation, 29
- Protocole SSH (Secure Shell)
  - clés hôte, 82
  - serveur SSHv2, 79

## Q

Quiescence, 134

## R

RAS, 6

- reboot-on-error, variable OpenBoot, 60
- reconfiguration dynamique, 133
- renforcement de la sécurité
  - systèmes, 77
- reprise après blocage, 68
- restartssh, commande, 82
- restauration automatique, 68
- RTU (right-to-use) licences, 86

## S

SCPOST, contrôle, 63

- sécurité
  - autres considérations, 82
  - utilisateurs et mots de passe, 77
- setdate, commande, 19
- setenv, commande, 58
- setkeyswitch on, commande, 98
- setupnetwork, commande, 20
- setupsc, commande, 63

- showcodlicense, commande, 92
- showcodusage, commande, 96
- showcomponent, commande, 74, 98, 111
- showenvironment, commande, 115
- showlogs, commande, 72, 99
- shutdown, commande, 15, 16
- SNMP, 78
- Solaris, installation et démarrage, 21
- ssh-keygen, commande, 82
- surchauffe, 115
- surveillance
  - conditions ambiantes, 5
  - ressources COD, 95
- surveillance de l'environnement, 5
- système
  - renforcement, 77
  - reprise après blocage, 113

## T

température, 115

- température interne, vérification, 52
- terminal, connexion, 31

## U

use-nvramrc?, variable OpenBoot, 60

## V

variables OpenBoot PROM, 58

- veille
  - mise hors tension, 15
- ventilateurs, vérification de l'état, 49
- verbosity-level, variable OpenBoot, 59
- volatile, mémoire, 140

