



Guide de présentation des serveurs Sun SPARC Enterprise™ M4000/M5000

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

N° de référence : 820-1343-13
Octobre 2009, révision A

Pour nous envoyer vos commentaires sur ce document, cliquez sur le lien [Feedback\[+\]](http://docs.sun.com) à l'adresse <http://docs.sun.com>

Copyright 2007-2009 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Tous droits réservés.

FUJITSU LIMITED a fourni et vérifié des données techniques de certaines parties de ce composant.

Sun Microsystems, Inc. et Fujitsu Limited détiennent et contrôlent toutes deux des droits de propriété intellectuelle relatifs aux produits et technologies décrits dans ce document. De même, ces produits, technologies et ce document sont protégés par des lois sur le copyright, des brevets, d'autres lois sur la propriété intellectuelle et des traités internationaux. Les droits de propriété intellectuelle de Sun Microsystems, Inc. et Fujitsu Limited concernant ces produits, ces technologies et ce document comprennent, sans que cette liste soit exhaustive, un ou plusieurs brevets déposés aux États-Unis et indiqués à l'adresse <http://www.sun.com/patents> de même qu'un ou plusieurs brevets ou applications brevetées supplémentaires aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document, le produit et les technologies afférents sont exclusivement distribués avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution et la décompilation. Aucune partie de ce produit, de ces technologies ou de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Fujitsu Limited et de Sun Microsystems, Inc., et de leurs éventuels bailleurs de licence. Ce document, bien qu'il vous ait été fourni, ne vous confère aucun droit et aucune licence, expresses ou tacites, concernant le produit ou la technologie auxquels il se rapporte. Par ailleurs, il ne contient ni ne représente aucun engagement, de quelque type que ce soit, de la part de Fujitsu Limited ou de Sun Microsystems, Inc., ou des sociétés affiliées.

Ce document, et le produit et les technologies qu'il décrit, peuvent inclure des droits de propriété intellectuelle de parties tierces protégés par copyright et/ou cédés sous licence par des fournisseurs à Fujitsu Limited et/ou Sun Microsystems, Inc., y compris des logiciels et des technologies relatives aux polices de caractères.

Conformément aux conditions de la licence GPL ou LGPL, un exemplaire du code source régi par la GPL ou LGPL, selon le cas, est disponible sur demande de l'utilisateur final.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des parties tierces.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, Netra, Solaris, Sun Ray, Answerbook2, docs.sun.com, OpenBoot et Sun Fire sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc., aux États-Unis et dans d'autres pays.

Fujitsu et le logo Fujitsu sont des marques déposées de Fujitsu Limited.

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

SPARC64 est une marque de fabrique de SPARC International, Inc., utilisée sous licence par Fujitsu Microelectronics, Inc. et Fujitsu Limited.

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

Droits du gouvernement américain - logiciel commercial. Les utilisateurs du gouvernement américain sont soumis aux contrats de licence standard de Sun Microsystems, Inc. et de Fujitsu Limited ainsi qu'aux clauses applicables stipulées dans le FAR et ses suppléments.

Avis de non-responsabilité : les seules garanties octroyées par Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. ou toute société affiliée de l'une ou l'autre entité en rapport avec ce document ou tout produit ou toute technologie décrit(e) dans les présentes correspondent aux garanties expressément stipulées dans le contrat de licence régissant le produit ou la technologie fourni(e). SAUF MENTION CONTRAIRE EXPRESSEMENT STIPULÉE DANS CE CONTRAT, FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC. ET LES SOCIÉTÉS AFFILIÉES REJETTENT TOUTE REPRÉSENTATION OU TOUTE GARANTIE, QUELLE QU'EN SOIT LA NATURE (EXPRESSE OU IMPLICITE) CONCERNANT CE PRODUIT, CETTE TECHNOLOGIE OU CE DOCUMENT, LESQUELS SONT FOURNIS EN L'ÉTAT. EN OUTRE, TOUTES LES CONDITIONS, REPRÉSENTATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON, SONT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE. Sauf mention contraire expressément stipulée dans ce contrat, dans la mesure autorisée par la loi applicable, en aucun cas Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. ou l'une de leurs filiales ne sauraient être tenues responsables envers une quelconque partie tierce, sous quelque théorie juridique que ce soit, de tout manque à gagner ou de perte de profit, de problèmes d'utilisation ou de perte de données, ou d'interruptions d'activités, ou de tout dommage indirect, spécial, secondaire ou consécutif, même si ces entités ont été préalablement informées d'une telle éventualité.

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



Produit
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface vii

1. Présentation du système 1-1

1.1 Présentation du système 1-1

1.2 Fonctions 1-2

1.2.1 Serveur SPARC EnterpriseM4000 1-5

1.2.2 Serveur SPARC EnterpriseM5000 1-8

1.2.3 Présentation du panneau de l'opérateur 1-9

1.3 Composants 1-10

1.3.1 Carte mère 1-12

1.3.2 Module CPU 1-13

1.3.3 Carte mémoire 1-14

1.3.4 Ventilateurs 1-16

1.3.5 Alimentation 1-19

Types de CPU et consommation électrique maximale du
serveur 1-21

1.3.6 Panneau de l'opérateur 1-23

1.3.7 Unité XSCF (eXtended System Control Facility) 1-25

1.3.8 Unité d'E/S 1-28

1.3.9 Unités de disque et lecteurs intégrés 1-30

- 1.3.9.1 Unité de disque CD-RW/DVD-RW 1-31
- 1.3.9.2 Unité de disque dur 1-32
- 1.3.9.3 Unité de lecteur de bande 1-32
- 1.4 Options d'E/S 1-33
 - 1.4.1 Unité d'extension E/S externe 1-33
 - 1.4.2 Cartes PCI 1-33
- 1.5 Fonctions logicielles 1-33

2. Fonctions et capacités du système 2-1

- 2.1 Configuration du matériel 2-1
 - 2.1.1 Module CPU 2-1
 - 2.1.1.1 Types et fonctions des CPU 2-2
 - 2.1.1.2 Modes opérationnels des CPU 2-2
 - 2.1.2 Sous-système de mémoire 2-3
 - 2.1.3 Sous-système d'E/S 2-3
 - 2.1.4 Bus système 2-3
 - 2.1.5 Contrôle du système 2-4
 - 2.1.5.1 Unité XSCF (eXtended System Control Facility) 2-4
 - 2.1.5.2 Détection et gestion des pannes 2-4
 - 2.1.5.3 Commande et contrôle à distance du système 2-5
- 2.2 Partitionnement 2-5
 - 2.2.1 Unité physique pour la constitution de domaines 2-6
 - 2.2.2 Configuration de domaines 2-6
- 2.3 Gestion des ressources 2-6
 - 2.3.1 Reconfiguration dynamique 2-7
 - 2.3.2 Enfichage à chaud PCI 2-7
 - 2.3.3 Capacité à la demande (COD) 2-7
 - 2.3.4 Zones 2-8

| | | |
|--------------|---|------------|
| 2.4 | Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance (RAS) | 2-8 |
| 2.4.1 | Fiabilité | 2-9 |
| 2.4.2 | Disponibilité | 2-9 |
| 2.4.3 | Facilité de maintenance | 2-10 |
| 3. | À propos des logiciels | 3-1 |
| 3.1 | Logiciel de système d'exploitation Solaris | 3-1 |
| 3.1.1 | Domaines | 3-1 |
| 3.1.2 | Enfichage à chaud PCI | 3-2 |
| 3.2 | Microprogramme XSCF | 3-2 |
| 3.2.1 | Interfaces utilisateur de XSCF | 3-2 |
| 3.2.2 | Fonctions du microprogramme XSCF | 3-3 |
| 3.2.2.1 | Gestion du système | 3-3 |
| 3.2.2.2 | Gestion de la sécurité | 3-4 |
| 3.2.3 | Gestion de l'état du système | 3-4 |
| 3.2.3.1 | Détection et gestion des erreurs | 3-5 |
| 3.2.3.2 | Commande et contrôle à distance | 3-5 |
| 3.2.3.3 | Gestion de la configuration | 3-5 |
| Index | Index-1 | |

Préface

Ce guide de présentation décrit les fonctions matérielles et logicielles des serveurs milieu de gamme Sun SPARC Enterprise™ M4000/M5000.

Les références au serveur SPARC Enterprise M4000 contenues dans ce guide doivent être interprétées comme des références au serveur Sun SPARC Enterprise M4000. Les références au serveur SPARC Enterprise M5000 contenues dans ce guide doivent être interprétées comme des références au serveur Sun SPARC Enterprise M5000.

Remarque – Pour la définition des termes employés dans ce document, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary*.

Organisation de ce document

Ce document se compose de trois chapitres :

Le [chapitre 1](#) présente les deux serveurs milieu de gamme. Il aborde succinctement les fonctions matérielles et logicielles des serveurs milieu de gamme, ainsi que leur configuration.

Le [chapitre 2](#) décrit en détail leurs fonctions et capacités.

Le [chapitre 3](#) traite des fonctions logicielles.

Documentation connexe

Les documents indiqués comme en ligne sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.m4k~m4000-hw?l=en#hic>

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.m5k~m5000-hw?l=en#hic>

Pour les informations de dernière minute sur le matériel, les logiciels ou la documentation des serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000, reportez-vous aux *Notes de produit des serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000*.

L'ensemble des glossaires des documents suivants ont été remplacés par un nouveau glossaire séparé.

| Application | Titre | Format | Emplacement |
|----------------------------|---|----------------|------------------------------|
| Présentation | <i>Guide de présentation des serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000</i> | PDF HTML | En ligne |
| Planification du site | <i>Guide de planification du site pour les serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000</i> | PDF HTML | En ligne |
| Installation | <i>Guide d'installation des serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000</i> | Imprimé PDF | Kit d'expédition en ligne |
| Sécurité/Conformité | <i>Sun SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Safety and Compliance Manual</i> | Imprimé PDF | Kit d'expédition En ligne |
| Démarrage | <i>Guide de démarrage des serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000</i> | Imprimé PDF | Kit d'expédition En ligne |
| Guide de montage en rack | <i>Sun SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide</i> | PDF | En ligne |
| Maintenance | <i>Sun SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual</i> | PDF HTML | En ligne |
| Administration du logiciel | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide</i> | PDF HTML | En ligne |
| Administration du logiciel | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide</i> | PDF HTML | En ligne |
| Administration du logiciel | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual</i> | PDF HTML | En ligne |
| Reconfiguration dynamique | <i>Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Dynamic Reconfiguration (DR) User's Guide</i> | PDF HTML | En ligne |

| Application | Titre | Format | Emplacement |
|--|---|-------------|-------------|
| Administration du logiciel | <i>Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Capacity on Demand (COD) User's Guide</i> | PDF HTML | En ligne |
| Administration du logiciel | <i>Sun Management Center (Sun MC) Software Supplement</i> | PDF HTML | En ligne |
| Glossaire | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary</i> | PDF HTML | En ligne |
| Notes de produit du matériel/des logiciels | <i>Notes de produit des Sun SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers</i> | PDF HTML | En ligne |

Les documents répertoriés dans le tableau ci-dessus ne constituent pas une liste exhaustive de la documentation disponible pour ces systèmes. Le lien Web donné dans cette section permet d'accéder aux fichiers PDF ou HTML de l'ensemble des documents.

Documentation, support et formation

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

Sites Web

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

Vos commentaires sont les bienvenus

Dans le souci d'améliorer notre documentation, nous vous invitons à nous faire parvenir vos commentaires et vos suggestions. Pour nous envoyer vos commentaires sur ce document, cliquez sur le lien Feedback[+] à l'adresse <http://docs.sun.com>.

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

Guide de présentation des serveurs Sun SPARC Enterprise M4000/M5000, référence 820-1343-13

Présentation du système

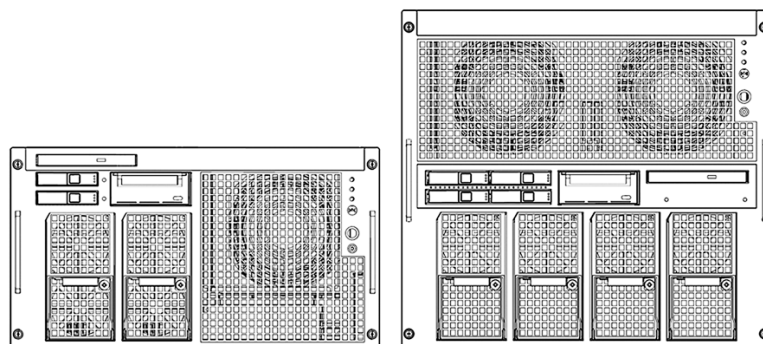
Ce chapitre fournit des informations sur les fonctions matérielles et logicielles des serveurs milieu de gamme SPARC Enterprise™ M4000/M5000 et sur leur configuration. Il aborde les sujets suivants :

- [Section 1.1, « Présentation du système », page 1-1](#)
- [Section 1.2, « Fonctions », page 1-2](#)
- [Section 1.3, « Composants », page 1-10](#)
- [Section 1.4, « Options d'E/S », page 1-33](#)
- [Section 1.5, « Fonctions logicielles », page 1-33](#)

1.1 Présentation du système

Les deux serveurs milieu de gamme sont équipés des processeurs SPARC64™ VI/SPARC64™ VII.

FIGURE 1-1 Serveur SPARC Enterprise M4000 [à gauche] et serveur SPARC Enterprise M5000 [à droite] (vues de face)



1.2 Fonctions

Le [TABLEAU 1-1](#) présente les fonctions de serveurs entièrement configurés. Pour plus de détails sur les spécifications des différents composants, reportez-vous à la [Section 1.3, « Composants », page 1-10](#). Pour connaître les spécifications des racks, reportez-vous au manuel d'informations techniques de votre rack.

TABLEAU 1-1 Fonctions du serveur

| Fonctions | Serveur SPARC EnterpriseM4000 | Serveur SPARC EnterpriseM5000 |
|---|--|--|
| Carte mère | 1 | 1 |
| CPU | Type : SPARC64 VI 2 modules CPU, 8 noyaux de processeur | Type : SPARC64 VII 4 modules CPU, 16 noyaux de processeur |
| | Type : SPARC64 VII 2 modules CPU, 16 noyaux de processeur | Type : SPARC64 VII 4 modules CPU, 32 noyaux de processeur |
| Carte mémoire (4 ou 8 DIMM par carte mémoire) | 4 (32 DIMM au total) | 8 (64 DIMM au total) |
| Unité d'E/S (IOU) | 1 | 2 |

TABLEAU 1-1 Fonctions du serveur (*suite*)

| Fonctions | Serveur SPARC EnterpriseM4000 | Serveur SPARC EnterpriseM5000 |
|--|--|---|
| Emplacements PCI | 5 emplacements par plateau dans l'unité d'E/S 1 IOU (5 cassettes) | 5 emplacements par plateau dans l'unité d'E/S 2 IOU (10 cassettes) |
| Cartes PCI | 5 (1 PCI-X et 4 PCI-Express) | 10 (2 PCI-X et 8 PCI-Express) |
| Unité XSCF (eXtended System Control Facility) | 1 | 1 |
| Alimentations (2 000 W) | 2 (1+ 1 redondante à 200 VAC) | 4 (2+ 2 redondante à 200 VAC) |
| Refroidissement redondant | <ul style="list-style-type: none">• Deux ventilateurs de 172 mm (dont un redondant)• Deux ventilateurs de 60 mm (dont un redondant) | Quatre ventilateurs de 172 mm par serveur Deux des ventilateurs sont redondants |
| Lecteurs et unités internes | 1 lecteur CD-RW/DVD-RW, 2 unités de disque dur 1 lecteur de bande (facultatif)* | 1 lecteur CD-RW/DVD-RW, 4 unités de disque dur, 1 lecteur de bande (facultatif) |
| Domaines | 2 | 4 |
| Architecture | Groupe de plates-formes : sun4u Nom de la plate-forme : SUNW, SPARC-Enterprise | |
| Montables en rack | Rack d'installation | |
| Dimensions du serveur (largeur x profondeur x hauteur) | 444 x 810 x 263 mm (6 unités de rack) 17,5 x 31,9 x 10,3 po | 444 x 810 x 440 mm (10 unités de rack) 17,5 x 31,9 x 17,3 po |
| Poids | 185 lb. (84 kg) | 275 lb. (125 kg) |

* Contactez votre représentant commercial pour connaître les options de lecteur de bande disponibles sur les serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000.

Les exigences environnementales indiquées dans le [TABLEAU 1-2](#) reflètent les résultats des tests du serveur. Les valeurs de la colonne « Plage optimale » indiquent les conditions environnementales recommandées. L'utilisation du serveur pendant des périodes prolongées aux limites ou à proximité des limites des plages de fonctionnement ou encore l'installation du serveur dans un environnement proche des limites de non fonctionnement peut considérablement augmenter le taux de panne des composants matériels. Afin de minimiser la fréquence des pannes système causées par des composants défectueux, définissez les valeurs de température et de taux d'humidité dans les plages de conditions optimales.

TABLEAU 1-2 Conditions environnementales

| | Plage en fonctionnement | Plage hors fonctionnement | Plage optimale |
|----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Température ambiante | 5 °C à 35 °C (41 °F à 95 °F) | Déballé : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F) Emballé : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) | 21 °C à 23 °C (70 °F à 74 °F) |
| Humidité relative* | 20 à 80 % d'humidité relative | Jusqu'à 93 % d'humidité relative | 45 à 50 % d'humidité relative |
| Restrictions liées à l'altitude† | 3 000 m (10 000 pieds) | 12 000 m (40 000 pieds) | |
| Conditions de température | 5 °C à 35 °C (41 °F à 95 °F) : 0 m à 500 m (0 à 1 640 pids) | | |
| | 5 °C à 33 °C (41 °F à 91,4 °F) : 501 m à 1 000 m (1 644 à 3 281 pids) | | |
| | 5 °C à 31 °C (41 °F à 87,8 °F) : 1 001 m à 1 500 m (3 284 à 4 921 pids) | | |
| | 5 °C à 29 °C (41 °F à 84,2 °F) : 1 501 m à 3 000 m (4 925 à 9 843 pids) | | |

* Aucune condensation ne se forme quels que soient la température et le taux d'humidité.

† Toutes les altitudes se trouvent au-dessus du niveau de la mer.

Remarque – Pour réduire les risques de panne due à une défaillance des composants, respectez les plages de température et d'humidité optimales.

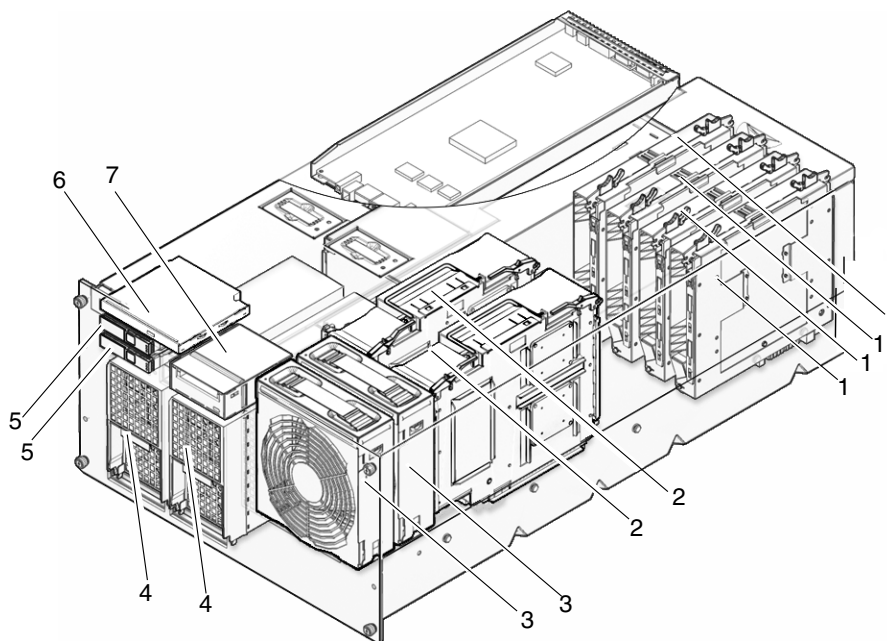
Les deux serveurs milieu de gamme présentent les caractéristiques suivantes :

- Ils sont montables en rack.
- Ils prennent en charge plusieurs modules CPU.
- Grâce au multitraitement symétrique (SMP, Symmetric Multiprocessing), plusieurs CPU sont disponibles pour exécuter différents processus simultanément.
- Unité XSCF (eXtended System Control Facility)
- Bus d'E/S PCI-Express
- Cassettes PCI
- Panneau de l'opérateur
- Unités de disque dur, lecteur CD-RW/DVD-RW, lecteur de bande (facultatif)
- Alimentation et refroidissement redondants
- Capacité de remplacement/Remplacement de FRU à chaud
- Capacité d'extension d'E/S grâce à l'unité d'extension E/S externe

1.2.1 Serveur SPARC EnterpriseM4000

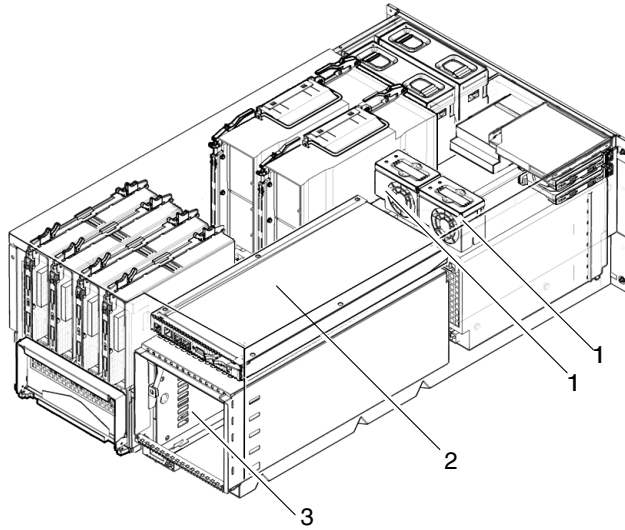
Le serveur SPARC Enterprise M4000 est un boîtier (de 263 mm) de six unités de rack (6 RU, rack unit) prenant en charge au maximum deux domaines de serveur dynamiques. La [FIGURE 1-2](#) et la [FIGURE 1-3](#) illustrent ses composants. Reportez-vous à la [Section 1.3, « Composants », page 1-10](#) pour obtenir une brève description de chaque composant.

FIGURE 1-2 Serveur SPARC Enterprise M4000 (vue de face interne)



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|--|----------------------------|
| 1 | Cartes mémoire (MEMB) | 4 |
| 2 | Modules CPU contenant chacun deux puces de processeur (CPUM) | 2 |
| 3 | Ventilateurs de 172 mm (FAN_A) | 2 |
| 4 | Unités d'alimentation (PSU) | 2 |
| 5 | Unités de disque dur (HDD), SCSI en série (SAS) | 2 |
| 6 | Unité de disque CD-RW/DVD-RW (DVDU) | 1 |
| 7 | Unité de lecteur de bande (TAPEU), facultative | 1 |

FIGURE 1-3 Serveur SPARC Enterprise M4000 (vue arrière interne)

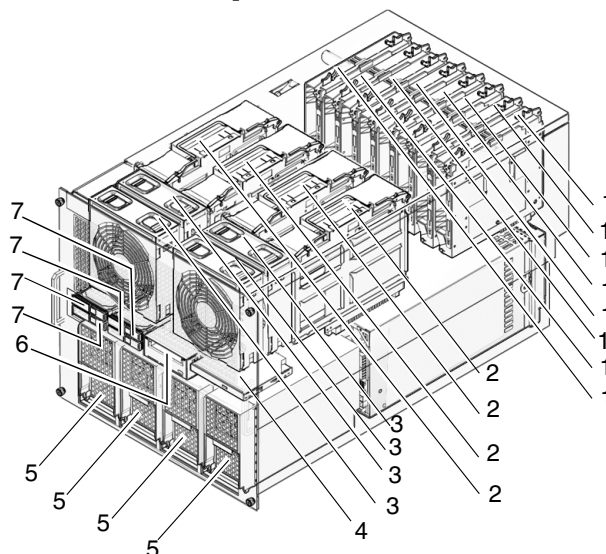


| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|---|----------------------------|
| 1 | Ventilateurs de 60 mm (FAN_B) | 2 |
| 2 | XSCFU | 1 |
| 3 | Unité d'E/S prenant en charge un emplacement PCI-X (le plus bas) et quatre emplacements PCIe (les quatre du haut) | 1 |

1.2.2 Serveur SPARC Enterprise M5000

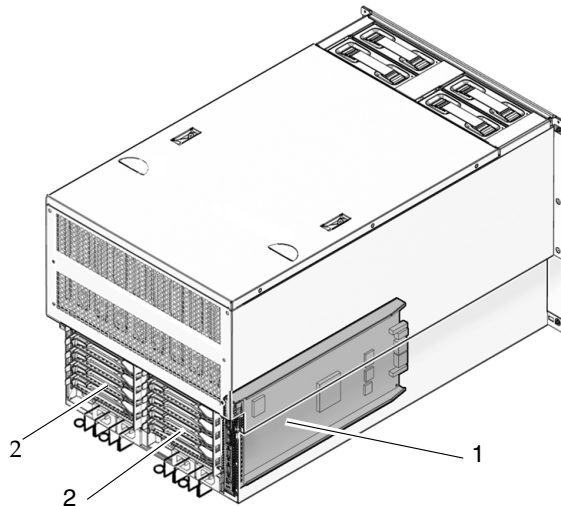
Le serveur SPARC Enterprise M5000 est un boîtier (de 438 mm) de dix unités de rack (10 RU, rack unit) prenant en charge au maximum quatre domaines de serveur dynamiques. La [FIGURE 1-4](#) et la [FIGURE 1-5](#) illustrent ses composants. Reportez-vous à la [Section 1.3, « Composants », page 1-10](#) pour obtenir une brève description de chaque composant.

FIGURE 1-4 Serveur SPARC Enterprise M5000 (vue de face interne)



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|--|----------------------------|
| 1 | Cartes mémoire (MEMB) | 8 |
| 2 | Modules CPU contenant chacun deux puces de processeur (CPUM) | 4 |
| 3 | Ventilateurs de 172 mm (FAN_A) | 4 |
| 4 | Unité de disque CD-RW/DVD-RW (DVDU) | 1 |
| 5 | Unités d'alimentation (PSU) | 4 |
| 6 | Unité de lecteur de bande (TAPEU), facultative | 1 |
| 7 | Unités de disque dur (HDD), SCSI en série (SAS) | 4 |

FIGURE 1-5 Serveur SPARC Enterprise M5000 (vue arrière)



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|---|----------------------------|
| 1 | Unité XSCF (eXtended System Control Facility) | 1 |
| 2 | Unité d'E/S (IOU) | 2 |
| | Chaque unité d'E/S prend en charge un emplacement PCI-X (le plus bas) et quatre emplacements PCIe (les quatre du haut). | |

1.2.3 Présentation du panneau de l'opérateur

Le panneau de l'opérateur, identique sur les deux serveurs milieu de gamme, est situé à l'avant du serveur, dans le coin supérieur droit. Il permet d'effectuer les tâches suivantes :

- affichage du statut du serveur ;
- stockage des informations d'identification du serveur ;
- stockage des informations des paramètres utilisateur ;
- mise sous tension de tous les domaines ;
- basculement entre le mode opérationnel et le mode de maintenance en utilisant le sélecteur de mode.

Pour une description des DEL et des indicateurs de statut, reportez-vous à la [Section 1.3.6, « Panneau de l'opérateur », page 1-23](#).

Pour plus d'informations sur le panneau de l'opérateur, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

1.3 Composants

Les composants des deux serveurs milieu de gamme sont décrits dans les sections suivantes :

- Section 1.3.1, « Carte mère », page 1-12
- Section 1.3.2, « Module CPU », page 1-13
- Section 1.3.3, « Carte mémoire », page 1-14
- Section 1.3.4, « Ventilateurs », page 1-16
- Section 1.3.5, « Alimentation », page 1-19
- Section 1.3.6, « Panneau de l'opérateur », page 1-23
- Section 1.3.7, « Unité XSCF (eXtended System Control Facility) », page 1-25
- Section 1.3.8, « Unité d'E/S », page 1-28
- Section 1.3.9, « Unités de disque et lecteurs intégrés », page 1-30
- Section 1.4.1, « Unité d'extension E/S externe », page 1-33

Le **TABLEAU 1-3** identifie les composants de type FRU. Les composants compatibles avec le « remplacement à chaud de FRU » peuvent être retirés du serveur et remplacés lorsque le serveur est en cours d'exécution, sans recourir à la reconfiguration dynamique. Les composants compatibles avec le « retrait actif de FRU » doivent être reconfigurés dynamiquement à l'extérieur du domaine, avant d'être retirés.

TABLEAU 1-3 Composants de type FRU des deux serveurs milieu de gamme

| Composant | Redondance | Remplacement à froid | Remplacement à chaud | Remplacement actif |
|-----------------------------|------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Carte mère | Non | Oui | | |
| Module CPU | Non | Oui | | |
| Carte mémoire | Non | Oui | | |
| DIMM | Non | Oui | | |
| XSCFU | Non | Oui | | |
| Unité d'E/S | Non | Oui | | |
| Cassette PCI avec carte PCI | Non | Oui | Oui | Oui |
| Ventilateur | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Backplane de ventilateur | Non | Oui | | |
| Unité d'alimentation | Oui | Oui | Oui | Oui |

TABLEAU 1-3 Composants de type FRU des deux serveurs milieu de gamme (*suite*)

| Composant | Redondance | Remplacement à froid | Remplacement à chaud | Remplacement actif |
|---|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Barre de bus, backplane E/S et unité de backplane d'alimentation (serveur SPARC Enterprise M5000) | Non | Oui | | |
| Backplane E/S et unité de backplane d'alimentation (serveur SPARC Enterprise M4000) | Non | Oui | | |
| une unité de disque dur | Non | Oui | Oui | Oui |
| Unité de lecteur de bande (facultatif) | Non | Oui | Oui | Oui |
| Lecteur de CD-RW/DVD-RW | Non | Oui | Oui | |
| Panneau de l'opérateur | Non | Oui | | |

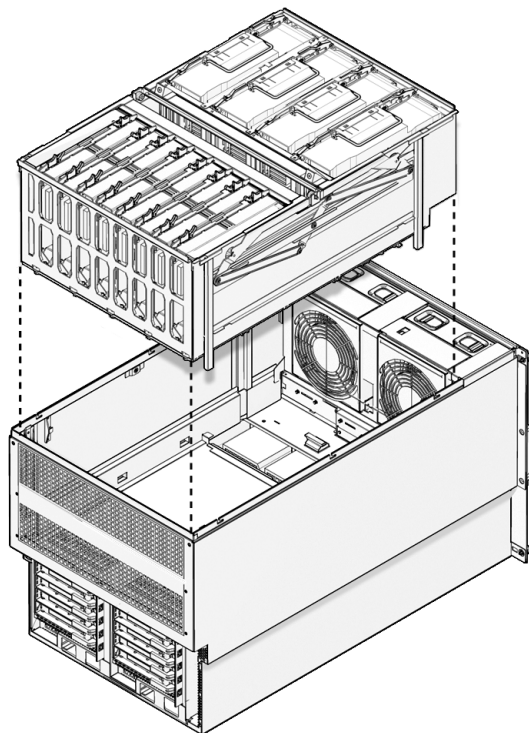
1.3.1 Carte mère

La carte mère (FIGURE 1-6) est la principale carte circuit des serveurs milieu de gamme. Les composants suivants se connectent à la carte mère :

- les modules CPU (deux puces de processeur par module) ;
- les cartes mémoire ;
- la barre de bus, le backplane E/S et l'unité de backplane d'alimentation (serveur SPARC Enterprise M5000 uniquement) ;
- les unités E/S via le backplane E/S ;
- l'unité XSCFU via la barre de bus, le backplane E/S et l'unité de backplane d'alimentation.

Pour retirer ou remplacer la carte mère et ces composants, il convient au préalable de mettre le serveur hors tension. Pour des informations détaillées sur la carte mère, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

FIGURE 1-6 Retrait de la carte mère du serveur SPARC Enterprise M5000



1.3.2 Module CPU

Chaque module CPU contient des processeurs SPARC64 VI ou SPARC64 VII. Chaque puce de processeur incorpore et implémente les éléments suivants :

- le multithreading de puce (CMT, chip multithreading) qui exécute les différents processus sur la CPU de manière séquentielle ;
- les processeurs SPARC64 VI sont à double coeur ;
- les processeurs SPARC64 VII sont à quatre coeurs.

Les modules CPU sont accessibles depuis la partie supérieure du serveur milieu de gamme. La [FIGURE 1-7](#) et la [FIGURE 1-8](#) illustrent le nombre de modules CPU par serveur milieu de gamme et leur emplacement. Le [TABLEAU 1-4](#) répertorie les fonctions des modules CPU. Pour plus d'informations sur les modules CPU, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

TABLEAU 1-4 Fonctions des modules CPU

| | |
|---|-------------------|
| Emplacement des modules CPU | Dessus du serveur |
| Capacité de remplacement de FRU à froid | Oui |

FIGURE 1-7 Modules CPU du serveur SPARC Enterprise M4000

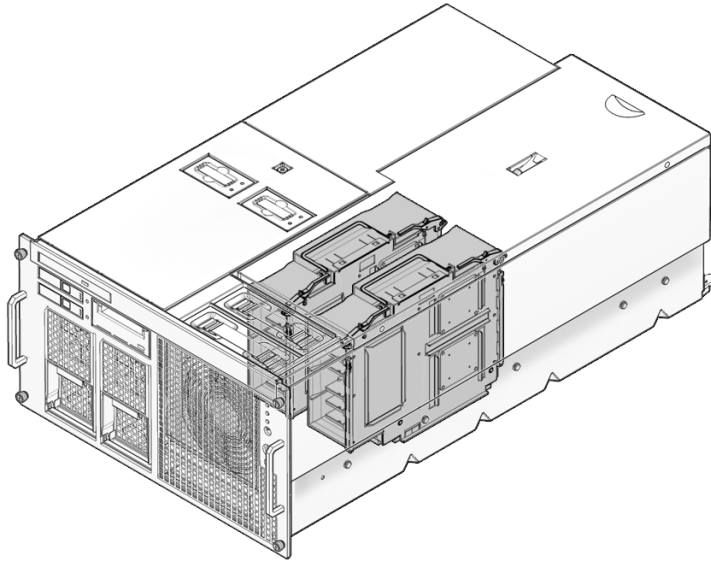
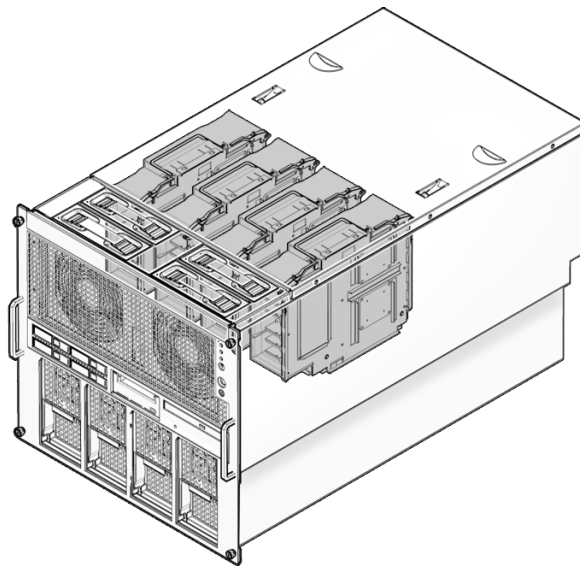


FIGURE 1-8 Modules CPU du serveur SPARC Enterprise M5000



1.3.3 Carte mémoire

Chaque carte mémoire fournit un contrôleur d'accès à la mémoire (MAC, memory access controller) et huit emplacements DIMM ([FIGURE 1-9](#) et [FIGURE 1-10](#)). Pour retirer ou installer des cartes mémoire, mettez d'abord le serveur hors tension. Le [TABLEAU 1-5](#) répertorie les fonctions de la carte mémoire.

TABLEAU 1-5 Fonctions de la carte mémoire

| | |
|---|-------------------|
| Emplacement | Dessus du serveur |
| Capacité de remplacement de FRU à froid | Oui |

Pour installer des DIMM, il convient de retirer la carte mémoire et d'ouvrir son logement. Les serveurs utilisent une mémoire de type DDR-II (Double Data Rate II) qui offre les fonctionnalités suivantes :

- détection et correction d'erreurs (ECC, Error Checking and Correction) ;
- reprise sur incidents de puce mémoire.

La [FIGURE 1-9](#) et la [FIGURE 1-10](#) illustrent l'emplacement des cartes mémoire sur les deux serveurs milieu de gamme.

FIGURE 1-9 Emplacement des cartes mémoire sur le serveur SPARC Enterprise M4000

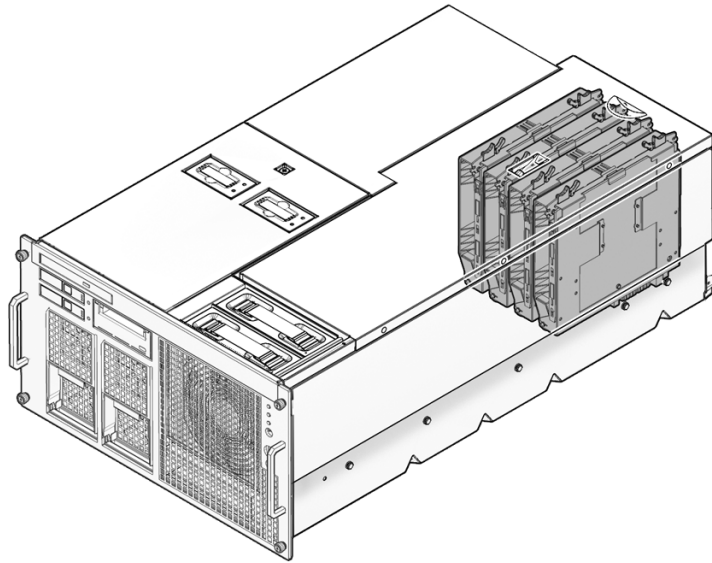
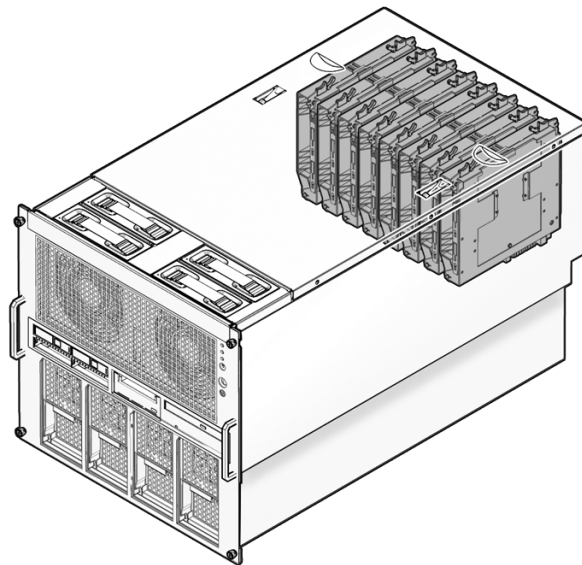


FIGURE 1-10 Emplacement des cartes mémoire sur le serveur SPARC Enterprise M5000



1.3.4 Ventilateurs

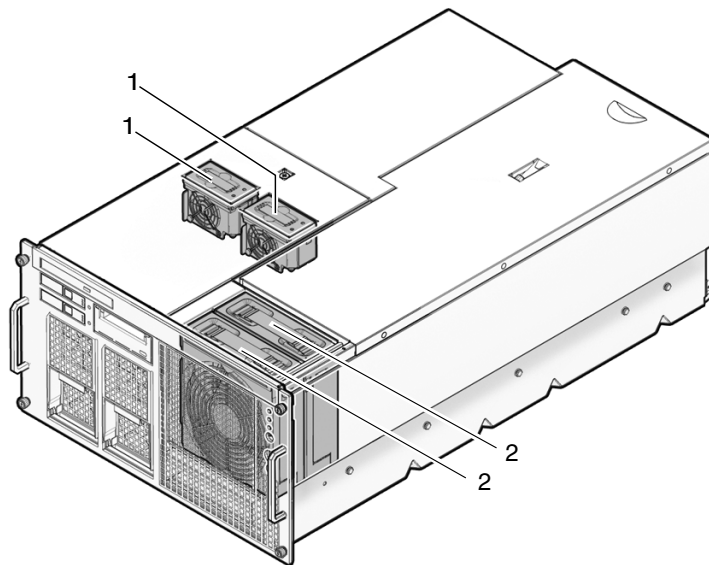
Les deux serveurs milieu de gamme utilisent des ventilateurs de 172 mm en tant que système de refroidissement principal. Le serveur SPARC Enterprise M4000 utilise également deux ventilateurs de 60 mm. La [FIGURE 1-11](#) et la [FIGURE 1-12](#) illustrent le nombre de ventilateurs par serveur, ainsi que leur emplacement et leur type, sur les deux serveurs milieu de gamme.

Les ventilateurs des deux serveurs milieu de gamme assurent l'admission et l'évacuation de l'air dans les serveurs. Les ventilateurs sont redondants sur les deux serveurs milieu de gamme. Grâce à cette redondance, le système continue à fonctionner même en cas de panne de l'un des ventilateurs. Si le serveur milieu de gamme comporte deux ventilateurs dont le type est différent, un ventilateur de chaque type est redondant. Si le serveur milieu de gamme comporte quatre ventilateurs au total, deux sont redondants ([FIGURE 1-11](#) et [FIGURE 1-12](#)). L'unité XSCF permet de détecter les pannes de ventilateur.

Vous accédez aux ventilateurs sur le dessus du serveur milieu de gamme.

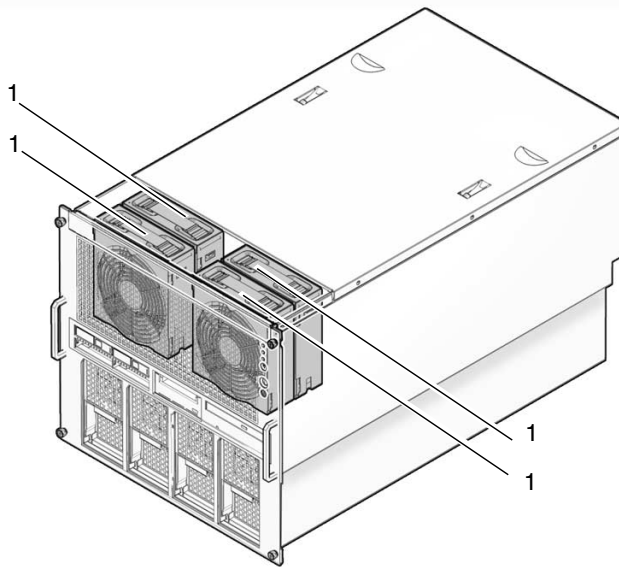
La [FIGURE 1-11](#) et la [FIGURE 1-12](#) illustrent l'emplacement des ventilateurs sur les deux serveurs milieu de gamme.

FIGURE 1-11 Emplacement des ventilateurs de sur le serveur SPARC Enterprise M4000



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|---|----------------------------|
| 1 | Ventilateurs de 60 mm (FAN_B n#0, FAN_B n#1) | 2 |
| 2 | Ventilateurs de 172 mm (FAN_A n#0, FAN_A n#1) | 2 |

FIGURE 1-12 Emplacement des ventilateurs de 172 mm sur le serveur SPARC Enterprise M5000

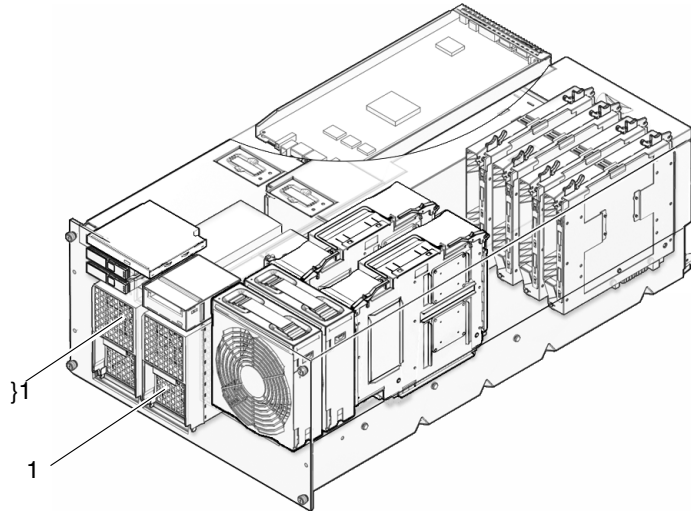


| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|---|----------------------------|
| 1 | Ventilateurs de 172 mm (FAN_A n#0, FAN_A n#3) | 4 |

1.3.5 Alimentation

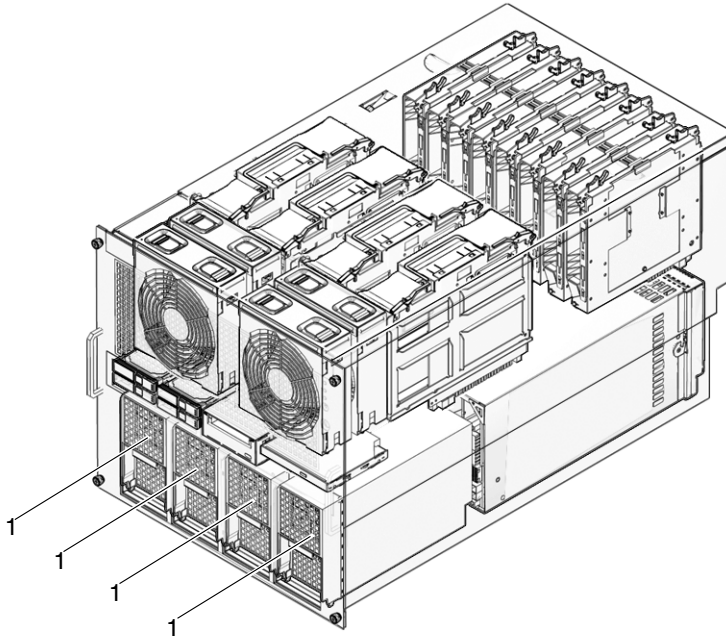
Les deux serveurs milieu de gamme sont alimentés par les unités d'alimentation (FIGURE 1-13 et FIGURE 1-14).

FIGURE 1-13 Unités d'alimentation du serveur SPARC Enterprise M4000



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|-----------------------|----------------------------|
| 1 | Unités d'alimentation | 2 |

FIGURE 1-14 Unités d'alimentation du serveur SPARC Enterprise M5000



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|-----------------------|----------------------------|
| 1 | Unités d'alimentation | 4 |

L'alimentation redondante permet au serveur de continuer à fonctionner même en cas de panne de l'une des unités d'alimentation. Vous pouvez retirer une unité d'alimentation via le remplacement actif, le remplacement à froid ou le remplacement à chaud.

Le [TABLEAU 1-6](#) répertorie les fonctions de l'alimentation et certaines des spécifications. Pour les autres spécifications, reportez-vous au *Guide de planification du site pour les serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000*.

TABLEAU 1-6 Spécifications environnementales et électriques des serveurs milieu de gamme

| | SPARC Enterprise M4000 | SPARC Enterprise M5000 |
|---|--|---|
| Nombre de cordons d'alimentation | 2 (1 cordon d'alimentation par PSU) | 4 (1 cordon d'alimentation par PSU) |
| Redondance | 1 + 1 redondante La deuxième PSU est redondante à 200 VAC | 2 + 2 redondantes La deuxième et la quatrième PSU sont redondantes à 200 VAC |
| Tension d'entrée | de 100 à 127 VAC de 200 à 240 VAC | de 100 à 127 VAC de 200 à 240 VAC |
| Courant maximum | 24 A à 100–127 VAC (12 A/cordon) 12 A à 200-240 VAC (12 A/cordon) | 48 A à 100-127 VAC (12 A/cordon) 24 A à 200-240 VAC (12 A/cordon) |
| Fréquence | de 50 à 60 Hz | de 50 à 60 Hz |
| Facteur de puissance | 0,98 | 0,98 |

Types de CPU et consommation électrique maximale du serveur

Cette section décrit les types de CPU et la consommation électrique maximale du serveur.

Il existe trois types de CPU. Les spécifications de l'alimentation des serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000 varient selon le type de la CPU et la configuration du système.

Le [TABLEAU 1-7](#) et le [TABLEAU 1-8](#) dressent la liste des spécifications de consommation électrique maximale, de puissance électrique apparente et de dissipation de la chaleur par type de CPU. Les chiffres représentent la configuration système décrite sous le tableau, dans laquelle tous les modules CPU (CPUM) sont montés avec la même CPU.

TABLEAU 1-7 Exemple de consommation électrique pour un système M4000 *

| Type de CPU | Fréquence (GHz) | Nombre | Consommation électrique (W) | Puissance apparente (VA) | Dissipation de la chaleur (KJ/h) |
|--------------------------|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Processeur SPARC64 VI | 2.15 | 4 | 1556 | 1620 | 5600 |
| Processeur du processeur | 2.4 | 4 | 1656 | 1725 | 5960 |
| | 2.53 | 4 | 1656 | 1725 | 5960 |

* Configuration système M4000 : CPUM x 2, MEMB x 4, 4GB DIMM x 32, HDD x 2, PCIe x 4, PCI-X x 1, DAT x 1.

TABLEAU 1-8 Consommation d'énergie exemple pour une M5000 système *

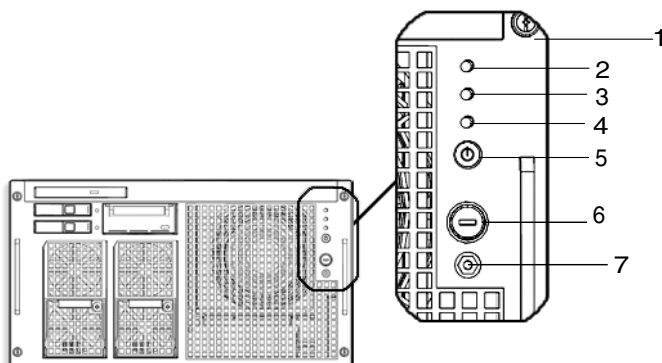
| Type de la CPU | Fréquence (GHz) | Nombre | Consommation électrique (W) | Puissance apparente (va) | Dissipation de la chaleur (KJ/h) |
|------------------------|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Processeur SPARC64 VII | 2,15 | 8 | 2 998 | 3 123 | 10 791 |
| Processeur SPARC64 VII | 2,4 | 8 | 3 198 | 3 331 | 11 511 |
| | 2,53 | 8 | 3 198 | 3 331 | 11 511 |

* M5000 configuration système : CPUM x 4, MBRES x 8, 4 Go DIMM x 64, au disque dur x 4, PCIe x 8, PCI-X x 2, DAT x 1.

1.3.6 Panneau de l'opérateur

Le panneau de l'opérateur (FIGURE 1-15), qui n'est pas redondant, affiche le statut du système, les alertes relatives aux problèmes du système ainsi que l'emplacement des pannes système. Il conserve également des informations sur l'identification du système et les paramètres utilisateur. Pour plus d'informations sur les fonctions du panneau de l'opérateur, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.







FIGURE 1-15 Panneau de l'opérateur



| Légende | Fonction |
|---------|--|
| 1 | Panneau de l'opérateur (FRU) |
| 2 | DEL D'ALIMENTATION |
| 3 | DEL DE VEILLE XSCF |
| 4 | DEL DE CONTRÔLE |
| 5 | Bouton d'alimentation (marche/arrêt) |
| 6 | Sélecteur de mode (interrupteur à clé) |
| 7 | Prise de terre antistatique |

Au démarrage, les DEL de statut du panneau avant sont activées et désactivées séparément pour vérifier que chaque composant fonctionne correctement. Après le démarrage, les DEL de statut du panneau avant fonctionnent comme indiqué dans le [TABLEAU 1-9](#).

TABLEAU 1-9 DEL et interrupteurs du panneau de l'opérateur

| Icône | Nom | Couleur | Description |
|---|--|---------|---|
|  | DEL D'ALIMENTATION | Vert | Indique le statut de marche du serveur. <ul style="list-style-type: none"> Allumée : le serveur est sous tension. Éteinte : le serveur est hors tension. Clignote : la séquence de mise hors tension est en cours. |
|  | DEL DE VEILLE XSCF | Vert | Indique si l'unité XSCF est prête ou non. <ul style="list-style-type: none"> Allumée : l'unité XSCF fonctionne normalement. Éteinte : l'unité XSCF est arrêtée. Clignote : l'initialisation ou la mise sous tension du système est en cours après activation de la NFB. |
|  | DEL DE CONTRÔLE | Jaune | Indique que le serveur a détecté une panne. <ul style="list-style-type: none"> Allumée : détection d'une erreur qui empêche le démarrage. Éteinte : statut normal ou disjoncteur désactivé (panne de courant). Clignote : indique l'emplacement de la panne. |
|  | Bouton d'alimentation (marche/arrêt) | | Interrupteur permettant de mettre directement le serveur sous ou hors tension. |
|  | Sélecteur de mode (interrupteur à clé) | | Réglage Locked (Verrouillage) : <ul style="list-style-type: none"> Position normale de la clé. La mise sous tension est possible via l'interrupteur marche/arrêt, contrairement à la mise hors tension. Désactive l'interrupteur marche/arrêt pour éviter des utilisateurs non autorisés de mettre le serveur sous ou hors tension. Cette position est le réglage recommandé pour les opérations quotidiennes. |
|  | | - | Réglage Service (Maintenance) : <ul style="list-style-type: none"> Les opérations de maintenance doivent être effectuées avec cette position. Les mises sous et hors tension sont possibles via l'interrupteur marche/arrêt. La clé ne peut pas être retirée de l'interrupteur dans cette position. |

Les DEL de statut se trouvent sur certaines des unités remplaçables sur site (FRU, field replaceable unit). Pour en savoir plus sur l'emplacement des DEL de statut, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

TABLEAU 1-10 Résumé du comportement des DEL de statut

| ALIMENTATION | DEL | | Description de l'état |
|--------------|-------------|--------------|---|
| | VEILLE XSCF | Vérification | |
| Éteinte | Éteinte | Éteinte | Le disjoncteur est hors tension. |
| Éteinte | Éteinte | Allumée | Le disjoncteur est sous tension. |
| Éteinte | Clignotante | Éteinte | L'unité XSCF est en cours d'initialisation. |
| Éteinte | Clignotante | Allumée | Une erreur s'est produite dans le XSCF. |
| Éteinte | Allumée | Éteinte | L'unité XSCF est en veille. Le système attend la mise sous tension de la climatisation. |
| Allumée | Allumée | Éteinte | Le traitement de l'activation post-veille est en cours (le courant sera mis au terme de cette opération). La séquence de mise sous tension est en cours. Le système est en service. |
| Clignotante | Allumée | Éteinte | La séquence de mise hors tension est en cours. L'arrêt de la ventilation est différé. |

1.3.7 Unité XSCF (eXtended System Control Facility)

L'unité XSCFU est un processeur de service qui pilote et administre les deux serveurs milieu de gamme (voir [FIGURE 1-16](#) et [FIGURE 1-17](#)). Elle établit le diagnostic du serveur et le démarre complètement, configure les domaines, propose la reconfiguration dynamique, détecte les différentes pannes et vous en avertit. L'unité XSCFU permet d'implémenter une fonction de commande et de contrôle via le réseau. Cette fonction permet de gérer à distance les démarrages, les paramètres et le fonctionnement du serveur.

FIGURE 1-16 Emplacement de l'unité XSCFU dans le serveur SPARC Enterprise M4000

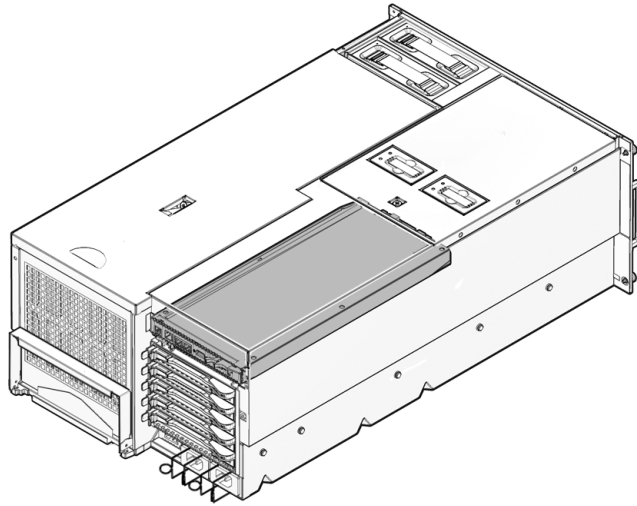
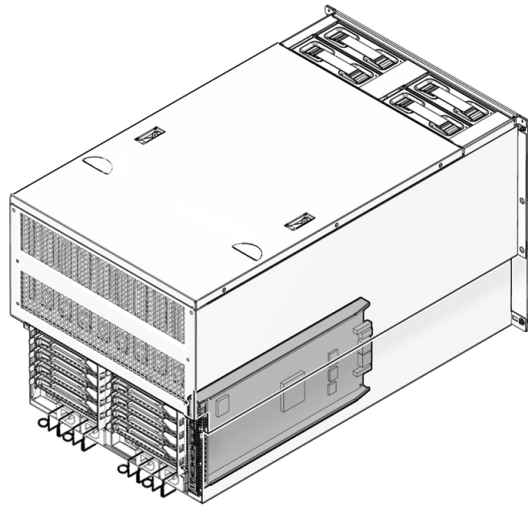


FIGURE 1-17 Emplacement de l'unité XSCFU dans le serveur SPARC Enterprise M5000



L'unité XSCFU utilise le microprogramme XSCF (eXtended System Control Facility) pour assurer les fonctions suivantes :

- Surveille et contrôle le matériel de l'unité principale.
- Contrôle le SE Solaris™, l'autotest de l'allumage (POST, power-on self-test) et 'OpenBoot™ PROM.
- Contrôle et gère l'interface pour l'administrateur système (par exemple, la console du terminal).
- Fournit aux administrateurs des informations sur les périphériques.
- Contrôle la messagerie distante de différents événements.

Les deux serveurs milieu de gamme comportent une unité XSCFU dont la maintenance s'effectue depuis l'arrière du serveur. Pour la remplacer, il convient au préalable de mettre le serveur hors tension. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

Le microprogramme XSCF fournit les interfaces de contrôle et de surveillance du système répertoriées ci-après.

- Vous pouvez utiliser un port série pour l'interface de ligne de commande (Shell XSCF).
- Deux ports LAN :
 - Shell XSCF
 - XSCF Web (interface utilisateur via un navigateur)

Les interfaces supplémentaires suivantes sont également fournies pour contrôler le système :

- Des ports d'interface (2) d'unité d'alimentation non interruptible (UPC) utilisés pour communiquer avec les UPS.

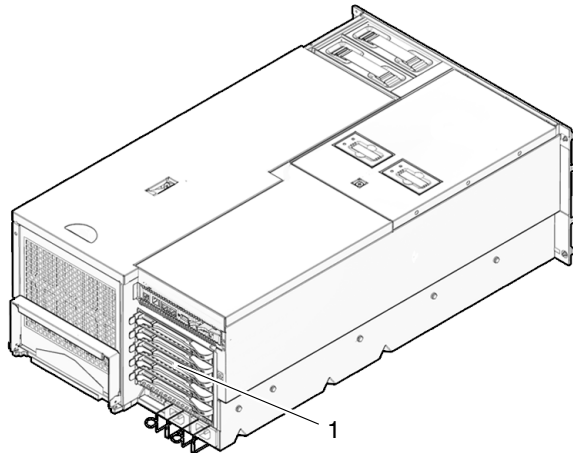
Une alimentation non interruptible (UPS) garantit que le système continue à être alimenté lorsqu'une panne ou une coupure de courant prolongée survient. Lorsqu'une panne du réseau d'alimentation extérieur est détectée, vous pouvez mettre en œuvre un processus d'arrêt d'urgence en connectant le port UPC du serveur à une UPS dotée d'une interface UPC à l'aide de câbles.

- Un port RCI utilisé pour la synchronisation des unités d'alimentation via un périphérique d'interface pour console à distance (RCI).
- Un port d'interface USB pour l'opérateur chargé de la maintenance.
 - Ce dernier est réservé aux ingénieurs sur site et ne peut pas être connecté à des périphériques USB universels.

1.3.8 Unité d'E/S

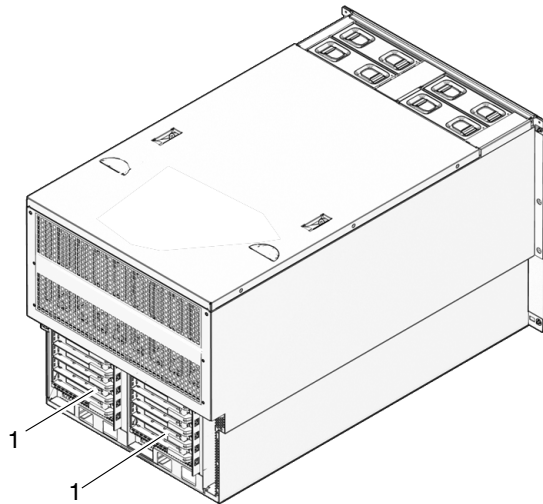
L'unité d'E/S est illustrée à la [FIGURE 1-18](#) et la [FIGURE 1-19](#). Quatre bus PCI Express (PCIe) sont connectés à partir d'un contrôleur E/S. Ces bus prennent en charge tous les contrôleurs E/S intégrés aux systèmes, en plus des cartes d'interface du serveur.

FIGURE 1-18 Emplacement de l'unité d'E/S dans le SPARC Enterprise M4000 Serveur



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|-------------|----------------------------|
| 1 | Unité d'E/S | 1 |

FIGURE 1-19 Emplacement de l'unité d'E/S dans le serveur SPARC Enterprise M5000



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|-------------|----------------------------|
| 1 | Unité d'E/S | 2 |

L'unité E/S est utilisée sur les deux serveurs milieu de gamme. Pour plus d'informations sur l'unité d'E/S, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

L'unité d'E/S intègre les éléments suivants :

- quatre emplacements de carte courte PCIe 8 voies x8 (les quatre emplacements supérieurs) ;
- un emplacement carte courte PCI-X (l'emplacement le plus bas).

L'unité E/S contient des cassettes prenant en charge 4 cartes PCIe et 1 carte PCI-X.

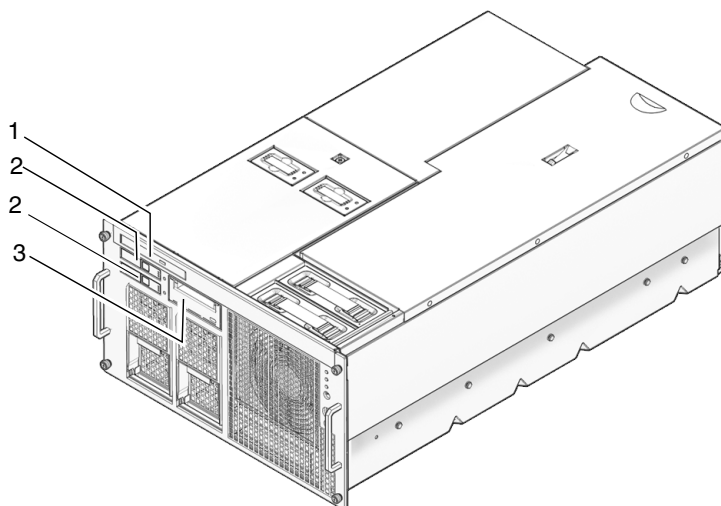
La carte PCIe compte, entre autres, une fonction d'interconnexion série point à point haut débit. Comparés à ceux des bus PCI classique, les débits de transfert de données PCIe sont deux fois plus importants. PCI-X est la norme PCI actuelle.

1.3.9 Unités de disque et lecteurs intégrés

Les deux serveurs milieu de gamme permettent d'accéder par le panneau avant aux lecteurs et unités de disque (FIGURE 1-20 et FIGURE 1-21). Les unités de disque et lecteurs suivants sont fournis sur les deux serveurs milieu de gamme :

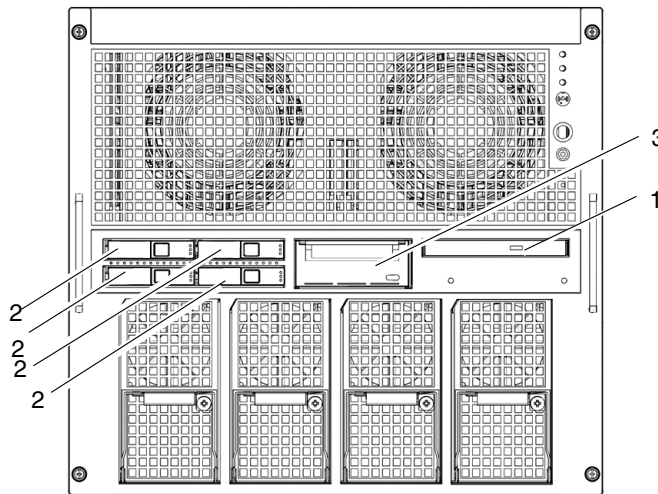
- un lecteur CD-RW/DVD-RW ;
- une unité de disque dur ;
- un lecteur de bande (facultatif).

FIGURE 1-20 Unité de disque dur, lecteur de bande et lecteur CD-RW/DVD-RW du serveur M4000



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|--|----------------------------|
| 1 | Lecteur de CD-RW/DVD-RW | 1 |
| 2 | Lecteur de disque dur, SAS (Serial-SCSI) | 2 |
| 3 | Unité de lecteur de bande | 1 |

FIGURE 1-21 Unité de disque dur, lecteur de bande et lecteur CD-RW/DVD-RW du serveur SPARC Enterprise M5000



| Légende | Composant | Nombre maximum par serveur |
|---------|--|----------------------------|
| 1 | Lecteur de CD-RW/DVD-RW | 1 |
| 2 | Lecteur de disque dur, SAS (Serial-SCSI) | 4 |
| 3 | Unité de lecteur de bande | 1 |

1.3.9.1 Unité de disque CD-RW/DVD-RW

Le [TABLEAU 1-11](#) dresse la liste des fonctions, emplacements et spécifications du lecteur CD-RW/DVD-RW.

TABLEAU 1-11 Fonctions et spécifications du lecteur CD-RW/DVD-RW des deux serveurs

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre de lecteurs CD-RW/DVD-RW | 1 |
| Emplacement | À l'avant du serveur à droite des unités de disque |
| Remplacement de FRU à chaud | Non |

L'interface de paquets de connexion par technologie avancée (Advanced Technology Attachment Packet Interface, ATAPI) sert d'interface entre le serveur et le lecteur CD-RW/DVD-RW.

1.3.9.2 Unité de disque dur

Les unités de disque dur sont situées sur la partie avant des serveurs milieu de gamme. L'interface SAS de l'unité de disque dur permet une vitesse de transmission de données élevée.

1.3.9.3 Unité de lecteur de bande

Le lecteur de bande présent sur les deux serveurs milieu de gamme est un composant facultatif. Le [TABLEAU 1-12](#) dresse la liste des fonctions, emplacements et spécifications du lecteur CD-RW/DVD-RW.

Contactez votre représentant commercial pour connaître les options de lecteur de bande disponibles sur les serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000.

TABLEAU 1-12 Fonctions et spécifications du lecteur de bande des deux serveurs milieu de gamme

| Fonction | Nombre, emplacement et spécifications |
|---|---|
| Nombre de lecteurs de bande | 1 (facultatif) |
| Emplacement | Avant du serveur |
| Capacité de remplacement de FRU à froid | Oui |
| Type de lecteur de bande | Lecteur de bande audionumérique DAT (digital audio tape) |
| Vitesse de transfert des données | Environ 6 Mo/s |
| Capacité | 36 Go de données (format non compressé) 72 Go de données (format double compression) |
| Type de média | Accès séquentiel |
| Débit du transfert | 150 Mo/s ou plus |

1.4 Options d'E/S

1.4.1 Unité d'extension E/S externe

Vous pouvez faire l'acquisition d'une unité d'extension E/S externe pour augmenter la capacité d'E/S du serveur. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au *unité d'extension E/S externe Installation and Service Manual*.

1.4.2 Cartes PCI

Il convient de monter chaque carte PCI du serveur sur une cassette PCI avant de pouvoir insérer la carte dans l'emplacement de l'unité E/S. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous à la [Section 1.3.8, « Unité d'E/S », page 1-28](#).

1.5 Fonctions logicielles

Le système d'exploitation Solaris (SE Solaris) est installé sur les domaines du système. En plus de sa suite de fonctions logicielles, le SE Solaris propose des fonctionnalités qui interagissent avec le matériel du système.

- Reconfiguration dynamique
- Zones Solaris
- Connexion PCI à chaud
- Capacité à la demande

Les deux serveurs milieu de gamme utilisent le microprogramme XSCF. Ce dernier s'exécute sur le processeur de service et implémente des fonctions de commande et de contrôle pour la plate-forme du système.

Pour plus d'informations sur les fonctions logicielles, reportez-vous au [chapitre 3](#).

Fonctions et capacités du système

Ce chapitre donne des informations sur la configuration du matériel et des domaines, la gestion des ressources, ainsi que sur la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance (RAS, reliability, availability and serviceability).

- [Section 2.1, « Configuration du matériel », page 2-1](#)
- [Section 2.2, « Partitionnement », page 2-5](#)
- [Section 2.3, « Gestion des ressources », page 2-6](#)
- [Section 2.4, « Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance \(RAS\) », page 2-8](#)

2.1 Configuration du matériel

Cette section décrit la configuration matérielle. Elle aborde les sujets suivants :

- [Module CPU](#)
- [Sous-système de mémoire](#)
- [Sous-système d'E/S](#)
- [Bus système](#)
- [Contrôle du système](#)

2.1.1 Module CPU

Le serveur SPARC Enterprise M4000 prend en charge deux modules CPU au maximum et le serveur SPARC Enterprise M5000 quatre. Chacun de ces modules CPU comprend deux processeurs. Les modules CPU sont des puces processeurs multicoeur très puissantes contenant un cache secondaire intégré pour réduire la latence de mémoire. Ces puces prennent également en charge une fonction de relance d'instruction assurant le traitement en continu par la relance des instructions dès qu'une erreur est détectée.

Les serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000 prennent en charge les modules CPU qui contiennent soit deux processeurs SPARC64 VI, soit deux processeurs SPARC64 VII. Un même domaine peut être configuré en mélangeant ces processeurs SPARC64.

Remarque – Les nouveaux processeurs SPARC64 VII sont uniquement pris en charge sur les serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000 qui exécutent certaines versions du microprogramme XCP (à partir de XCP 1071) et du logiciel Solaris. Pour des informations sur les versions minimales requises des logiciels et des microprogrammes, consultez la dernière version des notes de produit (pas antérieure à l'édition XCP 1070) de votre serveur.

2.1.1.1 Types et fonctions des CPU

Cette section décrit les types et fonctions de CPU.

TABLEAU 2-1 Spécifications des CPU

| Nom de la CPU | Processeur SPARC64 VI | Processeur SPARC64 VII |
|-------------------|----------------------------|--|
| Nombre de noyaux | 2 | 4 |
| Mode opérationnel | Mode compatible SPARC64 VI | Mode compatible SPARC64 VI/Mode amélioré SPARC64 VII |

2.1.1.2 Modes opérationnels des CPU

Remarque – Cette section ne s'applique qu'aux serveurs SPARC Enterprise M4000/M5000 qui fonctionnent ou fonctionneront avec des processeurs SPARC64 VII.

Tout domaine de serveur SPARC Enterprise M4000/M5000 fonctionne dans l'un des modes opérationnels de CPU suivants :

- Mode compatible SPARC64 VI : tous les processeurs du domaine (processeurs SPARC64 VI, SPARC64 VII ou une combinaison des deux) se comportent (et sont traités par le SE) comme des processeurs SPARC64 VI. Les nouvelles capacités des processeurs SPARC64 VII ne sont pas disponibles dans ce mode.
- Mode amélioré SPARC64 VII : toutes les cartes du domaine doivent uniquement contenir des processeurs SPARC64 VII. Dans ce mode, le serveur utilise les nouvelles fonctions de ces processeurs.

Par défaut, le SE Solaris définit automatiquement un mode opérationnel des CPU du domaine à chaque démarrage du domaine, en fonction des types de processeurs qu'il contient. Il procède ainsi lorsque la variable `cpumode` est définie sur `auto`.

Pour plus d'informations sur les modules opérationnels des CPU, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

2.1.2 Sous-système de mémoire

Chaque carte mémoire du serveur contient quatre ou huit modules de mémoire double intégrés (DIMM, dual inline memory module). Les deux serveurs milieu de gamme utilisent des DIMM de type DDR-II. Le sous-système de mémoire prend en charge un entrelacement de mémoire dans huit directions au maximum, pour assurer l'accès à la mémoire rapide. Pour plus d'informations sur les cartes mémoire et les DIMM, reportez-vous à la [Section 1.3.3, « Carte mémoire », page 1-14](#).

2.1.3 Sous-système d'E/S

Chaque sous-système d'E/S se compose des éléments suivants :

- des cartes PCI : quatre emplacements PCI Express (PCIe) courts (les quatre emplacements supérieurs) et un emplacement PCI-X court (l'emplacement le plus bas). Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous à la [FIGURE 1-18](#) et à la [FIGURE 1-19](#) ;
- une puce de contrôleur d'E/S (IOC, I/O controller) qui sert de passerelle entre le bus système et le bus d'E/S ;
- des commutateurs ou ponts PCI-Express connectés aux emplacements.

Les emplacements PCI prennent en charge la fonction de connexion à chaud qui vous permet de remplacer l'unité d'E/S pendant le fonctionnement du domaine. Pour pouvoir retirer une carte PCI, il convient au préalable de la déconfigurer, puis de la déconnecter.

Vous pouvez également ajouter une unité d'extension E/S externe facultative qui comporte d'autres emplacements PCI Express ou PCI-X.

2.1.4 Bus système

La CPU, le sous-système de mémoire et le sous-système d'E/S sont directement connectés en vue d'implémenter le transfert de données en utilisant un commutateur à bande large haut débit. Chaque composant est connecté par des commutateurs étroitement couplés, qui utilisent une latence uniforme pour le transfert de données. Vous pouvez ajouter ces composants au serveur pour améliorer les capacités de traitement (proportionnellement au nombre de composants ajoutés).

Si une erreur de données est détectée au niveau d'une CPU, du contrôleur d'accès à la mémoire (MAC, memory access controller) ou du contrôleur d'E/S (IOC), l'agent du bus système corrige les données avant de les transférer.

2.1.5 Contrôle du système

Cette section sur la commande du système décrit le matériel XSCFU, la détection et la gestion des pannes, ainsi que le commande et le contrôle à distance du système.

2.1.5.1 Unité XSCF (eXtended System Control Facility)

L'unité XSCFU (ou processeur de service) fonctionne indépendamment des domaines SPARC64 VI/SPARC64 VII. Le processeur de service pilote le démarrage, la reconfiguration et le diagnostic des pannes du système. C'est dans ce cadre qu'entre en jeu le logiciel de gestion du système, c'est-à-dire le microprogramme XSCF (eXtended System Control Facility).

2.1.5.2 Détection et gestion des pannes

Le microprogramme XSCF fournit des capacités de détection et de gestion de pannes, telles que le contrôle et la détection des erreurs et pannes système et la génération de rapports sur celles-ci à l'intention du processeur de service. Le microprogramme XSCF contrôle l'état du système en continu pour assurer la stabilité de son fonctionnement.

Le microprogramme XSCF génère un fichier journal du matériel dès lors qu'une panne système est détectée. Le microprogramme effectue les tâches suivantes :

- Il analyse la panne.
- Il détermine l'emplacement de la panne.
- Il évalue les conditions de la panne.

Selon le cas et les conditions de la panne, le microprogramme XSCF met hors service des parties de domaines ou réinitialise le système pour empêcher qu'une autre panne ne se produise. Le microprogramme fournit des informations simples et fiables sur les erreurs matérielles et leur emplacement. Vous pouvez ainsi intervenir rapidement pour les résoudre.

Pour plus d'informations sur la gestion des pannes et des erreurs par XSCF, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

2.1.5.3 Commande et contrôle à distance du système

Le microprogramme XSCF fournit une fonction de filtrage d'adresses IP qui permet d'accéder à XSCF et une communication chiffrée via SSH et SSL. Le microprogramme XSCF consigne les erreurs de l'opérateur et les tentatives d'accès non autorisé effectuées durant l'exploitation du système. L'administrateur système peut octroyer aux utilisateurs les privilèges correspondant à des tâches particulières.

Le microprogramme XSCF gère également les comptes utilisateur dans le cadre de l'administration du système ou des domaines. L'administrateur système peut octroyer aux utilisateurs un privilège utilisateur adéquat.

Le microprogramme XSCF fournit les services de notification à distance suivants :

- Notification aux utilisateurs de la survenue d'un problème (par envoi d'un e-mail à l'adresse enregistrée).
- Vous pouvez utiliser la fonction d'agent SNMP pour la notification des déroutements.
- Vous pouvez utiliser le service de maintenance à distance avec les fonctions de notification à distance.

2.2 Partitionnement

Vous pouvez scinder les serveurs SPARC Enterprise M4000 et M5000 en plusieurs systèmes qui fonctionneront indépendamment les uns des autres. Cette opération s'appelle le partitionnement. Cette section décrit les caractéristiques du partitionnement et les configurations système que vous pouvez implémenter grâce au partitionnement.

Les différents systèmes issus du partitionnement du serveur s'appellent des domaines. Les domaines sont parfois désignés sous le nom de partitions. Le partitionnement permet d'assigner de manière arbitraire les ressources du serveur. Il facilite également la mise en œuvre de configurations de domaines souples basées sur la charge de travail ou le volume de traitement.

Chaque domaine s'exécute sous un système d'exploitation indépendant. Chaque domaine est protégé par le matériel de sorte à ne pas être affecté par les problèmes survenant dans les autres domaines. Par exemple, un problème logiciel, comme une grave erreur de SE, survenant dans un domaine n'aura pas d'incidence directe sur les tâches des autres domaines. Par ailleurs, le système d'exploitation de chaque domaine peut être réinitialisé et arrêté indépendamment.

2.2.1 Unité physique pour la constitution de domaines

La ressource matérielle de base constituant un domaine dans le serveur est appelée carte système physique (PSB, physical system board). La configuration de l'unité physique de chaque partie d'une PSB est une carte système étendue (XSB, extended system board). Une PSB de ce serveur peut être scindée logiquement en une (pas de division) ou quatre parties. Une PSB logiquement scindée en une seule partie (pas de division) est appelée Uni-XSB tandis qu'une PSB logiquement scindée en quatre parties est une Quad-XSB. Un domaine peut être configuré selon une combinaison quelconque de ces XSB. XSCF permet de configurer un domaine et de définir le type de partitionnement des PSB.

2.2.2 Configuration de domaines

Un domaine est une ressource informatique indépendante qui exécute une instance distincte du SE Solaris. Chaque domaine est séparé des autres domaines et n'est pas touché par les opérations sur les autres domaines. Les domaines permettent à un serveur d'effectuer différents types de traitement.

Les opérations d'un domaine sont gérées à l'aide des outils d'administration Solaris. Toutefois, pour créer, configurer et contrôler les domaines, il convient d'utiliser XSCF, comme décrit dans le *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide* et le *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*. Pour plus d'informations sur les domaines, reportez-vous à la [Section 3.1.1, « Domaines », page 3-1](#).

2.3 Gestion des ressources

Les deux serveurs milieu de gamme proposent quatre outils de gestion des ressources du serveur :

- [Reconfiguration dynamique](#)
- [Enfichage à chaud PCI](#)
- [Capacité à la demande \(COD\)](#)
- [Zones](#)

2.3.1 Reconfiguration dynamique

La reconfiguration dynamique (DR, dynamic reconfiguration) permet d'ajouter et de retirer des ressources matérielles des cartes système de manière dynamique, sans interrompre le fonctionnement du système. La DR permet ainsi une relocalisation optimale des ressources système. La mise en oeuvre de la fonction DR permet l'ajout ou la répartition de ressources en fonction des extensions de tâches ou des nouvelles tâches qui les nécessitent, et peut s'utiliser aux fins suivantes.

- Exploitation efficace des ressources système : réserver certaines ressources permet de les ajouter en fonction de l'évolution de la charge de travail, sur une base journalière, mensuelle ou annuelle. Cela facilite la procédure d'allocation des ressources sur le système qui doit être exploité 24 heures sur 24, 365 jours sur 365, selon l'évolution du volume de données et de la charge de travail.
- Remplacement actif des ressources système : si une panne survient au niveau d'une CPU pour un domaine qui a été configuré avec les ressources système de plusieurs cartes système, la fonction RD permet d'isoler dynamiquement la CPU défectueuse sans arrêter le système. Pour en savoir plus sur la reconfiguration dynamique, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Dynamic Reconfiguration (DR) User's Guide*.

2.3.2 Enfichage à chaud PCI

Vous pouvez introduire et retirer des cartes PCI de certains contrôleurs de connexion à chaud PCIe et PCI-X pendant le fonctionnement du serveur. Pour pouvoir retirer une carte PCI, il convient au préalable de la déconfigurer, puis de la déconnecter à l'aide de la commande `cfgadm(1M)` de Solaris. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

2.3.3 Capacité à la demande (COD)

La capacité à la demande (COD, capacity on demand) est une option qui vous permet d'acquérir un surcroît de capacité de traitement pour les deux serveurs. Le surcroît de capacité est fourni sous forme d'une ou plusieurs CPU placées sur les cartes COD installées sur votre serveur, mais requérant une licence d'utilisation. En d'autres termes, les cartes COD sont fournies à titre gratuit, mais pour utiliser leur capacité de traitement, vous devez acquérir une licence. Dans certaines circonstances, vous pouvez également utiliser les cartes COD en tant que *marge de capacité* avant d'acquérir une licence.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide*.

2.3.4 Zones

Le SE Solaris offre une fonction appelée « Zones » qui scinde les ressources de traitement et les alloue à des applications. Les zones facilitent la procédure d'allocation des ressources, laquelle permet une gestion optimale des ressources en tenant compte de la charge de traitement.

Dans un domaine, les ressources peuvent être divisées en sections appelées conteneurs. Les sections de traitement sont allouées à chaque application. Les ressources de traitement sont gérées de manière indépendante dans chaque conteneur. Si un problème survient dans un conteneur, ce dernier peut être isolé pour que le problème ne se propage pas aux autres conteneurs.

2.4 Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance (RAS)

La fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance (RAS, reliability, availability and serviceability) sont des aspects de la conception du système qui affectent la capacité du système à :

- fonctionner sans interruption ;
- rester accessible et utilisable ;
- réduire le temps nécessaire pour effectuer la maintenance du système.

Le [TABLEAU 2-2](#) définit chacune des fonctionnalités RAS.

TABLEAU 2-2 Définition des fonctionnalités RAS

| Fonctionnalité RAS | Description |
|-------------------------|--|
| Fiabilité | Durée pendant laquelle le serveur milieu de gamme peut fonctionner normalement, sans panne. Capacité à détecter les pannes avec précision. |
| Disponibilité | Durée pendant laquelle le système est accessible et utilisable. |
| Facilité de maintenance | Temps nécessaire à la reprise du système grâce à une opération de maintenance particulière, suite à la survenance d'une panne. |

2.4.1 Fiabilité

La fiabilité représente la durée pendant laquelle le serveur peut fonctionner normalement sans tomber en panne.

Pour améliorer la qualité, sélectionnez les composants nécessaires en gardant à l'esprit la durée de vie des produits et la réaction requise en cas de panne. Lors des évaluations de type tests intenses destinés à contrôler la durée de vie, les composants et les produits sont vérifiés afin de déterminer s'ils répondent aux niveaux de fiabilité cible.

Elle est tout aussi importante au niveau du matériel que des logiciels. Il est certes préférable d'utiliser des logiciels de qualité zéro défaut, mais il est difficile d'éliminer tous les problèmes logiciels.

La mise en oeuvre des fonctions suivantes permet d'améliorer la fiabilité sur le terrain.

- Coopération avec le microprogramme XSCF pour vérifier périodiquement que les logiciels, et notamment le SE Solaris du domaine, fonctionnent (surveillance de l'hôte).
- Surveillance régulière de la mémoire pour détecter les erreurs logicielles de mémoire et des fautes de type blocage, même dans les zones de mémoire qui ne sont pas habituellement utilisées (surveillance de la mémoire).
 - Cette surveillance empêche l'utilisation des zones défectueuses et prévient ainsi la survenance de pannes système.
- Contrôle en continu de l'état de chacun des composants pour détecter tout signe d'erreur imminente, comme la survenance d'une panne système ; protection du serveur contre les pannes système (contrôle de l'état des composants).

2.4.2 Disponibilité

La disponibilité représente la durée pendant laquelle le serveur milieu de gamme est accessible et utilisable. Un taux de fonctionnement est utilisé comme indice.

Les pannes ne peuvent pas être complètement éliminées. Pour offrir une haute disponibilité, le système doit intégrer des mécanismes en assurant le fonctionnement ininterrompu même en cas de panne matérielle (défaillance d'un composant ou d'un périphérique, par exemple) ou logicielle (au niveau du système d'exploitation ou d'une application logicielle métier).

Les serveurs milieu de gamme peuvent être hautement disponibles en implémentant les éléments ci-dessous. De même, une configuration en cluster peut assurer une disponibilité élevée.

- Prise en charge des configurations redondantes et remplacement actif des unités d'alimentation et des ventilateurs.
- Prise en charge des configurations redondantes, de la mise en miroir et du remplacement actif des disques.

- Extension de la plage de correction automatique des erreurs temporaires survenant dans la mémoire, les bus système et les données internes LSI.
- Prise en charge d'une fonction de relance améliorée et d'une fonction de mise en mode de fonctionnement partiel lors de la détection d'une panne.
- Réduction du temps d'indisponibilité du système grâce à la fonction de réinitialisation automatique du système.
- Raccourcissement du temps de démarrage du système.
- Collecte par XSCF des informations sur les pannes et maintenance préventive utilisant différents types d'avertissements.
- Prise en charge de la fonction étendue de commande et de contrôle des erreurs dans le sous-système de mémoire. Cette fonction est un code ECC qui permet de corriger les données d'une erreur de groupe de quatre bits causée lorsqu'une puce DRAM est entièrement défectueuse. Cette fonction s'applique à des DIMM qui utilisent une DRAM E/S x4.
- Prise en charge de la fonction de mise en miroir de la mémoire permettant un traitement normal des données via l'autre bus mémoire afin d'éviter des pannes système, en réponse à une panne de blocage de DIMM dans le même bus mémoire.

Dans la mesure où la fonction de surveillance de la mémoire est implémentée dans le matériel, elle n'est pas touchée par la charge de travail du traitement logiciel.

2.4.3 Facilité de maintenance

La facilité de maintenance représente la facilité de reprise après une panne système. Pour faciliter la reprise sur incident, après avoir détecté la panne, l'administrateur système et/ou l'ingénieur sur site doit effectuer les tâches suivantes :

- en déterminer la cause ;
- isoler le composant défectueux pour le remplacer.

La facilité de maintenance du serveur milieu de gamme sera optimale dans les conditions suivantes :

- Montage des DEL d'état sur le panneau de commande et les principaux composants pour indiquer les composants actifs à remplacer.
- Exécution du microprogramme XSCF pour identifier l'état de fonctionnement des périphériques et mettre en oeuvre la maintenance à distance des périphériques.
- Fonction de clignotement des DEL servant à indiquer la cible d'une opération de maintenance (DEL DE CONTRÔLE, également appelée DEL de localisation).
- Remarques et mises en garde figurant sur les divers types d'étiquettes à l'intention des administrateurs système et des techniciens sur site.
- Notification automatique des différent types de pannes adressée à l'administrateur système et aux techniciens sur site.
- Contrôle systématique centralisé de type SNMP par exemple.

À propos des logiciels

Les deux serveurs milieu de gamme sont fournis avec les logiciels suivants :

- l'autotest de l'allumage (POST, Power-on self-test) ;
- OpenBoot PROM ;
- le système d'exploitation Solaris (SE Solaris) ;
- le microprogramme XSCF.

3.1 Logiciel de système d'exploitation Solaris

Le SE Solaris est installé sur les domaines du système. Pour plus d'informations sur le SE Solaris, reportez-vous à la collection de documentation Solaris. En plus de sa suite de fonctions logicielles, le SE Solaris offre une prise en charge de la connexion PCI à chaud, qui interagit avec le matériel.

3.1.1 Domaines

Un domaine est une ressource système indépendante qui exécute sa propre instance du SE Solaris. Les opérations d'un domaine ne sont pas touchées par celles d'un autre domaine.

Vous pouvez utiliser les domaines pour effectuer différents types d'activité de traitement. Par exemple, un domaine peut être réservé au test de nouvelles applications, un autre à la production, etc.

Le système SPARC Enterprise M4000 prend en charge deux domaines au maximum et le système SPARC Enterprise M5000 un maximum de quatre. Vous pouvez configurer un domaine à l'aide d'une seule carte système physique (Uni-XSB) ou en combinant les ressources de cartes système qui ont été scindées en unités distinctes (Quad-XSB).

3.1.2 Enfichage à chaud PCI

Les deux serveurs milieu de gamme prennent en charge l'insertion et le retrait de cartes PCI pendant l'exécution du SE Solaris, pour certains emplacements PCI-Express et PCI-X. Pour pouvoir retirer des cartes PCI, il convient au préalable de les déconfigurer et de les déconnecter à l'aide de la commande `cfgadm(1M)` de Solaris. Pour plus d'informations sur les opérations de connexion à chaud PCI, reportez-vous au *SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual*.

3.2 Microprogramme XSCF

Les deux serveurs milieu de gamme utilisent le microprogramme XSCF pour gérer le système. Celui-ci est préinstallé en usine sur le processeur de service de l'unité XSCF. Il vous permet de configurer, de gérer et d'entretenir les composants du système.

Cette section décrit les éléments suivants :

- [Interfaces utilisateur de XSCF](#)
- [Fonctions du microprogramme XSCF](#)

3.2.1 Interfaces utilisateur de XSCF

L'interface du microprogramme XSCF est une interface de ligne de commande (CLI, command-line interface) appelée également « XSCFShell ». Ce dernier fournit les commandes du Web XSCF permettant de configurer, de contrôler et de gérer les ressources et services du système. Il est possible d'établir l'interface par le biais d'une connexion LAN ou d'une connexion série.

Il convient d'entrer les commandes XSCF via un terminal du processeur de service. Les manuels suivants donnent la description des commandes XSCF et leur mode d'utilisation :

- *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual*
- *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*
- *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide*

3.2.2 Fonctions du microprogramme XSCF

Le microprogramme XSCF propose des commandes permettant de gérer la plate-forme, le contrôle des accès, la sécurité, les pannes, les journaux, les domaines et la capacité à la demande du système. Ces opérations sont décrites succinctement dans les sections suivantes. Le microprogramme XSCF est préinstallé en usine sur la XSCFU. Il prend en charge les fonctions suivantes :

- Gestion du système
- Gestion de la sécurité
- Gestion de l'état du système
- Détection et gestion des erreurs
- Commande et contrôle à distance
- Gestion de la configuration
- Capacité à la demande (COD)
- Gestion de la circulation d'air

3.2.2.1 Gestion du système

Le microprogramme XSCF préinstallé permet de gérer le serveur milieu de gamme. Pour améliorer la disponibilité du système, il offre également les fonctions d'E/S de console à distance suivantes :

- commande et contrôle centralisé du serveur milieu de gamme ;
- contrôle du matériel ;
- contrôle de l'unité de refroidissement (ventilateur) ;
- contrôle de l'état du système ;
- détection des pannes ;
- partitionnement pour la configuration et la gestion des domaines ;
- contrôle du serveur milieu de gamme à l'aide d'une connexion Ethernet qui permet à l'utilisateur de gérer le serveur à distance ;
- notification des informations sur les pannes à l'administrateur système.

3.2.2.2 Gestion de la sécurité

Le microprogramme XSCF gère les comptes utilisateur XSCF. L'administrateur système peut octroyer aux utilisateurs les privilèges utilisateur minimum requis, au cas par cas.

Le microprogramme XSCF implémente une fonction de filtrage qui permet aux adresses IP utilisées d'accéder à XSCF et à la fonction de chiffrement. L'accès à XSCF et à la fonction de chiffrement se fait par le biais du shell sécurisé (SSH, Secure Shell) ou de SSL.

Dans la mesure où les erreurs d'exploitation et les accès non autorisés durant le fonctionnement du système sont consignés, l'administrateur système peut immédiatement utiliser les journaux pour rechercher les causes des accès non autorisés.

3.2.3 Gestion de l'état du système

Les fonctions de gestion de l'état du système du microprogramme XSCF sont les suivantes :

- la gestion des erreurs et des pannes que subissent les ressources, comme les CPU, la mémoire et les systèmes d'E/S lorsque le système d'exploitation est actif ;
- la gestion des erreurs et des pannes des ventilateurs et des unités d'alimentation.

Les informations sur la configuration système utilisées par XSCF permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- générer des rapports sur les erreurs et les pannes ;
- anticiper les problèmes du serveur milieu de gamme ;
- mettre rapidement à la disposition des utilisateurs des informations précises dès qu'un problème survient.

Les informations sur le fonctionnement du système et les erreurs sont stockées sous forme de données de journal dans le microprogramme XSCF. Elles permettent d'analyser les problèmes que rencontre le système. L'administrateur système, l'administrateur des domaines et les techniciens de maintenance peuvent accéder à ces données.

Le microprogramme XSCF collecte rapidement les informations sur les pannes et les erreurs matérielles et les stocke dans XSCF. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur affichés et leur explication, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

3.2.3.1 Détection et gestion des erreurs

Le microprogramme XSCF contrôle l'état du système en continu pour assurer la stabilité de fonctionnement du système. La fonction de détection et de gestion des erreurs de XSCF effectue les tâches suivantes :

- Elle génère rapidement un fichier journal du matériel dès lors qu'une panne système est détectée.
- Elle analyse l'erreur.
- Elle détermine l'emplacement de l'erreur.

Selon les conditions dans lesquelles la panne est survenue, XSCF implémente la mise en mode de fonctionnement partiel des domaines ou, si nécessaire, réinitialise le système. Il fournit des informations simples et fiables sur les erreurs matérielles et leur emplacement, lesquelles permettent à l'administrateur système d'intervenir rapidement pour les résoudre.

3.2.3.2 Commande et contrôle à distance

Le microprogramme XSCF fournit les services de notification à distance suivants :

- notification à l'administrateur de tout problème se produisant par envoi d'un e-mail à l'adresse e-mail indiquée ;
- possibilité d'utiliser la fonction d'agent SNMP pour la notification des dérouterements ;
- possibilité d'effectuer la maintenance via les services de maintenance à distance.

3.2.3.3 Gestion de la configuration

Le microprogramme XSCF paramètre le système de sorte que plusieurs cartes système montées sur chaque serveur milieu de gamme soient logiquement allouées aux domaines. Une carte système peut être logiquement scindée en un ou quatre domaines. La section suivante sur la COD explique comment celle-ci est utilisée pour gérer les ressources.

Capacité à la demande (COD)

Lorsque la COD est déployée, il convient d'acheter des licences de droits d'utilisation (RTU, right-to use). Selon le nombre de licences RTU acquises, les ressources CPU doivent être définies de sorte qu'elles soient exploitables. Les licences sont allouées séparément aux ressources CPU. Pour plus d'informations, consultez le *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide*.

Index

A

Armoire d'extension, 1-3
ATAPI (Advanced Technology Attachment Packet Interface), 1-31

C

Carte mémoire, 1-2, 1-14
Carte mère, 1-2, 1-12
Châssis d'extension d'E/S, 1-33
Composant, 1-5, 1-10
Conditions environnementales, 1-4
cpumode, 2-2
cpumode, auto, 2-2

D

Dimensions, 1-3
DIMM, 1-2, 1-14
Domaine, 1-3

E

E/S, 1-28
eXtended System Control Facility (XSCF), 1-27
Extension, Armoire, 1-3

F

Fonctions, 1-2
 Logiciel, 1-33
 Matériel, 1-1
 Système, 1-5
Fonctions logicielles, 1-33
Fonctions matérielles, 1-1

L

Lecteur de CD-RW/DVD-RW, 1-31

M

Marche, 1-19
 Alimentation, 1-3, 1-19
Mode amélioré SPARC64 VII, 2-2
Mode compatible SPARC64 VI, 2-2
Mode opérationnel des CPU, 2-2
Modules CPU, 1-2, 1-13

P

Panneau de l'opérateur, 1-9
PCI, 1-28
 Carte, 1-3
 Remplaçable à chaud, 2-3
 Support, 1-3
PCI (Peripheral Component Interconnect), 1-28
PCIe, 2-3
PCI-Express (PCIe), 2-3
PCI-eXtended (PCI-X), 1-29
PCI-X, 1-29
Pièces, 1-10
 Système, 1-5
Poids, 1-3

R

Refroidissement, 1-3
Remplaçable à chaud
 Cartes PCI, 2-3

S

SCFB, 1-3

SCFB (System Control Facility Board), 1-3

Spécification, 1-2

Supports de ventilateurs, 1-3

Système, 1-5

Armoire, 1-3

Composant, 1-5, 1-10

Fonctions, 1-2

U

Unité, 1-30

Bande, 1-32

CD-RW/DVD-RW, 1-31

Unité de lecteur de bande, 1-32

V

Ventilateurs, 1-3

X

XSCF, 1-27