

Serveur SPARC Enterprise M3000

Guide de présentation



Sun

ORACLE



SPARC

N° de référence : E29520-01
Code du manuel : C120-E537-06FR
Mars 2012

Copyright © 2008, 2012, Fujitsu Limited. Tous droits réservés.

Oracle et/ou ses sociétés affiliées ont fourni et vérifié des données techniques de certaines parties de ce composant.

Oracle et/ou ses sociétés affiliées 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.

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 d'Oracle et/ou ses sociétés affiliées et de Fujitsu Limited, 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 d'Oracle ou de Fujitsu Limited, ou des sociétés affiliées de l'une ou l'autre entité.

Ce document, ainsi que les produits et 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 Oracle et/ou ses sociétés affiliées et Fujitsu Limited, y compris des logiciels et des technologies relatives aux polices de caractères.

Conformément aux conditions de la licence GPL ou LGPL, une copie du code source régi par la licence GPL ou LGPL, selon le cas, est disponible sur demande par l'utilisateur final. Veuillez contacter Oracle et/ou ses sociétés affiliées ou Fujitsu Limited.

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.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses sociétés affiliées. Fujitsu et le logo Fujitsu sont des marques déposées de Fujitsu Limited.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et désignent des marques déposées de SPARC International, Inc., aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant la marque SPARC reposent sur des architectures développées par Oracle et/ou ses sociétés affiliées. SPARC64 est une marque de SPARC International, Inc., utilisée sous licence par Fujitsu Microelectronics, Inc. et Fujitsu Limited. Les autres noms mentionnés dans ce document peuvent correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires.

Droits du gouvernement américain - logiciel commercial. Les utilisateurs du gouvernement des États-Unis sont soumis aux contrats de licence standard d'Oracle et/ou ses sociétés affiliées 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 Oracle et Fujitsu Limited et/ou toute société affiliée de l'une ou l'autre entité en rapport avec ce document ou tout produit ou toute technologie décrits dans les présentes correspondent aux garanties expressément stipulées dans le contrat de licence régissant le produit ou la technologie fournis. SAUF MENTION CONTRAIRE EXPRESSÉMENT STIPULÉE DANS CE CONTRAT, ORACLE OU FUJITSU LIMITED ET LES SOCIÉTÉS AFFILIÉES A L'UNE OU L'AUTRE ENTITÉ 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 Oracle ou Fujitsu Limited et/ou l'une ou l'autre de leurs sociétés affiliées 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



Table des matières

Préface v

1. Présentation du système 1-1

- 1.1 Fonctions du système 1-1
- 1.2 Spécifications du système 1-5
- 1.3 Noms des composants 1-7
- 1.4 Composants 1-9
 - 1.4.1 Carte mère 1-10
 - 1.4.1.1 CPU 1-12
 - 1.4.1.2 Emplacement de mémoire 1-12
 - 1.4.1.3 Emplacement PCIe 1-14
 - 1.4.1.4 Unité XSCF (eXtended System Control Facility) 1-15
 - 1.4.1.5 Convertisseur CC-CC 1-15
 - 1.4.2 Unités de ventilation 1-16
 - 1.4.3 Unité d'alimentation 1-17
 - 1.4.4 Panneau de l'opérateur 1-19
 - 1.4.5 Unités de disque intégrées 1-23
 - 1.4.5.1 Unité de disque dur 1-24
 - 1.4.5.2 Unité de disque CD-RW/DVD-RW 1-24

1.4.6	Port d'E/S	1-25
1.4.6.1	Port GbE	1-26
1.4.6.2	Port SAS	1-26

2. Fonctions du système 2-1

2.1	Configuration du matériel	2-1
2.1.1	CPU	2-1
2.1.2	Sous-système de mémoire	2-2
2.1.3	Sous-système d'E/S	2-2
2.1.4	Bus système	2-2
2.1.5	Contrôle du système	2-2
2.2	Domaine	2-3
2.3	Gestion des ressources	2-3
2.4	Fonction RAS	2-4
2.4.1	Fiabilité	2-4
2.4.2	Disponibilité	2-5
2.4.3	Facilité de maintenance	2-6
2.5	Système d'exploitation Oracle Solaris	2-7
2.6	Microprogramme XSCF	2-7
2.6.1	Interfaces utilisateur	2-7
2.6.2	Présentation des fonctions de l'unité XSCF	2-8
2.6.3	Indicateur d'aération	2-10
2.6.4	Fonction de contrôle de la consommation d'énergie	2-11

A. Modèle avec alimentation CC A-1

A.1	Vues du serveur	A-2
A.2	Spécifications électriques	A-4
A.3	Fonction de contrôle de la consommation d'énergie	A-4

Index Index-1

Préface

Ce guide décrit les fonctions et spécifications système, ainsi que les fonctions matérielles et logicielles, du serveur SPARC Enterprise M3000 d'Oracle et Fujitsu. Les références au serveur M3000 contenues dans ce document renvoient toutes au serveur SPARC Enterprise M3000.

Cette préface comprend les sections suivantes :

- « [Public visé](#) », page v
 - « [Documentation connexe](#) », page vi
 - « [Conventions typographiques](#) », page vii
 - « [Remarques relatives à la sécurité](#) », page vii
 - « [Syntaxe de l'interface de ligne de commande \(CLI\)](#) », page viii
 - « [Commentaires sur la documentation](#) », page viii
-

Public visé

Ce guide s'adresse à des administrateurs système confirmés possédant une expérience pratique en réseaux informatiques, ainsi que des connaissances approfondies du système d'exploitation Oracle Solaris (SE Oracle Solaris).

Documentation connexe

Toute la documentation relative à votre serveur est disponible en ligne aux emplacements suivants.

Documentation	Lien
Manuels relatifs aux logiciels Sun Oracle (SE Oracle Solaris, etc.)	http://www.oracle.com/documentation
Documentation Fujitsu	http://www.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/
Documentation du serveur Oracle M-Series	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-mseries-servers-252709.html

Le tableau ci-dessous répertorie les titres de la documentation connexe.

Documents relatifs au serveur SPARC Enterprise M3000

- Guide de planification du site pour un serveur SPARC Enterprise M3000*
- SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide*
- Guide de démarrage du serveur SPARC Enterprise M3000**
- Guide de présentation du serveur SPARC Enterprise M3000*
- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information**
- SPARC Enterprise M3000 Server Safety and Compliance Guide*
- Guide d'installation du serveur SPARC Enterprise M3000*
- SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*
- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide*
- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*
- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual*
- Notes de produit des serveurs SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000†*
- Notes de produit des serveurs SPARC Enterprise M3000*
- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary*
-

* Il s'agit d'un document imprimé.

† Disponible depuis la version 1100 de XCP.

Conventions typographiques

Ce manuel utilise les polices et symboles suivants pour souligner des types d'information spécifiques.

Polices/symboles	Signification	Exemple
AaBbCc123	Ce que vous tapez, par opposition à l'affichage sur l'écran de l'ordinateur. Cette police représente un exemple d'entrée de commande dans le cadre.	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	Noms de commandes, de fichiers et de répertoires ; affichage sur l'écran de l'ordinateur. Cette police représente un exemple d'entrée de commande dans le cadre.	XSCF> showuser -P User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
<i>Italique</i>	Indique le titre d'un manuel de référence.	Reportez-vous au <i>SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide</i> .
« »	Indique le titre des chapitres ou des sections, le nom des éléments, des boutons ou des menus.	Reportez-vous au chapitre 2, « Fonctions du système ».

Remarques relatives à la sécurité

Lisez attentivement les documents suivants avant d'utiliser ou de manipuler un serveur SPARC Enterprise M3000.

- *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information*
- *SPARC Enterprise M3000 Server Safety and Compliance Guide*

Syntaxe de l'interface de ligne de commande (CLI)

La syntaxe des commandes se présente sous la forme suivante :

- Une variable nécessitant l'entrée d'une valeur doit être mise en italique.
 - Un élément optionnel doit être placé entre crochets : [].
 - Un groupe d'options relatif à un mot-clé optionnel doit être placé entre crochets [] et délimité par une barre verticale | .
-

Commentaires sur la documentation

Si vous avez des commentaires ou des questions à propos de ce document, rendez-vous sur les sites Web suivants :

- Utilisateurs de produits Oracle, rendez-vous sur le site :

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

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

Guide de présentation du serveur SPARC Enterprise M3000, référence E29520-01

- Utilisateurs Fujitsu :

http://www.fujitsu.com/global/contact/computing/sparce_index.html

Présentation du système

Ce chapitre décrit les fonctions et spécifications du serveur M3000 SPARC Enterprise.

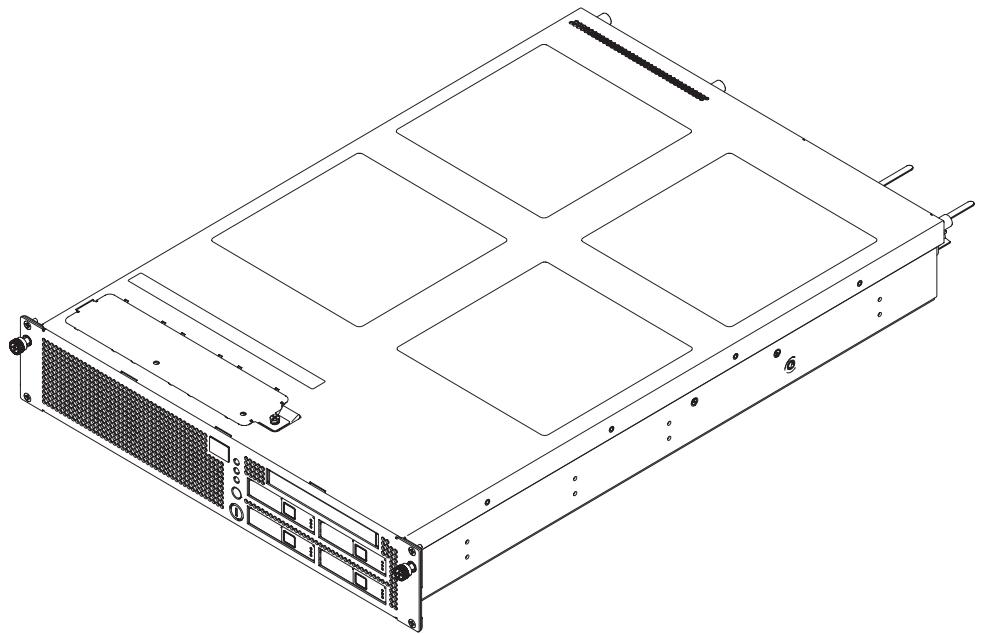
- [Section 1.1, « Fonctions du système », page 1-1](#)
 - [Section 1.2, « Spécifications du système », page 1-5](#)
 - [Section 1.3, « Noms des composants », page 1-7](#)
 - [Section 1.4, « Composants », page 1-9](#)
-

1.1 Fonctions du système

Le serveur M3000 est un serveur compact peu encombrant équipé d'un processeur SPARC64 VII+ ou SPARC64 VII extrêmement performant et fiable. Il est également écologique, réduisant la consommation d'énergie et la nuisance sonore. Doté du même niveau élevé de fiabilité et de disponibilité que les modèles M4000, M5000, M8000 et M9000, le serveur M3000 offre une continuité de service supérieure.

La [FIGURE 1-1](#) présente une vue externe du serveur M3000.

FIGURE 1-1 Vue externe du serveur



Le serveur M3000 se caractérise par les fonctions suivantes :

- Faible encombrement

Le serveur est doté d'un boîtier de 2 unités de rack (2U), ce qui explique le gain de place et le faible poids.

- Faible consommation d'énergie

Par comparaison avec nos modèles existants, le serveur M3000 optimise considérablement la consommation d'énergie et réduit la consommation électrique du système à 500 W (avec 200 à 240 VAC).

- Processeur hautes performances intégrant une technologie de réduction de la consommation d'énergie

Les processeurs SPARC64 VII+ ou SPARC64 VII améliorent les performances de traitement tout en diminuant la consommation d'énergie.

- Amélioration du refroidissement et de l'efficacité électrique

Le serveur est équipé d'un conduit d'aération et d'un volet d'obturation de prévention de reflux destinés à optimiser la circulation d'air dans le châssis et à augmenter l'efficacité du refroidissement. Il est en outre doté d'unités d'alimentation peu gourmandes en électricité, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie.

- Contrôle de la vitesse des ventilateurs à plusieurs niveaux

La vitesse des ventilateurs se règle avec précision en fonction de l'altitude et de la température ambiante sur le site d'installation du serveur. De tels ajustements permettent de réduire le bruit et de bénéficier d'un fonctionnement silencieux, ce qui est appréciable dans un environnement de bureau, de même que de diminuer la consommation d'énergie.

- Serveur hautement performant bénéficiant d'une architecture de pointe

- Processeurs SPARC64 VII+ ou SPARC64 VII

Ces processeurs offrent d'excellentes performances grâce à leurs noyaux (au nombre de deux ou de quatre) pouvant chacun exécuter 2 threads (unités d'exécution). En outre, les fonctions de détection et de correction des erreurs (ECC, Error Checking and Correction) et de relance des instructions offrent une fiabilité et une disponibilité hautes.

- Économie d'énergie grâce à la fonction LSI du système

En utilisant la technologie de processus 65 nm, le contrôleur système et le contrôleur d'accès à la mémoire ont été regroupés en une seule intégration à grande échelle (LSI, Large Scale Integration), ce qui explique les économies d'énergie.

- Utilisation de PCI Express (PCIe) sur un bus d'E/S

Le bus PCIe disposant d'une bande de huit voies au maximum est utilisé pour l'interconnexion avec le périphérique d'E/S.

- Haute fiabilité et haute disponibilité

- Protection des données avec la fonction ECC

La fonction ECC protège les données se trouvant sur tous les bus système et en mémoire, de sorte que n'importe quelle erreur y figurant est automatiquement corrigée. Outre la fonction ECC, la protection de mémoire ECC avancée est prise en charge.

- Configuration redondante et remplacement actif/à chaud de composants

Les unités de disque dur, de ventilation et d'alimentation prennent en charge la configuration redondante et le remplacement actif/à chaud. Dans une configuration redondante, le système peut fonctionner de manière ininterrompue même en cas de défaillance de l'un de ses composants. La maintenance ou le remplacement des composants défectueux sont donc réalisés sans que le système soit arrêté.

- Réinitialisation automatique lors d'une panne de composant

En cas de panne, le composant défectueux est automatiquement isolé du système et ce dernier est réinitialisé. Si des erreurs de 1 bit se produisent fréquemment dans la mémoire cache de configuration d'une CPU, il est possible d'isoler la mémoire défectueuse de manière dynamique sans réinitialiser le système d'exploitation Oracle Solaris (SE Oracle Solaris).

Ces fonctions de détérioration permettent de poursuivre l'activité de l'entreprise à partir de ressources non défaillantes. Ces fonctions implémentent donc une tolérance de pannes élevée même en cas de défaillance d'un composant.

- Contrôleur d'alimentation non interruptible (UPS)

Afin de contrer les pannes de courant commercial, le serveur est équipé de ports de contrôleur UPS (UPC). Le recours à une UPS assure une alimentation électrique stable au système en cas de panne d'électricité ou de coupure de courant prolongée.

- Fonction RAID matérielle

Plusieurs disques durs connectés au contrôleur SAS (Serial Attached SCSI) intégré du serveur M3000 peuvent être construits en tant que volume logique unique. La configuration en miroir du volume logique ainsi obtenu permet d'assurer la redondance des données et d'améliorer la tolérance de pannes du système.

Remarque – La fonction RAID matérielle est uniquement disponible sur le serveur M3000 équipé de processeurs SPARC64 VII+.

- Processeur XSCF (eXtended System Control Facility)

Le serveur est équipé d'un processeur de service appelé eXtended System Control Facility (XSCF), lequel contrôle le statut du système, notamment sa température, le statut matériel des unités d'alimentation et de ventilation, ainsi que l'état de fonctionnement du domaine. Il existe deux types d'interfaces : l'interface de navigateur appelée XSCF Web et l'interface de ligne de commande appelée Shell XSCF.

Lorsqu'une panne de courant est détectée, il est également possible de configurer la détérioration partielle du composant défaillant afin de maintenir le système en état de fonctionnement.

De plus, la fonction de gestion de la planification permet de mettre le serveur automatiquement sous/hors tension en fonction des opérations planifiées.

La console du domaine peut être contrôlée par le microprogramme XSCF via un réseau. Pour le contrôle de la console, préparez un terminal destiné à afficher cette dernière. Les périphériques suivants peuvent servir de terminaux :

- Ordinateur personnel (PC)
- Station de travail
- Terminal ASCII
- Serveur de terminal (ou tableau de connexions relié à un serveur de terminal)

Pour plus d'informations sur la connexion de la console, reportez-vous au *Guide d'installation du serveur SPARC Enterprise M3000*.

- Utilisation du SE Oracle Solaris

Le SE Oracle Solaris est largement utilisé à travers le monde. Le SE Oracle Solaris 10 exécuté sur le serveur M3000 est doté d'une fonction de gestion des priviléges améliorée ainsi que d'une fonction réseau. Il bénéficie en outre de fonctions sophistiquées telles que l'autorétablissement prédictif Oracle Solaris qui permet de prévoir des erreurs et de rétablir automatiquement le système.

1.2 Spécifications du système

Le [TABLEAU 1-1](#) présente les spécifications du serveur M3000 entièrement configuré. Pour plus de détails sur les spécifications des différents composants, reportez-vous à la [section 1.4, « Composants », page 1-9](#). Pour connaître les spécifications du rack d'installation, consultez le *SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide*.

TABLEAU 1-1 Spécifications du serveur

Caractéristique	Spécifications
Carte mère	1 unité
CPU	Type : processeurs SPARC64 VII+ ou SPARC64 VII 1 CPU (2/4 noyaux)
Modules mémoire	8 modules
Emplacement PCI Express (PCIe)	4 emplacements
Unité XSCF (eXtended System Control Facility)	1 unité
Unité d'alimentation	2 unités (configuration redondante 1+1)
Unité de ventilation	2 unités (configuration redondante 1+1)
Unité de disque intégrée	1 unité de disque CD-RW/DVD-RW 4 unités de disque dur
Domaine	1 domaine
Architecture	Groupe de plates-formes : sun4u Nom de la plate-forme : SUNW, SPARC-Enterprise
Rack de montage	Rack d'installation
Dimensions du serveur (largeur x profondeur x hauteur)	440 x 657 x 87 mm (2 unités de rack) 17,4 x 25,9 x 3,4 po
Poids	22 kg (48,5 lb)*

* Le poids des câbles n'est pas pris en compte.

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 défaillants, définissez les valeurs de température et de taux d'humidité dans les plages de conditions optimales.

TABLEAU 1-2 Conditions environnementales requises

	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 m (40 000 000 pieds)	
Conditions de température	5 °C à 35 °C (41 °F à 95 °F) : 0 m à 500 m (0 à 1 640 pieds)	5 °C à 33 °C (41 °F à 91,4 °F) : 501 m à 1 000 m (1 644 à 3 281 pieds)	5 °C à 31 °C (41 °F à 87,8 °F) : 1 001 m à 1 500 m (3 284 à 4 921 pieds)
		5 °C à 29 °C (41 °F à 84,2 °F) : 1 501 m à 3 000 m (4 925 à 9 843 pieds)	

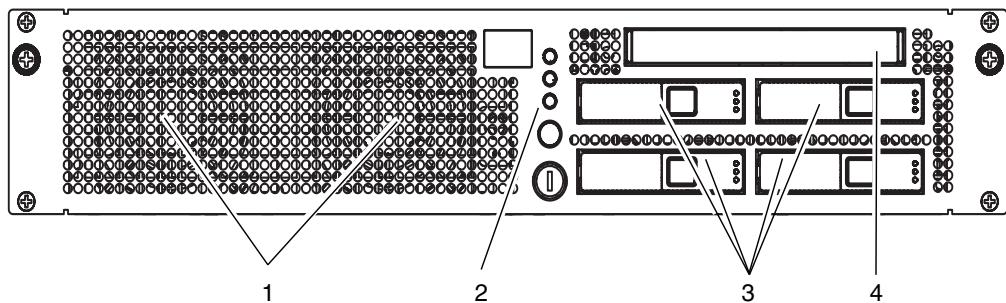
* Aucune condensation ne se forme quels que soient la température et le taux d'humidité.

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

1.3 Noms des composants

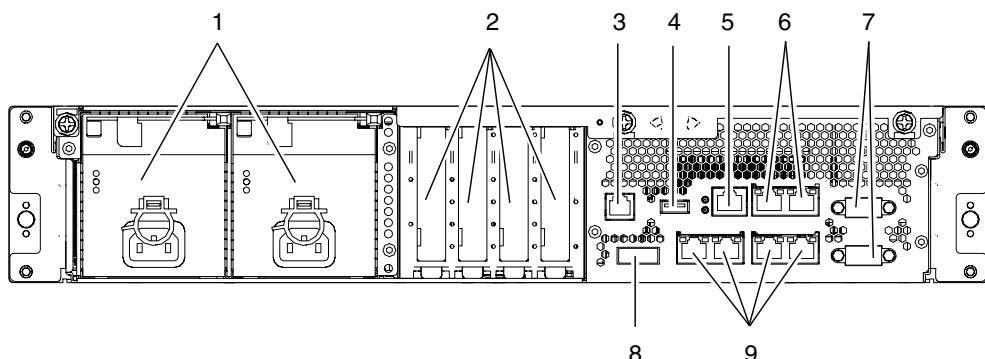
La [FIGURE 1-2](#) et la [FIGURE 1-3](#) présentent les composants du serveur M3000 accompagnés de leur nom.

FIGURE 1-2 Vue de face du serveur



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité de ventilation (FAN_A)	2
2	Panneau de l'opérateur (OPNL)	1
3	Unité de disque dur (HDD) (disque SAS de 2,5 po)	4
4	Unité de disque CD-RW/DVD-RW (DVDU)	1

FIGURE 1-3 Vue arrière du serveur (modèle avec alimentation CA)



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité d'alimentation (PSU)	2
2	Emplacement PCIe	4
3	Port RCI*	1
4	Port USB (pour XSCF)	1
5	Port série (pour XSCF)	1
6	Port LAN (pour XSCF)	2
7	Port UPC	2
8	Port SAS (Serial Attached SCSI)	1
9	Port Gigabit Ethernet (GbE) (pour le SE)	4

* Pour savoir si la fonction RCI est prise en charge pour votre serveur, reportez-vous au manuel *Notes de produit des serveurs SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000*.

1.4 Composants

Cette section décrit les composants du serveur M3000.

- [Carte mère](#)
- [Unités de ventilation](#)
- [Unité d'alimentation](#)
- [Panneau de l'opérateur](#)
- [Unités de disque intégrées](#)
- [Port d'E/S](#)

Le [TABLEAU 1-3](#) dresse la liste des unités remplaçables sur site (FRU, Field Replaceable Unit). Pour plus d'informations sur les procédures de remplacement et d'extension, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

TABLEAU 1-3 Unités remplaçables sur site

Composants	Redondance	Remplacement à froid	Remplacement à chaud	Remplacement actif	Extension à froid	Extension à chaud	Extension active
Carte mère (MBU_A, MBU_A_2, MBU_A_3, MBU_A_4, MBU_A_5, MBU_A_6)	Non	Oui					
Mémoire (DIMM)	Non	Oui			Oui		
Carte PCIe (PCIe)	Non	Oui			Oui		
Unité de disque dur (HDD)	Oui *	Oui	Oui	Oui †	Oui	Oui	Oui †
Backplane d'unité de disque dur (HDDBP)	Non	Oui					
Unité de disque CD-RW/DVD-RW (DVDU)	Non	Oui					
Unité d'alimentation (PSU)	Oui	Oui	Oui	Oui			

TABLEAU 1-3 Unités remplaçables sur site (*suite*)

Composants	Redondance	Remplacement à froid	Remplacement à chaud	Remplacement actif	Extension à froid	Extension à chaud	Extension active
Unité de ventilation (FAN_A)	Oui	Oui	Oui	Oui			
Backplane de ventilateur (FANBP_B)	Non		Oui				
Panneau de l'opérateur (OPNL)	Non		Oui				

* L'unité de disque dur disposera d'une configuration redondante grâce à la mise en miroir.

† ■ Si l'unité de disque dur est un périphérique d'initialisation qui n'est pas mis en miroir, elle doit être remplacée conformément à la procédure de remplacement à froid.

■ Si une unité de disque dur fait partie d'une configuration en miroir, il est possible de procéder à un remplacement actif de l'unité défectueuse, car l'unité de disque mise en miroir reste en ligne et demeure opérationnelle. La procédure de remplacement de disque dur varie en fonction de la méthode de configuration de la mise en miroir.

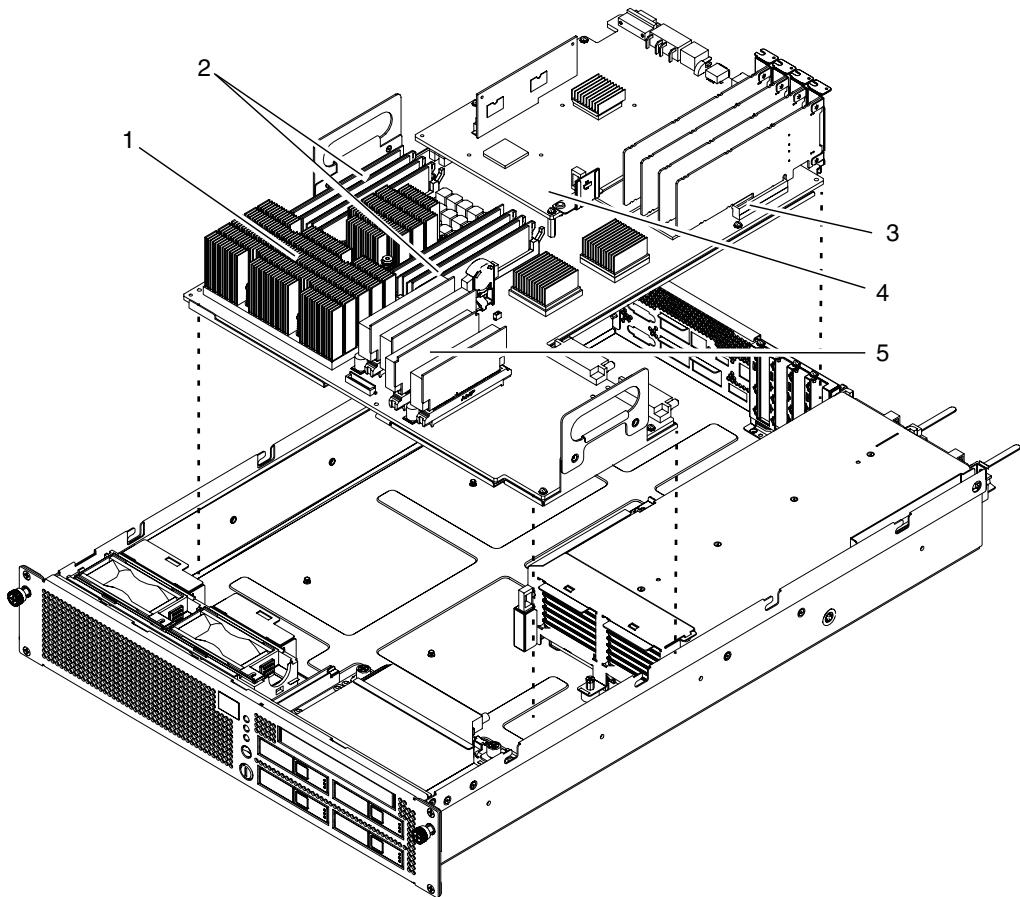
1.4.1 Carte mère

La carte mère contient les circuits principaux du serveur M3000. Les composants suivants sont montés sur l'unité.

- [CPU](#)
- [Emplacement de mémoire](#)
- [Emplacement PCIe](#)
- [Unité XSCF \(eXtended System Control Facility\)](#)
- [Convertisseur CC-CC](#)

La [FIGURE 1-4](#) illustre la carte mère et les composants qui y sont installés.

FIGURE 1-4 Carte mère



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	CPU	1
2	Emplacement de mémoire	8
3	Emplacement PCIe	4
4	Unité XSCF (eXtended System Control Facility)	1
5	Convertisseur CC-CC	4

Remarque – La forme du convertisseur CC-CC varie en fonction de la carte mère installée.

Pour remplacer la CPU, l'unité XSCF et les convertisseurs CC-CC, vous devez remplacer la carte mère.

Pour remplacer la carte mère, mettez le serveur hors tension. Pour plus d'informations, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

1.4.1.1 CPU

La CPU étant fixée à la carte mère, son remplacement implique donc nécessairement celui de la carte mère. Pour plus d'informations sur le remplacement de la carte mère, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

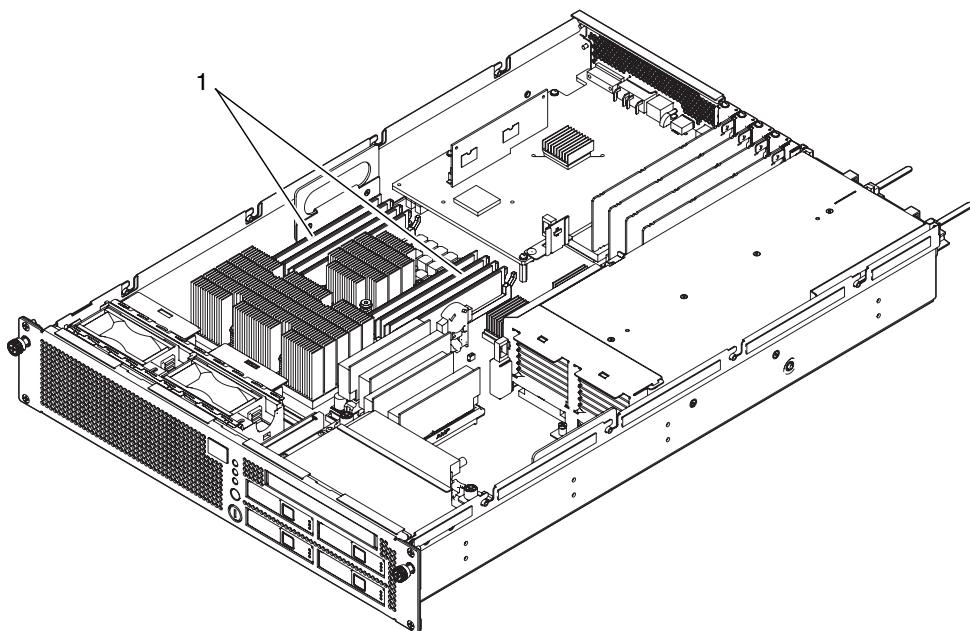
1.4.1.2 Emplacement de mémoire

Le serveur M3000 dispose de huit emplacements de mémoire. Il utilise de la mémoire vive DDR2 SDRAM (Double Data Rate two Synchronous Dynamic Random Access Memory), comme mémoire installable, pour les fonctions suivantes :

- Protection des données par la technologie ECC
- Récupération suite à une panne de puce mémoire

La [FIGURE 1-5](#) indique les emplacements de mémoire.

FIGURE 1-5 Emplacements de mémoire



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Emplacement de mémoire	8

Pour plus d'informations sur le remplacement du module de mémoire, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

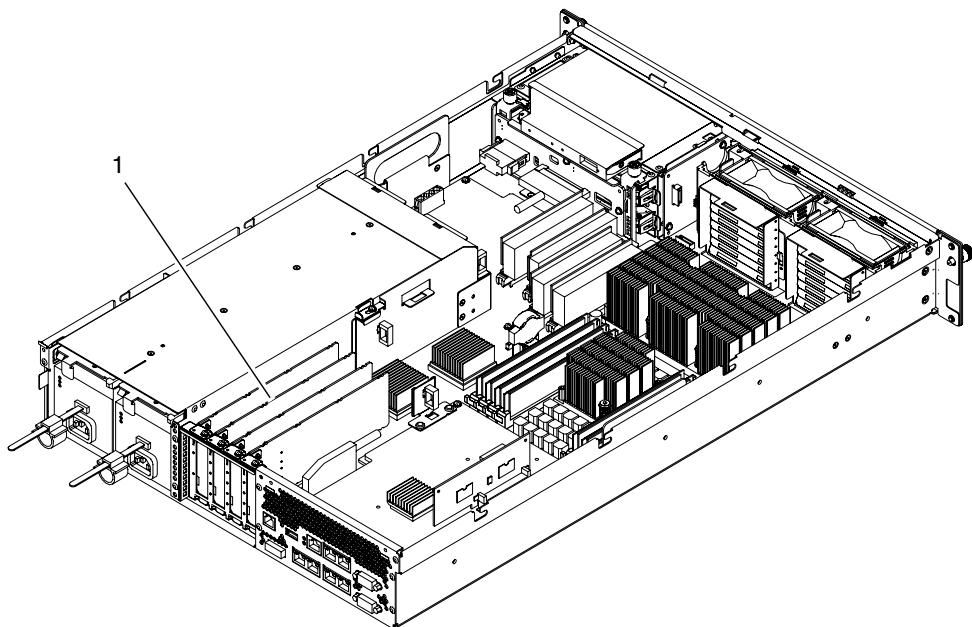
1.4.1.3 Emplacement PCIe

Le serveur M3000 comporte quatre emplacements PCIe (voies x8) et prend en charge les cartes PCIe profil bas.

La carte PCIe compte, entre autres, une fonction d'interconnexion série point à point haut débit. Par rapport à une carte PCI-X, la vitesse de transfert de données sur une carte PCIe est multipliée par deux.

La [FIGURE 1-6](#) indique les emplacements PCIe.

FIGURE 1-6 Emplacements PCIe



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Emplacement PCIe	4

Pour plus d'informations sur le remplacement d'une carte PCIe, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

1.4.1.4

Unité XSCF (eXtended System Control Facility)

L'unité eXtended System Control Facility (XSCF) contient le processeur XSCF qui fait fonctionner et contrôle le serveur. Ce dernier diagnostique et démarre le serveur, contrôle le domaine et détecte diverses pannes pour lesquelles il génère des notifications.

L'unité XSCF propose les interfaces suivantes pour permettre à des terminaux tels que des ordinateurs personnels ou des stations de travail de se connecter au processeur XSCF. Pour identifier l'emplacement et le numéro de chaque port, reportez-vous à la [section 1.3, « Noms des composants », page 1-7](#).

- Port série

L'administrateur système peut faire fonctionner le serveur via le port série. Le Shell XSCF peut servir à configurer et à contrôler le serveur.

- Ports LAN

L'administrateur système peut faire fonctionner le serveur à distance via les ports LAN. Le Shell XSCF ou XSCF Web peut servir à configurer et à contrôler le serveur.

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

- Ports du contrôleur UPS (UPC)

Il est possible de connecter une alimentation non interruptible (UPS) au port UPC. Le recours à une UPS assure une alimentation électrique stable au système en cas de panne d'électricité ou de coupure de courant prolongée. Cela permet de traiter un arrêt d'urgence en cas de panne de courant.

- Port RCI (Remote Cabinet Interface)

Un périphérique doté d'un connecteur RCI est relié au port RCI du serveur pour assurer la synchronisation des alimentations et le contrôle des erreurs.

Remarque – Pour savoir si la fonction RCI est prise en charge pour votre serveur, reportez-vous au manuel *Notes de produit des serveurs SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000*.

- Port USB

Ce port USB étant réservé aux techniciens sur site, il ne peut pas être connecté à des périphériques USB génériques.

L'unité XSCF étant fixée à la carte mère, son remplacement implique donc nécessairement celui de la carte mère. Pour plus d'informations sur le remplacement de la carte mère, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

1.4.1.5

Convertisseur CC-CC

Le convertisseur CC-CC est un composant permettant de convertir les entrées CC en un autre niveau de tension.

Son remplacement implique nécessairement celui de la carte mère. Pour plus d'informations sur le remplacement de la carte mère, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*

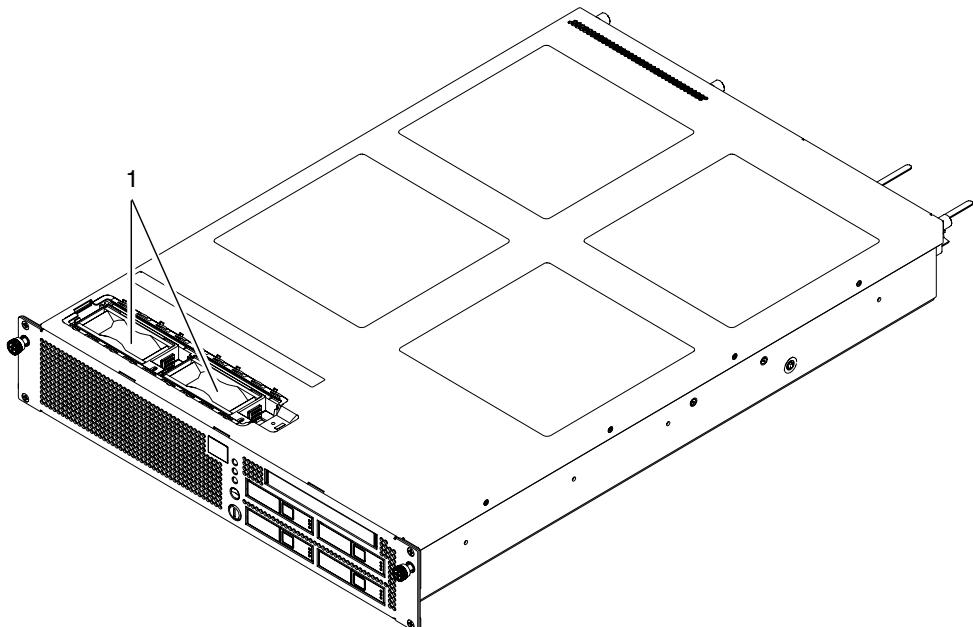
1.4.2 Unités de ventilation

L'unité de ventilation impulse une circulation d'air dans le serveur afin d'éviter que celui-ci ne subisse des hausses de température. Le serveur M3000 est équipé d'unités de ventilation de 80 mm pour son système de refroidissement.

Ces unités de ventilation sont redondantes, de sorte que le système continue à fonctionner même si l'une d'elles tombe en panne. Si une unité de ventilation tombe en panne pendant que le système est en marche, vous pouvez la remplacer en suivant les procédures de remplacement actif/à chaud. Les défaillances d'unités de ventilation sont détectées par le processeur XSCF.

La [FIGURE 1-7](#) indique l'emplacement des unités de ventilation.

FIGURE 1-7 Emplacement des unités de ventilation



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité de ventilation (FAN_A#0, FAN_A#1)	2

Pour plus d'informations sur le remplacement d'une unité de ventilation, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

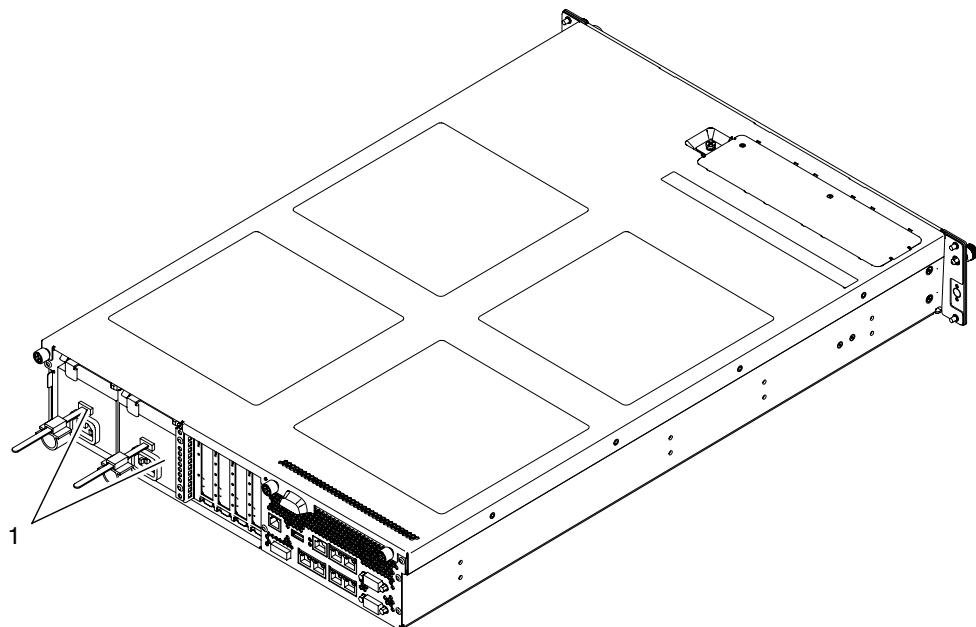
1.4.3 Unité d'alimentation

Le serveur est alimenté en courant par le biais des unités d'alimentation.

Ces unités d'alimentation sont redondantes, de sorte que le système continue à fonctionner même si l'une d'elles tombe en panne. Si une unité d'alimentation tombe en panne pendant que le système est en marche, vous pouvez la remplacer en suivant les procédures de remplacement actif/à chaud. Les défaillances d'unités d'alimentation sont détectées par le processeur XSCF.

La [FIGURE 1-8](#) indique l'emplacement des unités d'alimentation.

FIGURE 1-8 Emplacement des unités d'alimentation



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité d'alimentation (PSU#0, PSU#1)	2

Le [TABLEAU 1-4](#) présente les spécifications électriques. Pour obtenir les autres spécifications, consultez le *Guide de planification du site pour un serveur SPARC Enterprise M3000*.

TABLEAU 1-4 Spécifications électriques

Caractéristique	Spécifications
Nombre de cordons d'alimentation	2 (1 par unité d'alimentation)
Redondance	Configuration redondante 1+1
Tension d'entrée	100 à 120 VAC 200 à 240 VAC
Courant nominal*	4,80 A/5,15 A (100 à 120 VAC) 2,59 A/2,81 A (200 à 240 VAC)
Fréquence	50 Hz/60 Hz
Facteur de puissance†	0,98 (100 à 120 VAC, configuration complète) 0,89 (200 à 240 VAC, configuration complète)

* Dans une configuration redondante, le courant nominal par câble correspond à la moitié de la valeur indiquée dans le [TABLEAU 1-4](#).

† Cette valeur s'applique à la configuration complète.

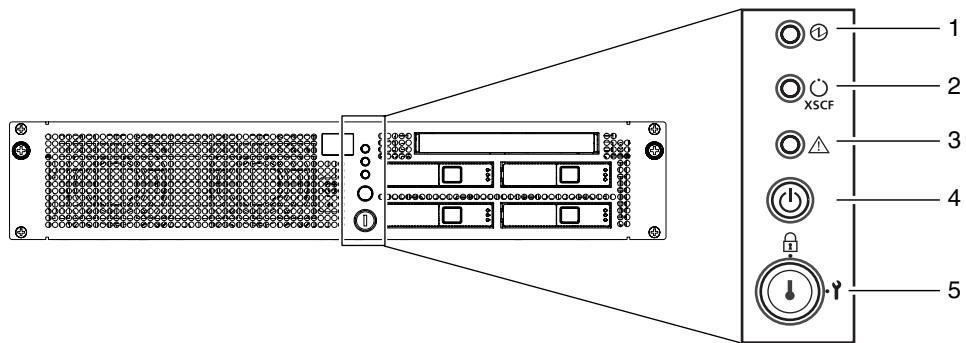
Pour plus d'informations sur le remplacement d'une unité d'alimentation, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

1.4.4 Panneau de l'opérateur

Le panneau de l'opérateur 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 la fonction du panneau de l'opérateur, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

La [FIGURE 1-9](#) indique l'emplacement du panneau de l'opérateur.

FIGURE 1-9 Emplacement du panneau de l'opérateur



Légende	Composant
1	DEL D'ALIMENTATION
2	DEL DE VEILLE XSCF
3	DEL DE CONTRÔLE
4	Bouton MARCHE/ARRÊT
5	Sélecteur de mode (interrupteur à clé)

Le **TABLEAU 1-5** et le **TABLEAU 1-6** récapitulent les états du serveur indiqués par les DEL sur le panneau de l'opérateur et par les fonctions des commutateurs.

TABLEAU 1-5 Commutateurs (panneau de l'opérateur)

Commu-tateur	Nom	Description de la fonction
	Sélecteur de mode (interrupteur à clé)	<p>Ce commutateur permet de définir le mode de fonctionnement du serveur.</p> <p>Insérez la clé spéciale détenue par le client pour passer d'un mode à l'autre.</p>
	Locked (mode de verrouillage)	<p>Mode de fonctionnement normal</p> <ul style="list-style-type: none"> Le système peut être mis sous tension à l'aide du bouton marche/arrêt, mais il ne peut pas être mis hors tension de cette manière. La clé peut être retirée de l'interrupteur dans cette position.
	Service (mode de maintenance)	<p>Mode de maintenance</p> <ul style="list-style-type: none"> Le système peut être mis sous ou hors tension à l'aide du bouton marche/arrêt. La clé ne peut pas être retirée de l'interrupteur dans cette position. Pour arrêter le serveur à des fins de maintenance, réglez le mode sur Service.
	Bouton marche/arrêt	<p>Ce bouton permet de mettre le serveur (tous les domaines) sous ou hors tension.</p> <p>Les mises sous et hors tension sont contrôlées par la manière dont l'opérateur appuie sur ce bouton, comme cela est expliqué ci-dessous.</p>
	Maintien du bouton enfoncé pendant un court moment (moins de 4 secondes)	<p>Quel que soit le réglage du sélecteur de mode, le serveur est mis sous tension.</p> <p>S'il est réglé dans l'unité XSCF, le processus de mise sous tension et de chauffe de l'installation (climatisations) est ignoré.*</p>
	Maintien du bouton enfoncé pendant un long moment en mode Service (4 secondes ou plus)	<ul style="list-style-type: none"> Si le serveur est sous tension, le traitement de l'arrêt du système d'exploitation est exécuté pour tous les domaines avant la mise hors tension du système. Si le serveur est en train d'être mis sous tension, le processus de mise sous tension est annulé et le serveur est éteint. Si le serveur est en train d'être mis hors tension, l'activation du bouton marche/arrêt est ignorée et le processus de mise hors tension continue.

* En mode de fonctionnement normal, le serveur est mis sous tension uniquement lorsque les conditions environnementales du centre de données répondent aux valeurs spécifiées. Le serveur demeure ensuite en état de réinitialisation jusqu'au démarrage du système d'exploitation.

TABLEAU 1-6 DEL 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.• Clignotement : le serveur est mis hors tension.
	XSCF VEILLE	Vert	Indique le statut de l'unité XSCF. <ul style="list-style-type: none">• Allumée : l'unité XSCF fonctionne normalement.• Éteinte : la source d'alimentation d'entrée est coupée ou elle vient d'être allumée, et l'unité XSCF est arrêtée.• Clignotement : le système est en cours d'initialisation juste après sa mise sous tension.
	DEL DE CONTRÔLE	Jaune	Indique que le serveur a détecté une erreur. On l'appelle parfois localisateur. <ul style="list-style-type: none">• Allumée : une erreur empêchant le démarrage a été détectée.• Éteinte : état normal ou alors l'alimentation en CA n'est pas assurée.• Clignotement : indique que l'unité est une cible de maintenance.

Le panneau de l'opérateur affiche les états du serveur au moyen de combinaisons de trois DEL en plus des états indiqués dans le [TABLEAU 1-6](#). Le [TABLEAU 1-7](#) présente les états généralement affichés en cours d'opération suite à la mise hors tension du serveur.

TABLEAU 1-7 Affichage des états par combinaison de DEL sur le panneau de l'opérateur

Nom	Description		
ALIMENTATION *	VEILLE XSCF	CONTRÔLE	
			
Éteinte	Éteinte	Éteinte	L'alimentation n'est pas fournie.
Éteinte	Éteinte	Allumée	L'alimentation est fournie.
Éteinte	Clignotante	Éteinte	L'unité XSCF est en cours d'initialisation.
Éteinte	Clignotante	Allumée	Une erreur s'est produite dans l'unité XSCF.
Éteinte	Allumée	Éteinte	L'unité XSCF est en état de veille. Le serveur attend la mise sous tension du système de climatisation du centre de données.
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 serveur est en service.
Clignotante	Allumée	Éteinte	La séquence de mise hors tension est en cours. (Les unités de ventilation sont arrêtées après la fin du processus.)

* DEL PRÉT : signifie que le statut de l'unité XSCF est indiqué.

Remarque – Certaines FRU sont dotées de DEL de statut. Pour plus d'informations sur les DEL de statut, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

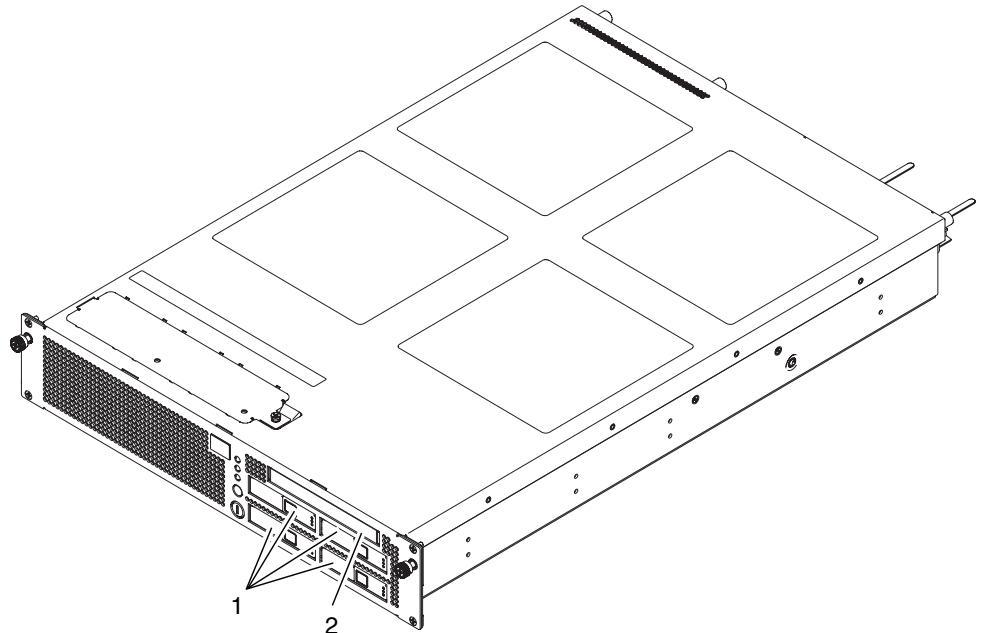
1.4.5 Unités de disque intégrées

Le serveur M3000 contient les unités de disque intégrées suivantes :

- [Unité de disque dur](#)
- [Unité de disque CD-RW/DVD-RW](#)

La [FIGURE 1-10](#) illustre l'emplacement des unités de disque intégrées.

FIGURE 1-10 Emplacement des unités de disque intégrées et des unités CD-RW/DVD-RW



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité de disque dur (HDD#0, HDD#1, HDD#2, HDD#3)	4
2	Unité de disque CD-RW/DVD-RW (DVDU)	1

1.4.5.1

Unité de disque dur

Le serveur M3000 utilise l'interface SAS pour implémenter le transfert de données haut débit.

Lors de la connexion de plusieurs disques durs, vous pouvez configurer ces derniers en tant que disques miroir via la solution RAID matérielle ou logicielle.

Pour plus d'informations sur le remplacement des unités de disque dur, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

1.4.5.2

Unité de disque CD-RW/DVD-RW

Le serveur M3000 prend en charge les formats DVD-ROM, DVD-R/DVD-RW, CD-ROM et CD-R/CD-RW et permet 8 lectures/écritures maximum sur un DVD et 24 lectures/écritures sur un CD.

Pour plus d'informations sur le remplacement d'unités de disque CD-RW/DVD-RW, consultez le *SPARC Enterprise M3000 Servers Service Manual*.

Il existe deux types d'unités de disque CD-RW/DVD-RW : à type de chargement par plateau et à type de chargement par emplacement.

FIGURE 1-11 Types d'unités de disque CD-RW/DVD-RW



Légende de la figure

-
- 1 Lecteur de CD-RW/DVD-RW à chargement par plateau
 - 2 Lecteur de CD-RW/DVD-RW à chargement par emplacement
-

Remarque – L'emplacement des DEL et boutons varie en fonction du modèle de serveur.

Remarque – Lorsque vous utilisez un média avec l'unité de disque CD-RW/DVD-RW de type de chargement par plateau, assurez-vous que le centre du média est fixé au collier de serrage du plateau, puis enfoncez le plateau dans l'unité.

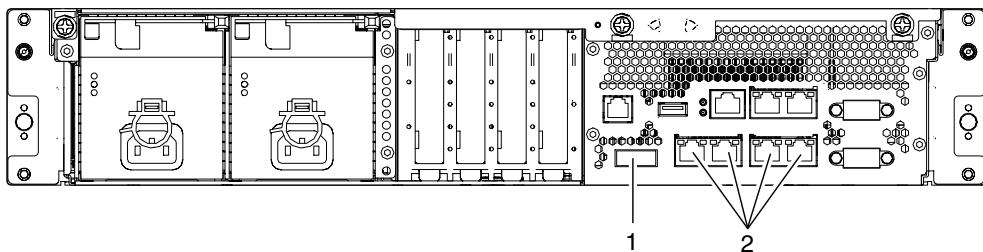
1.4.6 Port d'E/S

Les interfaces suivantes permettent de connecter le serveur M3000 à des réseaux et des périphériques externes :

- Port GbE
- Port SAS

La [FIGURE 1-12](#) indique l'emplacement des ports d'E/S.

FIGURE 1-12 Emplacement des ports d'E/S



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Port SAS	1
2	Port GbE (pour le SE Oracle Solaris)	4

1.4.6.1 Port GbE

Les ports GbE permettent de connecter le SE Oracle Solaris à des réseaux. Étant donné que les ports prennent en charge la connexion GbE 1000BASE-T, la transmission de données haut débit et à haute capacité est possible.

1.4.6.2 Port SAS

Le port SAS permet de connecter le serveur à un périphérique externe, tel qu'un lecteur de bande, doté d'une interface SAS. Pour plus d'informations sur les périphériques compatibles, contactez un technicien de maintenance. Notez que le taux de transfert de ce port peut atteindre 600 Mo/s (3 Gbits/s x 2 de bande passante).

Remarque – Même si le port SAS comporte quatre voies, seules deux d'entre elles peuvent être utilisées avec ce port.

Fonctions du système

Ce chapitre décrit les fonctions matérielles et logicielles suivantes du serveur M3000.

- [Section 2.1, « Configuration du matériel », page 2-1](#)
 - [Section 2.2, « Domaine », page 2-3](#)
 - [Section 2.3, « Gestion des ressources », page 2-3](#)
 - [Section 2.4, « Fonction RAS », page 2-4](#)
 - [Section 2.5, « Système d'exploitation Oracle Solaris », page 2-7](#)
 - [Section 2.6, « Microprogramme XSCF », page 2-7](#)
-

2.1 Configuration du matériel

Cette section décrit la configuration du matériel à travers les sujets suivants :

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

2.1.1 CPU

Le serveur M3000 est équipé de processeurs SPARC64 VII+ ou SPARC64 VII multicœurs extrêmement performants. Ces processeurs contiennent des caches de grande capacité sur puce (caches principal et secondaire) permettant de minimiser la latence de la mémoire. Ils 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.

2.1.2 Sous-système de mémoire

Le sous-système de mémoire contrôle l'accès à la mémoire et la mémoire cache. Le serveur M3000 utilise des modules de mémoire DDR2 SDRAM (huit au maximum). Le sous-système de mémoire prend en charge l'entrelacement de mémoire à deux blocs maximum pour bénéficier d'un accès ultrarapide à la mémoire.

2.1.3 Sous-système d'E/S

Le sous-système d'E/S contrôle les transferts de données avec les périphériques d'E/S.

Le sous-système d'E/S du serveur M3000 contient les éléments suivants :

- Cartes PCIe
 - Emplacements PCIe (8 voies)
- Puce de contrôleur d'E/S (IOC, I/O controller), laquelle constitue la puce d'interconnexion entre le bus système et le bus d'E/S
- Commutateur PCI Express connecté aux emplacements
- Port SAS

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.

Si une erreur de données est détectée au niveau de la 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

Le serveur M3000 est placé sous le contrôle de l'unité XSCF. Celle-ci fonctionne sur un processeur de service dédié, lequel est entièrement indépendant du processeur du serveur. Tant que le serveur est alimenté en courant, l'unité XSCF le contrôle en permanence et ce, même si le domaine n'est pas sous tension.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la [section 2.6, « Microprogramme XSCF »](#), [page 2-7](#) et au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

2.2

Domaine

La fonction permettant de diviser un serveur en plusieurs systèmes indépendants est appelée partitionnement. Le partitionnement permet d'assigner des ressources du serveur de manière arbitraire, en fonction de la charge ou du volume à traiter. Les systèmes ainsi divisés sont appelés domaines. Chaque domaine est exécuté sur un système d'exploitation Oracle Solaris indépendant.

Le serveur M3000 ne prend toutefois pas en charge le partitionnement et, de ce fait, ne peut pas être divisé en plusieurs domaines. Toutes les ressources du serveur sont allouées à un seul domaine préconfiguré.

La ressource matérielle de base constituant un domaine est appelée carte système physique (PSB, physical system board). Les unités physiques (CPU, mémoire, E/S) composant la carte PSB sont divisées de manière logique ; chacune d'elles est désignée sous le nom de carte système étendue (XSB, extended system board). Parmi les types de cartes XSB, il existe la carte XSB constituant une carte PSB non divisée en plusieurs blocs de manière logique (XSB unique) et chaque carte XSB composant une carte PSB divisée en quatre blocs de manière logique (XSB quadruple).

La carte PSB installée dans le serveur M3000 est dotée d'une carte XSB unique. Le système n'étant pas divisé, un seul domaine est disponible.

Pour plus d'informations sur les domaines, consultez le *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide*.

2.3

Gestion des ressources

Cette section décrit la fonction Zone d'Oracle Solaris, laquelle prend en charge la reconfiguration des ressources du domaine pendant que le système est en cours d'exécution.

Le SE Oracle Solaris est doté d'une fonction appelée Zone Oracle Solaris, laquelle permet de diviser les ressources de traitement et de les allouer aux applications. La zone Oracle Solaris est extrêmement souple au niveau de l'allocation des ressources, optimisant la gestion de ces dernières avec une attention particulière accordée à 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 conteneur rencontre un problème, il peut être isolé afin de ne pas avoir d'influence sur les autres conteneurs.

2.4 Fonction RAS

La fonction RAS (Reliability, Availability, and Serviceability) implique les fonctions liées à la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance.

La fonction RAS réduit l'indisponibilité du système en proposant une fonction de détection des erreurs aux points pertinents ainsi qu'un contrôle et une surveillance centralisés de cette opération. Elle permet en outre d'identifier correctement les composants défaillants et de les remplacer pendant que le serveur est en service afin de réduire son temps d'indisponibilité.

- [Fiabilité](#)
- [Disponibilité](#)
- [Facilité de maintenance](#)

2.4.1 Fiabilité

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

Elle est tout aussi importante au niveau du matériel que des logiciels.

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. En outre, des logiciels pourraient rencontrer des problèmes attribuables non seulement à des erreurs de programmation mais aussi à des défaillances matérielles. Il est nécessaire de prendre en compte ces facteurs afin d'améliorer la fiabilité du système dans son ensemble.

Le serveur M3000 intègre les fonctions suivantes en vue d'implémenter une haute fiabilité :

- Diagnostic logiciel périodique (contrôle via une horloge chien de garde sur l'hôte)
Collabore avec le microprogramme XSCF pour vérifier périodiquement que les logiciels (le SE Oracle Solaris compris) sont bien exécutés sur le domaine.
- Surveillance périodique de la mémoire
Effectue une surveillance périodique de la mémoire en vue d'y détecter des erreurs logicielles et des pannes non résolues, même dans des zones de la mémoire généralement non utilisées. Cette fonction empêche le SE ou les applications logicielles d'utiliser ces zones de mémoire défectueuses et, de ce fait, de générer des pannes système.

- Vérification du statut des composants

Vérifie en permanence le statut des composants afin de détecter tout signe de panne imminente, comme des mises hors service du système, et d'éviter ainsi des pannes système.

2.4.2 Disponibilité

La disponibilité représente le temps pendant lequel le serveur est accessible et utilisable. Un taux de fonctionnement est utilisé comme indice.

Il est impossible d'éliminer entièrement les problèmes matériels et logiciels du système. Pour offrir une haute disponibilité, le système doit intégrer des mécanismes assurant son fonctionnement ininterrompu même en cas de panne matérielle (défaillance d'un composant ou d'un périphérique, par exemple) ou logicielle (au niveau du SE ou d'une application logicielle métier).

Le serveur M3000 intègre les fonctions suivantes en vue d'implémenter une haute disponibilité :

- Il prend en charge les configurations redondantes et le remplacement actif/à chaud des unités d'alimentation et de ventilation.
- Il prend en charge les configurations redondantes et le remplacement actif/à chaud des unités de disque dur via la technologie RAID.
- Il étend la portée de la fonction de correction automatique des pannes temporaires survenant dans la mémoire, les bus système et les données internes LSI.
- Il prend en charge la fonction de relance améliorée et la fonction de détérioration pour les pannes détectées.
- Il réduit le temps d'indisponibilité du système grâce à la fonction de réinitialisation automatique du système.
- Il accélère le démarrage du système.
- Il collecte les informations sur les pannes du XSCF et fournit une maintenance préventive à l'aide de différents types d'avertissements.
- Il prend en charge la fonction ECC avancée dans le sous-système de mémoire. Celle-ci permet de corriger les erreurs à bit unique afin de poursuivre le traitement en réponse à des erreurs de lecture par rafales constantes causées par des pannes de périphériques mémoire.
- Il prend en charge la fonction de surveillance de la mémoire implémentée dans le matériel. Celle-ci détecte et corrige les erreurs de mémoire sans affecter le traitement logiciel.

En outre, lorsqu'il est combiné à un logiciel de gestion de clusters ou d'exploitation, il peut offrir une disponibilité encore supérieure.

2.4.3 Facilité de maintenance

La facilité de maintenance se caractérise par deux points : la simplicité avec laquelle une panne de serveur peut être diagnostiquée et la rapidité avec laquelle le serveur peut être récupéré ou la facilité avec laquelle la panne peut être corrigée.

Pour implémenter une haute facilité de maintenance, il doit être possible d'identifier aisément les composants ou les périphériques à l'origine de la panne. En outre, pour récupérer suite à de telles pannes, le système doit pouvoir déterminer la cause de ces défaillances et isoler les composants concernés, de sorte que le technicien sur site puisse aisément les remplacer. Enfin, il est important de signaler d'une manière compréhensible à l'administrateur système ou au technicien sur site les symptômes observés.

Le serveur M3000 intègre les fonctions suivantes en vue d'implémenter une haute facilité de maintenance :

- DEL de statut installées sur le panneau de l'opérateur, les principaux composants remplaçables et les composants prenant en charge le remplacement actif/à chaud
- Contrôle à distance du statut de fonctionnement du serveur et fonction de maintenance à distance via XSCF
- 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 différents types de pannes adressée à l'administrateur système et au technicien sur site
- Contrôle centralisé systématique (avec SNMP, par exemple) des systèmes complexes comme ceux installés dans les centres de données

2.5

Système d'exploitation Oracle Solaris

Le serveur M3000 utilise le SE Oracle Solaris. Le SE Oracle Solaris dispose des fonctions suivantes :

- Fiabilité éprouvée
- Affinité permettant d'exploiter au mieux les performances matérielles de l'architecture SPARC
- Toute une gamme de logiciels d'application et de middleware
- Gestion des ressources à l'aide de la fonction Zone Oracle Solaris utilisant la technologie de conteneur Oracle Solaris
- Gestion système avancée en collaboration avec XSCF

Pour plus d'informations sur le SE Oracle Solaris, consultez les documents disponibles à l'URL suivante :

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html>

2.6

Microprogramme XSCF

Le serveur M3000 gère le système au moyen du microprogramme XSCF. 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.

2.6.1

Interfaces utilisateur

L'unité XSCF offre deux types d'interfaces utilisateur.

- Shell XSCF

Le Shell XSCF est une interface de ligne de commande permettant de connecter au serveur des terminaux tels qu'un ordinateur personnel et une station de travail par le biais d'une connexion série ou LAN.

Dans le cas d'une connexion série, il est possible d'utiliser les commandes du shell prises en charge par l'unité XSCF en reliant un terminal au port série du serveur. En outre, la fonction de redirection de console fournie par l'unité XSCF permet d'utiliser le terminal comme console de SE.

Dans le cas d'une connexion LAN, il est possible d'utiliser les commandes du shell prises en charge par l'unité XSCF en reliant un terminal à cette dernière via un shell sécurisé (SSH, Secure Shell) ou Telnet.

- XSCF Web

XSCF Web est une interface de navigateur disponible en reliant des terminaux au serveur via une connexion LAN. Le terminal est connecté à l'unité XSCF à partir du navigateur exécuté sur le terminal.

Pour plus d'informations sur la connexion et l'utilisation de ces interfaces, consultez les documents suivants :

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

2.6.2 Présentation des fonctions de l'unité XSCF

L'unité XSCF dispose de commandes destinées à gérer la plate-forme, le contrôle des accès, la sécurité, les pannes, les journaux et le domaine du système.

Gestion du système

L'unité XSCF peut augmenter la disponibilité du système à l'aide des fonctions de contrôle suivantes :

- Contrôle et surveillance centralisés du serveur
- Gestion et contrôle de la configuration du matériel
- Contrôle des unités de ventilation et d'alimentation
- Contrôle de l'état du système
- Détection des pannes
- Contrôle du statut du domaine
- Contrôle à distance du système via une connexion LAN
- Envoi des informations de panne à l'administrateur système

Gestion de la sécurité

L'unité XSCF offre les fonctions suivantes pour garantir la sécurité du système :

- **Gestion des priviléges utilisateur**

Gère les priviléges des comptes utilisateur servant à faire fonctionner l'unité XSCF. L'étendue des opérations que chaque utilisateur peut effectuer sur l'unité XSCF est limitée par le type et la configuration de son compte.

- **Gestion des accès par filtrage**

Offre la fonction de filtrage autorisant l'utilisation des adresses IP pour accéder à l'unité XSCF et la fonction de chiffrement basée sur SSH et SSL.

- **Gestion des journaux**

Stocke les données des journaux pouvant servir à rechercher les causes d'erreurs système, notamment les dysfonctionnements et les accès non autorisés détectés en cours d'exécution.

Gestion du statut du système

L'unité XSCF offre les fonctions suivantes pour gérer le statut du système :

- **Gestion des ressources (CPU, mémoire, systèmes d'E/S, etc.)** tandis que le SE Oracle Solaris est en cours d'exécution
- **Gestion des erreurs et des pannes** survenant dans les unités de ventilation et d'alimentation

Les informations sur le fonctionnement et les erreurs du système sont stockées sous forme de données de journal dans l'unité XSCF. Les données du journal servent à analyser les problèmes du système. L'administrateur système, l'administrateur du domaine et le technicien sur site y ont accès.

Détection et gestion des pannes

L'unité XSCF contrôle en permanence le statut du serveur afin de garantir le fonctionnement stable du système. Si elle détecte une panne, elle procède de la manière suivante :

- Elle lance la collecte d'informations sur la panne (consignées dans le journal du matériel).
- Elle analyse les informations sur la panne.
- Elle identifie l'emplacement de la panne.

Les informations sur les erreurs et les défaillances du matériel sont stockées dans l'unité XSCF. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur affichés et leur explication, consultez le *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

L'unité XSCF place les composants défaillants en état endommagé afin d'assurer la continuité du fonctionnement du système ou elle réinitialise le système pour éviter la survenue d'un autre problème.

Contrôle et surveillance à distance du système

L'unité XSCF fournit les fonctions suivantes pour assurer la gestion à distance du serveur :

- Contrôle à distance du système via une connexion LAN
- Envoi des informations de panne à l'administrateur système
- Entrées/sorties de la console distante

2.6.3 Indicateur d'aération

L'indicateur d'aération permet de contrôler la quantité d'air en circulation pendant le fonctionnement du serveur M3000. Pour afficher la valeur, faites appel à la commande `showenvironment air`.

EXAMPLE 2-1

```
XSCF> showenvironment air
Air Flow:63CMH
```

La valeur ne tient pas compte des périphériques.

Remarque – La commande `showenvironment air` indique la circulation d'air calculée d'après la vitesse du ventilateur (faible ou élevée, par exemple), etc. La vitesse du ventilateur s'affiche à l'aide de la commande `showenvironment Fan`.

Pour plus d'informations sur la commande `showenvironment(8)`, consultez la page de manuel. Pour plus d'informations sur l'installation du serveur SPARC Enterprise M3000, reportez-vous au *Guide de planification du site pour un serveur SPARC Enterprise M3000* et au *Guide d'installation du serveur SPARC Enterprise M3000*.

Vous pouvez également obtenir ces données au moyen de la fonction d'agent SNMP. Pour obtenir les données d'air expulsé à l'aide de la fonction d'agent SNMP, installez le dernier fichier de définition MIB à extension XSCF pour le gestionnaire SNMP. Pour en savoir plus sur ce fichier de définition, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

2.6.4 Fonction de contrôle de la consommation d'énergie

La fonction de contrôle de la consommation d'énergie vérifie la quantité d'énergie utilisée pendant le fonctionnement du serveur SPARC Enterprise M3000.

Pour afficher la consommation, exécutez la commande `showenvironment power`.

EXAMPLE 2-2

```
XSCF> showenvironment power
Permitted AC power consumption:470W
Actual AC power consumption:450W
```

Remarque – Les valeurs de contrôle de la consommation d'énergie sont données à titre de référence uniquement. La valeur du serveur varie en fonction des conditions (alimentation électrique utilisée, types de CPU, configurations système, charge du système, etc.).

Pour plus d'informations sur la commande `showenvironment(8)`, consultez la page de manuel. Pour plus d'informations sur l'installation du serveur SPARC Enterprise M3000, reportez-vous au *Guide de planification du site pour un serveur SPARC Enterprise M3000*.

Vous pouvez également obtenir ces données au moyen de la fonction d'agent SNMP. Pour obtenir les données de consommation d'énergie à l'aide de la fonction d'agent SNMP, installez le dernier fichier de définition MIB à extension XSCF pour le gestionnaire SNMP. Pour en savoir plus sur ce fichier de définition, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

Lorsqu'un changement intervient dans le système d'alimentation, comme dans les exemples suivants, attendez une minute, puis revérifiez la valeur.

- Au cours de la mise sous ou hors tension du serveur ou à la fin d'une telle opération
- Au cours du remplacement actif de l'unité d'alimentation ou immédiatement après cette opération

Modèle avec alimentation CC

Cette annexe décrit la configuration requise spécifique au modèle avec alimentation en courant continu.

Contactez votre représentant commercial pour connaître le modèle d'alimentation CC adapté.

Pour utiliser le modèle à alimentation CC, lisez attentivement ces informations.

- [Section A.1, « Vues du serveur », page A-2](#)

Elle équivaut à la [section 1.3, « Noms des composants », page 1-7](#). Lors de l'utilisation du modèle avec alimentation CC, référez-vous au contenu de cette annexe.

- [Section A.2, « Spécifications électriques », page A-4](#)

Elle équivaut au [TABLEAU 1-4](#). Lors de l'utilisation du modèle avec alimentation CC, référez-vous au contenu de cette annexe.

- [Section A.3, « Fonction de contrôle de la consommation d'énergie », page A-4](#)

Elle équivaut à la [section 2.6.4, « Fonction de contrôle de la consommation d'énergie », page 2-11](#). Lors de l'utilisation du modèle avec alimentation CC, référez-vous au contenu de cette annexe.

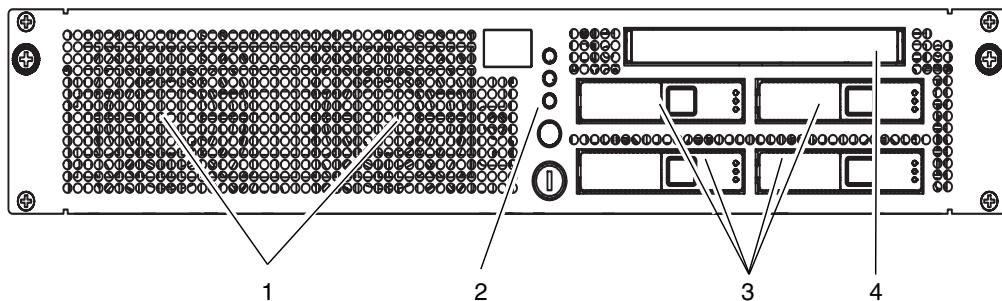
Remarque – Le contenu non mentionné dans cette annexe est commun aux modèles avec alimentation CA et CC. Consultez la description fournie dans chaque chapitre.

A.1 Vues du serveur

Cette section décrit les noms des pièces installées sur le modèle avec alimentation CC.

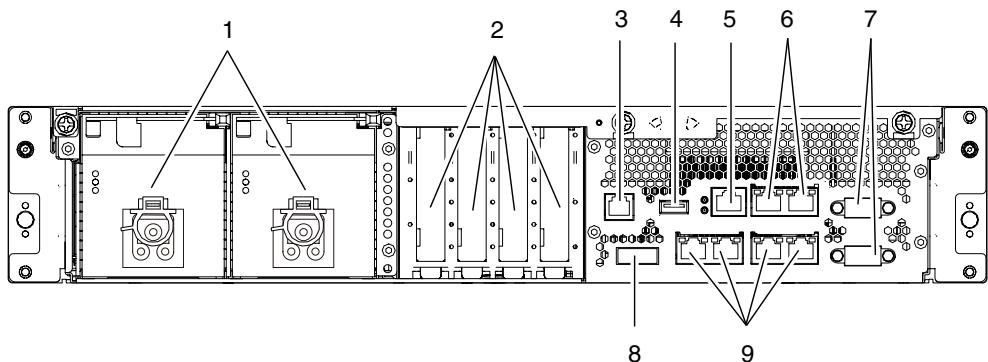
Remarque – Elle équivaut à la [section 1.3, « Noms des composants », page 1-7](#).
Lors de l'utilisation du modèle avec alimentation CC, référez-vous au contenu de cette annexe.

FIGURE A-1 Vue de face du serveur



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité de ventilation (FAN_A)	2
2	Panneau de l'opérateur (OPNL)	1
3	Unité de disque dur (HDD) (disque SAS de 2,5 po)	4
4	Unité de disque CD-RW/DVD-RW (DVDU)	1

FIGURE A-2 Vue arrière du serveur (modèle avec alimentation CA (courant alternatif))



Légende	Composant	Nombre maximum par serveur
1	Unité d'alimentation (PSU)	2
2	Emplacement PCIe	4
3	Port RCI*	1
4	Port USB (pour XSCF)	1
5	Port série (pour XSCF)	1
6	Port LAN (pour XSCF)	2
7	Port UPC	2
8	Port SAS (Serial Attached SCSI)	1
9	Port Gigabit Ethernet (GbE) (pour le SE)	4

* Pour savoir si la fonction RCI est prise en charge pour votre serveur, reportez-vous au manuel *Notes de produit des serveurs SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000*.

A.2 Spécifications électriques

Cette section décrit les spécifications électriques du modèle avec alimentation CC.

Remarque – Elle équivaut au [TABLEAU 1-4](#). Lors de l'utilisation du modèle avec alimentation CC, référez-vous au contenu de cette annexe.

TABLEAU A-1 Spécifications électriques

Caractéristique	Spécifications	
Nombre de cordons d'alimentation	2 (1 par unité d'alimentation)	
Redondance	Configuration redondante 1+1	
Tension d'entrée	-48 V c.c.	-60 V c.c.
Courant nominal*	10,52 A	8,50 A

* Dans une configuration redondante, le courant nominal par câble correspond à la moitié de la valeur indiquée dans le [TABLEAU A-1](#).

A.3 Fonction de contrôle de la consommation d'énergie

Cette section décrit la fonction de contrôle de la consommation d'énergie du modèle avec alimentation CC.

Remarque – Elle équivaut à la [section 2.6.4, « Fonction de contrôle de la consommation d'énergie », page 2-11](#). Lors de l'utilisation du modèle avec alimentation CC, référez-vous au contenu de cette annexe.

La fonction de contrôle de la consommation d'électricité vérifie la quantité d'énergie utilisée lorsque le serveur SPARC Enterprise M3000 est activé et en fonctionnement.

Pour afficher la consommation, exéutez la commande `showenvironment power`.

EXEMPLE A-1

```
XSCF> showenvironment power
Permitted DC power consumption:470W
Actual DC power consumption:450W
```

Remarque – Les valeurs de contrôle de la consommation d'électricité sont données à titre de référence uniquement. La valeur du serveur varie en fonction des conditions (alimentation électrique utilisée, types de CPU, configurations système, charge du système, etc.).

Pour plus d'informations sur la commande `showenvironment(8)`, consultez la page de manuel. Pour en savoir plus sur l'installation du serveur SPARC Enterprise M3000 d'Oracle et Fujitsu, reportez-vous au *Guide de planification du site pour un serveur SPARC Enterprise M3000*.

Vous pouvez également obtenir ces données au moyen de la fonction d'agent SNMP. Pour obtenir les données de consommation d'énergie à l'aide de la fonction d'agent SNMP, installez le dernier fichier de définition MIB à extension XSCF pour le gestionnaire SNMP. Pour en savoir plus sur ce fichier de définition, reportez-vous au *SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide*.

Lorsqu'un changement intervient dans le système d'alimentation, comme dans les exemples suivants, attendez une minute, puis revérifiez la valeur.

- Au cours de la mise sous ou hors tension du serveur ou à la fin d'une telle opération
- Au cours du remplacement actif de l'unité d'alimentation ou immédiatement après cette opération

Index

A

Architecture, 1-5

C

Carte mère, 1-10

Carte PCIe, 1-14, 2-2

CD-RW/DVD-RW, unité de disque intégrée, 1-24

Commutateurs, 1-20

Composants, 1-9

Conditions environnementales, 1-6

Configuration du matériel

 Bus système, 2-2

 Contrôle du système, 2-2

 CPU, 2-1

 Sous-système d'E/S, 2-2

 Sous-système de mémoire, 2-2

Contrôleur d'UPS, A-1

Convertisseur CC-CC, 1-15

CPU, 1-12

D

DDR2 SDRAM, 1-12

Dimensions externes, 1-5

DIMM, 1-12

Disponibilité, 2-5

Domaine, 2-3

E

Emplacement

 Mémoire, 1-12

 PCIe, 1-14, 2-2

eXtended System Control Facility (Fonction de contrôle étendu du système), 2-7

eXtended System Control Facility (XSCF)
 Interface utilisateur, 2-7

eXtended System Control Facility Unit
(XSCFU), 1-15, 2-2

eXtended System Control Facility (XSCF)
 Fonction, 2-8
 Interface utilisateur, 2-7

F

Facilité de maintenance, 2-6

Microprogramme XSCF, 2-7

Fiabilité, 2-4

 Disponibilité et facilité de maintenance
(RAS), 2-4

Fonction de contrôle de la consommation
d'énergie, 2-11

G

Gestion des ressources, 2-3

I

Indicateur d'aération, 2-10

M

Mémoire, 1-12

Microprogramme XSCF
 Fonction, 2-8
 Interface utilisateur, 2-7

N

Système, noms de composants, 1-7, A-2

O

Oracle Solaris, système d'exploitation, 2-7

P

Panneau de l'opérateur, 1-19

Poids, 1-5

Processeur de service, 1-15

Processeur SPARC64 VII, 1-1, 1-3

Processeur SPARC64 VII+, 1-1, 1-3

R

Rack, 1-5

RAID matériel, 1-4, 1-24

RAS, 2-4

Refroidissement, 1-16

S

Spécifications, 1-5

Système

 Composants, 1-9

 Fonctions, 1-2

 Spécifications, 1-5

Système d'exploitation, 2-7

 Oracle Solaris, 2-7

U

Unité d'alimentation, 1-17

Unité de disque intégrée

 Unité de disque dur, 1-24

Unité de disque dur, 1-24

Unité de disque intégrée

 CD-RW/DVD-RW, 1-24

Unité intégrée, 1-23

Unité remplaçable sur site (FRU), 1-9

UPS, A-1

V

Ventilateur, 1-16

X

XSCF, 1-15, 2-2

Z

Zone Oracle Solaris, 2-3