



# Guide de présentation du serveur Sun SPARC® Enterprise T2000

---

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

N° de référence : 820-1298-10  
Mai 2007, révision A

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

Copyright 2007 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, the Sun logo, Java, Netra, Solaris, Sun StorEdge, SPARC Enterprise, docs.sun.com, OpenBoot, SunVTS, Sun Fire, SunSolve, CoolThreads, J2EE et Sun sont des marques de fabrication 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 fabrication 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 fabrication 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.

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 EXPRESSÉMENT 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.



Adobe PostScript

# Table des matières

---

## **Préface** v

Fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000 2

    Aperçu des fonctions 3

    Technologie de mémoire et processeur multinoyau multithread à puces 5

    Optimisation des performances 6

    Système d'exploitation Solaris préinstallé 6

    Logiciel Java Enterprise System préchargé 7

    Cryptographie avec support matériel 8

    Gestion à distance à l'aide d'ALOM CMT 8

    Fiabilité, disponibilité et entretien du système 9

        Composants remplaçables à chaud 9

        Redondance de l'alimentation 10

        Redondance des ventilateurs 10

        Contrôle de l'environnement 10

        Prise en charge des configurations de stockage RAID 11

        Correction des erreurs et contrôle de parité 11

    Gestion des pannes et autorétablissement prédictif 12

    Boîtier à monter en rack 12

Identification du châssis 13



# Préface

---

Le document *Guide de présentation du serveur Sun SPARC Enterprise T2000* décrit les fonctions matérielles et logicielles relatives au serveur Sun SPARC® Enterprise T2000.

---

# Documentation du serveur Sun SPARC Enterprise T2000

Vous pouvez visualiser et imprimer les documents suivants à partir du site Web de la documentation Sun : <http://www.sun.com/documentation>

---

<b>Titre</b>	<b>Description</b>	<b>N° de référence</b>
<i>Notes de produit du serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Fournit des informations de dernière minute sur les mises à jour et les problèmes du produit.	820-1307
<i>Guide de planification du site pour un serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Décrit les caractéristiques du serveur en vue d'une planification du site.	820-1316
<i>Guide d'installation du serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Présente des informations détaillées sur le montage en rack, le câblage, la mise sous tension et la configuration.	820-1326
<i>Guide d'administration du serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i>	Décrit les procédures d'administration spécifiques à ce serveur.	820-1336
<i>Guide d'Advanced Lights Out Manager (ALOM) CMT v1.x</i>	Décrit les procédures d'utilisation du logiciel Advanced Lights Out Manager (ALOM).	Dépend de la version
<i>Sun SPARC Enterprise T2000 Server Service Manual</i>	Décrit les procédures de dépannage du serveur au moyen de diagnostics ainsi que le retrait et le remplacement de composants du serveur.	819-7989
<i>Sun SPARC Enterprise T2000 Server Safety and Compliance manual</i>	Présente des informations de sécurité et de conformité relatives à ce serveur.	819-7993

---

---

## Accès à la documentation Sun

Vous pouvez consulter, imprimer ou acquérir une large sélection de documents Sun (versions traduites comprises) à l'adresse suivante :

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

---

## Sites Web tiers

Sun ne saurait être tenu responsable de la disponibilité des sites Web tiers mentionnés dans ce manuel. 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.

---

## Documentation, support et formation

---

<b>Fonction Sun</b>	<b>URL</b>
Documentation	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
Support	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
Formation	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

---

# Vos commentaires sont les bienvenus

Dans le souci d'améliorer notre documentation, nous vous invitons à nous faire parvenir vos commentaires et vos suggestions. Vous pouvez nous les envoyer à l'adresse suivante :

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

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

*Guide de présentation du serveur Sun SPARC Enterprise T2000*, référence 820-1298-10.

# Fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000

---

Ce chapitre décrit les fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000. Il aborde les sujets suivants :

- « [Fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000](#) », page 2
- « [Aperçu des fonctions](#) », page 3
- « [Identification du châssis](#) », page 13

---

# Fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est un serveur d'entrée de gamme haute performance fiable et évolutif, qui présente les caractéristiques suivantes :

- peu encombrant, facteur de forme de 2U optimisé pour les racks adapté aux environnements à évolutivité horizontale ;
- processeur UltraSPARC® T1 à technologie CMT (Chip multithreading technology) et technologie CoolThreads™ offrant quatre ou huit noyaux, avec quatre threads par noyau pour un débit amélioré et une consommation d'énergie réduite ;
- quatre ports Ethernet intégrés assurant une intégration efficace et la connectivité.

Vos investissements sont protégés grâce à la compatibilité du serveur avec les applications binaires SPARC® V9 et le système d'exploitation Solaris™ 10. Le SE Solaris 10 propose par ailleurs des fonctions telles que l'autorétablissement prédictif Solaris, le suivi dynamique Solaris et la prise en charge des différentes plates-formes UltraSPARC.



**FIGURE 1** Serveur Sun SPARC Enterprise T2000

# Aperçu des fonctions

**TABEAU 1** Aperçu des fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000

Fonction	Description
Processeur	1 processeur multinoyau UltraSPARC T1 (4 ou 8 noyaux)
Architecture	SPARC V9, avec protection ECC (code correcteur et détecteur d'erreurs) Groupe de plates-formes : sun4v Nom de la plate-forme : SUNW,SPARC-Enterprise-T2000
Mémoire	16 emplacements à remplir avec l'un des types de modules DIMM DDR-2 à 400 MHz et ECC suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• 512 Mo (8 Go au maximum)</li><li>• 1 Go (16 Go au maximum)</li><li>• 2 Go (32 Go au maximum)</li><li>• 4 Go (64 Go maximum)</li></ul>
Ports Ethernet	4 ports, avec autonégociation 10/100/1000 Mbits
Unités de disque dur internes	1 à 4 unités (enfichables à chaud) SFF SAS de facteur de forme de 2,5 pouces, 10 000 tr/mn, 73 Go
Autres périphériques internes	1 périphérique DVD-R/CD-RW extra-plat
Ports USB	4 ports USB 1.1 (2 à l'avant et 2 à l'arrière)
Refroidissement	3 ventilateurs système redondants et remplaçables à chaud, et 1 unité soufflante
Interfaces PCI	3 emplacements PCI Express prenant en charge* les cartes présentant les spécifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Profil bas</li><li>• Largeur x1, x4 et x8</li><li>• 12v et 3.3v comme défini par la spécification PCI Express</li></ul> 2 emplacements PCI-X prenant en charge* les cartes présentant les spécifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• 64 bits, 133 MHz</li><li>• Profil bas</li><li>• 3,3 V (sortie 5 V également disponible, comme défini par la spécification PCI-X, en utilisant un connecteur de facteur de forme de 3,3 V)</li></ul>

**TABLEAU 1** Aperçu des fonctions du serveur Sun SPARC Enterprise T2000 (*suite*)

Fonction	Description
Alimentation	2 unités d'alimentation électrique (PSU, power supply unit) redondantes et remplaçables à chaud Pour les spécifications relatives à l'alimentation et à l'environnement, reportez-vous au <i>Guide de planification du site pour un serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i> .
Gestion à distance	Contrôleur de gestion ALOM CMT avec un port série et Ethernet 10/100 Mb
Microprogramme	Microprogramme système comprenant : <ul style="list-style-type: none"><li>• OBP pour les paramètres système et la prise en charge de la fonction d'autotest de l'allumage POST (power-on self test)</li><li>• ALOM CMT pour l'administration à distance</li></ul>
Cryptographie	Accélération cryptographique avec support matériel
Système d'exploitation	Solaris™ 10 préinstallé sur le disque 0 Pour plus d'informations sur la version minimale du SE pris en charge et les patches requis, reportez-vous aux <i>Notes de produit du serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i> .
Autres logiciels	Logiciel Java™ Enterprise System assorti d'une licence d'évaluation de 90 jours
Autre	Ce serveur est conforme à la directive européenne concernant la restriction de l'usage de certaines substances toxiques dans les équipements électriques (RoHS, Restriction of Hazardous Substances) 2002/95/EC.H. Pour les informations de certification, reportez-vous au <i>Guide d'installation du serveur Sun SPARC Enterprise T2000</i> .

\* Les spécifications PCI-E et PCI-X décrites dans ce tableau indiquent la configuration matérielle requise pour les cartes PCI. Des fonctionnalités supplémentaires (telles que des pilotes de périphérique) sont nécessaires pour qu'une carte PCI fonctionne sur un serveur. Consultez les spécifications et la documentation d'une carte PCI particulière afin de vérifier que les pilotes requis sont fournis, sans quoi la carte ne pourra pas fonctionner sur ce serveur.

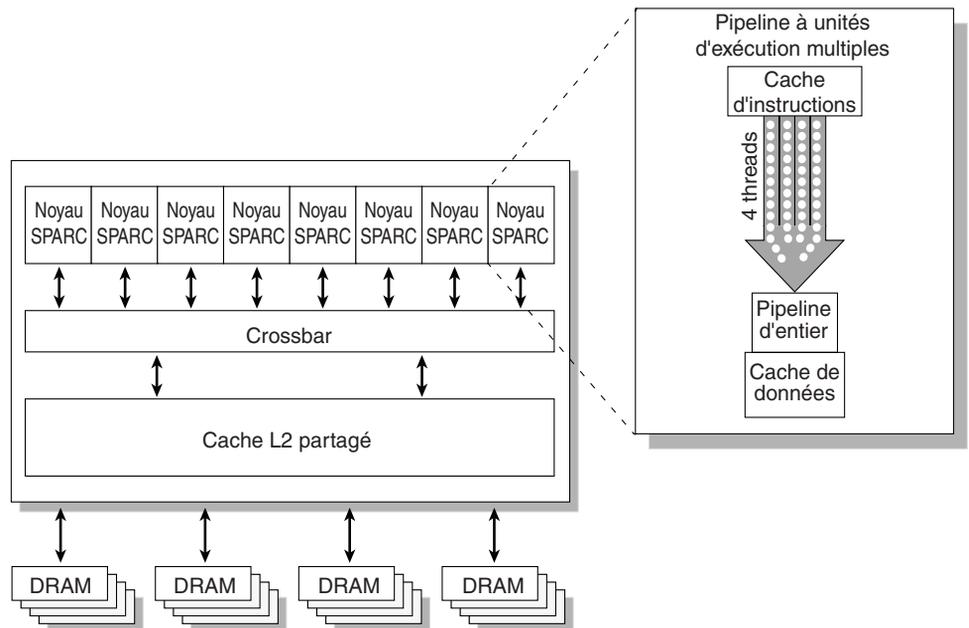
Pour plus d'informations sur la configuration matérielle, reportez-vous au *Sun SPARC Enterprise T2000 Server Service Manual*. Pour connaître les tâches administratives spécifiques à ce serveur, reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun SPARC Enterprise T2000*.

# Technologie de mémoire et processeur multinoyau multithread à puces

Le processeur multinoyau UltraSPARC® T1 constitue la base du serveur Sun SPARC Enterprise T2000. Il s'appuie sur la technologie CMT (chip multithreading) optimisée à des fins de traitement des transactions à unités d'exécution (threads) très nombreuses. Ce processeur améliore la capacité de traitement tout en consommant moins d'énergie et en dissipant moins de chaleur que les modèles de processeur conventionnels.

Selon le modèle choisi, le processeur est équipé de quatre ou huit noyaux UltraSPARC. Chaque noyau équivaut à un pipeline d'exécution de 64 bits capable d'exécuter quatre threads. Conséquence : le processeur composé de 8 noyaux peut traiter jusqu'à 32 threads actifs simultanément.

Les autres composants du processeur, tels que les caches L1 et L2, le crossbar d'accès mémoire, les contrôleurs de mémoire DDR2 et l'interface d'E/S JBus, ont été soigneusement réglés en vue d'optimiser les performances. Voir la [FIGURE 2](#).



**FIGURE 2** Diagramme des blocs d'un processeur multinoyau UltraSPARC T1

# Optimisation des performances

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 exécutant le SE Solaris 10 fournit plusieurs nouvelles technologies d'amélioration de performance grâce à son architecture sun4v et à son processeur multinoyau UltraSPARC T1.

Ces améliorations comptent notamment les suivantes :

- optimisation au niveau des pages volumineuses ;
- réduction des manques de TLB (Translation Lockaside Buffer) ;
- optimisation de la copie de bloc ;
- amélioration des performances des services Web via la fonction proxy SSL au niveau du noyau du SE Solaris 10.

## Système d'exploitation Solaris préinstallé

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est préinstallé avec le SE Solaris 10. Il offre les fonctions suivantes pour le SE Solaris :

- stabilité, haute performance, évolutivité et précision d'un système d'exploitation de 64 bits mature ;
- prise en charge de plus de 12 000 applications techniques et commerciales majeures ;
- conteneurs Solaris : isolent les applications logicielles et les services à l'aide de limites définies de manière flexible au niveau du logiciel ;
- DTrace : structure de suivi dynamique complète visant à régler les applications et à dépanner les problèmes systémiques en temps réel ;
- autorétablissement prédictif : fonction permettant d'automatiser le diagnostic, l'identification et la récupération à partir de nombreuses pannes matérielles et logicielles ;
- sécurité : mise à disposition de fonctions de sécurité avancées conçues pour protéger l'entreprise à plusieurs niveaux ;
- performances réseau : grâce à la réécriture complète de la pile TCP/IP, les performances et l'évolutivité des services réseau sont considérablement optimisées.

Si vous préférez, vous pouvez installer vous-même le SE Solaris plutôt que d'utiliser la version préinstallée sur le serveur. Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 prend en charge le SE Solaris 10. Pour les éventuelles mises à jour des versions de Solaris prises en charge, reportez-vous aux *Notes de produit du serveur Sun SPARC Enterprise T2000*.

# Logiciel Java Enterprise System préchargé

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est préinstallé avec le logiciel Java™ Enterprise System et dispose d'une licence d'évaluation de 90 jours pour les applications logicielles Java Enterprise System suivantes :

- Access Manager : base de sécurité facilitant la gestion d'un accès sécurisé aux applications Web d'une entreprise en offrant une connexion unique (SSO, single sign-on) et en rendant possible la fédération entre réseaux de confiance.
- Application Server : serveur d'application offre une plate-forme compatible Java 2 Platform, Enterprise Edition (plate-forme J2EE) 1.4 à des fins de développement et de conception de services Web et d'applications Java serveur.
- Calendar Server : outil Web facilitant la collaboration au sein d'une équipe en permettant aux utilisateurs de gérer et de coordonner les rendez-vous, les événements, les tâches et les ressources.
- Logiciel Cluster : offre une haute disponibilité aux applications système de l'entreprise.
- Directory Server : infrastructure d'administration des utilisateurs destinée aux entreprises qui gèrent de grands volumes d'informations utilisateur en proposant un référentiel centralisé visant à stocker et à gérer les profils et les privilèges d'accès des utilisateurs, ainsi que les données sur les ressources du réseau et les applications.
- Proxy du serveur d'annuaire : fournit des services de type pare-feu sécurisés pour le serveur d'annuaire Directory Server.
- Instant Messaging : application de communication et de collaboration en temps réel normalisée.
- Message Queue : serveur de messages au niveau de l'entreprise qui utilise une solution de messagerie normalisée (JMS).
- Messaging Server : plate-forme de messagerie haute performance et hautement sécurisée qui offre des fonctions de sécurité contribuant à garantir l'intégrité des communications.
- Portal Server : offre des services de portail permettant d'identifier les utilisateurs par le biais de services d'identité centralisés à l'aide de rôles et de stratégies.
- Web Server : serveur Web convivial, fiable et sécurisé conçu pour les applications en entreprise de moyenne et grande envergures.

Pour tirer parti des avantages de Java Enterprise System, faites l'acquisition d'une licence d'abonnement à la suite Java Enterprise System Suite ou une combinaison de suites Java System Suites.

# Cryptographie avec support matériel

Le processeur multinoyau UltraSPARC T1 offre une accélération avec support matériel pour les opérations cryptographiques RSA et DSA. Le système d'exploitation Solaris 10 fournit le pilote de périphérique à unités d'exécution multiples (ncp) prenant en charge la cryptographie avec support matériel.

## Gestion à distance à l'aide d'ALOM CMT

La fonction Advanced Lights Out Management (ALOM CMT) est un contrôleur système qui vous permet de gérer et d'administrer à distance le serveur Sun SPARC Enterprise T2000.

Le logiciel ALOM CMT est préinstallé en tant que microprogramme et s'initialise, par conséquent, dès la mise sous tension du système. Vous avez la possibilité de personnaliser ALOM CMT en fonction de votre installation.

ALOM CMT vous permet de surveiller et de contrôler le serveur via un réseau ou à l'aide d'un port série dédié relié à un terminal ou à un serveur de terminaux. ALOM CMT dispose d'une interface de ligne de commande vous permettant d'administrer à distance des machines disséminées sur des sites éloignés les uns des autres ou étant physiquement inaccessibles. Et ce n'est pas tout : grâce à ce logiciel, vous pouvez exécuter des diagnostics à distance (tels qu'un autotest POST) qui, sans lui, nécessiteraient un déplacement sur site afin d'accéder au port série du serveur.

Vous pouvez configurer ALOM CMT en vue d'envoyer des alertes par e-mail concernant des pannes matérielles, des avertissements relatifs au matériel et autres événements liés au serveur ou au logiciel ALOM CMT. Les circuits d'ALOM CMT fonctionnent indépendamment du serveur, en utilisant l'alimentation de veille du serveur. Ainsi, le microprogramme et le logiciel ALOM CMT restent en service lorsque le système d'exploitation du serveur est déconnecté ou que le serveur est mis hors tension. ALOM CMT surveille les composants suivants du serveur Sun SPARC Enterprise T2000 :

- conditions de température de la CPU ;
- statut des unités de disque ;
- conditions thermiques du boîtier ;
- vitesse et statut des ventilateurs ;
- statut de l'alimentation ;
- conditions de tension.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation du contrôleur système ALOM, reportez-vous au *Guide d'Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT*.

## Fiabilité, disponibilité et entretien du système

Les fonctions de fiabilité, disponibilité et entretien (RAS, reliability, availability, and serviceability) constituent des aspects de la conception d'un système qui affectent la capacité de ce dernier à fonctionner en continu et à réduire le temps nécessaire aux opérations d'entretien. La fiabilité caractérise la capacité d'un système à fonctionner en continu sans connaître de pannes et à préserver l'intégrité des données. La disponibilité d'un système renvoie, quant à elle, à la capacité du système à revenir à un état de fonctionnement dû à une panne en ayant subi un impact minimal. L'entretien désigne le temps que prend la restauration d'un système après une panne. Ces trois fonctions réunies garantissent le fonctionnement quasiment continu du système.

Pour offrir de hauts niveaux de fiabilité, de disponibilité et d'entretien, le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 dispose des fonctions suivantes :

- disques durs remplaçables à chaud ;
- (deux) alimentations électriques redondantes et remplaçables à chaud ;
- (trois) unités de ventilation redondantes et remplaçables à chaud et une unité soufflante ;
- contrôle de l'environnement ;
- mise en miroir des unités matérielles interne (RAID 1) ;
- détection et correction des erreurs en vue d'améliorer l'intégrité des données ;
- facilité d'accès lors du remplacement de la plupart des composants.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions RAS, reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun SPARC Enterprise T2000*.

## Composants remplaçables à chaud

Le matériel du serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est conçu pour prendre en charge le remplacement à chaud des alimentations électriques, des unités de ventilation et des disques durs montés sur le châssis. En utilisant les commandes logiciels appropriées, vous pouvez installer ou supprimer ces composants pendant que le système est en cours d'exécution. La technologie de remplacement à chaud augmente considérablement les fonctions d'entretien et de disponibilité du système, car elle rend possible le remplacement de disques durs, d'unités de ventilation et d'alimentations sans nécessiter d'interruption du système.

## Redondance de l'alimentation

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 se caractérise par deux alimentations électriques remplaçables à chaud, permettant ainsi au système de continuer à fonctionner même en cas de panne de l'une des alimentations ou d'une source d'alimentation.

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est également équipé d'une unité soufflante remplaçable à chaud qui fonctionne de pair avec les ventilateurs de l'alimentation afin de refroidir les unités de disque internes. Si l'unité soufflante tombe en panne, les trois unités de ventilation en fonctionnement assurent un refroidissement suffisant pour le maintien en service du système.

## Redondance des ventilateurs

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est doté de trois ventilateurs système remplaçables à chaud. Ces ventilateurs permettent au système de continuer à fonctionner en bénéficiant d'un refroidissement suffisant en cas de panne de l'un d'entre eux.

## Contrôle de l'environnement

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 comprend un sous-système de contrôle de l'environnement destiné à protéger le serveur et ses composants des nuisances suivantes :

- températures extrêmes ;
- circulation de l'air insuffisante au sein du système ;
- pannes d'alimentation ;
- pannes matérielles.

Les sondes de température sont disséminées sur le système afin de contrôler la température ambiante du système et des composants internes. Le logiciel et le matériel sont chargés de vérifier les niveaux de température dans le boîtier et de s'assurer qu'ils ne dépassent pas les plages de fonctionnement sûr prédéfinies. Si la température captée par une sonde tombe sous le seuil minimal ou qu'elle dépasse le seuil maximal, le logiciel du sous-système de contrôle allume en orange les DEL de service requis à l'avant et à l'arrière de l'unité. Si la condition de température persiste et qu'elle atteint un seuil critique, le système lance une procédure d'arrêt en douceur. En cas de panne du contrôleur système, les sondes de sauvegarde protègent le système de dommages graves en lançant un arrêt matériel forcé.

Tous les messages d'erreur et d'avertissement sont consignés dans le journal des événements d'ALOM CMT et, en option, envoyés à la console système du contrôleur système (SC). Les DEL de service requis restent allumées après un arrêt automatique du système afin de faciliter le diagnostic du problème.

Le sous-système d'alimentation est contrôlé de manière similaire ; les alimentations sont surveillées et toute panne est signalée par les DEL des panneaux avant et arrière.

Si un problème d'alimentation est détecté, un message d'erreur est consigné dans le journal des événements d'ALOM CMT et, en option, envoyé à la console système du SC. De plus, les DEL situées sur chacune des alimentations s'allument pour signaler les pannes. La DEL de service requis du système s'allume pour indiquer une panne système.

## Prise en charge des configurations de stockage RAID

Vous pouvez définir une configuration matérielle RAID 1 (mise en miroir) et une configuration matérielle RAID 0 (entrelacement) pour n'importe quelle paire d'unités de disque dur internes, sous réserve de disposer d'une solution hautes performances pour la mise en miroir des disques durs.

En connectant un ou plusieurs périphériques de stockage externes au serveur Sun SPARC Enterprise T2000, vous pouvez appliquer un logiciel RAID (ensemble redondant de disques indépendants) tel que Solstice DiskSuite™ ou VERITAS Volume Manager pour configurer le stockage sur les unités du système selon différents niveaux RAID.

## Correction des erreurs et contrôle de parité

Le processeur multinoyau UltraSPARC T1 protège la parité de ses mémoires cache internes, y compris la parité des balises et des données du cache de données et du cache interne. Le cache L2 de 3 Mo est doté d'une protection de la parité pour ses balises et d'une protection ECC (détection et correction des erreurs) pour les données.

La fonction ECC avancée, également appelée chipkill, corrige jusqu'à 4 bits dans les erreurs de limites dans les groupes de quatre bits, sous réserve qu'ils se trouvent tous dans la même mémoire DRAM. En cas de panne de mémoire DRAM, le module DIMM continue à fonctionner.

# Gestion des pannes et autorétablissement prédictif

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 est doté des dernières technologies de gestion de pannes. L'architecture du SE Solaris 10 permet de construire et de déployer des systèmes et des services capables d'*autorétablissement prédictif*. Cette technologie permet aux systèmes de prévoir avec précision les pannes de composants et de limiter de nombreux problèmes graves avant qu'ils ne surviennent. Elle est intégrée à la fois au niveau du matériel et du logiciel du serveur Sun SPARC Enterprise T2000.

Au cœur des fonctionnalités d'autorétablissement prédictif réside Fault Manager, le gestionnaire de pannes de Solaris. Il s'agit d'un nouveau service qui reçoit les données relatives aux erreurs matérielles et logicielles, et qui diagnostique de manière automatique et silencieuse le problème sous-jacent. Une fois qu'un problème est diagnostiqué, un ensemble d'agents répond automatiquement en consignnant l'événement et, si nécessaire, met hors ligne le composant en panne. En automatisant le diagnostic des problèmes, les applications stratégiques et les principaux services du système peuvent fonctionner sans interruption en cas de pannes logicielles ou de pannes majeures de composants matériels.

## Boîtier à monter en rack

Le serveur Sun SPARC Enterprise T2000 utilise un boîtier à monter en rack compact de 2U de haut peu encombrant pouvant s'installer dans un large éventail de racks standard.

# Identification du châssis

Les figures suivantes illustrent les caractéristiques physiques du serveur Sun SPARC Enterprise T2000.

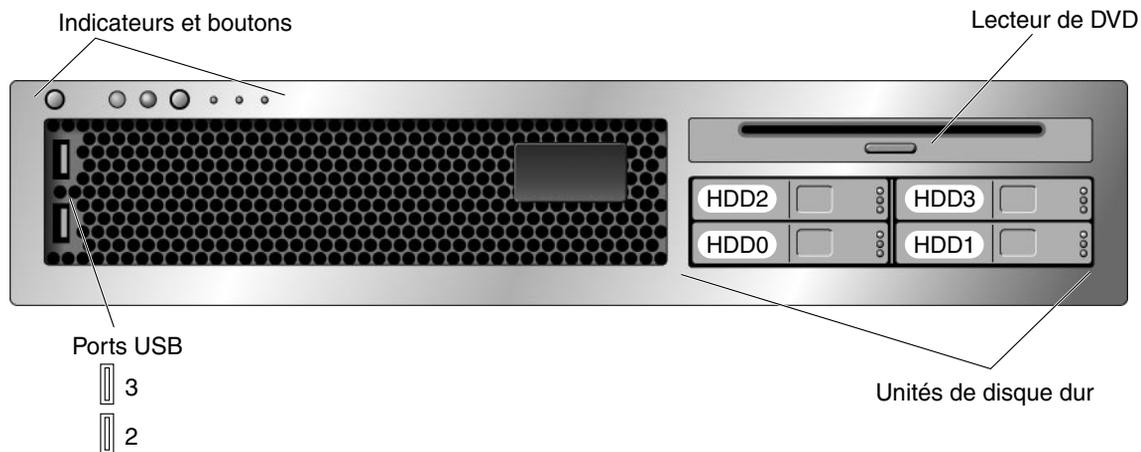


FIGURE 3 Panneau avant du serveur Sun SPARC Enterprise T2000

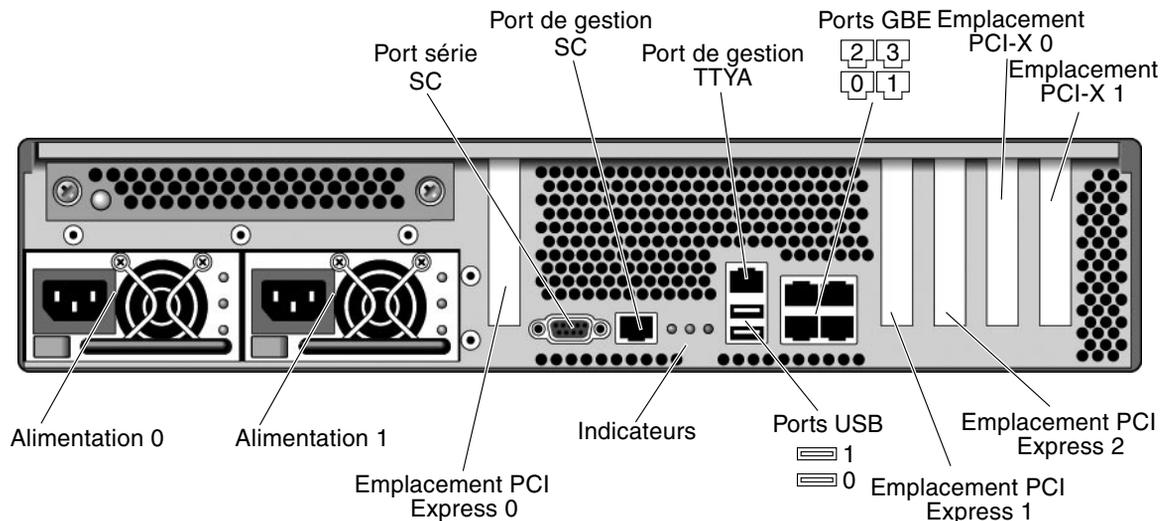


FIGURE 4 Panneau arrière du serveur Sun SPARC Enterprise T2000

Pour plus de détails sur l'installation du serveur, reportez-vous au *Guide d'installation du serveur Sun SPARC Enterprise T2000*.

