



Présentation du serveur Sun Fire™ T1000

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence : 819-5286-12
Janvier 2007, révision A

Envoyez vos commentaires sur 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.

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

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

Les logiciels détenus par des tiers, y compris la technologie relative aux polices de caractères, sont protégés par copyright et distribués sous licence par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, docs.sun.com, Java, Sun Fire, CoolThreads, J2EE et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc., aux États-Unis et dans d'autres pays.

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

L'interface 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 graphiques ou visuelles 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 implémentent des IG OPEN LOOK et se conforment par ailleurs aux contrats de licence écrits de Sun.

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



Produit
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface v

Fonctions du serveur 2

Aperçu des fonctions et caractéristiques 3

Technologie de mémoire et processeur multinoyau multithread à puces 4

Optimisation des performances 5

Système d'exploitation Solaris préinstallé 5

Logiciel Java Enterprise System préchargé 6

Cryptographie avec support matériel 7

Gestion à distance à l'aide d'ALOM CMT 7

Fiabilité, disponibilité et entretien du système 8

Contrôle de l'environnement 8

Correction des erreurs et contrôle de parité 9

Gestion des pannes et autorétablissement prédictif 9

Boîtier à monter en rack 10

Identification du châssis 10

Préface

Ce document décrit les fonctions matérielles et logicielles, les options et les caractéristiques techniques du serveur Sun Fire™ T1000.

Documentation relative au serveur

Vous pouvez afficher et imprimer les manuels suivants à partir du site Web de la documentation Sun™ à l'adresse <http://www.sun.com/documentation>.

Titre	Description	Référence
<i>Guide de planification du site pour un serveur Sun Fire T1000</i>	Présente des informations sur la planification du site pour le serveur.	819-5295
<i>Notes sur le serveur Sun Fire T1000</i>	Présente des informations de dernière minute sur le serveur. Les notes les plus récentes sont postées à l'adresse : http://www.sun.com/documentation	819-5336
<i>Guide de démarrage du serveur Sun Fire T1000</i>	Présente des informations sur les ressources mises à votre disposition en vue d'installer et d'utiliser rapidement votre système.	819-5277
<i>Guide d'installation du serveur Sun Fire T1000</i>	Présente des informations détaillées sur le montage en rack, le câblage, la mise sous tension et la configuration.	819-5304
<i>Guide d'administration du serveur Sun Fire T1000</i>	Décrit les procédures d'administration spécifiques à ce serveur.	819-5317
<i>Sun Fire T1000 Server Service Manual</i>	Décrit les procédures de dépannage du serveur au moyen de diagnostics ainsi que le retrait et le remplacement de composants.	819-3248
<i>Guide d'Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT</i>	Décrit les procédures d'utilisation du logiciel Advanced Lights Out Manager (ALOM) CMT sur ce serveur.	820-0665-10
<i>Sun Fire T1000 Server Safety and Compliance Guide</i>	Présente des informations sur la sécurité et la conformité spécifiques à ce serveur.	819-6674

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

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

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 :

Présentation du serveur Sun Fire T1000, référence 819-5286-12.

Fonctions du serveur

Ce chapitre décrit les fonctions du serveur.

Fonctions du serveur

Le serveur Sun Fire™ T1000 est un serveur d'entrée de gamme hautement performant, bénéficiant d'une remarquable évolutivité et d'une extrême fiabilité. Il présente les caractéristiques suivantes :

- Peu encombrant, il s'agit d'un facteur de forme 1U optimisé pour le montage en rack dans des environnements à l'horizontale.
- Son processeur UltraSPARC® T1 est équipé des technologies CMT (Chip Multithreading Technology) et CoolThreads™, offrant six ou huit noyaux, avec quatre threads par noyau, en vue d'accroître le débit et de réduire la consommation d'énergie.
- Quatre ports Ethernet intégrés assurent une efficacité maximale en matière d'intégration et de 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 Fire T1000

Aperçu des fonctions et caractéristiques

TABEAU 1 Aperçu des fonctions et caractéristiques

Fonction	Description
Processeur	1 processeur multinoyau UltraSPARC T1 (6 ou 8 noyaux)
Mémoire	8 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">• 512 Mo (4 Go au maximum)• 1 Go (8 Go au maximum)• 2 Go (16 Go au maximum)• 4 Go (32 Go au maximum)
Ports Ethernet	4 ports, avec autonégociation 10/100/1000 Mbits
Unités de disque dur internes	2 disques durs SAS de facteur de forme de 2,5 po et 73 Go ou 1 disque dur SATA de facteur de forme de 3,5 po et 80 Go ou de capacité supérieure
Refroidissement	4 ventilateurs système et 1 ventilateur dans l'unité d'alimentation électrique
Interface PCI*	1 emplacement d'extension PCI Express (PCI-E) pour les cartes bas profil (prenant en charge les cartes de type x1, x4 et x8)
Source	1 unité d'alimentation (PSU) de 300 W
Gestion à distance	Contrôleur système équipé d'un port Ethernet 10/100 Mbits permettant d'accéder l'interface de gestion à distance ALOM CMT
Microprogramme	OpenBoot™ PROM pour définir les paramètres et prendre en charge la fonction d'autotest de l'allumage POST (power-on self test) ALOM CMT pour l'administration à distance
Cryptographie	Accélération cryptographique avec support matériel
Système d'exploitation	Système d'exploitation Solaris 10 préinstallé sur le disque 0 (si vous avez acheté un disque dur avec le système) Pour plus d'informations sur les versions de SE Solaris prises en charge et les patchs requis, reportez-vous aux <i>Notes sur le serveur Sun Fire T1000</i> .
Autres logiciels	Logiciel Java Enterprise System assorti d'une licence d'évaluation de 90 jours
Autre	Certains modèles de ce serveur sont conformes 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.

* Les spécifications PCI Express 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.

Technologie de mémoire et processeur multinoyau multithread à puces

Le processeur multinoyau UltraSPARC T1 constitue la base du serveur Sun Fire T1000. 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 six 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 (voir [FIGURE 2](#)), 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.

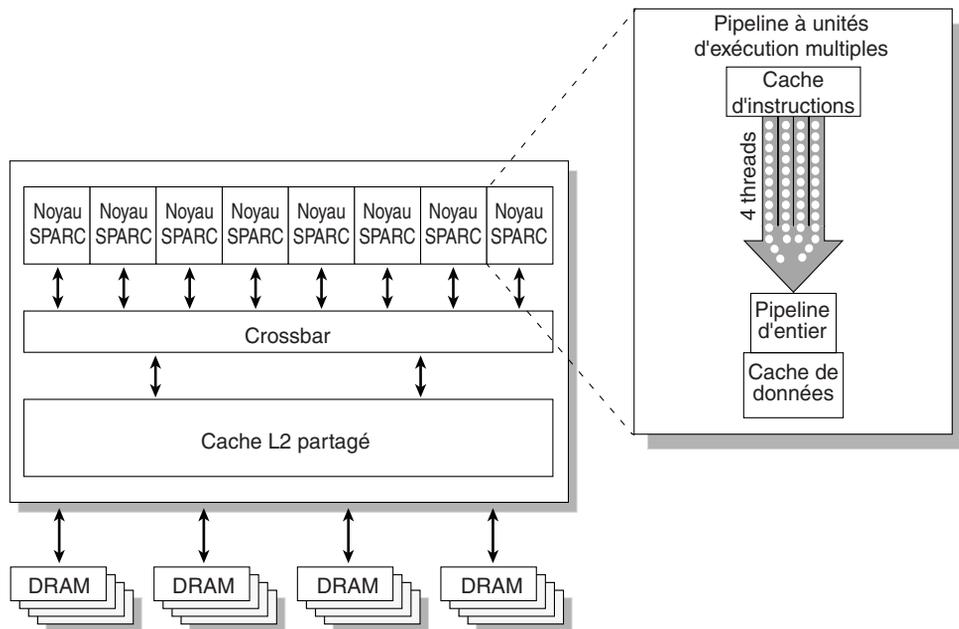


FIGURE 2 Diagramme des blocs d'un processeur multinoyau UltraSPARC T1

Optimisation des performances

Le serveur Sun Fire T1000 intègre de nouvelles technologies avec son architecture sun4v et son processeur multinoyau UltraSPARC T1 à unités d'exécution multiples.

Ces améliorations comptent notamment les suivantes :

- optimisation au niveau des pages volumineuses ;
- réduction des oublis du tampon TLB (translation lookaside buffer) ;
- optimisation de la copie de bloc.

Système d'exploitation Solaris préinstallé

Le serveur Sun Fire T1000 est préinstallé avec le système d'exploitation Solaris 10 (SE Solaris). 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 Fire T1000 utilise le SE Solaris 10. Pour en savoir plus sur les versions spécifiques de Solaris prises en charge, reportez-vous aux *Notes sur le serveur Sun Fire T1000*.

Logiciel Java Enterprise System préchargé

Le serveur 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 envergure.

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.

Remarque – Les applications logicielles Java Enterprise System spécifiques varient en fonction de la version du logiciel Java Enterprise System software installée sur le serveur.

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 Manager (ALOM CMT) est un contrôleur système permettant de gérer et d'administrer à distance le serveur Sun Fire T1000.

Le logiciel ALOM CMT est préinstallé en tant que microprogramme. Par conséquent, ALOM CMT s'initialise dès la mise sous tension du système. Vous pouvez ensuite le personnaliser en fonction de votre installation.

ALOM CMT vous permet de contrôler et de surveiller le serveur par le biais d'un réseau ou d'un port série dédié. 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 contrôle les composants suivants du serveur :

- conditions de température de la CPU ;
- 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 Sun Fire T1000 dispose des fonctions suivantes :

- contrôle de l'environnement ;
- détection et correction des erreurs en vue d'améliorer l'intégrité des données ;
- facilité d'accès lors du remplacement de la plupart des composants ;
- prise en charge de la mise en miroir de disques durs (solution RAID 1) dans des configurations de disques durs SAS redondantes.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions RAS, reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire T1000*.

Contrôle de l'environnement

Le serveur Sun Fire T1000 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 ALOM, les sondes de sauvegarde permettent de protéger le système de dommages graves en lançant un arrêt matériel forcé.

Tous les messages d'erreur et d'avertissement sont envoyés à la console système du contrôleur système (sc) et sont consignés dans le fichier journal de la console ALOM CMT. 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 envoyé à la console système du SC et est consigné dans le fichier journal de la console d'ALOM CMT. 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.

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 intègre les toutes dernières technologies de gestion des pannes reposant sur une nouvelle architecture pour la construction et le déploiement de systèmes et 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.

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 consigne automatiquement 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 dispose d'un boîtier à monter en rack compact de 1U de haut pouvant s'installer dans un large éventail de racks standard.

Identification du châssis

Les figures suivantes illustrent les caractéristiques physiques du serveur Sun Fire T1000.

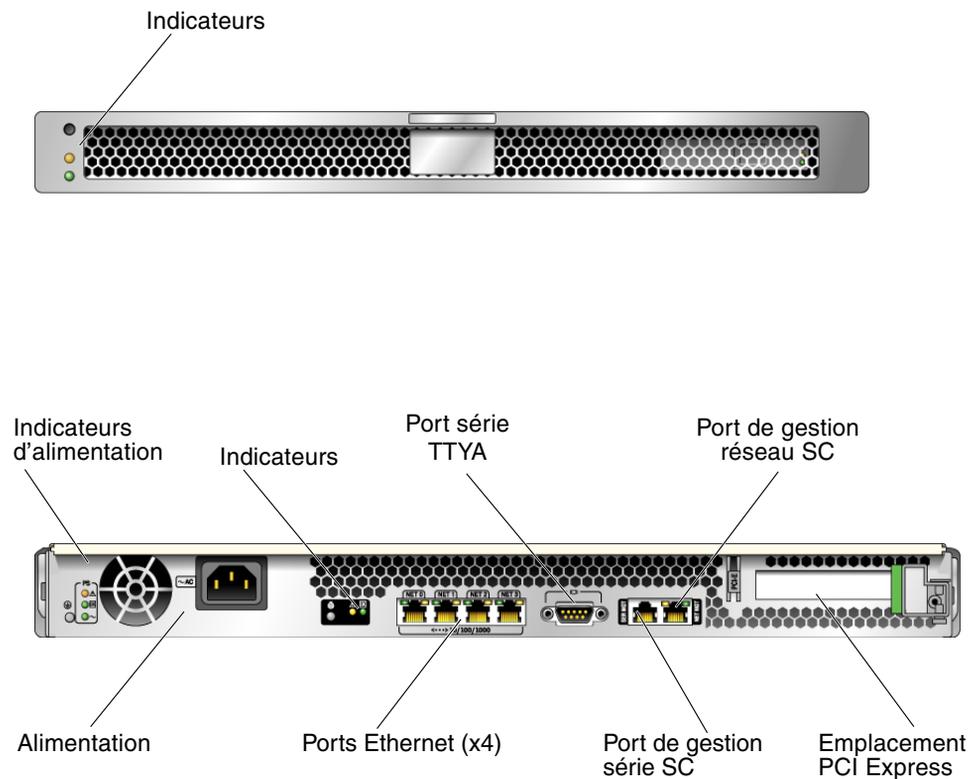


FIGURE 3 Panneaux avant et arrière du serveur Sun Fire T1000