



Guide de présentation du serveur Netra™ 440

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence : 819-6153-10
Avril 2006, révision A

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

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, USA. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. détient 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, AnswerBook2, Java, docs.sun.com, VIS, Sun StorEdge, Solstice DiskSuite, Java, SunVTS, Netra 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.

Droits attribués au gouvernement américain - Utilisation commerciale. Les utilisateurs du gouvernement américain sont soumis au contrat de licence standard de Sun Microsystems, Inc. ainsi qu'aux clauses applicables stipulées dans le FAR et ses suppléments.

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.



Papier
recyclable



Adobe PostScript™

Table des matières

Préface xi

1. Présentation du système 1

Indicateurs de statut DEL 4

DEL du panneau avant 4

DEL de statut du boîtier 5

DEL des alarmes 7

DEL des disques durs 10

DEL des plateaux de ventilateur (0 à 2) 11

DEL du panneau arrière 12

DEL de connexion Ethernet 12

DEL de statut du boîtier 13

DEL du port de gestion réseau 13

DEL des alimentations 13

Carte de configuration système 14

Lecteur de carte de configuration système 15

Bouton de marche/veille 15

Commutateur rotatif de contrôle du système 15

Unités de disque dur 17

Plateaux de ventilateur 19

Carte de distribution de l'alimentation	20
Lecteur de DVD	21
Ports du panneau arrière	21
Ports Ethernet	21
Ports série	21
Ports USB	22
Port Ultra-4 SCSI	22
Port d'alarmes	23
Carte et ports du contrôleur système ALOM	23
Port de gestion série	24
Port de gestion réseau	24
Cartes et bus PCI	25
Alimentations électriques	26
Modules de CPU/mémoire	28
Modules mémoire	29
Entrelacement de la mémoire	31
Sous-systèmes de mémoire indépendants	31
Contrôleur Ultra-4 SCSI	31
Backplane Ultra-4 SCSI	32
2. Fonctions de fiabilité, disponibilité et entretien	33
Composants remplaçables à chaud	34
Redondance de l'alimentation 3+1 ou 2+2	34
Contrôleur système	35
Surveillance et contrôle de l'environnement	36
Reprise système automatique	37
Sun StorEdge Traffic Manager	38
Mécanisme de chien de garde matériel ALOM et XIR	38
Prise en charge des configurations de stockage RAID	39

Correction des erreurs et contrôle de parité	39
Logiciel Sun Java System Cluster	40
A. Spécifications du système	41
Spécifications physiques	41
Spécifications électriques	42
Plages et limites d'alimentation pour le fonctionnement des serveurs à courant alternatif	42
Source d'alimentation requise en courant continu	43
Spécifications environnementales	44
Spécifications concernant les conditions d'accès et de dégagement à des fins d'entretien	44
Index	45

Figures

FIGURE 1-1	Fonctions du panneau avant	1
FIGURE 1-2	Fonctions du panneau arrière (version CC)	2
FIGURE 1-3	Fonctions du panneau arrière (version CC)	3
FIGURE 1-4	DEL du panneau avant	4
FIGURE 1-5	DEL de statut du boîtier	5
FIGURE 1-6	DEL des alarmes	7
FIGURE 1-7	DEL de statut des disques durs	10
FIGURE 1-8	Voyants du statut des plateaux de ventilateur	11
FIGURE 1-9	DEL du panneau arrière	12
FIGURE 1-10	Commutateur rotatif à 4 positions	14
FIGURE 1-11	Emplacement des baies de disques internes	17
FIGURE 1-12	Plateaux de ventilateur	19
FIGURE 1-13	Carte de distribution de l'alimentation	20
FIGURE 1-14	Carte du contrôleur système	23
FIGURE 1-15	Emplacements PCI	25
FIGURE 1-16	Emplacements des alimentations	27
FIGURE 1-17	Emplacement des CPU	28
FIGURE 1-18	Groupes de modules mémoire 0 et 1	30

Tableaux

TABLEAU 1-1	DEL de statut du boîtier	6
TABLEAU 1-2	DEL d’alarme et états de l’alarme du contact sec	8
TABLEAU 1-3	DEL des disques durs	10
TABLEAU 1-4	DEL des plateaux de ventilateur	11
TABLEAU 1-5	DEL Ethernet	12
TABLEAU 1-6	DEL du port de gestion réseau	13
TABLEAU 1-7	DEL des alimentations électriques	13
TABLEAU 1-8	Positions du commutateur rotatif	16
TABLEAU 1-9	Caractéristiques des bus PCI, puces d’interconnexion associées, périphériques de carte mère et emplacements PCI	26
TABLEAU 1-10	Groupes de modules mémoire 0 et 1	30
TABLEAU A-1	Spécifications physiques du serveur Netra 440	41
TABLEAU A-2	Plages et limites des différentes alimentations en courant alternatif du serveur Netra 440	42
TABLEAU A-3	Plages et limites d’alimentation pour le fonctionnement du serveur Netra 440 en courant alternatif	42
TABLEAU A-4	Plages et limites des différentes alimentations en courant continu du serveur Netra 440	43
TABLEAU A-5	Plages et limites d’alimentation pour le fonctionnement du serveur Netra 440 en courant continu	43
TABLEAU A-6	Spécifications de fonctionnement et de stockage du serveur Netra 440	44

Préface

Le *Guide de présentation du serveur Netra 440* décrit les composants matériels et logiciels de base du serveur Netra 440.

Organisation de ce document

Ce guide se compose de deux chapitres et d'une annexe.

Le [chapitre 1](#) décrit les composants matériels et logiciels de base du serveur Netra 440.

Le [chapitre 2](#) décrit les fonctions de fiabilité, disponibilité et entretien (RAS, Reliability, Availability, and Serviceability) du serveur Netra 440.

L'[annexe A](#) présente les spécifications du serveur Netra 440.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document peut ne pas contenir d'informations sur les commandes et procédures UNIX[®] de base telles que l'arrêt et le démarrage du système ou la configuration des périphériques. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez les sources suivantes :

- la documentation accompagnant les logiciels livrés avec votre système ;
- la documentation de l'environnement d'exploitation Solaris[™], disponible à l'adresse suivante :

<http://docs.sun.com>

Invites de shell

Shell	Invite
C shell	<i>nom-machine%</i>
Superutilisateur C shell	<i>nom-machine#</i>
Bourne shell et Korn shell	\$
Superutilisateur Bourne et Korn	#

Conventions typographiques

Police de caractère*	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commandes, de fichiers et de répertoires ; affichage sur l'écran de l'ordinateur	Modifiez le fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour dresser la liste de tous les fichiers. <code>% Vous avez du courrier.</code>
AaBbCc123	Ce que vous tapez, par opposition à l'affichage sur l'écran de l'ordinateur	<code>% su</code> Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres d'ouvrages, nouveaux mots ou termes, mots importants. Remplacez les variables de la ligne de commande par des noms ou des valeurs réels.	Lisez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être un superutilisateur pour effectuer ces opérations. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom-fichier</code> .

* Les paramètres de votre navigateur peuvent différer de ceux-ci.

Documentation connexe

Application	Titre	Référence
Informations de dernière minute sur le produit	<i>Netra 440 Server Release Notes</i>	817-3885-xx
Instructions d'installation	<i>Guide d'installation du serveur Netra 440</i>	819-6162-10
Administration	<i>Guide d'administration système du serveur Netra 440</i>	819-6171-10
Installation et retrait de pièces	<i>Netra 440 Server Service Manual</i>	817-3883-xx
Diagnostics et dépannage	<i>Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide</i>	817-3886-xx
Contrôleur système Advanced Lights Out Manager (ALOM)	<i>Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Advanced Lights Out Manager</i>	817-5002-11

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.

Assistance technique Sun

Pour toute question d'ordre technique sur ce produit à laquelle ce document ne répond pas, consultez l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/service/contacting>

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 Netra 440, référence 819-6153-10.

Présentation du système

Le serveur Netra 440 est un serveur de multitraitement symétrique à mémoire partagée hautes performances pouvant prendre en charge jusqu'à quatre processeurs UltraSPARC® IIIi. Ce modèle de processeur implémente l'architecture ISA (Instruction Set Architecture) SPARC® V9 et les extensions logicielles Sun VIS™ (Visual Instruction Set) qui accélèrent les opérations multimédia, la gestion réseau, le chiffrement et le traitement logiciel Java™.

Certaines fonctions du système contribuent à en améliorer la fiabilité, la disponibilité et l'entretien, notamment des unités de disque dur et des alimentations remplaçables à chaud. Vous trouverez une liste complète des fonctions RAS au [chapitre 2](#).

La [FIGURE 1-1](#) illustre les fonctions système accessibles depuis le panneau avant. Le système est présenté avec sa porte ouverte.

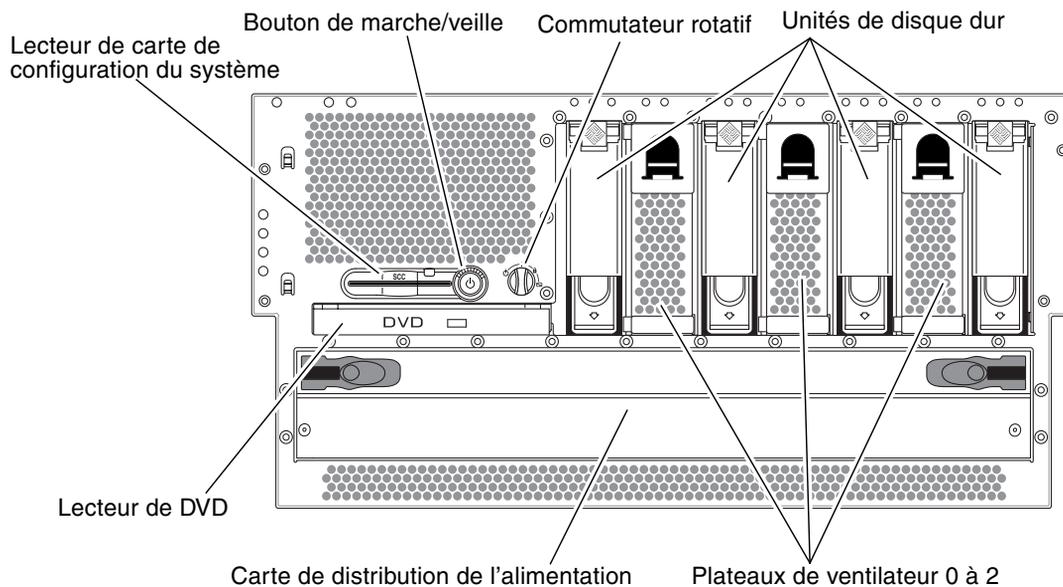


FIGURE 1-1 Fonctions du panneau avant

La **FIGURE 1-2** présente les fonctions du panneau avant de la version en courant continu du serveur Netra 440 tandis que la **FIGURE 1-3** illustre celles du panneau arrière de la version en courant alternatif du serveur Netra 440.

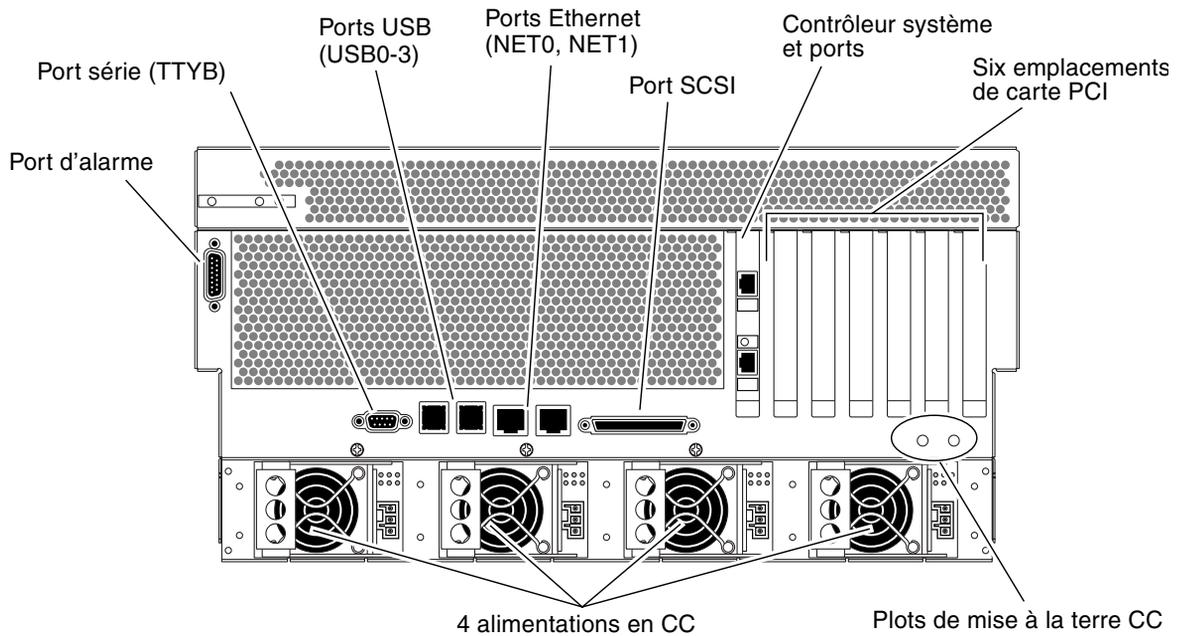


FIGURE 1-2 Fonctions du panneau arrière (version CC)

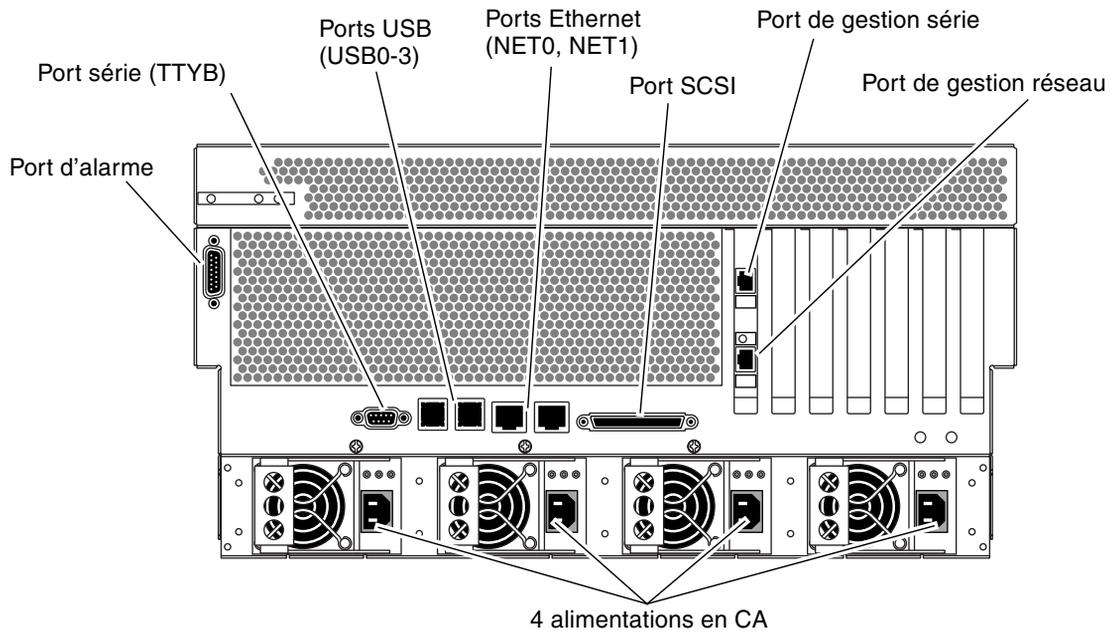


FIGURE 1-3 Fonctions du panneau arrière (version CC)

La suite de ce chapitre décrit les composants suivants :

- « Indicateurs de statut DEL », page 4
- « Carte de configuration système », page 14
- « Lecteur de carte de configuration système », page 15
- « Unités de disque dur », page 17
- « Plateaux de ventilateur », page 19
- « Carte de distribution de l'alimentation », page 20
- « Lecteur de DVD », page 21
- « Ports du panneau arrière », page 21
- « Carte et ports du contrôleur système ALOM », page 23
- « Cartes et bus PCI », page 25
- « Alimentations électriques », page 26
- « Modules de CPU/mémoire », page 28
- « Contrôleur Ultra-4 SCSI », page 31
- « Backplane Ultra-4 SCSI », page 32

Indicateurs de statut DEL

Les panneaux avant et arrière du système comportent plusieurs indicateurs de statut DEL, lesquels présentent des informations sur le statut général du boîtier, signalent des problèmes système et facilitent l'identification des pannes.

DEL du panneau avant

Les paragraphes suivants décrivent les indicateurs de statut des DEL situées à l'avant du système :

- « DEL de statut du boîtier », page 5
- « DEL des alarmes », page 7
- « DEL des disques durs », page 10
- « DEL des plateaux de ventilateur (0 à 2) », page 11

Pour plus d'informations sur le rôle de diagnostic des DEL, reportez-vous au *Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Netra 440*.

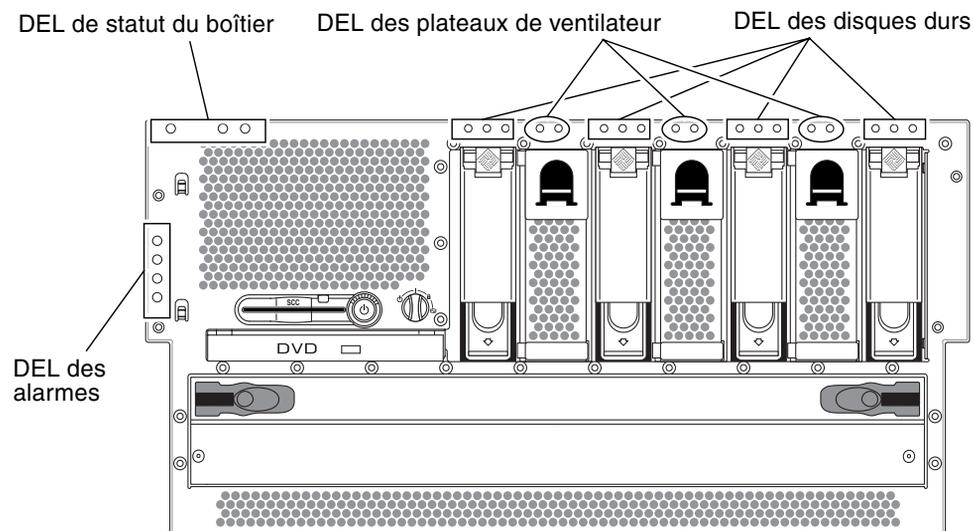


FIGURE 1-4 DEL du panneau avant

DEL de statut du boîtier

Si vous regardez le panneau avant du système, trois DEL relatives au statut général du boîtier sont situées en haut à gauche. Deux de ces DEL, *Service requis* et *Activité du système*, indiquent le statut global du boîtier. Une troisième DEL, celle du *localisateur*, permet d'identifier rapidement un système spécifique, même s'il se trouve dans une salle hébergeant de nombreux systèmes. La [FIGURE 1-5](#) illustre l'emplacement des DEL de statut du boîtier.

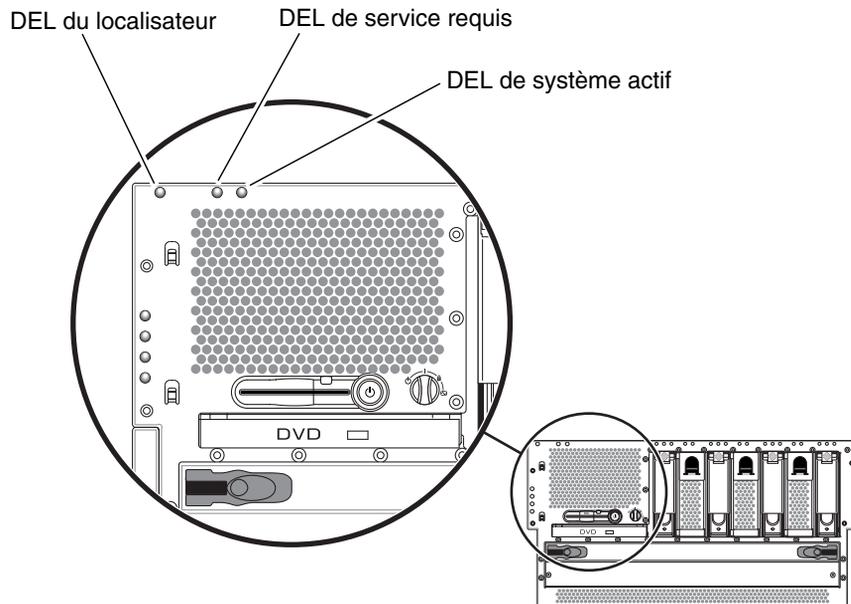


FIGURE 1-5 DEL de statut du boîtier

Le panneau arrière comporte également des DEL du localisateur, de service requis et d'activité du système dans le coin supérieur gauche.

Les DEL de service requis sur le système fonctionnent de pair avec des DEL de panne spécifiques. Par exemple, une panne d'alimentation allume la DEL de service requis associée à l'alimentation défectueuse ainsi que le voyant de service requis du système. Les DEL de panne restent allumées quel que soit l'état de la panne entraînant un arrêt du système.

Les DEL de statut du boîtier fonctionnent comme décrit dans le tableau suivant.

TABLEAU 1-1 DEL de statut du boîtier

Nom	Icône	Description
Localisateur		Cette DEL blanche est allumée par une commande du SE Solaris ou par le logiciel du contrôleur système Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) en vue d'identifier un système. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au <i>Guide d'administration système du serveur Netra 440</i> .
Service requis		Cette DEL orange s'allume lorsque le logiciel ou le matériel a détecté une panne système. Cette DEL s'allume en cas de panne ou problème détecté(s) dans les composants suivants : <ul style="list-style-type: none">• Carte mère• Module CPU/mémoire• DIMM• Disque dur• Plateaux de ventilateur• Alimentation Outre la DEL de service requis du système, d'autres DEL de panne peuvent également s'allumer, selon la nature de la panne. Si la DEL de service requis du système s'allume, vérifiez le statut des autres DEL de panne situées sur le panneau avant afin de déterminer la nature de la panne. Pour plus d'informations, reportez-vous au document <i>Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Netra 440</i> .
Système actif		La DEL verte s'allume lorsque le contrôleur système ALOM détecte que le SE Solaris est en cours d'exécution.

DEL des alarmes

Les DEL des alarmes sont situées à l'avant du système, sur le côté gauche du capot avant.

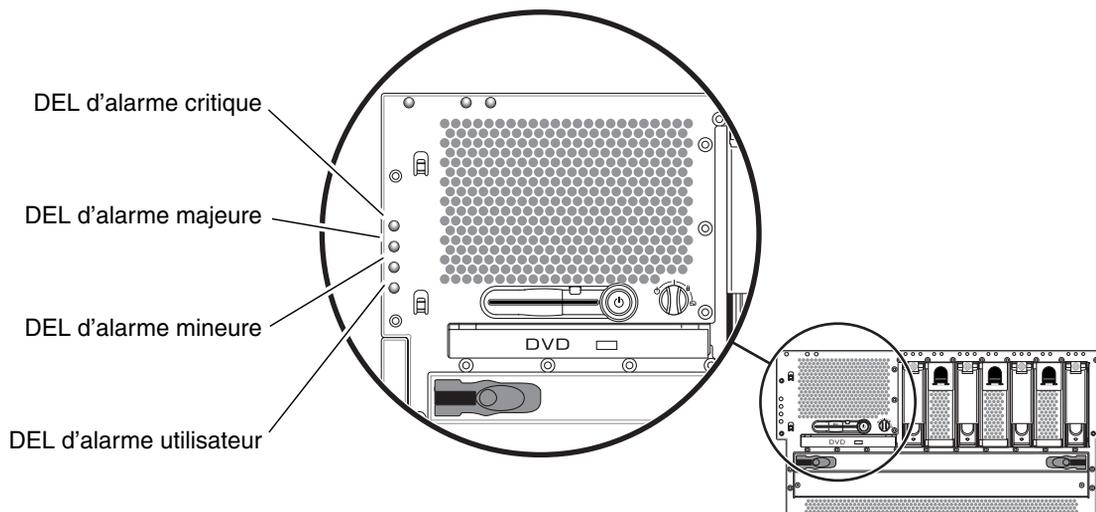


FIGURE 1-6 DEL des alarmes

La carte d'alarme de contact sec comporte quatre DEL de statut prises en charge par ALOM. Pour plus d'informations sur les DEL d'alarme et les statuts d'alarmes de contact sec, consultez le [TABLEAU 1-2](#). Pour en savoir plus sur les DEL d'alarme, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Advanced Lights Out Manager pour le serveur Netra 440* (référence 817-5002-11). Pour plus d'informations sur le contrôle des DEL d'alarme à l'aide d'une API, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (référence 819-6171-10).

TABLEAU 1-2 DEL d'alarme et états de l'alarme du contact sec

Voyant et relais Étiquettes	Couleur du voyant	Statut de l'application ou du serveur	État ou action	État du voyant système	État du voyant d'alarme	Relais NC ^d État	Relais NO ^l État	Commentaires
Critique (Alarm0)	Rouge	État du serveur (Alimentation activée/ désactivée et SE Solaris fonctionnel/ non fonctionnel)	Aucune alimentation électrique	Désactivé	Désactivé	Fermé	Ouvert	État par défaut
			Système hors tension	Désactivé	Activé	Fermé	Ouvert	Alimentation raccordée
			Système sous tension ; SE Solaris pas entièrement chargé	Désactivé	Activé	Fermé	Ouvert	État transitoire
			SE Solaris chargé correctement	Activé	Désactivé	Ouvert	Fermé	État de fonctionnement normal
			Délai d'attente du chien de garde	Désactivé	Activé	Fermé	Ouvert	État transitoire ; redémarrage du SE Solaris
			Fermeture du SE Solaris initiée par l'utilisateur*	Désactivé	Activé	Fermé	Ouvert	État transitoire
			Alimentation coupée	Désactivé	Désactivé	Fermé	Ouvert	État par défaut
		Mise hors tension du système par l'utilisateur	Désactivé	Activé	Fermé	Ouvert	État transitoire	
		État de l'application	Alarme critique activée par l'utilisateur\	—	Activé	Fermé	Ouvert	Panne critique détectée
		Alarme critique désactivée par l'utilisateur\	—	Désactivé	Ouvert	Fermé	Panne critique corrigée	
Majeure (Alarm1)	Rouge	État de l'application	Alarme majeure activée par l'utilisateur\	—	Activé	Ouvert	Fermé	Panne majeure détectée
			Désactivation de l'alarme majeure par l'utilisateur\	—	Désactivé	Fermé	Ouvert	Panne majeure corrigée

TABLEAU 1-2 DEL d'alarme et états de l'alarme du contact sec (*suite*)

Voyant et relais Étiquettes	Couleur du voyant	Statut de l'application ou du serveur	État ou action	État du voyant système	État du voyant d'alarme	Relais NC ^d État	Relais NO ^e État	Commentaires
Mineure (Alarm2)	Orange	État de l'application	Alarme mineure activée par l'utilisateur [\]	—	Activé	Ouvert	Fermé	Panne mineure détectée
			Désactivation de l'alarme mineure par l'utilisateur [\]	—	Désactivé	Fermé	Ouvert	Panne mineure corrigée
Utilisateur (Alarm3)	Orange	État de l'application	Alarme utilisateur activée par l'utilisateur [\]	—	Activé	Ouvert	Fermé	Panne utilisateur détectée
			Alarme utilisateur désactivée par l'utilisateur [\]	—	Désactivé	Fermé	Ouvert	Panne utilisateur corrigée

* L'utilisateur peut arrêter le système à l'aide de commandes telles que `init0` et `init6`. Cette opération ne comprend pas la mise hors tension du système.

\ Sur la base d'une détermination des états des pannes, l'utilisateur peut activer l'alarme à l'aide de l'API d'alerte de la plate-forme Solaris ou de la CLI ALOM. Pour plus d'informations sur l'API d'alarmes, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440*. Pour en savoir plus sur la CLI ALOM, consultez le *Guide de l'utilisateur du logiciel Advanced Lights Out Manager de Sun pour le serveur Netra 440*.

d NC signifie fermé normalement (« Normally Closed »). Cet état représente le mode par défaut des contacts de relais fermés normalement.

e NO signifie ouvert normalement (« Normally Open »). Cet état représente le mode par défaut des contacts de relais ouverts normalement.

Dans tous les cas où l'utilisateur définit une alarme, un message s'affiche sur la console. Par exemple, lorsque l'alarme critique est définie, le message suivant s'affiche sur la console :

```
SC Alert: CRITICAL ALARM is set
```

Remarquez que, dans certains cas, lorsque l'alarme critique est activée, le voyant associé ne s'allume pas.

DEL des disques durs

Les DEL des disques durs se trouvent derrière le capot avant, au-dessus de chaque disque dur.

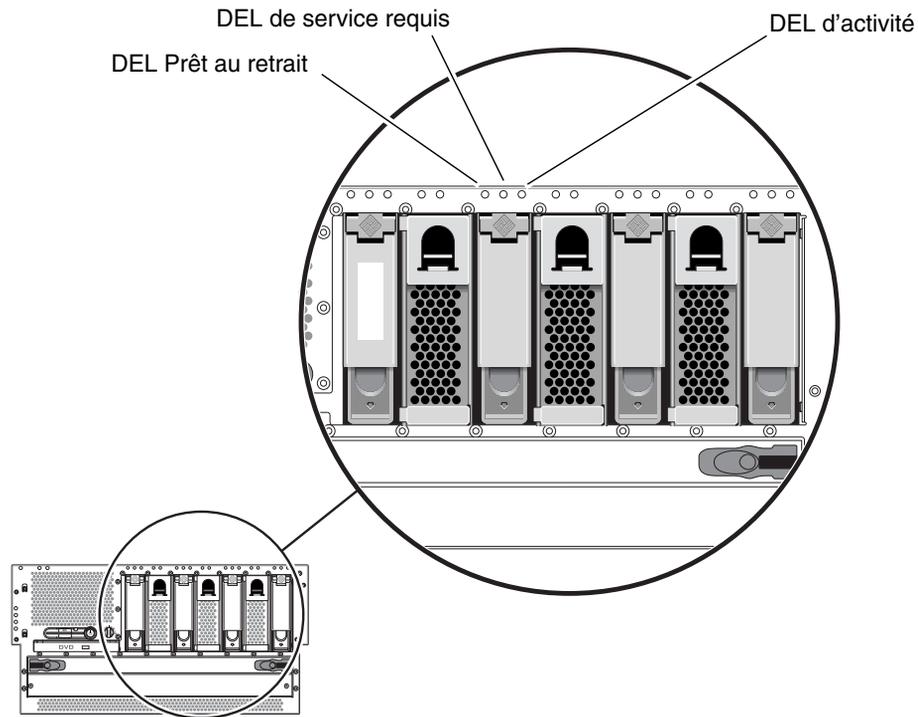


FIGURE 1-7 DEL de statut des disques durs

Le tableau suivant décrit les DEL des unités de disque dur.

TABLEAU 1-3 DEL des disques durs

Nom	Icône	Description
Prêt au retrait		Cette DEL bleue s'allume lorsque le disque dur a été mis hors ligne et peut être retiré en toute sécurité du système.
Service requis		Réservé à une utilisation ultérieure.
Actif		Cette DEL verte s'allume lorsque le système est mis sous tension et qu'une unité de disque est présente dans l'emplacement contrôlé. Cette DEL clignote lentement pendant la procédure de remplacement à chaud de l'unité. Elle clignote rapidement quand le disque démarre ou se décharge, ou lors d'une activité de lecture/écriture.

DEL des plateaux de ventilateur (0 à 2)

Les DEL des plateaux de ventilateur se trouvent derrière le capot avant, au-dessus de chaque plateau de ventilateur. Vous observerez que ces DEL donnent des informations relatives aux seuls plateaux 0 à 2 et pas au plateau 3, situé à l'intérieur du système.

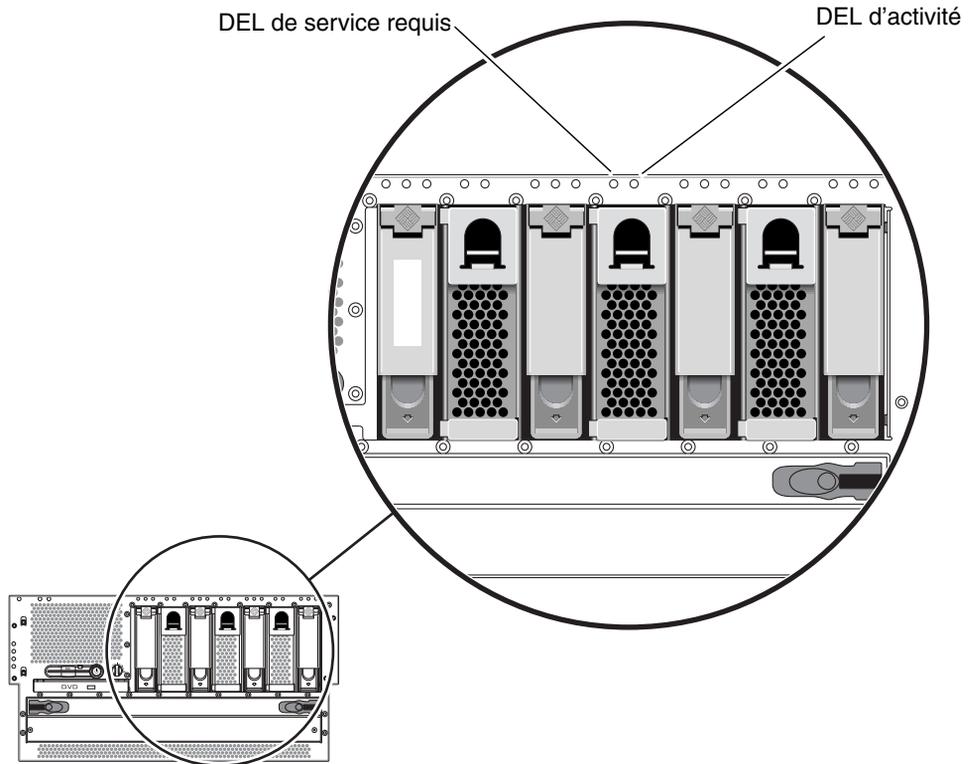


FIGURE 1-8 Voyants du statut des plateaux de ventilateur

Le tableau suivant décrit les DEL des plateaux de ventilateur.

TABLEAU 1-4 DEL des plateaux de ventilateur

Nom	Description
Service requis 	Cette DEL orange s'allume en présence d'une panne détectée au niveau du plateau de ventilateur. Dans ce cas, les voyants de service requis situés sur les panneaux avant et arrière s'allument également.
Actif 	Cette DEL verte s'allume lorsque le plateau de ventilateur est actif et qu'il fonctionne normalement.

DEL du panneau arrière

Les paragraphes suivants décrivent les indicateurs de statut des DEL situées à l'arrière du système :

- « DEL de statut du boîtier », page 13
- « DEL de connexion Ethernet », page 12
- « DEL des alimentations », page 13
- « DEL du port de gestion réseau », page 13

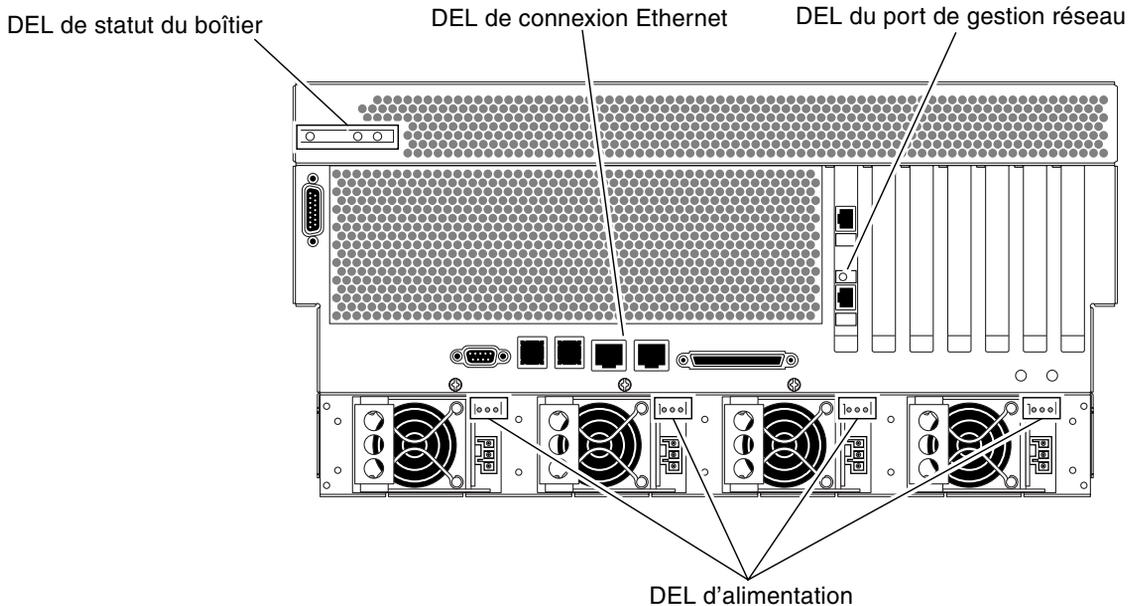


FIGURE 1-9 DEL du panneau arrière

DEL de connexion Ethernet

Un jeu de DEL Ethernet est prévu pour chaque port Ethernet. Les DEL Ethernet fonctionnent comme décrit dans le tableau suivant.

TABLEAU 1-5 DEL Ethernet

Nom	Description
Liaison/ Activité	Cette DEL verte s'allume lorsqu'une liaison est établie entre le port correspondant et son partenaire de liaison. Elle clignote pour indiquer la présence d'activité.
Vitesse	Cette DEL orange s'allume lorsqu'une connexion Gigabit Ethernet est établie mais ne l'est pas quand il s'agit d'une connexion Ethernet 10/100 Mbits/s.

DEL de statut du boîtier

Les DEL de statut du boîtier situées sur le panneau arrière comprennent la DEL de système actif, la DEL de service requis sur le système et la DEL du localisateur. Ces DEL se trouvent dans le coin supérieur gauche du panneau arrière et fonctionnent comme décrit dans le [TABLEAU 1-1](#).

DEL du port de gestion réseau

Le port de gestion réseau dispose d'une DEL de liaison fonctionnant comme décrit dans le [TABLEAU 1-6](#).

TABLEAU 1-6 DEL du port de gestion réseau

Nom	Description
Liaison	Cette DEL verte s'allume lorsqu'une connexion Ethernet est établie.

DEL des alimentations

Trois DEL sont associées à chaque alimentation. Elles fonctionnent comme décrit dans le [TABLEAU 1-7](#).

TABLEAU 1-7 DEL des alimentations électriques

Nom	Icône	Description
Prêt au retrait		Cette DEL bleue indique que l'on peut retirer l'alimentation du système en toute sécurité. Elle est uniquement contrôlée par le logiciel.
Service requis		Cette DEL orange s'allume lorsque le circuit interne de l'alimentation détecte une panne. Dans ce cas, les voyants de service requis situés sur les panneaux avant et arrière s'allument également.
Mise sous tension correcte		Cette DEL verte s'allume lorsque l'alimentation est en mode veille et qu'elle génère une alimentation régulée dans les limites indiquées.

Carte de configuration système

La carte de configuration système (SCC) contient des informations uniques sur l'identité du réseau, notamment les adresses MAC Ethernet et l'ID hôte (stockées dans `idprom`), la configuration du microprogramme OpenBoot (stockée dans `nvr`) et les données de configuration et utilisateur du contrôleur système ALOM. Il remplace le module NVRAM précédemment utilisé sur les systèmes Sun. La carte SCC est logée dans le lecteur de carte du contrôleur système, derrière la porte du système (voir [FIGURE 1-10](#)).

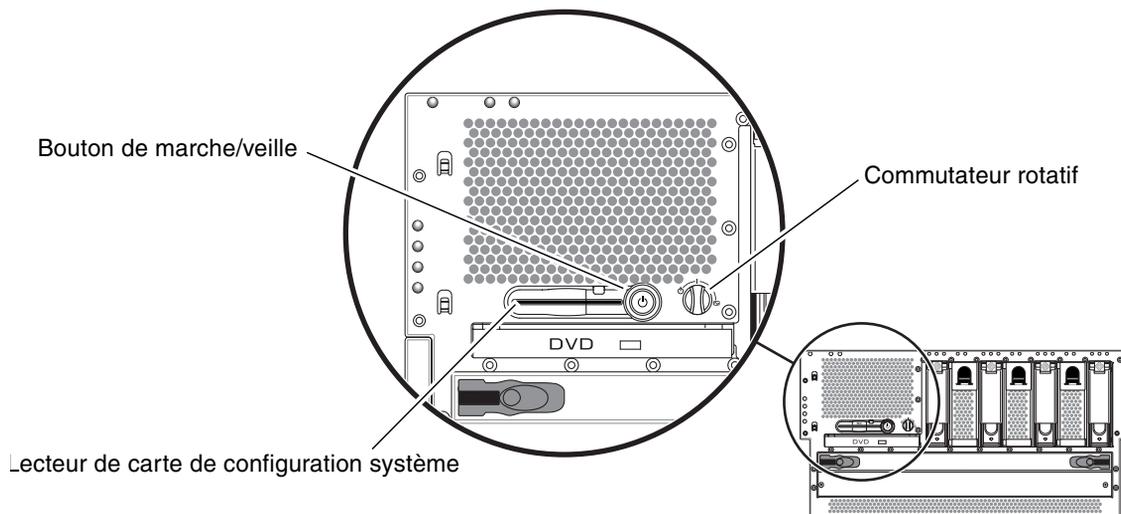


FIGURE 1-10 Commutateur rotatif à 4 positions

Un nouveau système connecté au réseau peut hériter de l'ID hôte et des adresses MAC Ethernet d'un ancien système via la carte SCC de ce dernier. Par conséquent, la migration d'une carte SCC d'un serveur Netra 440 sur un autre simplifie les transitions vers un système nouveau ou mis à niveau, ou permet d'activer rapidement un système de sauvegarde en cas d'indisponibilité du système principal sans perturber l'identité du système sur le réseau.

Vous trouverez des instructions sur la migration d'une carte SCC d'un système sur un autre dans le manuel *Netra 440 Server Service Manual*.

Lecteur de carte de configuration système

Le lecteur de carte de configuration système est prévu pour l'insertion de cartes de configuration système (comme décrit à la section « [Carte de configuration système](#) », page 14). Ce lecteur comporte le bouton de marche/veille ainsi qu'un commutateur rotatif pour le système.

Bouton de marche/veille

Le bouton de marche/veille est encastré pour éviter une mise sous/hors tension accidentelle du système. La capacité de ce bouton à mettre le système sous ou hors tension est contrôlée par le commutateur rotatif. Le contrôleur système ALOM permet également de contrôler les fonctions de mise sous et hors tension si les conditions environnementales sont imprécises ou si le contrôleur système ALOM détecte l'absence ou l'endommagement de la carte SCC. Reportez-vous à la section « [Commutateur rotatif de contrôle du système](#) », page 15.

Si le système d'exploitation est en cours d'exécution, le fait d'appuyer sur le bouton de marche/veille et de le relâcher provoque un arrêt logiciel progressif du système. En revanche, le fait d'appuyer sur ce bouton et de le maintenir enfoncé pendant quatre secondes entraîne un arrêt matériel immédiat du système.



Attention – Dans la mesure du possible, utilisez la méthode d'arrêt progressif. En effet, un arrêt matériel immédiat peut endommager des unités de disque et entraîner une perte de données.

Commutateur rotatif de contrôle du système

La commutateur rotatif à 4 positions situé sur le panneau avant contrôle les modes d'alimentation du système. Ce commutateur empêche également les utilisateurs non autorisés de mettre hors tension le système ou de reprogrammer le microprogramme logiciel.

Le tableau suivant décrit le rôle des différentes positions du commutateur rotatif.

TABLEAU 1-8 Positions du commutateur rotatif

Position	Icône	Description
Veille		<p>Cette position force la mise hors tension immédiate du système et l'activation du mode veille. Elle permet également de désactiver le bouton de marche/veille du système. Cette position est particulièrement utile lorsque l'alimentation CA/CC a été interrompue et que vous ne souhaitez pas que le système redémarre automatiquement une fois l'alimentation restaurée. Quelle que soit la position du commutateur rotatif, si le système était en cours d'exécution avant la coupure de courant et que la fonction de mémoire d'état de l'alimentation est activée sur le contrôleur système ALOM, le système redémarre automatiquement une fois l'alimentation rétablie.</p> <p>La position de veille empêche également quiconque de redémarrer le système au cours d'une session du contrôleur système ALOM. Cependant, la carte du contrôleur système ALOM continue à fonctionner grâce à l'alimentation de secours du système.</p>
Normal		<p>Cette position active le bouton de marche/veille du système permettant de mettre le système sous et hors tension. Si le système d'exploitation est en cours d'exécution, le fait d'appuyer sur le bouton de marche/veille et de le relâcher provoque un arrêt logiciel progressif du système. En revanche, le fait d'appuyer sur ce bouton et de le maintenir enfoncé pendant quatre secondes entraîne une mise hors tension matérielle immédiate du système.</p>
Verrouillé		<p>Cette position désactive le bouton de marche/veille du système pour empêcher des utilisateurs non autorisés de mettre le système sous ou hors tension. Elle désactive également la commande clavier L1+A (Stop+A), la touche d'interruption du clavier du terminal et la commande ~# des fenêtres <code>tip</code> afin d'empêcher les utilisateurs d'interrompre le fonctionnement du système pour accéder à l'invite <code>ok</code>. En fonctionnement quotidien normal, la position Verrouillé empêche la programmation non autorisée en protégeant en écriture le microprogramme du système.</p> <p>Le contrôleur système ALOM peut toujours affecter l'état d'alimentation du système par le biais d'une session ALOM protégée par mot de passe, même si le commutateur rotatif se trouve en position Verrouillé. Cette possibilité permet de gérer le système à distance.</p>
Diagnostics		<p>Cette position oblige les logiciels POST (d'autotests de l'allumage) et OpenBoot Diagnostics à exécuter des tests de diagnostic du microprogramme à la mise sous tension ou lors des événements de réinitialisation. Le bouton de marche/veille fonctionne comme le commutateur rotatif lorsqu'il est en position Normal.</p>

Unités de disque dur

Le serveur Netra 440 prend en charge jusqu'à quatre unités de disque dur Ultra-4 SCSI (Small Computer System Interface) internes, remplaçables à chaud et connectées à un backplane. Les unités ont 3,5 pouces de large et 1 pouce de haut (8,89 x 2,54 cm). Le système comprend également un port Ultra-4 SCSI externe. Reportez-vous à la section « [Port Ultra-4 SCSI](#) », page 22.

La figure suivante présente les quatre unités de disque dur internes (HDD, hard disk drive) du système. Celles-ci sont numérotées 0, 1, 2 et 3, HDD0 étant l'unité de disque par défaut du système.

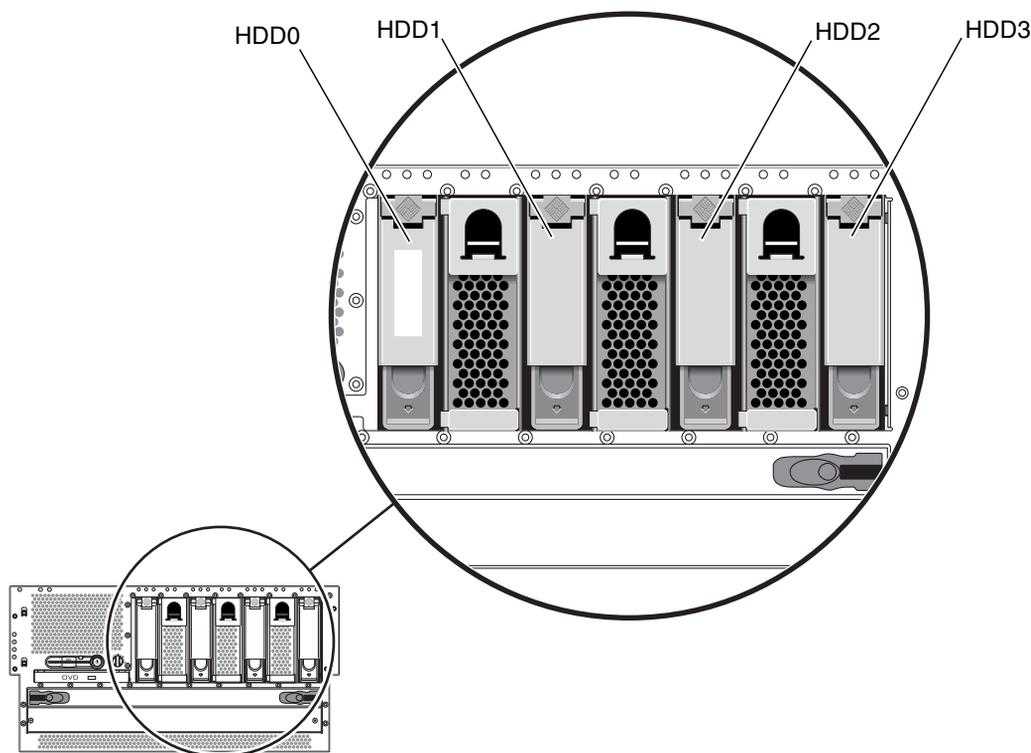


FIGURE 1-11 Emplacement des baies de disques internes

Les disques durs ont une capacité de stockage de 73 Go maximum chacun, avec une vitesse de rotation de 15 000 révolutions par minute. La capacité de stockage interne maximale est de 292 Go (avec quatre unités de disque de 73 Go) et peut être étendue dans la mesure où la capacité de stockage des disques continue d'augmenter.

Les unités de disque sont prises en charge par l'interface Ultra-4 SCSI de 320 mégaoctets par seconde du contrôleur Ultra-4 SCSI situé sur la carte mère du système. Les unités de disque se connectent au backplane Ultra-4 SCSI à 4 unités.

Trois DEL sont associées à chaque disque et indiquent le statut de fonctionnement, la possibilité de remplacement à chaud et toute condition d'erreur du disque. Vous trouverez une description de ces DEL à la section « [Indicateurs de statut DEL](#) », page 4.

La fonction de remplacement à chaud des disques durs internes du système vous permet d'ajouter, de supprimer ou de remplacer des disques pendant que le système continue à fonctionner. Cette capacité réduit considérablement le temps d'interruption d'activité du système lié au remplacement des disques durs. Cependant, certaines interventions logicielles sont nécessaires avant le retrait ou l'installation d'un disque. Les opérations de remplacement à chaud des disques durs nécessitent l'emploi de l'utilitaire Solaris `cfgadm`. Il s'agit d'un outil de ligne de commande permettant de gérer des opérations de remplacement à chaud effectuées sur des baies de stockage externes et des disques durs internes Netra 440. Pour plus d'informations sur `cfgadm`, reportez-vous à la page de manuel `cfgadm`.

Les opérations de remplacement à chaud de disques durs requièrent l'exécution de commandes logicielles pour préparer le système au retrait d'un disque et reconfigurer l'environnement d'exploitation après l'installation d'un disque. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous au manuel *Netra 440 Server Service Manual*.

Le logiciel Solaris Volume Manager fourni avec le SE Solaris vous permet d'utiliser des disques durs internes dans quatre configurations RAID logicielles : RAID 0 (entrelacement), RAID 1 (mise en miroir), RAID 0+1 (entrelacement et mise en miroir) et RAID 5 (entrelacement avec parité). Vous pouvez par ailleurs configurer des unités de disque comme disques *hot spare*, lesquels sont installés et prêts à prendre le relais en cas de panne de disque. En outre, vous avez la possibilité de configurer la mise en miroir matérielle à l'aide du contrôleur Ultra-4 SCSI du système. Pour plus d'informations sur toutes les configurations RAID prises en charge et la configuration de la mise en miroir matérielle, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440*.

Plateaux de ventilateur

Outre les ventilateurs de l'alimentation, le système est équipé de trois plateaux de ventilateur (numérotés de 0 à 2) installés entre les disques durs afin d'assurer une ventilation de l'avant vers l'arrière pour les disques et le système et d'un autre plateau (portant le numéro 3) chargé de refroidir les disques durs et les cartes PCI. Chaque plateau de ventilateur loge un seul ventilateur. Tous les ventilateurs et plateaux doivent être installés et en service pour assurer un niveau refroidissement satisfaisant.

Les plateaux de ventilateur numérotés de 0 à 2 sont remplaçables à chaud et accessibles par l'avant du système sans que vous ayez à retirer le capot supérieur. Le plateau de ventilateur numéro 3 est remplaçable à froid et accessible depuis le haut du serveur. S'il tombe en panne, le serveur Netra 440 entamera automatiquement un arrêt progressif. Les alimentations sont refroidies séparément, chacune avec son propre ventilateur interne.

La [FIGURE 1-12](#) illustre les plateaux de ventilateur.

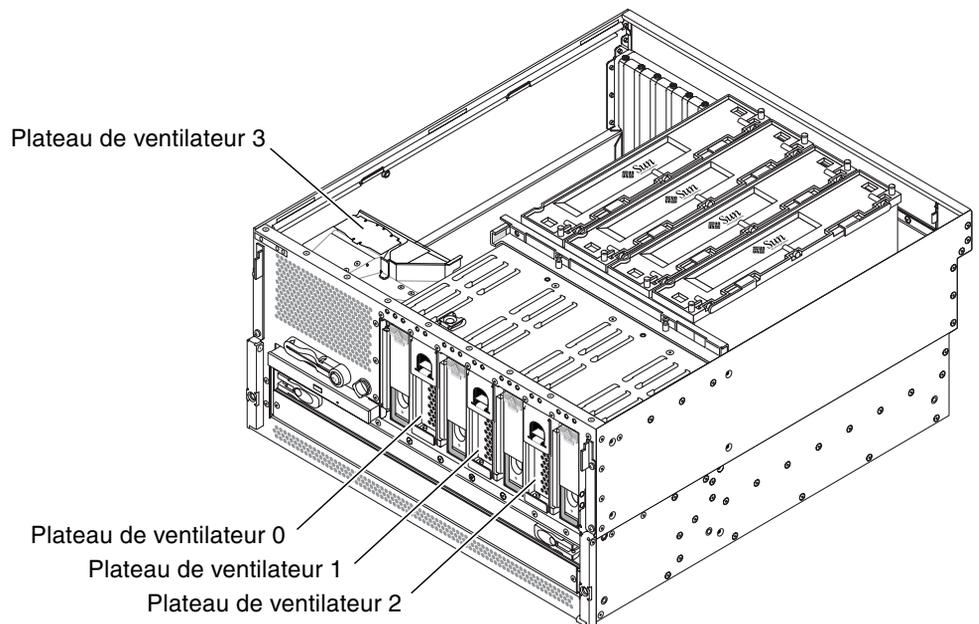


FIGURE 1-12 Plateaux de ventilateur

La DEL de service requis du système s'allume lorsqu'une panne est détectée sur le plateau de ventilateur 3. Les DEL de panne orange situées au-dessus des plateaux de ventilateur 0 à 2 s'allument quand une panne est détectée sur un ventilateur installé dans l'un des plateaux. Le sous-système environnemental contrôle les plateaux de ventilateur du système et imprime un avertissement. Il déclenche la DEL de service requis si la vitesse de fonctionnement nominale d'un ventilateur logé dans un plateau tombe sous le seuil admis. Vous bénéficiez ainsi d'un avertissement précoce concernant une panne de ventilateur imminente. Cela vous permet de planifier une interruption d'activité afin de pouvoir remplacer la pièce avant qu'un état de surchauffe entraîne l'arrêt inopiné du système.

En outre, le sous-système environnemental imprime un avertissement et allume la DEL de service requis du système si la température interne s'élève au-dessus d'un seuil prédéfini, suite à une panne de ventilateur ou de problèmes liés à l'environnement externe. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Netra 440*.

Carte de distribution de l'alimentation

La carte de distribution de l'alimentation prend du courant continu provenant des quatre sources situées à l'arrière du système afin de fournir du courant à la carte mère au moyen de deux connecteurs. Cette carte est accessible par l'avant du système, juste derrière la porte avant.

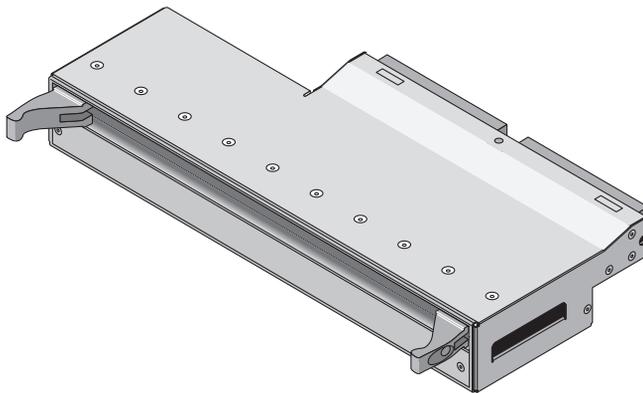


FIGURE 1-13 Carte de distribution de l'alimentation

Lecteur de DVD

Les lecteurs de DVD-ROM et de DVD-RW sont pris en charge par le serveur Netra 440 (les deux étant appelés lecteur de DVD dans la suite de ce document). Le lecteur de DVD n'est pas un élément remplaçable à chaud ; vous devez mettre le serveur hors tension avant de retirer ou d'installer un lecteur de DVD sur le système. Le lecteur de DVD n'est pas fourni en standard avec le serveur Netra 440 ; il doit être commandé séparément. Pour plus d'informations sur la commande et l'installation d'un lecteur de DVD, reportez-vous au *Guide d'installation du serveur Netra 440* ou au manuel *Netra 440 Server Service Manual*.

Ports du panneau arrière

Ports Ethernet

Le système comporte deux ports Gigabit Ethernet intégrés, qui prennent en charge plusieurs modes de fonctionnement à 10, 100 et 1 000 Mbits/s. Il est possible d'ajouter des interfaces Ethernet ou des connexions à d'autres types de réseaux en installant les cartes d'interface PCI appropriées. Vous pouvez aussi combiner plusieurs interfaces réseau à l'aide du logiciel de multiacheminement réseau IP (Internet Protocol) Solaris afin de bénéficier d'une redondance matérielle, d'une option de basculement et de l'équilibrage de charge sur le trafic sortant. Si l'une des interfaces cesse de fonctionner, le logiciel peut automatiquement réacheminer le trafic réseau vers une autre interface pour maintenir sa disponibilité. Pour plus d'informations sur les connexions réseau, reportez-vous au *Guide d'installation du serveur Netra 440*.

Ports série

Le système dispose également d'un port de communication série standard via un port DB-9 (étiqueté 10101) situé sur le panneau arrière. Ce port correspond à TTYB. Il prend en charge des vitesses de transmission de 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1 200, 1 800, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200, 153 600, 230 400, 307 200 et 460 800 bauds. Pour y accéder, reliez un câble série au connecteur de port série du panneau arrière.

Ports USB

Le panneau arrière du système comporte quatre ports USB (Universal Serial Bus) externes sur deux contrôleurs indépendants permettant de connecter des périphériques USB des types suivants :

- Clavier Sun USB de type 6
- Souris Sun USB à trois boutons opticomécanique
- Modem
- Imprimante
- Scanner
- Appareil photo numérique

Les ports USB sont conformes à la spécification Open HCI (Open Host Controller Interface) de la révision 1.0 de la norme USB. Ils prennent en charge les modes isochrone et asynchrone, et permettent des transmissions de données à 1,5 et 12 Mbits/s. Notez que la vitesse de transmission de données des ports USB est considérablement plus élevée que celle des ports série standard, lesquels fonctionnent à une vitesse maximale de 460,8 Kbauds.

Différents types de périphérique de console système sont possibles : terminal alphanumérique standard, serveur de terminaux, connexion T1P à partir d'un autre système Sun ou moniteur graphique local. La connexion par défaut est établie par le biais du port de gestion série (étiqueté SERIAL MGT) situé à l'arrière de la carte du contrôleur système ALOM. Vous pouvez également relier un terminal alphanumérique au connecteur série (DB-9) (sous TTYB) sur le panneau arrière du système. Un moniteur graphique local requiert l'installation d'une carte graphique PCI, d'un moniteur, d'un clavier USB et d'une souris. Enfin, vous pouvez accéder à la console système par une connexion réseau établie au moyen du port de gestion réseau.

Les ports USB sont accessibles en connectant un câble USB à un connecteur USB du panneau arrière. Dans la mesure où les connecteurs situés à chaque extrémité du câble USB sont identifiables, il n'est pas possible de se tromper lors de leur connexion. Un connecteur se branche sur le système ou hub USB tandis que l'autre se branche sur le périphérique. L'utilisation de hubs USB permet de connecter simultanément jusqu'à 126 périphériques USB à chaque contrôleur. Les ports USB peuvent assurer l'alimentation de petits périphériques USB tels que des modems. Les périphériques USB de plus grande taille, tels que les scanners, requièrent leur propre source d'alimentation.

Port Ultra-4 SCSI

Le système comprend un port Ultra-4 SCSI externe dédié. Le port assure une connexion blindée alternative à 68 broches standard à l'arrière. Il est accessible via une connexion à un connecteur Ultra-4 SCSI établie au moyen d'un câble SCSI. Le port prend en charge les périphériques de stockage externes offrant des vitesses de transfert de données pouvant atteindre 320 méga-octets par seconde.

Port d'alarmes

Le système comprend un port d'alarmes DB-15 situé sur le panneau arrière. Dans un environnement de télécommunications, ce port permet de vous connecter au système d'alarme du bureau central.

Carte et ports du contrôleur système ALOM

La carte du contrôleur système Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) permet d'accéder, de contrôler et de surveiller le serveur Netra 440 depuis un emplacement distant. Il s'agit d'une carte de processeur totalement autonome, disposant de ses propres microprogramme, fonction de diagnostic interne et système d'exploitation. La [FIGURE 1-14](#) illustre la carte et les ports du contrôleur système ALOM.

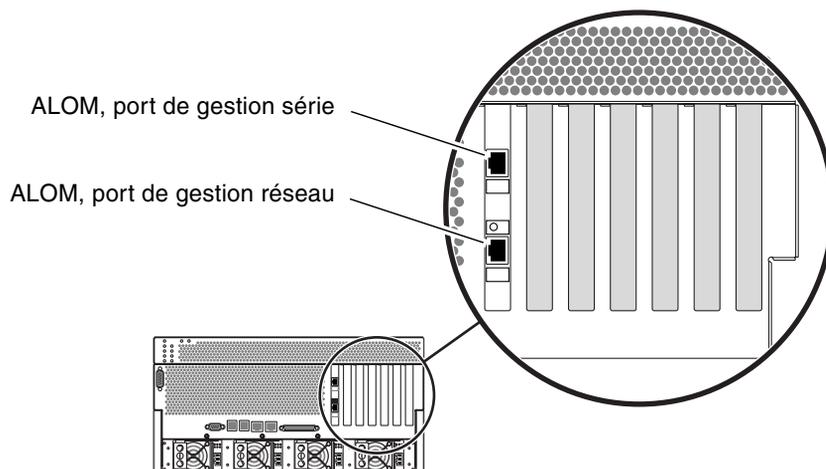


FIGURE 1-14 Carte du contrôleur système

La connexion par défaut de la console avec le serveur Netra 440 est établie par le biais du port de gestion série RJ-45 (étiqueté SERIAL MGT) situé à l'arrière de la carte du contrôleur système ALOM. Ce port fonctionne uniquement à 9 600 bauds.

Remarque – Le port de gestion série n'est pas un port série standard. Pour bénéficier des fonctionnalités série standard, utilisez le port DB-9 situé sur le panneau arrière du système, lequel correspond à TTYB.

La carte du contrôleur système ALOM dispose d'interfaces série et 10BASE-T Ethernet permettant à plusieurs utilisateurs du logiciel de contrôleur système ALOM d'accéder simultanément au serveur Netra 440. Le logiciel du contrôleur système ALOM offre un accès sécurisé, protégé par mot de passe, au SE Solaris et aux fonctions OpenBoot de la console du système. Les utilisateurs du contrôleur système ALOM bénéficient en outre d'un contrôle absolu sur les autotests de l'allumage (POST) et OpenBoot Diagnostics.

La carte du contrôleur système ALOM est indépendante du serveur hôte et fonctionne grâce à l'alimentation de secours du serveur. Cette carte est dotée de périphériques intégrés assurant l'interfaçage avec le sous-système de contrôle de l'environnement du serveur et peut automatiquement alerter les administrateurs en cas de problèmes système. Ensemble, ces fonctions permettent à la carte du contrôleur système ALOM et au logiciel du contrôleur système ALOM de servir d'outil de gestion LOM capable de continuer à fonctionner lorsque le système d'exploitation du serveur est hors ligne ou que le serveur est mis hors tension.

Un emplacement dédié à la carte du contrôleur système ALOM est prévu sur la carte mère. La carte dispose des ports suivants (voir [FIGURE 1-14](#)), disponibles via une ouverture dans le panneau arrière du système :

- port de communication série accessible via un connecteur RJ-45 (port de gestion série, étiqueté SERIAL MGT) ;
- port Ethernet de 10 Mbits/s accessible via un connecteur Ethernet TPE (à paires torsadées) RJ-45 (port de gestion réseau, étiqueté NET MGT) et associé à une DEL de liaison/d'activité verte.

Port de gestion série

Le port de gestion série (SERIAL MGT) vous permet de configurer un périphérique de console système sans nécessiter la configuration d'un port existant. Les autotests de l'allumage (POST) et les messages du contrôleur système ALOM sont acheminés par défaut au port de gestion série.

Port de gestion réseau

Le port de gestion réseau (NET MGT) vous offre un accès réseau direct à la carte du contrôleur système ALOM et son microprogramme, de même qu'à la console système, aux messages de sortie d'autotests de l'allumage (POST) et aux messages du contrôleur système ALOM. Vous pouvez utiliser le port de gestion réseau pour effectuer des tâches d'administration à distance, notamment des réinitialisations déclenchées en externe (XIR).

Pour plus d'informations sur la carte du contrôleur système ALOM, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10).

Cartes et bus PCI

Le système communique avec les périphériques de stockage et les périphériques d'interface réseau au moyen de quatre bus, via deux puces d'interconnexion PCI (Peripheral Component Interconnect), situées sur la carte mère du système. Chaque puce d'interconnexion d'E/S gère les communications établies entre le bus d'interconnexion principal du système et deux bus PCI, ce qui porte à quatre le nombre de bus PCI présents sur le système. Les quatre bus PCI prennent en charge jusqu'à six cartes d'interface PCI et quatre périphériques de carte mère.

La [FIGURE 1-15](#) présente les emplacements des cartes PCI sur la carte mère.

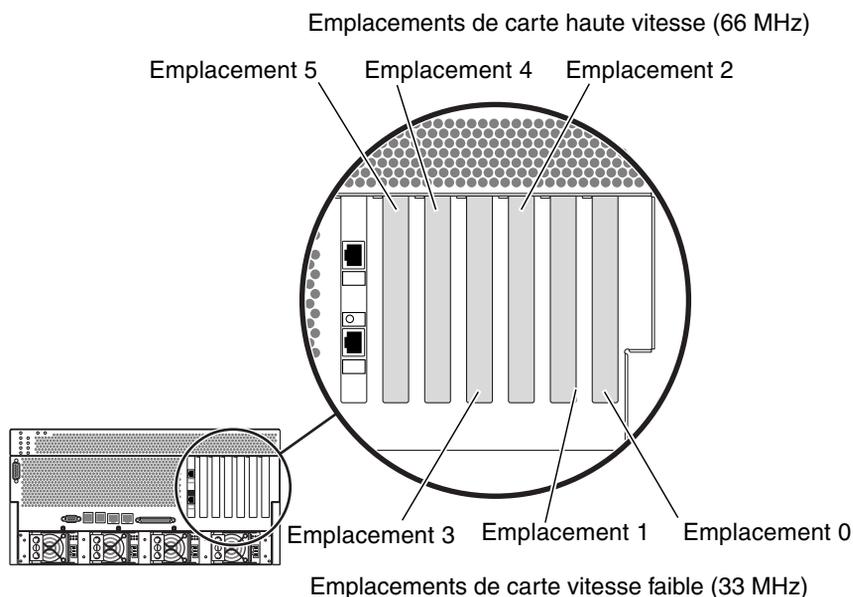


FIGURE 1-15 Emplacements PCI

Le [TABLEAU 1-9](#) décrit les caractéristiques des bus PCI ainsi que les ponts, les périphériques intégrés et les emplacements pour cartes PCI qui leur sont associés. Tous les emplacements sont conformes à la révision 2.2 des spécifications relatives aux bus locaux PCI.

Remarque – Les cartes PCI d'un serveur Netra 440 ne sont *pas* remplaçables à chaud.

TABLEAU 1-9 Caractéristiques des bus PCI, puces d'interconnexion associées, périphériques de carte mère et emplacements PCI

Pont PCI	Bus PCI	Fréquence d'horloge (MHz)/ Bande passante (bits)/ Tension (V)	Périphériques intégrés	Numéro d'emplacement PCI
0	PCI-1A	33 MHz/66 MHz* 64 bits 3,3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET0)	5
0	PCI-1B	33 MHz/66 MHz 64 bits 3,3V	Aucun	2, 4
1	PCI-2A	33 MHz 64 bits 5 V	SouthBridge M1535D+ (DVD-ROM, lecteur SCC, ports USB, port série (TTYB), bus I ² C, PROM système)	0, 1, 3
1	PCI-2B	33 MHz/66 MHz 64 bits 3,3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET0) Contrôleur Ultra-4 SCSI LSI1030	Aucun

* L'installation d'une carte PCI cadencée à 33 MHz dans un bus de 66 MHz fait fonctionner le bus à 33 MHz.

Alimentations électriques

La carte mère répartit le courant entre les différentes alimentations et les composants internes du système. Les quatre alimentations standard du système sont branchées directement sur la carte de distribution de l'alimentation, laquelle fournit ensuite le courant à la carte mère via deux connecteurs. Ces quatre alimentations se partagent les sollicitations en courant de manière égale.

Les alimentations du serveur Netra 440 sont remplaçables à chaud. Ce sont des unités conçues en vue d'être installées et retirées de manière simple et rapide par du personnel qualifié, même lorsque le système est entièrement en service. Les alimentations (PS, power supply) sont installées dans des baies situées à l'arrière du système, comme illustré par la [FIGURE 1-16](#).

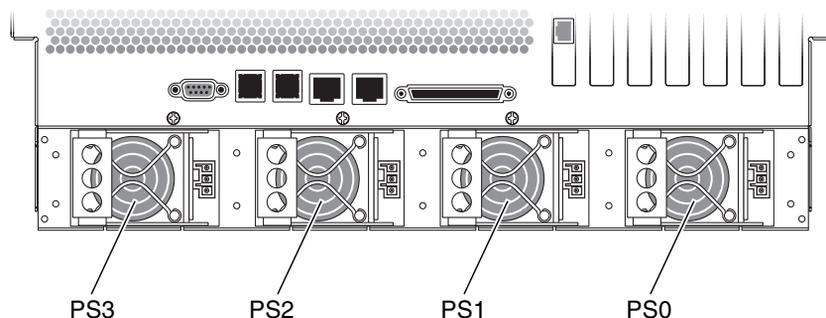


FIGURE 1-16 Emplacements des alimentations

Les alimentations en CC fonctionnent dans une plage d'entrée comprise entre -40 et -75 VDC et les alimentations en CA, dans une plage comprise entre 90 et 264 VAC. Chaque alimentation est capable de fournir jusqu'à 400 W de courant CC. Quatre alimentations sont prévues dans la configuration de base du système. Le système peut continuer à fonctionner si une alimentation tombe en panne (configuration 3+1), voire deux (configuration 2+2). Une configuration 2+2 est possible, car deux alimentations (quelles qu'elles soient) suffisent à satisfaire les besoins d'un système entièrement configuré.

Le système peut fonctionner à partir d'une source de courant unique ou double. Dans le second cas, chaque entrée alimente deux sources. Dans un système à deux sources de courant, lorsqu'une alimentation tombe en panne, le système continue à être approvisionné en courant à partir des deux alimentations assurées par la source en service. En cas de panne d'une ou de deux alimentations, le système continue à être approvisionné en courant à partir des alimentations restantes.

Les alimentations fournissent au système des sorties en veille de +3,3 V, +5 V, +12 V, -12 V et 5 V. La charge de courant totale du système est partagée de manière égale entre toutes les alimentations par le biais d'un circuit de répartition du courant actif.

Chaque alimentation comporte plusieurs DEL de statut qui fournissent des indications sur l'alimentation et la nature des pannes ainsi que la possibilité d'effectuer un remplacement à chaud. Vous trouverez une description de ces DEL à la section « [DEL des alimentations](#) », page 13.

Les alimentations d'une configuration redondante sont remplaçables à chaud. Vous pouvez retirer et remplacer une alimentation défectueuse sans arrêter le système d'exploitation ou mettre le système hors tension. Une alimentation peut être remplacée à chaud à condition que deux autres alimentations soient en ligne et opérationnelles.

De plus, les ventilateurs de refroidissement de chaque alimentation fonctionnent même en cas de panne de l'alimentation. Pour ce faire, ils utilisent le courant des autres alimentations via la carte mère afin d'assurer le refroidissement du système.

Remarque – Vous devez émettre une commande logicielle afin de préparer le retrait de l'alimentation défectueuse. Cela permet au système de vérifier que les alimentations restantes sont en ligne et opérationnelles avant d'allumer la DEL de retrait autorisé. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

Modules de CPU/mémoire

La carte mère du système comporte des emplacements destinés à recevoir jusqu'à quatre modules CPU/mémoire. Chacun de ces modules intègre un processeur UltraSPARC IIIi et des emplacements destinés à recevoir jusqu'à quatre modules DIMM (dual inline memory module). Les CPU du système sont numérotées de 0 à 3 suivant leur emplacement.

Remarque – Les modules CPU/mémoire d'un serveur Netra 440 ne sont *pas* remplaçables à chaud.

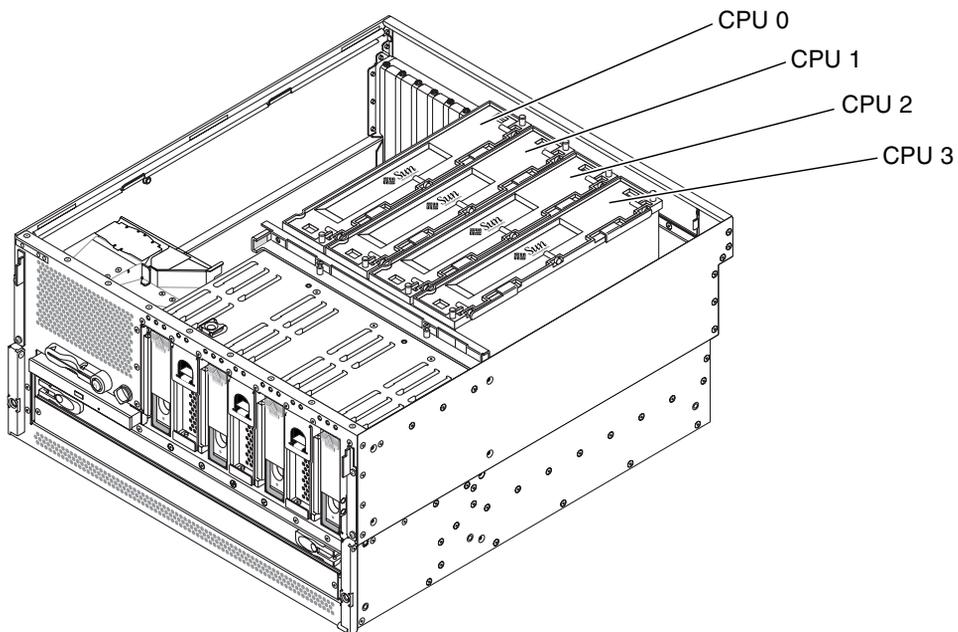


FIGURE 1-17 Emplacement des CPU

Le processeur UltraSPARC IIIi est un processeur superscalaire hautement intégré et hautes performances reposant sur l'architecture SPARC V9 64 bits. Il prend en charge les images 2D et 3D, de même que le traitement d'image, la compression et la décompression vidéo, et les effets vidéo via l'extension VIS (logiciel Sun Visual Instruction Set). Le logiciel VIS offre de hauts niveaux de performances multimédia, notamment deux flux de décompression MPEG-2 à qualité de diffusion maximale sans prise en charge de matériel supplémentaire.

Le serveur Netra 440 utilise une architecture multiprocesseur à mémoire partagée dans laquelle tous les processeurs partagent le même espace d'adresse physique. Les processeurs système, la mémoire principale et le sous-système d'E/S communiquent au moyen d'un bus d'interconnexion système haute vitesse. Dans un système configuré avec plusieurs modules CPU/mémoire, la mémoire principale est accessible dans son intégralité à partir de n'importe quel processeur via le bus système. Elle est partagée de manière logique entre tous les processeurs et périphériques d'E/S du système. Cependant, la mémoire est contrôlée et allouée par la CPU sur son module hôte, autrement dit, les DIMM du module CPU/mémoire 0 sont gérés par la CPU 0.

Modules mémoire

Le serveur Netra 440 utilise des modules DDR DIMM (double data rate dual inline memory module) haute capacité de 2,5 volts assortis de la méthode ECC (error-correcting code) de code correcteur et détecteur d'erreurs. Le système prend en charge les modules DIMM de 512 Mo, 1 Go et 2 Go. Chaque module CPU/mémoire contient des emplacements pour quatre DIMM. La mémoire totale du système peut varier entre une capacité minimum de 2 Go (un module CPU/mémoire doté de quatre modules DIMM de 512 Mo) et une capacité maximum de 32 Go (quatre modules entièrement équipés de DIMM de 2 Go).

Sur chaque module CPU/mémoire, les quatre emplacements DIMM sont organisés par groupes de quatre. Le système lit ou écrit des données simultanément dans les deux modules DIMM d'un même groupe. Par conséquent, les modules DIMM doivent être ajoutés par paires. La [FIGURE 1-18](#) indique les emplacements de DIMM et les groupes de DIMM d'un module CPU/mémoire de serveur Netra 440. Les emplacements adjacents font partie du même groupe DIMM. Les deux groupes sont appelés respectivement 0 et 1.

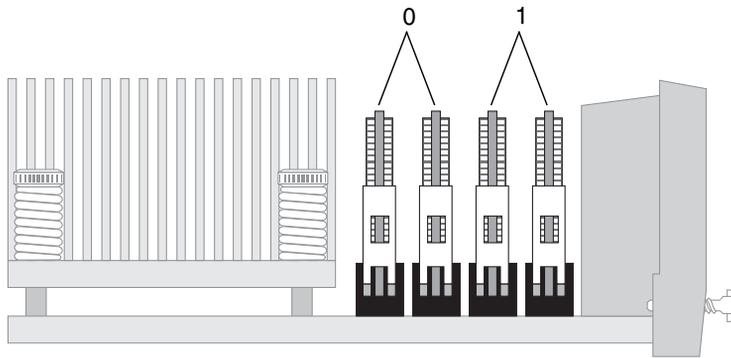


FIGURE 1-18 Groupes de modules mémoire 0 et 1

Le [TABLEAU 1-10](#) dresse la liste des DIMM du module CPU/mémoire et indique le groupe dont fait partie chaque DIMM.

TABLEAU 1-10 Groupes de modules mémoire 0 et 1

Étiquette	Groupe	Groupe physique
B1/D1	B1	1 (à installer par paire)
B1/D1		
B0/D1	B0	0 (à installer par paire)
B0/D0		

Vous devez physiquement retirer un module CPU/mémoire du système avant de pouvoir installer ou retirer des modules DIMM. Vous devez ajouter les modules DIMM par paires au sein d'un même groupe DIMM et chaque paire utilisée doit comprendre deux modules DIMM identiques. Autrement dit, les deux modules DIMM de chaque groupe doivent provenir du même fabricant et être dotés de la même densité et de la même capacité (par exemple, deux modules DIMM de 512 Mo, deux de 1 Go et deux de 2 Go).

Remarque – Chaque module CPU/mémoire doit compter au moins deux modules DIMM, installés dans le groupe 0 ou le groupe 1.

Pour obtenir les directives et instructions détaillées relatives à l'installation des modules DIMM dans un module CPU/mémoire, reportez-vous au document *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

Pour plus d'informations sur l'identification des modules DIMM physiques référencés dans les messages de la console système, consultez le *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide* (817-3886-xx).

Entrelacement de la mémoire

Vous pouvez optimiser la bande passante mémoire du système en exploitant les capacités d'entrelacement de la mémoire. Le serveur Netra 440 prend en charge l'entrelacement bidirectionnel. Dans la plupart des cas, plus le facteur d'entrelacement est élevé, meilleures seront les performances du système. Cependant, les performances réelles peuvent varier en fonction de l'application du système. Un entrelacement bidirectionnel intervient automatiquement dans tout groupe DIMM dont la capacité des modules diffère de la capacité des modules installés dans les autres groupes. Pour optimiser les performances, installez des modules DIMM identiques dans les quatre emplacements d'un module CPU/mémoire.

Sous-systèmes de mémoire indépendants

Chaque module CPU/mémoire du serveur Netra 440 contient un sous-système de mémoire indépendant. La logique du contrôleur de mémoire intégré à la CPU UltraSPARC IIIi permet à chaque CPU de contrôler son propre sous-système de mémoire.

Le serveur Netra 440 utilise une architecture de mémoire partagée. Dans des conditions de fonctionnement normales, toutes les CPU du système en partagent la mémoire.

Contrôleur Ultra-4 SCSI

Le serveur Netra 440 fait appel à un contrôleur Ultra-4 SCSI intelligent de 320 mégaoctets à deux canaux. Intégré à la carte mère, le contrôleur réside sur le bus PCI 2B et prend en charge une interface PCI de 64 bits cadencée à 66 MHz.

Le contrôleur Ultra-4 SCSI intégré offre une fonction de mise en miroir RAID matérielle (RAID 1) plus performante que les fonctions de mise en miroir RAID logicielles classiques. Vous avez la possibilité de mettre en miroir une paire de disques durs à l'aide du contrôleur Ultra-4 SCSI intégré.

Pour plus d'informations sur les configurations RAID et la configuration de la fonction de mise en miroir matérielle à l'aide du contrôleur Ultra-4 SCSI, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10).

Backplane Ultra-4 SCSI

Le serveur Netra 440 inclut un seul backplane Ultra-4 SCSI doté de connexions pour quatre disques durs internes maximum, lesquels sont tous remplaçables à chaud.

Le backplane Ultra-4 SCSI peut recevoir quatre disques durs UltraSCSI de profil bas (1 pouce/2,54 cm) d'une capacité de traitement de 320 méga-octets par seconde. Chaque disque dur se connecte au backplane via une interface SCA (Single Connector Attachment) standard de 80 broches. En incorporant toutes les connexions d'alimentation et de signalisation dans un seul connecteur, la technologie SCA facilite l'ajout et le retrait des unités de disque dans le système. Les unités utilisant des connecteurs SCA permettent un entretien plus simple que celles qui recourant à d'autres types de connecteurs.

Pour plus d'informations sur l'installation ou le retrait d'une unité UltraSCSI ou d'un backplane d'unité, reportez-vous au manuel *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

Fonctions de fiabilité, disponibilité et entretien

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 Netra 440 dispose des fonctions suivantes :

- disques durs remplaçables à chaud et des plateaux de ventilateur ;
- alimentations redondantes remplaçables à chaud ;
- contrôleur système Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) ;
- système de contrôle de l'environnement et de prévention des pannes ;
- fonction de reprise automatique des systèmes (ASR, Automatic system recovery) pour les cartes PCI et la mémoire système ;
- mécanisme de chien de garde ALOM et fonctionnalité de réinitialisation déclenchée en externe (XIR, Externally Initiated Reset) ;
- mise en miroir des unités matérielles interne (RAID 1) ;
- prise en charge du multiacheminement de disques et de réseau avec une fonction de basculement automatique ;
- fonctions de correction d'erreurs et de vérification de la parité en vue d'optimiser l'intégrité des données ;
- accès simple à tous les composants internes remplaçables ;
- entretien complet des composants depuis le rack.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions RAS, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10).

Composants remplaçables à chaud

Le matériel du Netra 440 est conçu pour prendre en charge le remplacement à chaud des alimentations et des disques durs internes. En utilisant les commandes logicielles 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 en vous permettant de bénéficier des fonctions suivantes :

- augmentation de la capacité de stockage de manière dynamique pour permettre au système de gérer une charge de travail plus importante et d'améliorer les performances du système ;
- remplacement des unités de disque dur, des plateaux de ventilateur et des alimentations sans interrompre le fonctionnement.

Redondance de l'alimentation 3+1 ou 2+2

Le système se caractérise par quatre alimentations remplaçables à chaud, chacune pouvant gérer l'ensemble de la charge du système. Ainsi, les quatre alimentations fournissent une redondance 3+1 ou 2+2, ce qui permet au système de continuer à fonctionner en cas de panne de l'une des alimentations (redondance 3+1) ou de sa source d'alimentation en courant continu (redondance 2+2).

Remarque – Pour assurer le refroidissement du système, veillez à disposer de quatre alimentations en permanence. Même en cas de panne de l'une d'entre elles, ses ventilateurs sont alimentés à partir des autres sources et par le biais de la carte mère afin de continuer à refroidir le système de manière satisfaisante.

Pour plus d'informations sur les alimentations, la redondance et les règles de configuration, reportez-vous à la section « [Alimentations électriques](#) », page 26. Vous trouverez des instructions sur le remplacement à chaud d'une alimentation dans le manuel *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

Contrôleur système

Le contrôleur système Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) est un outil de gestion de serveurs sécurisé préinstallé sur le serveur Netra 440 sous la forme d'un module intégrant un microprogramme. Il vous permet de contrôler et de surveiller le serveur au moyen d'une ligne série ou d'un réseau. Le contrôleur système ALOM permet d'administrer à distance des systèmes géographiquement dispersés ou physiquement inaccessibles. Vous pouvez vous connecter à la carte du contrôleur système ALOM à l'aide d'un terminal alphanumérique local, d'un serveur de terminaux, d'un modem branché à son port de gestion série ou via un réseau par le biais de son port de gestion réseau 10BASE-T.

Lorsque vous mettez le système sous tension pour la première fois, la carte du contrôleur système ALOM établit une connexion par défaut à la console système par le biais de son port de gestion série. Une fois la configuration initiale terminée, vous pouvez assigner une adresse IP au port de gestion réseau et connecter celui-ci à un réseau. Vous pouvez exécuter des tests de diagnostic, afficher les messages d'erreur et de diagnostic, redémarrer le serveur et visualiser les informations relatives aux conditions environnementales grâce au logiciel du contrôleur système ALOM. Même si le système d'exploitation est en panne ou que le système n'est plus sous tension, le contrôleur système ALOM peut envoyer une alerte par e-mail signalant les pannes matérielles ou d'autres événements importants pouvant se produire sur le serveur.

Les fonctions du contrôleur système ALOM sont les suivantes :

- connexion par défaut de la console système par le biais de son port de gestion série à un terminal alphanumérique, un serveur de terminaux ou un modem ;
- port de gestion réseau permettant de contrôler et de surveiller à distance par le biais du réseau (après la configuration initiale) ;
- contrôle du système et signalisation des erreurs (notamment l'affichage des résultats des diagnostics) à distance ;
- fonctions de redémarrage, de mise sous/hors tension et de réinitialisation à distance ;
- possibilités de contrôler à distance les conditions environnementales du système ;
- possibilités d'exécuter des tests de diagnostic au moyen d'une connexion à distance ;
- possibilités de capturer et de stocker à distance les journaux d'initialisation et d'exécution à des fins de consultation ou de réexécution ultérieures ;
- notification à distance des événements relatifs aux conditions de surchauffe, de pannes d'alimentation, d'arrêts ou de réinitialisations du système ;
- accès à distance aux journaux d'événements détaillés.

Pour plus d'informations sur le matériel du contrôleur système ALOM, reportez-vous à la section « [Carte et ports du contrôleur système ALOM](#) », page 23.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation du contrôleur système ALOM, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10).

Surveillance et contrôle de l'environnement

Le serveur Netra 440 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 ;
- une utilisation avec des composants manquants ou mal configurés ;
- pannes d'alimentation ;
- pannes matérielles internes.

Les fonctions de surveillance et de contrôle sont gérées par le microprogramme du contrôleur système ALOM. Les fonctions de surveillance sont ainsi toujours opérationnelles, même si le système est arrêté ou ne peut pas s'initialiser tout en évitant à ce dernier de dédier des ressources mémoire et CPU à des fins de contrôle interne. Si le contrôleur système ALOM tombe en panne, le système d'exploitation signale le problème et reprend partiellement les fonctions de contrôle et de surveillance de l'environnement.

Le sous-système de surveillance de l'environnement utilise un bus I²C normalisé. Il s'agit d'un bus série bifilaire utilisé dans tout le système et permettant de surveiller et de contrôler les sondes de température, les ventilateurs, les alimentations, les DEL de statut et le commutateur rotatif du panneau avant.

Le système comporte plusieurs sondes de température permettant de contrôler la température ambiante du système des CPU et de la puce de chaque CPU. Le sous-système de surveillance interroge les sondes et utilise les températures échantillonnées pour signaler les conditions de surchauffe ou de température insuffisante et déclencher les actions appropriées. D'autres sondes I²C détectent la présence et les pannes de composants.

Le logiciel et le matériel sont tous deux 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 d'avertissement minimal ou qu'elle dépasse le seuil d'avertissement maximal, le logiciel du sous-système de contrôle allume les DEL de service requis du système 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 et sont consignés dans le fichier `/var/adm/messages`. 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 la même manière. En interrogeant régulièrement le statut des alimentations, le sous-système de surveillance indique le statut des sorties, entrées et présence de chaque alimentation.

Si un problème d'alimentation est détecté, un message d'erreur est envoyé à la console système et est consignés dans le fichier `/var/adm/messages`. 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.

Reprise système automatique

Le système assure la récupération système automatique (Automatic System Recovery, ASR) en cas de panne de composants dans les modules mémoire et les cartes PCI.

La fonction ASR permet au système de reprendre son fonctionnement après certaines défaillances ou pannes matérielles non fatales. Dans un premier temps, des tests automatiques permettent au système de détecter les composants matériels défectueux. Une fonction de configuration automatique intégrée au microprogramme d'initialisation du système permet au système de déconfigurer les composants en panne et de rétablir le fonctionnement du système. Tant que le système est capable de fonctionner sans le composant en panne, la fonction ASR lui permet de redémarrer automatiquement sans nécessiter l'intervention de l'utilisateur.

Quand un composant défectueux est détecté lors de la séquence de mise sous tension, il est signalé comme étant en panne et si le système est toujours en mesure de fonctionner, la séquence d'initialisation se poursuit. Sur un système en cours d'exécution, certains types de pannes peuvent entraîner l'arrêt du système. Dans ce cas, la fonction ASR permet au système de redémarrer immédiatement à condition qu'il détecte le composant incriminé et qu'il puisse fonctionner sans lui. Ainsi, il est impossible pour un composant matériel défectueux d'immobiliser le système ou de le mettre en panne continuellement.

Remarque – Pour que la fonction ASR soit opérationnelle, vous devez l'activer. Le contrôle de la fonction ASR du système est assuré par plusieurs variables de configuration et de commandes OpenBoot. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440*.

Sun StorEdge Traffic Manager

Fonction propre à l'environnement d'exploitation Solaris 8 et aux versions ultérieures de ce système d'exploitation, Sun StorEdge™ Traffic Manager est une solution de multiacheminement native destinée aux périphériques de stockage tels que les baies de disques Sun StorEdge™. Sun StorEdge Traffic Manager comprend les fonctions suivantes :

- Multiacheminement au niveau de l'hôte
- Prise en charge de l'interface pHCI (physical Host Controller Interface)
- Prise en charge de Sun StorEdge T3, de Sun StorEdge 3510 et de Sun StorEdge A5x00
- Équilibrage de charge

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10).

Mécanisme de chien de garde matériel ALOM et XIR

Afin de détecter et de résoudre un éventuel blocage système, le serveur Netra 440 comprend un mécanisme de « chien de garde » ALOM, lequel correspond à une horloge constamment réinitialisée tant que le système d'exploitation et l'application utilisateur sont exécutés. Si le système se bloque, le système d'exploitation ne peut plus réinitialiser l'horloge. L'expiration du délai défini pour l'horloge déclenche alors une réinitialisation automatique externe du système (XIR, externally initiated reset), éliminant ainsi la nécessité d'une intervention de l'opérateur. Lorsque le mécanisme de chien de garde ALOM génère une opération XIR, les informations de débogage sont affichées sur la console du système.

LA fonction XIR vous permet également de lancer un appel manuel à l'invite du contrôleur système ALOM. Vous exécutez manuellement la commande `reset -x` du contrôleur système ALOM lorsque le système ne répond pas et qu'une commande clavier L1+A (Stop+A) ou que la touche d'interruption du terminal alphanumérique ne fonctionne pas. Lorsque vous émettez manuellement la commande `reset -x`, le système revient immédiatement à l'invite `ok` d'OpenBoot. À ce stade, vous pouvez utiliser les commandes d'OpenBoot afin de déboguer le système.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10) et au *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide* (817-3886-xx).

Prise en charge des configurations de stockage RAID

En connectant un ou plusieurs périphériques de stockage externes au Netra 440, vous pouvez utiliser une application logicielle RAID (redondant array of independent drives) telle que Solstice DiskSuite™ ou VERITAS Volume Manager afin de configurer le stockage des unités du système selon différents niveaux RAID. Les options de configuration sont : RAID 0 (entrelacement), RAID 1 (mise en miroir), RAID 0+1 (entrelacement + mise en miroir), RAID 1+0 (mise en miroir + entrelacement) et RAID 5 (entrelacement avec une parité entrelacée). Les objectifs que vous avez définis pour votre système en matière de coûts, de performances, de fiabilité et de disponibilité doivent être pris en compte lors du choix de la configuration RAID. Vous pouvez également configurer un ou plusieurs disques durs comme « disques hot spare », lesquels pourront immédiatement remplacer un disque dur tombé en panne.

Outre les configurations RAID logicielles, vous pouvez définir des configurations RAID 1 (de mise en miroir) matérielle pour n'importe quelle paire de disques durs internes au moyen du contrôleur SCSI Ultra-4 intégré, vous permettant de bénéficier d'une solution haute performance pour la mise en miroir de disques durs.

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide d'administration système du serveur Netra 440* (819-6171-10).

Correction des erreurs et contrôle de parité

Les modules DIMM utilisent le code ECC (error-correcting code) afin de garantir de hauts niveaux d'intégrité des données. Le système signale et consigne des erreurs ECC corrigibles. (Une erreur ECC corrigible correspond à toute erreur d'un bit dans un champ de 128 bits.) Ces erreurs sont corrigées aussitôt qu'elles sont détectées. L'implémentation EEC permet également de détecter les erreurs sur deux bits dans un champ de 128 bits, ainsi que les erreurs portant sur plusieurs bits dans un quartet (4 bits). Outre la protection ECC des données, le contrôle de parité s'applique aussi aux bus PCI et UltraSCSI, et dans les caches internes de CPU UltraSPARC IIIi.

Logiciel Sun Java System Cluster

Le logiciel Sun Java System Cluster vous permet de connecter jusqu'à huit serveurs Sun dans une configuration en cluster. Un *cluster* est un groupe de nœuds interconnectés conçus pour fonctionner comme un système unique, évolutif et à haute disponibilité. Un *nœud* est une instance unique du logiciel Solaris. Le logiciel peut être exécuté sur un serveur autonome ou sur un domaine faisant partie d'un serveur autonome. Avec le logiciel Sun Java System Cluster, vous pouvez ajouter ou supprimer des nœuds pendant que vous êtes connecté et panacher les serveurs en fonction de vos besoins spécifiques.

Grâce à ses fonctions de détection d'erreurs et de récupération automatiques, le logiciel Sun Java System Cluster assure un haut niveau de disponibilité et d'évolutivité, vous permettant d'accéder aux applications et aux services stratégiques dès que vous en avez besoin.

Une fois le logiciel Sun Java System Cluster installé, les autres nœuds du cluster prennent en charge et assument automatiquement la charge de travail lorsqu'un nœud tombe en panne. Le logiciel intègre des fonctionnalités de prévision et de récupération rapide grâce à des fonctions variées, notamment le redémarrage des applications locales, le basculement des applications individuelles et le basculement des adaptateurs de réseau local. Sun Java System Cluster réduit considérablement la durée d'indisponibilité et accroît la productivité en contribuant à assurer un service continu pour tous les utilisateurs.

Il vous permet d'exécuter des applications standard et parallèles sur le même cluster. Il prend en charge l'ajout ou le retrait dynamique de nœuds et permet de regrouper des serveurs et des produits de stockage Sun dans différentes configurations. L'exploitation plus rentable des ressources existantes permet de réaliser des économies supplémentaires.

Avec le logiciel Sun Java System Cluster, les nœuds peuvent être espacés de 10 kilomètres maximum. En cas de sinistre à un endroit, les autres sites non affectés peuvent accéder aux données et services stratégiques.

Pour plus d'informations à ce sujet, consultez la documentation fournie avec le logiciel Sun Java System Cluster.

Spécifications du système

Cette annexe présente les spécifications relatives au serveur Netra 440 :

- « Spécifications physiques », page 41
 - « Spécifications électriques », page 42
 - « Spécifications environnementales », page 44
 - « Spécifications concernant les conditions d'accès et de dégagement à des fins d'entretien », page 44
-

Spécifications physiques

TABLEAU A-1 Spécifications physiques du serveur Netra 440

Mesure	Système anglo-saxon	Système métrique
Largeur	17,32 pouces	440 mm
Profondeur	19,5 pouces	495 mm
Hauteur	8,75 pouces (5 unités en rack)	222 mm
Poids (sans cartes PCI ou montages en rack)	79,4 livres	36 kg
Poids (entièrement configuré avec option de montage dur en rack à 4 montants)	81,6 livres	37 kg

Spécifications électriques

Plages et limites d'alimentation pour le fonctionnement des serveurs à courant alternatif

Les informations contenues dans cette section s'appliquent à la version en courant alternatif du serveur Netra 440. Le [TABLEAU A-2](#) indique les exigences requises en alimentation CA pour les différentes alimentations du serveur Netra 440 tandis que le [TABLEAU A-3](#) présente les exigences globales du serveur Netra 440.

TABLEAU A-2 Plages et limites des différentes alimentations en courant alternatif du serveur Netra 440

Description	Limite ou plage
Plage des tensions d'entrée en fonctionnement	90 à 264 VAC
Plage de fréquences en fonctionnement	47 à 63 Hz
Courant d'entrée max. en fonctionnement	5,5 A à 90 VAC
Alimentation d'entrée max. en fonctionnement	500 W

TABLEAU A-3 Plages et limites d'alimentation pour le fonctionnement du serveur Netra 440 en courant alternatif

Description	Limite ou plage
Plage des tensions d'entrée en fonctionnement	90 à 264 VAC
Plage de fréquences en fonctionnement	47 à 63 Hz
Courant d'entrée max. en fonctionnement	11 A à 90 VAC
Alimentation d'entrée max. en fonctionnement	1 000 W

Remarque – Les valeurs maximales en fonctionnement sont indiquées afin de vous aider à déterminer les fusibles et le câblage nécessaires à l'alimentation de votre équipement. Ces chiffres représentent cependant des conditions extrêmes.

Source d'alimentation requise en courant continu

Les informations contenues dans cette section s'appliquent à la version en courant continu du serveur Netra 440. Le [TABLEAU A-4](#) indique les exigences requises en alimentation CC pour les différentes alimentations du serveur Netra 440 tandis que le [TABLEAU A-5](#) présente les exigences globales du serveur Netra 440.

TABLEAU A-4 Plages et limites des différentes alimentations en courant continu du serveur Netra 440

Description	Limite ou plage
Plage des tensions d'entrée en fonctionnement	-40 VDC à -75 VDC
Courant d'entrée max. en fonctionnement	11,5 A
Alimentation d'entrée max. en fonctionnement	450 W

TABLEAU A-5 Plages et limites d'alimentation pour le fonctionnement du serveur Netra 440 en courant continu

Description	Limite ou plage
Plage des tensions d'entrée en fonctionnement	-40 VDC à -75 VDC
Courant d'entrée max. en fonctionnement	23 A
Alimentation d'entrée max. en fonctionnement	900 W

Spécifications environnementales

Vous pouvez faire fonctionner et ranger le serveur Netra 440 en toute sécurité en respectant les conditions décrites dans le [TABLEAU A-6](#).

TABLEAU A-6 Spécifications de fonctionnement et de stockage du serveur Netra 440

Spécification	En service	Stockage
Température ambiante	5 °C (41 °F) à 40 °C (104 °F) Court terme* : -5 °C (23 °F) à 55 °C (131 °F)	-40 °C (-40 °F) à 70 °C (158 °F)
Humidité relative	5 à 85 % d'humidité relative, sans condensation Court terme* : 5 à 90 % d'humidité relative, sans condensation (mais sans dépasser 0,024 kg d'eau/kg d'air sec) (0,053 lb d'eau/2,205 lb d'air sec)	Jusqu'à 93 % d'humidité relative, sans condensation, 38 °C (100,4°F) max. avec un thermomètre humide
Altitude	Jusqu'à 3 000 m (9 842,4 pieds)	Jusqu'à 12 000 m (39 369,6 pieds)

* Les limites à court terme (pas plus de 96 heures) de température et d'humidité s'appliquent aux serveurs situés à des altitudes allant jusqu'à 1 800 m.

Spécifications concernant les conditions d'accès et de dégagement à des fins d'entretien

Le tableau suivant présente les conditions d'accès et de dégagement à des fins d'entretien du système :

Blocage	Dégagement requis
Avant du système	91,4 cm (36 pouces)
Arrière du système	91,4 cm (36 pouces)

Index

A

- Actif (DEL de disque dur), 10
- Actif (DEL de plateaux de ventilateur), 11
- Actif (DEL de statut du boîtier), 5, 6
- Advanced Lights Out Manager (ALOM)
 - À propos, 35
 - Description, 23
 - Exécution de la commande `xir`, 38
 - Fonctions, 35
 - Ports, 24
- Alarme, DEL, 8
 - Critique, 8
 - Emplacement, 7
 - Majeure, 8
 - Mineure, 9
 - Utilisateur, 9
- Alimentation
 - À propos, 26
 - Contrôle de panne, 37
 - Emplacement, 27
 - Redondance, 34
- ALOM, carte du contrôleur système
 - Description, 23
 - Ports, 23
- ALOM, mécanisme de chien de garde, 38
- Autotest de l'allumage (POST)
 - Messages de sortie, 24
 - Port par défaut des messages, 24

B

- Baies de disques durs internes, localisation, 18

- Boîtier, DEL de statut
 - Actif, 5, 6
 - Localisateur, 5, 6
 - Service requis, 5, 6
 - Tableau, 6
- Bouton de marche/veille, 15

C

- Carte d'alarme
 - Alarme, DEL, 8
 - États d'alarme, 8
- Carte de configuration système (SCC)
 - À propos, 14
- Carte de distribution de l'alimentation, à propos, 20
- Carte graphique, *Voir* Moniteur graphique ; PCI, carte graphique
- Chien de garde, ALOM, *Voir* ALOM, mécanisme de chien de garde
- Code de correction d'erreur (ECC), 39
- Commutateur rotatif de contrôle du système
 - À propos, 15
 - Paramètres, tableau, 16
 - Position Diagnostics, 16
 - Position Normal, 16
 - Position Veille, 16
 - Position Verrouillé, 16
- Console système
 - À propos, 22
 - Périphérique utilisé pour la connexion, 22
- CPU, à propos, 28
 - Voir aussi* UltraSPARC IIIi, processeur
- CPU/mémoire, à propos des modules, 28
- Critique, DEL d'alarme, 8

- D**
- Dégagement, spécifications, 44
 - DEL
 - Actif (DEL de disque dur), 10
 - Actif (DEL de plateaux de ventilateur), 11
 - Actif (DEL de statut du boîtier), 5, 6
 - Alarme, 7
 - Boîtier, tableau des statuts, 6
 - DEL du panneau arrière, 12
 - Boîtier, DEL de statut, 13
 - DEL d'alimentation, 13
 - DEL Ethernet, 12
 - Port de gestion réseau, DEL, 13
 - Disque dur, tableau, 10
 - Localisateur (DEL de statut du boîtier), 5, 6
 - Prêt au retrait (DEL de disque dur), 10
 - Service requis (DEL de disque dur), 10
 - Service requis (DEL de plateau de ventilateur), 11
 - Service requis (DEL de statut du boîtier), 5, 6
 - Statut du boîtier
 - Illustration, 5
 - DEL des unités de disque, *Voir* Disque dur, DEL
 - Diagnostics (position du commutateur rotatif), 16
 - DIMM (dual inline memory module)
 - À propos, 28
 - Contrôle de parité, 39
 - Correction des erreurs, 39
 - Entrelacement, 31
 - Groupes, illustration, 30
 - Disque dur
 - À propos, 17
 - DEL, 10
 - Actif, 10
 - Prêt au retrait, 10
 - Service requis, 10
 - Tableau, 10
 - Enfichage à chaud, 18
 - Localisation des baies d'unités, 18
 - Disque, configuration
 - Enfichage à chaud, 18
 - Entrelacement, 18, 39
 - Hot spare, 18
 - Mise en miroir, 18, 39
 - RAID 0, 18, 39
 - RAID 1, 18, 39
 - RAID 5, 39
- E**
- ECC (code de correction d'erreur), 39
 - Entrelacement de disques, 18, 39
 - Entrelacement de la mémoire
 - À propos, 31
 - Voir aussi* DIMM (dual inline memory module)
 - Entretien, spécifications d'accès, 44
 - Environnement de stockage, 44
 - Erreur sur deux bits, 39
 - Erreur sur plusieurs bits, 39
 - Erreur sur un bit, 39
 - Ethernet, port
 - À propos, 21
 - Équilibrage de charge en sortie, 21
- F**
- Fermé normalement (NC), état des relais, 9
 - Fiabilité, disponibilité et entretien (RAS), 33 à 39
- I**
- I²C, bus, 36
- L**
- Localisateur (DEL de statut du boîtier)
 - À propos, 5
- M**
- Majeure, DEL d'alarme, 8
 - Mémoire, sous-systèmes, 31
 - Messages d'erreur
 - Alimentation, 37
 - Erreur ECC corrigible, 39
 - Fichier journal, 37
 - Mineure, DEL d'alarme, 9
 - Mise en miroir de disques, 18, 39
 - Module de mémoire à double rangée de connexions (DIMM), *Voir* DIMM
 - Module mémoire, *Voir* DIMM (dual inline memory module)
 - Moniteur graphique
 - Configuration, 22
 - Multiacheminement réseau IP, 21
- N**
- NET MGT, *Voir* Port de gestion réseau (NET MGT)
 - Normal (position du commutateur rotatif), 16

O

Ouvert normalement (NO), état des relais, 9

P

Panneau arrière

Boîtier, tableau des DEL de statut, 6

DEL, 12

DEL d'alimentation, 13

DEL Ethernet, 12

Port de gestion réseau, DEL, 13

Statut du boîtier, 13

Fonctions, 2, 3

Illustration, 2

Ports

Identification, 3

Panneau avant

Boîtier, tableau des DEL de statut, 6

Bouton de marche/veille, 15

Commutateur rotatif de contrôle du système, 15

DEL, 4

DEL des disques durs, tableau, 10

Fonctions, 1

Illustration, 1

Parité, protection

PCI, bus, 39

UltraSCSI, bus, 39

UltraSPARC IIIi, cache interne de la CPU, 39

PCI, bus

À propos, 25

Caractéristiques, tableau, 26

Parité, protection, 39

PCI, carte

À propos, 25

Emplacements, 25

Plateau de ventilateur

À propos, 19

DEL

Actif, 11

Service requis, 11

Port d'alarmes, à propos, 23

Port de gestion réseau (NET MGT)

À propos, 22, 24

Réinitialisation déclenchée en externe (XIR), 24

Port de gestion série (SERIAL MGT)

À propos, 24

Connexion par défaut de la console, 23

Vitesse de transmission en bauds, 23

POST, *Voir* Autotest de l'allumage (POST)

Prêt au retrait (DEL de disque dur), 10

R

RAID (redundant array of independent disks)

Configurations de stockage, 39

Récupération système automatique (ASR)

À propos, 37

Relais, état

Fermé normalement (NC), 9

Ouvert normalement (NO), 9

Remplacement à chaud d'un composant, à propos, 34

RJ-45, communication série, 21

Rotatif, commutateur, *Voir* Commutateur rotatif de contrôle du système

S

Serveur de terminaux

Connexion via un port de gestion série, 22

Service requis (DEL de disque dur), 10

Service requis (DEL de plateau de ventilateur), 11

Service requis (DEL de statut du boîtier), 5, 6

Solaris Volume Manager, 18

Solstice DiskSuite, 18

Sondes de température, 36

Souris, périphérique USB, 22

Sous-système de contrôle de l'environnement, 36

Sous-système de mémoire indépendant, 31

Spécifications

Accès à des fins d'entretien, 44

Dégagement, 44

Électriques, 42, 43

Environnementales, 44

Physiques, 41

Spécifications électriques, 42, 43

Spécifications environnementales, 44

Spécifications physiques, 41

Statut d'alarme, contact sec, 8

Sun Java System Cluster, logiciel, 40

Surveillance et contrôle de l'environnement, 36

Système, DEL de statut

Indicateur de panne d'environnement, 37

Voir aussi DEL

T

Terminal alphanumérique

Accès à la console système, 22

Thermistance, 36

U

Ultra-4 SCSI, backplane

À propos, 32

Ultra-4 SCSI, contrôleur, 31

Ultra-4 SCSI, port

À propos, 22

Vitesse de transfert des données, 22

UltraSCSI, contrôle de la parité des bus, 39

UltraSCSI, unités de disque prises en charge, 32

UltraSPARC IIIi, processeur

À propos, 29

Cache interne, contrôle de la parité, 39

USB, connexion au port, 22

Utilisateur, DEL d'alarme, 9

V

Veille (position du commutateur rotatif), 16

Veille, alimentation, 42

Ventilateur, contrôle et surveillance, 36

VERITAS Volume Manager, 39

Verrouillé (position du commutateur rotatif), 16

X

XIR (Externally Initiated Reset)

Appel via le port de gestion réseau, 24

Commande manuelle, 38