



Guide d'administration système du serveur Netra™ 210

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence : 819-5921-10
Mars 2006, révision A

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

Copyright 2006 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 restriction aucune, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains répertoriés à l'adresse <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs brevets supplémentaires ou demandes de brevets en cours aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit qu'il décrit sont distribués par 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 aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licences, le cas échéant.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par la loi relative aux droits d'auteur et concédé sous licence par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays dont les licences d'utilisation sont exclusivement accordées par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, Netra, SunInstall, AnswerBook2, OpenBoot, docs.sun.com 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 utilisateur graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et détenteurs de licences. Sun reconnaît les efforts précurseurs de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non-exclusive de Xerox pour l'interface utilisateur graphique de Xerox, qui couvre aussi les détenteurs de licences Sun qui implémentent des IG OPEN LOOK et respectent autrement les contrats de licence écrits de Sun. Le logo Energy Star est une marque déposée d'EPA.



Sun Microsystems is an ENERGY STAR® partner. Those configurations of this product that bear the ENERGY STAR mark meet or exceed the ENERGY STAR guidelines.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON, SONT FORMELLEMENT EXCLUES DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE.



Papier
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface xiii

1. Configuration des logiciels 1

Procédure de configuration des logiciels 1

Configuration initiale 4

▼ Pour effectuer la configuration initiale 4

▼ Pour effectuer la configuration avec les détails du serveur enregistré en tant que serveur de noms 6

Plus d'informations sur les logiciels 6

2. Advanced Lights Out Manager 7

Introduction à ALOM 7

Caractéristiques d'ALOM 7

Composants contrôlés par ALOM 8

Utilisation d'ALOM 8

▼ Pour définir le mot de passe initial 9

Commandes du shell d'ALOM 10

Commandes de configuration 10

Commandes relatives aux FRU 12

Commandes relatives aux journaux	12
Commandes de statut et de contrôle	13
Autres commandes	14
Tâches ALOM de base	15
▼ Pour réinitialiser ALOM	15
▼ Pour basculer entre la console système et ALOM	15
▼ Pour contrôler la DEL de localisation	15
▼ Pour réinitialiser du serveur hôte	16
▼ Pour afficher des informations d'environnement relatives au serveur	16
▼ Pour reconfigurer ALOM pour utiliser le port Ethernet (NET MGT)	16
▼ Pour ajouter des comptes d'utilisateur ALOM	18
▼ Pour supprimer un compte d'utilisateur ALOM	18
▼ Pour se connecter à ALOM	18
▼ Pour changer un mot de passe ALOM	19
▼ Pour configurer les alertes par e-mail	19
▼ Pour sauvegarder votre configuration d'ALOM	20
▼ Pour afficher la version d'ALOM	20
3. Dépannage de base	21
Indicateurs de statut	21
Indicateurs de statut du serveur de la façade	22
Indicateurs du statut d'alarme	23
Indicateurs de statut des unités de disque dur	26
Indicateurs de statut de l'alimentation	27
Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière	28
Indicateurs de statut du réseau Ethernet	29
Paramètres de la NVRAM	30
Utilisation de FMA	31

Commandes de dépannage	32
Commande <code>iostat</code>	33
Options	33
Exemples	33
Commande <code>prtdiag</code>	35
Options	35
Exemples	35
Commande <code>prtconf</code>	39
Options	40
Exemples	41
Commande <code>netstat</code>	42
Options	43
Exemples	43
Commande <code>ping</code>	45
Options	45
Exemples	46
Commande <code>ps</code>	47
Options	47
Exemples	47
Commande <code>prstat</code> Com	48
Options	49
Exemples	49
Commande <code>prtfru</code>	50
Options	51
Exemples	51
Commande <code>psrinfo</code>	52
Options	52
Exemples	52

Commande `showrev` 53

Options 53

Exemples 53

4. Dépannage avancé 55

Invite `ok` 55

▼ Pour obtenir l'invite `ok` 55

Récupération système automatique 56

Options d'initialisation automatique 57

▼ Pour activer l'initialisation automatique en mode dégradé 57

Récapitulatif de gestion des erreurs 58

▼ Pour activer l'ASR 58

▼ Pour désactiver l'ASR 59

Utilitaires de l'OpenBoot PROM 59

Utilitaire `show-devs` 60

Utilitaire `watch-net` 60

Utilitaire `probe-scsi` 61

Utilitaire `probe-ide` 61

Utilitaire `banner` 62

Utilitaire `watch-clock` 62

Utilitaire `date` 63

Utilitaire `.version` 63

OpenBoot Diagnostics 64

▼ Pour démarrer OpenBoot Diagnostics 64

Menu OBDiag 65

▼ Pour lancer un test 66

Tests OpenBoot Diagnostics 66

Autotest à la mise sous tension.	67
Commande post	67
Niveaux de diagnostic	68
Niveau de détail de la sortie	68
▼ Pour configurer le POST	69
Messages du POST	70
A. Interface de programmation d'une application de sortie du relais d'alerte	71
Index	77

Figures

FIGURE 1-1	Emplacement du port série	4
FIGURE 1-2	Abaissement de la façade	5
FIGURE 1-3	Commutateur rotatif	5
FIGURE 3-1	Emplacement des indicateurs de statut du serveur et d'alarme en façade	22
FIGURE 3-2	Indicateurs des unités de disque dur	26
FIGURE 3-3	Indicateurs de statut de l'alimentation	27
FIGURE 3-4	Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière	28
FIGURE 3-5	Indicateurs de statut du réseau Ethernet	29

Tableaux

TABLEAU 1-1	Feuille de travail de configuration des logiciels du serveur Netra 210	1
TABLEAU 2-1	Composants contrôlés par ALOM	8
TABLEAU 2-2	Commandes de configuration d'ALOM	10
TABLEAU 2-3	Commandes de FRU d'ALOM	12
TABLEAU 2-4	Commandes de journal d'ALOM	12
TABLEAU 2-5	Commandes de statut et de contrôle d'ALOM	13
TABLEAU 2-6	Autres commandes d'ALOM	14
TABLEAU 3-1	Indicateurs de statut du serveur en façade	22
TABLEAU 3-2	Commandes de la DEL de localisation	23
TABLEAU 3-3	États des indicateurs d'alarme et de l'alarme à contact sec	24
TABLEAU 3-4	Indicateurs des unités de disque dur	26
TABLEAU 3-5	Indicateurs de statut de l'alimentation	27
TABLEAU 3-6	Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière	28
TABLEAU 3-7	Indicateurs de statut du réseau Ethernet	29
TABLEAU 3-8	Utilisation simplifiée de FMA	31
TABLEAU 3-9	Options d' <code>iosstat</code>	33
TABLEAU 3-10	Options de <code>prtdiag</code>	35
TABLEAU 3-11	Options de <code>prtconf</code>	40
TABLEAU 3-12	Options de <code>netstat</code>	43
TABLEAU 3-13	Options de <code>ping</code>	45

TABLEAU 3-14	Options de <code>ps</code>	47
TABLEAU 3-15	Options de <code>prstat</code>	49
TABLEAU 3-16	Options de <code>prtfpu</code>	51
TABLEAU 3-17	Options de <code>psrinfo</code>	52
TABLEAU 3-18	Options de <code>showrev</code>	53
TABLEAU 4-1	Utilisation des tests OpenBoot Diagnostics	66
TABLEAU 4-2	Test effectué aux niveaux de diagnostic <code>off</code> , <code>min</code> , <code>max</code> et <code>menus</code>	68
TABLEAU 4-3	Sortie obtenue avec les niveaux de détail <code>none</code> , <code>min</code> , <code>normal</code> , <code>max</code> et <code>debug</code>	68
TABLEAU 4-4	Paramètres de communication du terminal série	69
TABLEAU 4-5	Messages du POST	70

Préface

Le *Guide d'administration système du serveur Netra 210* contient des informations pour la gestion et le dépannage du serveur Netra™ 210. Ce document s'adresse à des techniciens, des administrateurs système, des fournisseur de services autorisés (ASP, authorized service provider) et des utilisateurs qui maîtrisent l'administration système.

Organisation de ce manuel

Le [Chapitre 1](#) explique comment procéder à la configuration initiale de votre serveur Netra 210.

Le [Chapitre 2](#) explique comment gérer le serveur Netra 210 avec ALOM.

Le [Chapitre 3](#) contient des informations de dépannage de base.

Le [Chapitre 4](#) contient des informations de dépannage avancé.

L'[Annexe A](#) fournit une interface de programmation d'applications de relais d'alarme.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document peut ne pas contenir d'informations sur les commandes et procédures de base UNIX[®], telles que l'arrêt du système, l'amorçage du système ou la configuration des périphériques. Pour plus d'informations sur ces sujets, consultez les informations suivantes :

- toute autre documentation sur les logiciels livrée avec votre système ;
- la documentation du système d'exploitation Solaris[™] disponible sur :

<http://docs.sun.com>

Invites de shell

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

Conventions typographiques

Police*	Description	Exemples
AaBbCc123	Noms de commande, fichier et répertoire. Messages apparaissant à l'écran.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. % Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que l'utilisateur tape par opposition aux messages apparaissant à l'écran.	% su Mot de passe :
AaBbCc123	Titres de guide, nouveaux mots ou termes, mots à mettre en valeur. Remplacez les variables de ligne de commande par des noms ou des valeurs réels.	Consultez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>catégorie</i> . Vous <i>devez</i> être superutilisateur pour effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, entrez <code>rm nomfichier</code> .

* Les paramètres de votre navigateur peuvent être différents.

Documentation connexe

Les documents indiqués comme étant en ligne sont disponibles sur :

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/>

Application	Titre	Numéro de référence	Format	Emplacement
Configuration	<i>Netra 210 Server Setting Up</i>	819-2752	Documentation imprimée	Kit d'expédition imprimée
Administration	<i>Guide d'administration système du serveur Netra 210</i>	819-5921	PDF	En ligne
Service	<i>Manuel d'entretien du serveur Netra 210</i>	819-5931	PDF	En ligne
Notes de produit	<i>Netra 210 Server Product Notes</i>	819-2751	PDF	En ligne
Conformité	<i>Netra 210 Server Safety and Compliance Guide</i>	819-3206	PDF	En ligne

Documentation, support et formation

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

Sites Web de parties tierces

Sun décline toute responsabilité quant à la disponibilité des sites Web de tiers mentionnés dans ce document. Sun n'avalise pas et n'est pas responsable des contenus, des publicités, des produits ou autres matériaux disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources. Sun ne pourra en aucun cas être tenue responsable de tout dommage ou perte réels ou présumés causés par ou liés de quelque manière aux contenus, biens et services disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources.

Vos commentaires sont les bienvenus chez Sun

Dans le souci d'améliorer notre documentation, nous vous invitons à nous faire parvenir vos commentaires et vos suggestions. Vous pouvez nous les transmettre 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 d'administration système du serveur Netra 210, référence 819-5921-10

Configuration des logiciels

Ce chapitre traite de la configuration initiale du serveur Netra 210. Il contient les rubriques suivantes :

- « Procédure de configuration des logiciels », page 1
- « Configuration initiale », page 4
- « Plus d'informations sur les logiciels », page 6

Procédure de configuration des logiciels

Utilisez la feuille de travail pour collecter les informations nécessaires à la configuration des logiciels sur le serveur Netra 210. Vous n'avez pas besoin de fournir toutes les informations demandées sur la feuille de travail. Il vous suffit de rassembler les informations correspondant à votre système.

TABLEAU 1-1 Feuille de travail de configuration des logiciels du serveur Netra 210

Informations nécessaires pour l'installation	Description/Exemple	Vos réponses
Réseau	Le système est-il connecté à un réseau ?	Oui/Non
DHCP	Le système peut-il utiliser le protocole DHCP (Dynamic Host configuration Protocol) pour configurer ses interfaces réseau?	Oui/Non
Nom d'hôte	Nom d'hôte choisi pour le système	
Adresse IP	Si vous n'utilisez pas DHCP, spécifiez l'adresse IP du système. Exemple : 129.200.9.1	
Sous-réseau	Si vous n'utilisez pas DHCP, le système fait-il partie d'un sous-réseau ? Si oui, quel est le masque de réseau de ce sous-réseau ? Exemple : 255.255.0.0	Oui/Non

TABLEAU 1-1 Feuille de travail de configuration des logiciels du serveur Netra 210 (*suite*)

Informations nécessaires pour l'installation	Description/Exemple	Vos réponses
IPv6	Voulez-vous activer IPv6 sur cette machine ?	Oui/Non
Kerberos	Voulez-vous configurer la sécurité Kerberos sur cette machine ? Si oui, rassemblez les informations suivantes : <div style="text-align: right;"> Domaine par défaut : Serveur d'administration : Premier Kerberos Key Distribution Center (KDC) : (facultatif) KDC supplémentaires : </div>	Oui/Non
Service de noms	Quel service de noms ce système doit-il utiliser ?	NIS+/NIS/DNS/ LDAP/Aucun
Nom du domaine	Si le système utilise un service de noms, indiquez le nom du domaine dans lequel réside le système.	
NIS+ et NIS	Voulez-vous spécifier un serveur de noms ou laisser le programme d'installation en trouver un ? Si vous voulez spécifier un serveur de noms, fournissez les informations suivantes : <div style="text-align: right;"> Nom d'hôte du serveur : Adresse IP du serveur : </div>	Spécifier/Rechercher
DNS	Indiquez les adresses IP du serveur DNS. Vous devez entrer au moins une adresse IP, mais vous pouvez en choisir trois au maximum. <div style="text-align: right;"> Adresse(s) IP du serveur : </div> Vous pouvez entrer une liste de domaines dans lesquels effectuer une recherche lorsqu'une requête DNS est effectuée : <div style="text-align: right;"> Domaine de recherche : Domaine de recherche : Domaine de recherche : </div>	
LDAP	Indiquez les informations suivantes sur votre profil LDAP : <div style="text-align: right;"> Nom du profil : Serveur du profil : Adresse IP : </div>	
Routeur par défaut	Souhaitez-vous spécifier un routeur IP par défaut (passerelle) ou laisser le programme d'installation Solaris Web Start en trouver un ? Si vous voulez spécifier un routeur par défaut, fournissez les informations suivantes : <div style="text-align: right;"> Adresse IP du routeur : </div>	Spécifier/ Rechercher

TABLEAU 1-1 Feuille de travail de configuration des logiciels du serveur Netra 210 (suite)

Informations nécessaires pour l'installation	Description/Exemple	Vos réponses
Fuseau horaire	Comment voulez-vous spécifier votre fuseau horaire par défaut ?	Région géographique Décalage par rapport à l'heure GMT Fuseau horaire
Environnement linguistique	Quelles sont les zones géographiques à prendre en charge ?	
Gestion de l'alimentation	Voulez-vous utiliser la Gestion de l'alimentation ?	Oui/Non
Configuration du serveur proxy (disponible dans le programme Solaris Web Start uniquement)	Souhaitez-vous établir une connexion directe à Internet ou avez-vous besoin d'utiliser un serveur proxy pour l'accès à Internet ? Si vous utilisez un serveur proxy, fournissez les informations suivantes :	Connexion directe/Serveur proxy
	Hôte :	
	Port :	
Réinitialisation automatique ou éjection du CD/DVD	Une réinitialisation automatique doit-elle avoir lieu après l'installation du logiciel ? Le CD/DVD doit-il être éjecté automatiquement après l'installation du logiciel ?	Oui/Non Oui/Non
Groupe de logiciels	Quel groupe Solaris voulez-vous installer ?	Entire Plus OEM Entire Developer End User Core
Sélection de packages personnalisée	Voulez-vous ajouter ou supprimer des packages du groupe de logiciels Solaris installé ? <i>Remarque : lorsque vous sélectionnez les packages à ajouter ou à supprimer, vous devez connaître les dépendances des logiciels et la manière dont sont organisés les packages de Solaris.</i>	
64 bits	Voulez-vous que votre système prenne en charge les applications de 64 bits ?	Oui/Non
Sélection des disques	Sur quels disques voulez-vous installer le logiciel Solaris ? Exemple : c0t0d0	
Protection des données	Souhaitez-vous protéger les données présentes sur les disques sur lesquels vous installez le logiciel Solaris ?	Oui/Non

TABEAU 1-1 Feuille de travail de configuration des logiciels du serveur Netra 210 (suite)

Informations nécessaires pour l'installation	Description/Exemple	Vos réponses
Systèmes de fichiers à réorganisation automatique	<p>Voulez-vous que le programme d'installation réorganise automatiquement les systèmes de fichiers sur vos disques ?</p> <p>Si oui, quels sont les systèmes de fichiers soumis à la réorganisation automatique ?</p> <p>Exemple : /, /opt, /var</p> <p>Si non, vous devez fournir des informations sur la configuration du système de fichiers.</p>	Oui/Non
Montage des systèmes de fichiers à distance (disponible dans le programme Solaris SunInstall™ uniquement)	<p>Ce système doit-il pouvoir accéder au logiciel sur un autre système de fichiers ?</p> <p>Si oui, fournissez les informations suivantes sur le système de fichiers distant.</p> <p>Serveur :</p> <p>Adresse IP :</p> <p>Système de fichiers distant :</p> <p>Point de montage local :</p>	Oui/Non

Configuration initiale

Dans le cadre du processus d'installation, le serveur Netra 210 doit être configuré pour fonctionner sur le réseau.

▼ Pour effectuer la configuration initiale

1. Connectez les câbles d'alimentation au serveur mais ne le mettez pas sous tension pour le moment.
2. En utilisant un périphérique série, connectez-vous au port série du panneau arrière.

Voir [FIGURE 1-1](#).

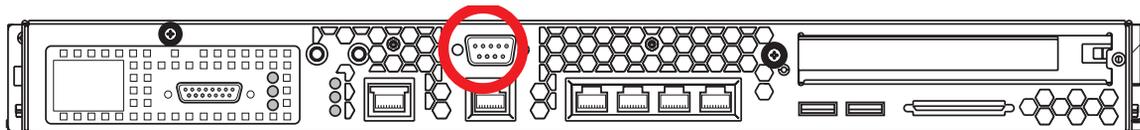


FIGURE 1-1 Emplacement du port série

3. Définissez les paramètres de communication de votre périphérique série comme suit :

- 9 600 bauds
- 8 bits de données
- Pas de parité
- 1 bit d'arrêt
- Duplex intégral
- Aucun protocole Handshake

4. Abaissez la façade.

Voir [FIGURE 1-2](#).

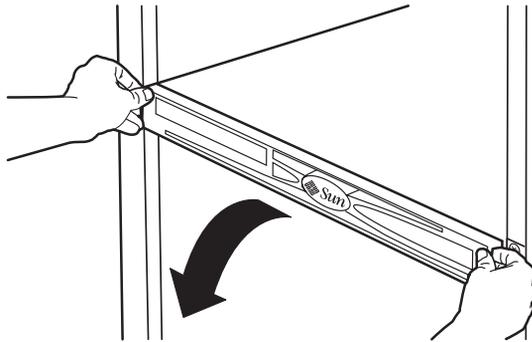


FIGURE 1-2 Abaissement de la façade

5. Tournez le commutateur rotatif en position Marche (I).

Voir [FIGURE 1-3](#).

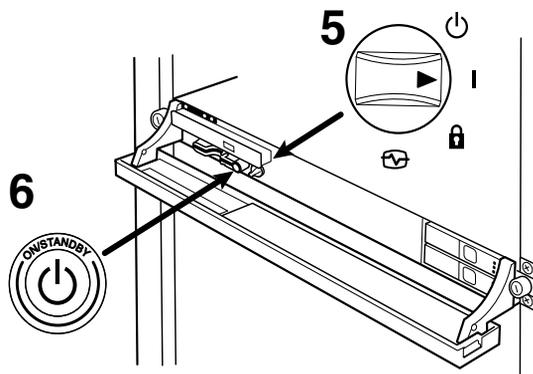


FIGURE 1-3 Commutateur rotatif

6. Appuyez sur le bouton d'alimentation.

Voir [FIGURE 1-3](#).

Le serveur initialise le système d'exploitation Solaris et demande de façon interactive les informations indiquées dans la feuille de travail de configuration des logiciels.

▼ Pour effectuer la configuration avec les détails du serveur enregistré en tant que serveur de noms

Remarque – Suivez les instructions présentées dans cette section uniquement si un serveur de noms est installé sur votre réseau. Pour savoir comment automatiser le processus de configuration du système d'exploitation Solaris sur plusieurs serveurs à l'aide d'un serveur de noms, reportez-vous au *Guide d'installation avancée de Solaris* accompagnant le logiciel Solaris.

Au cours du processus d'initialisation, vous êtes invité à indiquer quelques informations. Les informations que vous fournirez détermineront la configuration du serveur.

1. **Spécifiez le type de terminal que vous utilisez pour communiquer avec le serveur.**
2. **Spécifiez si IPv6 doit être actif, puis suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.**
3. **Spécifiez si vous souhaitez activer le mécanisme de sécurité Kerberos, puis suivez les instructions à l'écran.**
4. **Lorsque vous y êtes invité, indiquez un mot de passe (le cas échéant) pour les utilisateurs connectés en tant que superutilisateurs.**

Plus d'informations sur les logiciels

Votre serveur Netra 210 a été livré avec le cluster du système d'exploitation Solaris 10 préinstallé. Pour en savoir plus sur ce logiciel, allez à l'URL suivant :

<http://www.sun.com/software/preinstall>

Advanced Lights Out Manager

Ce chapitre décrit l'utilisation d'Advanced Lights Out Manager (ALOM) pour l'administration à distance du serveur. Il contient les rubriques suivantes :

- « Introduction à ALOM », page 7
- « Commandes du shell d'ALOM », page 10
- « Tâches ALOM de base », page 15

Davantage d'informations sur ALOM sont disponibles dans le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Advanced Lights Out Manager*, 817-5002-11.

Introduction à ALOM

Caractéristiques d'ALOM

ALOM est un contrôleur système qui est préinstallé sur le serveur et est disponible dès que vous installez et mettez sous tension le système. Par le biais d'une interface de ligne de commande, vous pouvez personnaliser ALOM pour votre installation. Vous pourrez ensuite contrôler et surveiller votre serveur, soit via le réseau ou via un serveur de terminal en utilisant le port de gestion série dédié du serveur Netra 210.

Composants contrôlés par ALOM

Le [TABLEAU 2-1](#) liste certains des composants qu'ALOM peut contrôler sur le serveur Netra 210.

TABLEAU 2-1 Composants contrôlés par ALOM

Composants contrôlés	Informations fournies
Disques durs	Si chaque emplacement contient une unité et si son état est normal (OK)
Ventilateurs	La vitesse des ventilateurs et si les ventilateurs rapportent le statut OK
Températures de la CPU	La présence d'une CPU, la température mesurée au niveau de la CPU et toute condition d'avertissement thermique ou de panne
Température du boîtier système	La température ambiante du système, de même que tout avertissement thermique ou condition de panne du boîtier
Fusibles	Si les fusibles ont fondu
Panneau frontal du serveur	Position du commutateur rotatif du système et statut des DEL
Tensions	Tensions comprises dans la plage de fonctionnement

Remarque – Alors qu'il est souhaitable d'avoir des sources d'alimentation redondantes, si un seul connecteur CC alimente la version alimentée en CC du serveur Netra 210, ALOM peut occasionnellement rapporter le message suivant :
SC Alert: env_log_event unsupported event

Utilisation d'ALOM

Le logiciel ALOM est fourni prêt à l'emploi et peut prendre en charge plusieurs utilisateurs. Cependant un seul utilisateur à la fois peut émettre des commandes qui requièrent des permissions d'écriture. Les autres utilisateurs peuvent uniquement émettre des commandes en lecture seule.

Il existe plusieurs méthodes permettant de se connecter à ALOM :

- Utilisez la commande `telnet` pour vous connecter à ALOM par le biais de la connexion Ethernet reliée au port NET MGT.
- Connectez un périphérique série, par exemple un terminal ASCII ou un port d'un serveur de terminal, au port SERIAL MGT.

▼ Pour définir le mot de passe initial

Lorsque vous mettez pour la première fois le serveur sous tension, ALOM commence automatiquement à contrôler le système et à afficher la sortie sur la console système en utilisant un compte préconfiguré appelé `admin`, doté de permissions complètes (`cuar`). Pour des raisons liées à la sécurité, le mot de passe d'administration doit être défini.

1. Connectez physiquement le port de gestion série d'ALOM et établissez une connexion.

Les paramètres de communication sont les suivants :

- 9 600 bauds
- 8 bits de données
- Pas de parité
- 1 bit d'arrêt
- Duplex intégral
- Aucun protocole Handshake

2. Connectez-vous à l'invite ALOM. Saisissez :

```
#.  
SC>
```

Autrement dit :

- a. Appuyez sur la touche Maj. et maintenez-la enfoncée et appuyez sur la touche 3.
- b. Appuyez sur la touche du point.
- c. Appuyez sur la touche Retour.

L'invite `sc>` (invite d'ALOM) s'affiche.

3. Saisissez la commande `password`.

```
sc> password
```

4. Tapez le mot de passe puis retapez-le.

Le mot de passe est créé et sera exigé pour toute connexion future à ALOM.

Si vous ne vous connectez pas avant l'expiration du délai d'ALOM, ALOM retourne à la console système et affiche le message suivant :

```
Enter #. to return to ALOM.
```

Commandes du shell d'ALOM

Les tableaux suivants répertorient les commandes les plus courantes du shell ALOM et décrivent brièvement ce qu'elles font.

- « [Commandes de configuration](#) », page 10
- « [Commandes relatives aux FRU](#) », page 12
- « [Commandes relatives aux journaux](#) », page 12
- « [Commandes de statut et de contrôle](#) », page 13
- « [Autres commandes](#) », page 14

De nombreuses commandes du shell d'ALOM peuvent être exécutées depuis l'interface de ligne de commande de Solaris, en utilisant la commande `scadm`. Par exemple :

```
# scadm loghistory
```

Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `scadm`.

Commandes de configuration

Les commandes de configuration d'ALOM définissent ou montrent la configuration de nombreux aspects du système.

TABLEAU 2-2 Commandes de configuration d'ALOM

Commande	Récapitulatif	Exemple
Mot de passe	Modifie le mot de passe de connexion de l'utilisateur courant.	<code>sc> motdepasse</code>
<code>setdate mmjjHHMMaaaa</code>	Définit la date et l'heure lorsque le système d'exploitation géré ne tourne pas.	<code>sc> setdate 091321451999</code> <code>MON SEP 13 21:45:00 1999 UTC</code>
<code>setdefaults [-y] [-a]</code>	Restaure les valeurs par défaut de tous les paramètres de configuration d'ALOM. L'option <code>-y</code> vous permet d'éviter de répondre à la question de confirmation. L'option <code>-a</code> restaure les valeurs d'usine associées aux informations utilisateur (un seul compte admin).	<code>sc> setdefaults -a</code>
<code>setsc paramètre valeur</code>	Définit le <i>paramètre</i> ALOM spécifié sur la <i>valeur</i> assignée.	<code>sc> setsc netsc_ipaddr 1.2.3.4</code>
<code>setupsc</code>	Exécute le script de configuration interactif. Celui-ci configure les variables de configuration d'ALOM.	<code>sc> setupsc</code>

TABLEAU 2-2 Commandes de configuration d'ALOM (*suite*)

Commande	Récapitulatif	Exemple
showdate	Affiche la date ALOM réglée. Les heures du SE Solaris et d'ALOM sont synchronisées, mais l'heure d'ALOM se base sur l'heure UTC (Coordinated Universal Time) et non sur l'heure locale.	sc> showdate MON SEP 13 21:45:00 1999 UTC
showplatform [-v]	Affiche des informations sur la configuration matérielle du système hôte et indique si le matériel fonctionne. L'option -v affiche des informations détaillées sur le ou les composants affichés.	sc> showplatform
showsc [-v] <i>paramètre</i>	Affiche la valeur courante des <i>paramètres</i> de configuration de la mémoire RAM non volatile (NVRAM). Il est nécessaire de recourir à l'option -v pour obtenir des informations complètes sur la version.	sc> showsc sys_autorestart xir
showusers [-g <i>lignes</i>]	Affiche une liste des utilisateurs actuellement connectés à ALOM. L'affichage de cette commande se présente sous le même format que celui de la commande UNIX <i>who</i> . L'option -g fait passer l'affichage en mode pause après le nombre de lignes spécifiés dans <i>lignes</i> .	sc> showusers -g 10
useradd <i>nomutilisateur</i>	Ajoute un compte d'utilisateur à ALOM.	sc> useradd nouvelutilisateur
userdel [-y] <i>nomutilisateur</i>	Supprime un compte d'utilisateur d'ALOM. L'option -y vous permet d'éviter de répondre à la question de confirmation.	sc> userdel nouvelutilisateur
userpassword <i>nomutilisateur</i>	Définit ou modifie un mot de passe d'utilisateur.	sc> userpassword nouvelutilisateur
userperm <i>nomutilisateur</i> [c] [u] [a] [r]	Définit le niveau de permission d'un compte d'utilisateur.	sc> userperm nouvelutilisateur cr
usershow [<i>nomutilisateur</i>]	Affiche une liste de tous les comptes d'utilisateur, des niveaux de permission et des éventuels mots de passe assignés.	sc> usershow nouvelutilisateur

Commandes relatives aux FRU

Les commandes de FRU d'ALOM permettent d'afficher les FRU installées.

TABLEAU 2-3 Commandes de FRU d'ALOM

Commande	Récapitulatif	Exemple
<code>showfru</code>	Affiche des informations sur les unités interchangeables sur site (FRU) d'un serveur hôte.	<code>sc> showfru</code>

Commandes relatives aux journaux

Les commandes de journal d'ALOM affichent la sortie de la console et les tampons d'événements d'ALOM.

TABLEAU 2-4 Commandes de journal d'ALOM

Commande	Récapitulatif	Exemple
<code>consolehistory [-b lignes -e lignes] [-g lignes] [-v] [boot run]</code>	Affiche les tampons de sortie de la console du serveur hôte. L'option <code>-v</code> affiche le contenu du journal spécifié dans son ensemble.	<code>sc> consolehistory boot -b 10</code>
<code>showlogs [-b lignes -e lignes] [-g lignes] [-v]</code>	Affiche l'historique de tous les événements consignés dans le tampon d'événements d'ALOM.	<code>sc> showlogs -b 100</code>

Commandes de statut et de contrôle

Les commandes de statut et de contrôle d'ALOM vous permettent d'effectuer des tâches typiquement manuelles avec le serveur, à distance.

TABLEAU 2-5 Commandes de statut et de contrôle d'ALOM

Commande	Récapitulatif	Exemple
<code>bootmode [skip_diag diag reset_nvram normal bootscript="chaîne"]</code>	Contrôle la méthode d'initialisation du serveur hôte par le biais du microprogramme OpenBoot PROM.	<code>sc> bootmode reset_nvram</code> <code>sc> reset</code>
<code>break [-y] [-c]</code>	Fait passer le serveur hôte du système à l'OpenBoot PROM ou à <code>kadb</code> .	<code>sc> break</code>
<code>console [-f]</code>	Établit une connexion avec la console du système hôte. L'option <code>-f</code> force le passage du verrouillage en écriture de la console d'un utilisateur à l'autre.	<code>sc> console</code>
<code>flashupdate [-s adrIP -f nomchemin] [-v]</code>	Met à jour le microprogramme ALOM. Cette commande télécharge les images des microprogrammes <code>main</code> et <code>bootmon</code> sur ALOM.	<code>sc> flashupdate -s 1.2.3.4 -f /usr/platform/SUNW,Netra210/lib/images/alommainfw</code>
<code>poweroff [-y] [-f]</code>	Déconnecte l'alimentation principale du serveur hôte. L'option <code>-y</code> vous permet d'éviter de répondre à la question de confirmation. L'option <code>-f</code> force une fermeture immédiate.	<code>sc> poweroff</code>
<code>poweron [-c] [FRU]</code>	Applique l'alimentation principale au serveur hôte ou à une FRU donnée.	<code>sc> poweron HDD1</code>
<code>reset [-y] [-x] [-c]</code>	Génère une réinitialisation matérielle sur le serveur hôte. L'option <code>-x</code> génère une réinitialisation externe (XIR, Externally Initiated Reset). L'option <code>-y</code> vous permet d'éviter de répondre à la question de confirmation.	<code>sc> reset -x</code>
<code>setalarm critical major minor user on off</code>	Active et désactive l'alarme et la DEL associée.	<code>sc> setalarm critical on</code>
<code>setlocator on off</code>	Active et désactive la DEL de localisation du serveur. Cette fonction n'est disponible que sur les serveurs hôtes possédant une DEL de localisation.	<code>sc> setlocator on</code>

TABLEAU 2-5 Commandes de statut et de contrôle d'ALOM (*suite*)

Commande	Récapitulatif	Exemple
<code>showenvironment</code>	Affiche le statut de l'environnement du serveur hôte. Ces informations comprennent les températures système, le statut des alimentations, le statut des DEL du panneau frontal, le statut des disques durs, le statut des ventilateurs, le statut des capteurs de tension et de courant ainsi que la position du commutateur rotatif.	<code>sc> showenvironment</code>
<code>showlocator</code>	Affiche l'état courant de la DEL de localisation (activée ou désactivée). Cette fonction n'est disponible que sur les serveurs hôtes possédant une DEL de localisation.	<code>sc> showlocator</code> Locator LED is ON
<code>shownetwork [-v]</code>	Affiche les informations relatives à la configuration courante du réseau. L'option <code>-v</code> affiche des informations complémentaires sur votre réseau, y compris des informations sur votre serveur DHCP.	<code>sc> shownetwork</code>

Autres commandes

Le [TABLEAU 2-6](#) liste les autres commandes d'ALOM.

TABLEAU 2-6 Autres commandes d'ALOM

Commande	Récapitulatif	Exemple
<code>help</code>	Affiche la liste de toutes les commandes d'ALOM, ou une commande donnée, avec leur syntaxe ainsi qu'une brève description du fonctionnement de chaque commande.	<code>sc> help poweron</code>
<code>logout</code>	Déconnecte une session du shell d'ALOM.	<code>sc> logout</code>
<code>resetsc [-y]</code>	Réinitialise ALOM. L'option <code>-y</code> vous permet d'éviter de répondre à la question de confirmation.	<code>sc> resetsc</code>

Tâches ALOM de base

Après vous être connecté au logiciel ALOM en tant qu'admin et avoir spécifié le mot de passe admin, il se peut que vous souhaitiez effectuer certaines tâches administratives courantes :

- « Pour réinitialiser ALOM », page 15
- « Pour basculer entre la console système et ALOM », page 15
- « Pour contrôler la DEL de localisation », page 15
- « Pour réinitialiser du serveur hôte », page 16
- « Pour afficher des informations d'environnement relatives au serveur », page 16
- « Pour reconfigurer ALOM pour utiliser le port Ethernet (NET MGT) », page 16
- « Pour ajouter des comptes d'utilisateur ALOM », page 18
- « Pour supprimer un compte d'utilisateur ALOM », page 18
- « Pour se connecter à ALOM », page 18
- « Pour changer un mot de passe ALOM », page 19
- « Pour configurer les alertes par e-mail », page 19
- « Pour sauvegarder votre configuration d'ALOM », page 20
- « Pour afficher la version d'ALOM », page 20

▼ Pour réinitialiser ALOM

Réinitialiser ALOM redémarre le logiciel ALOM. Réinitialisez ALOM après en avoir changé les paramètres ou si ALOM arrête de répondre pour une raison quelconque.

- À l'invite `sc>`, tapez `resetsc`.

▼ Pour basculer entre la console système et ALOM

- Pour basculer de la console à l'invite d'ALOM `sc>`, tapez `#`. (dièse-point).
- Pour passer de l'invite `sc>` à la console, tapez `console`.

▼ Pour contrôler la DEL de localisation

- Pour activer la DEL (on) et la désactiver (off), utilisez la commande `setlocator`.
- Pour contrôler l'état de la DEL, utilisez la commande `showlocator`.

La DEL peut aussi être contrôlée par le superutilisateur. Pour ces commandes, voir le [TABLEAU 3-2](#).

▼ Pour réinitialiser du serveur hôte

1. Tapez la commande `poweroff`.
2. Attendez que le message suivant s'affiche :

```
SC Alert: Host system has shut down.
```

3. Tapez la commande `poweron`.

▼ Pour afficher des informations d'environnement relatives au serveur

ALOM peut afficher les températures du système, le statut des unités de disque dur, le statut des alimentations et des ventilateurs, le statut de la DEL du panneau frontal, la position du commutateur rotatif, les capteurs de tension et de courant, le statut d'alarme, etc.

- Pour afficher informations d'environnement, utilisez la commande `showenvironment`.

▼ Pour reconfigurer ALOM pour utiliser le port Ethernet (NET MGT)

Par défaut, ALOM utilise le port de gestion série (SERIAL MGT) pour communiquer avec un périphérique série. Si vous le souhaitez, vous pouvez reconfigurer ALOM afin qu'il utilise le port de gestion réseau Ethernet (NET MGT), puis vous connecter au logiciel ALOM par l'intermédiaire de la commande `telnet`.

Remarque – ALOM prend uniquement en charge les réseaux à 10 Mbits.

Pour configurer le logiciel ALOM de manière à ce qu'il puisse communiquer par le biais du port NET MGT, vous devez spécifier des valeurs pour les variables de l'interface réseau. Le script `setupsc` vous aide dans cette opération.

1. Exécutez le script `setupsc`. Saisissez :

```
sc> setupsc
```

Le script de configuration démarre. Répondez aux questions de ce script. Il vous demande ce qui suit :

```
Do you wish to configure the enabled interfaces [y]?
```

2. Tapez `y`.

Il vous demande ce qui suit :

```
Should the SC network interface be enabled?
```

3. Tapez `true` ou appuyez sur Retour pour activer l'interface réseau.

Cette opération permet de définir une valeur pour la variable `if_network`.

4. Indiquez des valeurs pour les variables suivantes du script :

- `if_modem` (spécifiez `false`)
- `netsc_dhcp` (`true` ou `false`)
- `netsc_ipaddr` (adresse IP)
- `netsc_ipnetmask` (masque du réseau)
- `netsc_ipgateway` (adresse IP)
- `netsc_tpelinktest` (`true` ou `false`)

5. Lorsque vous avez terminé de définir les variables de l'interface réseau, tapez `Ctrl-Z` pour enregistrer vos modifications puis quittez le script `setupsc`.

6. Réinitialisez ALOM. Saisissez :

```
sc> resetsc
```

▼ Pour ajouter des comptes d'utilisateur ALOM

Vous pouvez ajouter un maximum de 15 comptes d'utilisateur uniques à ALOM.

1. Créez un compte d'utilisateur ALOM. Saisissez :

```
sc> useradd nomutilisateur
```

2. Assignez un mot de passe à ce compte. Saisissez :

```
sc> userpassword nomutilisateur  
New password:  
Re-enter new password:
```

3. Assignez des permissions à ce compte. Saisissez :

```
sc> userperm nomutilisateur cuar
```

Où *cuar* représente les permissions *cuar*.

4. Pour vérifier les comptes et leurs permissions, utilisez la commande `usershow`.

▼ Pour supprimer un compte d'utilisateur ALOM

- Pour supprimer un compte d'utilisateur ALOM, tapez ce qui suit :

```
sc> userdel nomutilisateur
```

Remarque – Il est impossible de supprimer le compte `admin` par défaut d'ALOM.

▼ Pour se connecter à ALOM

1. Établissez une connexion avec ALOM.
2. Lorsque la connexion est établie, tapez `#` . (dièse point) pour sortir de la console système.
3. Tapez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe ALOM.

▼ Pour changer un mot de passe ALOM

- Pour modifier votre mot de passe, utilisez la commande `password`.
- Pour changer le mot de passe d'un compte d'utilisateur, utilisez la commande `userpassword nomutilisateur`.

▼ Pour configurer les alertes par e-mail

Remarque – Vous pouvez configurer des alertes e-mail pour un maximum de huit utilisateurs. Vous pouvez configurer chaque adresse e-mail pour qu'elle reçoive les alertes d'un niveau de gravité donné.

1. Assurez-vous qu'ALOM est configuré de manière à utiliser le port de gestion réseau Ethernet (NET MGT) et que les variables de l'interface réseau ont été configurées.
Voir « [Pour reconfigurer ALOM pour utiliser le port Ethernet \(NET MGT\)](#) », page 16.
2. Configurez les alertes par e-mail et l'hôte de messagerie. Saisissez :

```
sc> setsc if_emailalerts true
sc> setsc mgt_mailhost adresseip1,...
```

3. Configurez chaque destinataire des alertes. Saisissez :

```
sc> setsc mgt_mailalert adressee-mail niveaualerte
```

Où :

- *adressee-mail* prend la forme `nomutilisateuremail@domainemessagerie`
 - *niveaualerte* est 1 pour les alertes critiques, 2 pour les alertes majeures et 3 pour les alertes mineures
4. Répétez l'étape 3 pour chaque destinataire des alertes.

Les alertes par e-mail d'ALOM s'affichent dans le format suivant :

```
$HOSTID $EVENT $TIME $CUSTOMERINFO $HOSTNAME message
```

▼ Pour sauvegarder votre configuration d'ALOM

Il est conseillé de créer périodiquement un fichier de sauvegarde sur un système distant afin d'enregistrer les paramètres de configuration d'ALOM.

- En tant que superutilisateur, tapez ce qui suit dans une fenêtre de terminal :

```
# /usr/platform/SUNW,Netra210/sbin/scadm show > nom-fichier-distant  
# /usr/platform/SUNW,Netra210/sbin/scadm usershow > nom-fichier-distant
```

Utilisez un nom de fichier explicite comprenant le nom du serveur contrôlé par ALOM. Le cas échéant, vous pourrez ultérieurement vous référer à ce fichier pour restaurer les paramètres.

▼ Pour afficher la version d'ALOM

- Pour afficher votre version d'ALOM, tapez ce qui suit :

```
sc> showsc version  
Advanced Lights Out Manager v1.3
```

Dépannage de base

Ce chapitre présente les outils de base en mesure de signaler un problème du serveur Netra 210. Il contient les rubriques suivantes :

- « Indicateurs de statut », page 21
- « Paramètres de la NVRAM », page 30
- « Utilisation de FMA », page 31
- « Commandes de dépannage », page 32

Indicateurs de statut

Le serveur a des indicateurs DEL associés au serveur lui-même et à ses différents composants. Les indicateurs de statut du serveur se trouvent sur la façade et sont répétés sur le panneau arrière. Les composants disposant d'indicateurs DEL indiquant leur statut sont la carte d'alarme à contact sec, les unités d'alimentation, les ports Ethernet et les unités de disque dur.

Cette section contient les rubriques suivantes :

- « Indicateurs de statut du serveur de la façade », page 22
- « Indicateurs du statut d'alarme », page 23
- « Indicateurs de statut des unités de disque dur », page 26
- « Indicateurs de statut de l'alimentation », page 27
- « Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière », page 28
- « Indicateurs de statut du réseau Ethernet », page 29

Indicateurs de statut du serveur de la façade

FIGURE 3-1 montre l'emplacement des indicateurs de la façade et le TABLEAU 3-1 fournit des informations sur les indicateurs de statut du serveur.

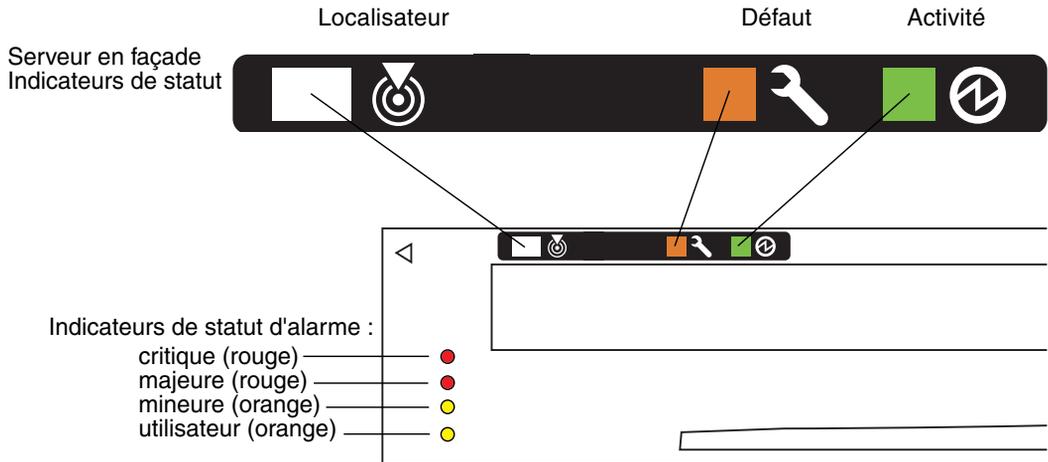


FIGURE 3-1 Emplacement des indicateurs de statut du serveur et d'alarme en façade

TABLEAU 3-1 Indicateurs de statut du serveur en façade

Indicateur	Couleur de la DEL	État de la DEL	Statut du composant
Localisateur	Blanc	Allumé	Les commandes <code>locator</code> de superutilisateur et <code>setlocator</code> d'ALOM permettent d'identifier le serveur.
		Éteint	État normal
Défaut	Orange	Allumé	Le serveur a détecté un problème et doit être vérifié par le personnel technique.
		Éteint	Le serveur ne présente aucun défaut.
Activité	Vert	Allumé	Le serveur est sous tension et exécute le système d'exploitation Solaris.
		Éteint	Soit le serveur n'est pas alimenté, soit le logiciel Solaris ne fonctionne pas.

Vous pouvez contrôler le statut et activer et désactiver la DEL de localisation depuis l'invite du superutilisateur ou celle d'ALOM. Le [TABLEAU 3-2](#) liste les commandes.

TABLEAU 3-2 Commandes de la DEL de localisation

Invite	Statut	Activer	Désactiver
Superutilisateur	# <code>/usr/sbin/locator</code>	# <code>/usr/sbin/locator -n</code>	# <code>/usr/sbin/locator -f</code>
ALOM	sc> <code>showlocator</code>	sc> <code>setlocator on</code>	sc> <code>setlocator off</code>

Indicateurs du statut d'alarme

La carte d'alarme à contact sec comporte quatre indicateurs de statut DEL qui sont pris en charge par ALOM. Ces DEL sont placées verticalement sur la façade ([FIGURE 3-1](#)). Pour de plus amples informations sur les indicateurs d'alarme et les état de l'alarme à contact sec, consultez le [TABLEAU 3-3](#). Pour plus d'informations sur les indicateurs d'alarme, voir le *Guide de l'utilisateur du logiciel Advanced Lights Out Manager de Sun™* (référence 817-5002-11).

TABLEAU 3-3 États des indicateurs d'alarme et de l'alarme à contact sec

Indicateur et relais Étiquettes	Couleur de l'indicateur	État de l'application ou du serveur	État ou action	État de l'indicateur d'activité	État de l'indicateur d'alarme	Relais NC [§] État	Relais NO ^{**} État	Commentaires	
Critique (Alarm0)	Rouge	État du serveur (marche/arrêt et SE Solaris en fonctionnement/pas en fonctionnement)	Pas d'alimentation électrique	Éteint	Éteint	Fermé	Ouvert	État par défaut	
			Mise hors tension du système	Éteint	Éteint [‡]	Fermé	Ouvert	Alimentation électrique raccordée	
			Mise sous tension du système ; SE Solaris pas entièrement chargé	Éteint	Éteint [‡]	Fermé	Ouvert	État transitoire	
			SE Solaris chargé avec succès	Allumé	Éteint	Ouvert	Fermé	État de fonctionnement normal	
			Délai d'attente du chien de garde	Éteint	Allumé	Fermé	Ouvert	État transitoire, redémarrage du SE Solaris	
			Arrêt du SE Solaris lancé par l'utilisateur*	Éteint	Éteint [‡]	Fermé	Ouvert	État transitoire	
			Alimentation électrique perdue	Éteint	Éteint	Fermé	Ouvert	État par défaut	
			Mise hors tension du système par l'utilisateur	Éteint	Éteint [‡]	Fermé	Ouvert	État transitoire	
			État de l'application	L'utilisateur définit l'alarme critique sur <code>on</code> [†]	--	Allumé	Fermé	Ouvert	Panne critique détectée
				L'utilisateur définit l'alarme critique sur <code>off</code> [†]	--	Éteint	Ouvert	Fermé	Panne critique corrigée
Majeure (Alarm1)	Rouge	État de l'application	L'utilisateur définit l'alarme majeure sur <code>on</code> [†]	--	Allumé	Ouvert	Fermé	Panne majeure détectée	
			L'utilisateur définit l'alarme majeure sur <code>off</code> [†]	--	Éteint	Fermé	Ouvert	Panne majeure corrigée	

TABEAU 3-3 États des indicateurs d'alarme et de l'alarme à contact sec (*suite*)

Indicateur et relais Étiquettes	Couleur de l'indicateur	État de l'application ou du serveur	État ou action	État de l'indicateur d'activité	État de l'indicateur d'alarme	Relais NC [§] État	Relais NO ^{**} État	Commentaires
Mineure (Alarm2)	Orange	État de l'application	L'utilisateur définit l'alarme mineure sur <code>on</code> [†]	--	Allumé	Ouvert	Fermé	Panne mineure détectée
			L'utilisateur définit l'alarme mineure sur <code>off</code> [†]	--	Éteint	Fermé	Ouvert	Panne mineure corrigée
Utilisateur (Alarm3)	Orange	État de l'application	L'utilisateur définit l'alarme utilisateur sur <code>on</code> [†]	--	Allumé	Ouvert	Fermé	Panne utilisateur détectée
			L'utilisateur définit l'alarme utilisateur sur <code>off</code> [†]	--	Éteint	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 de la détermination des conditions de panne, l'utilisateur peut activer l'alarme à l'aide de l'API d'alerte de la plate-forme Solaris ou de la CLI ALOM.

‡ L'implémentation de cet état de l'indicateur d'alarme peut changer.

§ « NC » signifie fermé normalement (« Normally Closed »). Cet état représente le mode par défaut des contacts de relais à l'état fermé normalement.

** « NO » signifie ouvert normalement (« Normally Open »). Cet état représente le mode par défaut des contacts de relais à l'état ouvert normalement.

Lorsque 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
```

Il arrive, dans certains cas, que l'indicateur d'alarme associé ne s'allume pas lorsque l'alarme critique est définie. Cette implémentation sera modifiée dans les versions futures.

Indicateurs de statut des unités de disque dur

Vous pouvez voir les indicateurs des unités de disque dur sur la droite en abaissant la façade. La [FIGURE 3-2](#) montre l'emplacement de ces indicateurs et le [TABLEAU 3-4](#) fournit des informations dessus.

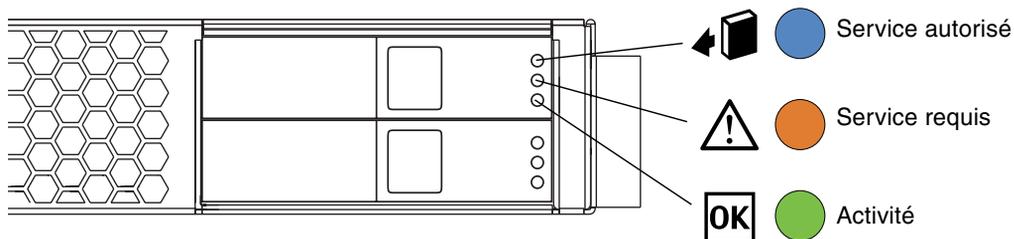


FIGURE 3-2 Indicateurs des unités de disque dur

TABLEAU 3-4 Indicateurs des unités de disque dur

Indicateur	Couleur de la DEL	État de la DEL	Statut du composant
Service autorisé	Bleu	Allumé	L'unité de disque dur peut être retirée sans risque.
		Éteint	L'unité de disque dur n'est pas prête pour le retrait. Ne la retirez pas.
Service requis	Orange	Allumé	L'unité de disque dur présente un défaut et doit être contrôlée.
		Éteint	État normal
Activité	Vert	Clignotement	Activité du disque
		Éteint	Pas d'activité de disque

Indicateurs de statut de l'alimentation

Les indicateurs de statut de l'alimentation se trouvent sur l'alimentation, sur le panneau arrière. La [FIGURE 3-3](#) indique l'emplacement des ces indicateurs tandis que le [TABLEAU 3-5](#) donne des informations dessus.

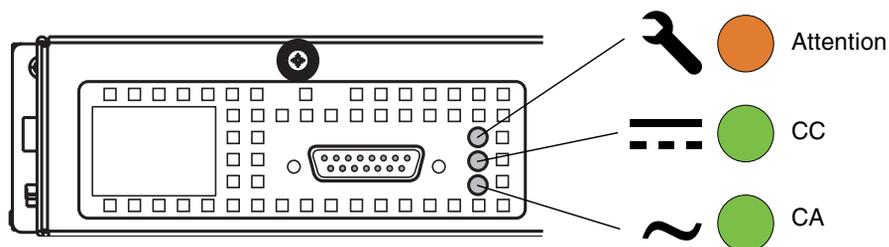


FIGURE 3-3 Indicateurs de statut de l'alimentation

TABLEAU 3-5 Indicateurs de statut de l'alimentation

Indicateur	Couleur de la DEL	État de la DEL	Statut du composant
Attention	Orange	Allumé	L'alimentation s'est arrêtée suite à une tension excessive, une tension insuffisante ou un défaut inconnu.
		Clignotement	L'alimentation s'est arrêtée suite à une surintensité ou une température trop élevée.
		Éteint	Aucun défaut n'a été détecté.
Sortie CC	Vert	Allumé	La tension en sortie rentre dans la plage normale.
		Éteint	Défaut de tension en sortie ou alimentation désactivée.
Entrée CA (entrée CC)	Vert	Allumé	La tension en entrée est satisfaisante (une/les deux entrées pour CC).
		Éteint	Défaut de tension en entrée ou tension trop basse pour permettre le fonctionnement.

Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière

Les indicateurs de statut du serveur du panneau arrière se trouvent entre l'alimentation et le connecteur Gigabit Ethernet sur le panneau arrière. La [FIGURE 3-4](#) représente ces indicateurs à proximité du port Net MGT tandis que le [TABLEAU 3-6](#) donne des informations sur ces indicateurs.

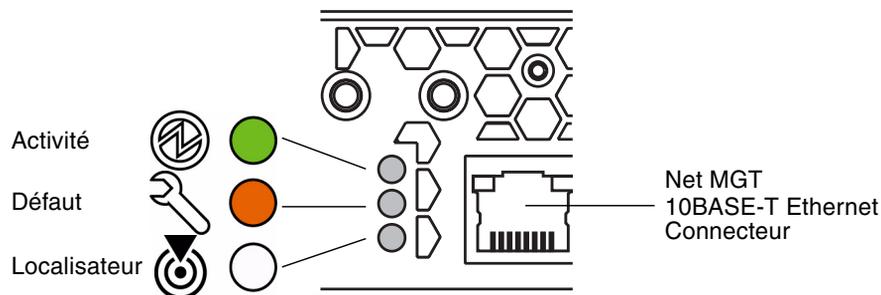


FIGURE 3-4 Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière

TABLEAU 3-6 Indicateurs de statut du serveur du panneau arrière

Indicateur	Couleur de la DEL	État de la DEL	Statut du composant
Activité	Vert	Allumé	Le serveur est sous tension et exécute le système d'exploitation Solaris.
		Éteint	Soit le serveur n'est pas alimenté, soit le logiciel Solaris ne fonctionne pas.
Défaut	Orange	Allumé	Le serveur a détecté un problème et doit être vérifié par le personnel technique.
		Éteint	Le serveur ne présente aucun défaut.
Localisateur	Blanc	Allumé	Les commandes <code>locator</code> et <code>setlocator</code> d'ALOM permettent d'identifier le serveur.
		Éteint	État normal

Indicateurs de statut du réseau Ethernet

La [FIGURE 3-5](#) montre l'emplacement de ces indicateurs tandis que le [TABLEAU 3-7](#) fournit des informations dessus.

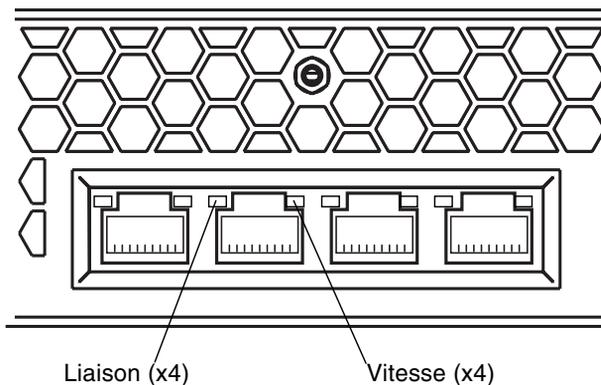


FIGURE 3-5 Indicateurs de statut du réseau Ethernet

TABLEAU 3-7 Indicateurs de statut du réseau Ethernet

Indicateur	Couleur de la DEL	État de la DEL	Statut du composant
Liaison	Vert	Allumé	Liaison établie
		Clignotement	Transfert de données...
		Éteint	Liaison hors service
Vitesse	Vert	Allumé	Haute vitesse
		Éteint	Vitesse basse

Paramètres de la NVRAM

Le tableau suivant liste les paramètres par défaut de la NVRAM. Si vous rencontrez des problèmes avec la configuration du serveur, vérifiez que les valeurs de la NVRAM sont identiques à celles listées.

Nom de la variable	Valeur par défaut
asr-policy	normal
test-args	
diag-passes	1
local-mac-address?	true
fcode-debug?	false
scsi-initiator-id	7
oem-logo	
oem-logo?	false
oem-banner	
oem-banner?	false
ansi-terminal?	true
screen-#columns	80
screen-#rows	34
ttyb-rts-dtr-off	false
ttyb-ignore-cd	true
ttya-rts-dtr-off	false
ttya-ignore-cd	true
ttyb-mode	9600,8,n,1,-
ttya-mode	9600,8,n,1,-
output-device	ttya
input-device	ttya
auto-boot-on-error?	false
error-reset-recovery	sync
load-base	16384
auto-boot?	true
network-boot-arguments	
boot-command	boot
diag-file	
diag-device	net
boot-file	
boot-device	disk net
use-nvramrc?	false
nvramrc	
security-mode	Pas de valeur par défaut

security-password	
security-#badlogins	Pas de valeur par défaut
verbosity	normal
diag-trigger	error-reset power-on-res ...
service-mode?	false
diag-script	normal
diag-level	max
diag-switch?	false

Utilisation de FMA

Sun Microsystems a implémenté dans la version Solaris 10 un outil de diagnostic appelé FMA (Fault Management Architecture, architecture de gestion de pannes). Le démon FMA contrôle le statut des différents composants du système et signale les pannes qui se produisent. Le rapport généré contient un identificateur qui, envoyé au site Web de FMA, retourne une explication de la panne et une solution possible.

Le [TABLEAU 3-8](#) contient un tableau de décision simplifié et les instructions d'utilisation de FMA.

TABLEAU 3-8 Utilisation simplifiée de FMA

SITUATION / TÂCHE / QUESTION		OUI ? Allez à :	NON ? Allez à :
Indication d'une panne			
Étape 1	Les services à distance sont-ils utilisés ?	Étape 2	Étape 3
Étape 2	Le système est-il connecté à Sun ?	Étape 11	Étape 3
Étape 3	Le système d'exploitation Solaris 10 est-il en cours d'exécution ?	Étape 4	Étape 12
Étape 4	Recherchez des messages récents dans la console ou le fichier /var/adm/messages.		
Étape 5	Le message est-il un message fmadm ?	Étape 6	Étape 12
Étape 6	Tapez fmdump dans une fenêtre de terminal.		
Étape 7	Y a-t-il un message comportant un ID de message ?	Étape 8	Étape 12
Étape 8	Ouvrez un navigateur Web à la page : http://www.sun.com/msg		
Étape 9	Tapez l'ID du message ID dans le champ et cliquez sur Lookup (Rechercher).		
Étape 10	Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.		

TABLEAU 3-8 Utilisation simplifiée de FMA (*suite*)

SITUATION / TÂCHE / QUESTION	OUI ?	NON ?
	Allez à :	Allez à :
Terminé.		
Étape 11 L'appel de service part en automatique. Un représentant du service Sun vous contactera.		
Terminé.		
Étape 12 Utilisez d'autres outils de dépannage. Voir « Commandes de dépannage », page 32 ou « Dépannage avancé », page 55.		
Terminé.		

Commandes de dépannage

Cette section fait le point sur les commandes de superutilisateur qui facilitent le dépannage en cas de problème avec le serveur Netra 210. Les commandes examinées sont les suivantes :

- « [Commande iostat](#) », page 33
- « [Commande prtdiag](#) », page 35
- « [Commande prtconf](#) », page 39
- « [Commande netstat](#) », page 42
- « [Commande ping](#) », page 45
- « [Commande ps](#) », page 47
- « [Commande prstat Com](#) », page 48
- « [Commande prtfru](#) », page 50
- « [Commande psrinfo](#) », page 52
- « [Commande showrev](#) », page 53

La plupart des commandes se trouvent dans le répertoire `/usr/bin` ou `/usr/sbin`.

Commande `iostat`

La commande `iostat` rapporte de manière itérative les activités d'E/S du terminal, des unités de disque et de l'unité de bande ainsi que l'utilisation de la CPU.

Options

Le [TABLEAU 3-9](#) décrit les options de la commande `iostat` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-9 Options d'`iostat`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Rapporte le statut des périphériques d'E/S locaux.	Brève sortie de trois lignes du statut des périphériques.
-c	Rapporte le pourcentage de temps que le système a passé en mode utilisateur, en mode système, en attente d'E/S et à l'état inactif.	Bref rapport du statut de la CPU.
-e	Affiche les statistiques récapitulatives des erreurs de périphérique. Les totaux des erreurs, des erreurs permanentes, des erreurs temporaires et des erreurs de transport s'affichent.	Fournit un court tableau contenant les erreurs accumulées. Identifie les périphériques d'E/S suspects.
-E	Affiche toutes les statistiques d'erreur des périphériques.	Fournit des informations sur les périphériques : fabricant, numéro du modèle, numéro de série, taille et erreurs.
-n	Affiche les noms des périphériques dans un format descriptif.	Le format descriptif facilite l'identification des périphériques.
-x	Rapporte pour chaque unité des statistiques étendues. La sortie prend la forme d'un tableau.	Similaire à l'option <code>-e</code> , mais fournit des informations sur le débit. Facilite l'identification des périphériques internes et d'autres périphériques d'E/S du réseau dont les performances sont médiocres.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `iostat` et de ses options.

```
# iostat
   tty          dad0          sd0          nfs1          nfs2          cpu
tin tout kps tps serv  kps tps serv  kps tps serv  kps tps serv  us sy wt id
   0    5 128  15    6    0  0  0    0  0  0    50  3  9    2  8  4 86
```

```
# iostat -c
      cpu
  us sy wt id
    2  7  4 87
```

```
# iostat -e
      ---- errors ----
device  s/w h/w trn tot
dad0    0  0  0  0
sd0     0  2  0  2
nfs1    0  0  0  0
nfs2    0  0  0  0
nfs3    0  0  0  0
nfs4    0  0  0  0
nfs5    0  0  0  0
```

```
# iostat -x
      extended device statistics
device  r/s   w/s   kr/s   kw/s wait actv  svc_t  %w  %b
dad0    12.3  0.9  106.6   3.7  0.0  0.1   5.9   1   4
sd0     0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0   0
nfs1    0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0   0
nfs2    1.2   1.1  20.9  21.2  0.0  0.0   9.3   0   2
nfs3    0.2   0.0   0.9   0.0  0.0  0.0   2.5   0   0
nfs4    0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0   0
nfs5    1.5   0.0  30.2   0.0  0.0  0.1  38.6   0   4
```

```
# iostat -En
c1t0d0      Soft Errors: 2 Hard Errors: 48 Transport Errors: 0
Vendor: TSSTcorp Product: CD/DVDW TS-L532A Revision: TM31 Serial No:
Size: 0.00GB <0 bytes>
Media Error: 36 Device Not Ready: 0 No Device: 12 Recoverable: 0
Illegal Request: 2 Predictive Failure Analysis: 0
c0t1d0      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST973401LSUN72G Revision: 0156 Serial No:
04391013AM
Size: 73.40GB <73400057856 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
```

Commande `prtdiag`

La commande `prtdiag` affiche les informations de configuration et de diagnostic d'un système. Les informations de diagnostic identifient tout composant en panne du système.

La commande `prtdiag` se trouve dans le répertoire `/usr/platform/nom-plateforme/sbin/`.

Remarque – La commande `prtdiag` peut indiquer un numéro d'emplacement différent identifié ailleurs dans ce manuel. Ce n'est pas un problème.

Options

Le [TABLEAU 3-10](#) décrit les options de la commande `prtdiag` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-10 Options de `prtdiag`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Liste les composants du système.	Cette option identifie la synchronisation de la CPU et les cartes PCI installées.
<code>-v</code>	Mode détaillé. Cette option affiche l'heure de la dernière panne de courant CA, les informations de l'erreur matérielle fatale la plus récente et (le cas échéant) le statut de l'environnement.	Fournit les mêmes informations qu'aucune option. En plus, liste le statut des ventilateurs, les températures et les révisions de l'ASIC et de la PROM.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `prtdiag` et de ses options.

```
# /usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag
```

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Netra 210
```

```
System clock frequency: 167 MHz
```

```
Memory size: 1GB
```

```
===== CPUs =====
```

CPU	Freq	E\$ Size	CPU Implementation	CPU Mask	Status	Location
0	1336 MHz	1MB	SUNW,UltraSPARC-IIIi	3.3	on-line	MB/P0

```
===== IO Devices =====
```

Bus Type	Freq MHz	Slot + Status	Name + Path	Model
pci	66	MB okay	pci108e,1648 (network) /pci@1f,700000/network@2	
pci	66	MB okay	pci108e,1648 (network) /pci@1f,700000/network	
.				
.				
pci	66	PCI0 okay	pci100b,35 (network) /pci/pci/pci/network	SUNW,pci-qge
pci	66	PCI0 okay	pci100b,35 (network) /pci/pci/pci/network	SUNW,pci-qge

```
===== Memory Configuration =====
```

```
Segment Table:
```

Base Address	Size	Interleave Factor	Contains
0x0	1GB	1	BankIDs 0

```
Bank Table:
```

ID	Physical Location ControllerID	GroupID	Size	Interleave Way
0	0	0	1GB	0

```
Memory Module Groups:
```

ControllerID	GroupID	Labels	Status
0	0	MB/P0/B0/D0	
0	0	MB/P0/B0/D1	

```

# /usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag -v
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Netra 210
System clock frequency: 167 MHz
Memory size: 1GB
===== CPUs =====
CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Status   Location
----  ----      -
0    1336 MHz  1MB     SUNW,UltraSPARC-IIIi  3.3    on-line  MB/P0

===== IO Devices =====
Bus  Freq      Slot +  Name +
Type MHz      Status Path      Model
----  ----      -
pci   66        MB     pci108e,1648 (network)
okay  /pci@1f,700000/network@2
pci   66        MB     pci108e,1648 (network)
okay  /pci@1f,700000/network
...
pci   66        PCI0   pci100b,35 (network)      SUNW,pci-qge
okay  /pci/pci/pci/network
pci   66        PCI0   pci100b,35 (network)      SUNW,pci-qge
okay  /pci/pci/pci/network

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address      Size      Interleave Factor  Contains
-----
0x0                1GB          1          BankIDs 0

Bank Table:
-----
Physical Location
ID      ControllerID  GroupID  Size      Interleave Way
-----
0        0              0        1GB       0

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels      Status
-----
0              0        MB/P0/B0/D0
0              0        MB/P0/B0/D1

===== Environmental Status =====
Fan Status:
-----
Location      Sensor      Status
-----
F0            RS          okay
F1            RS          okay
F2            RS          okay
F3            RS          okay
PS0           F4          okay
PS0           F5          okay

```

PS0	FF_FAN	okay		

Temperature sensors:				

Location	Sensor	Status		

MB/P0	T_CORE	okay		
SASPCI	SAS_CONTROLLER	okay		
MB	T_ENC	okay		
PS0	FF_OT	okay		

Current sensors:				

Location	Sensor	Status		

MB	FF_SCSI	okay		
PS0	FF_OC	okay		

Voltage sensors:				

Location	Sensor	Status		

MB/P0	V_CORE	okay		
MB	V_VTT	okay		
MB	V_GBE_+2V5	okay		
MB	V_GBE_CORE	okay		
MB	V_VCCTM	okay		
MB	V_+2V5	okay		
MB	V_+1V5	okay		
MB/BAT	V_BAT	okay		
PS0	P_PWR	okay		
MB	FF_POK	okay		
PS0	FF_UV	okay		
PS0	FF_OV	okay		

Keyswitch:				

Location	Keyswitch	State		

MB	SYSCTRL	NORMAL		

Led State:				

Location	Led	State	Color	

MB	ACT	on	green	
MB	SERVICE	off	amber	
MB	LOCATE	off	white	
PS0	ACT	on	green	
PS0	SERVICE	off	amber	
HDD0	SERVICE	off	amber	
HDD0	OK2RM	off	blue	
HDD1	SERVICE	off	amber	
HDD1	OK2RM	off	blue	

```

MB          CRITICAL          off          red
MB          MAJOR             off          red
MB          MINOR             off          amber
MB          USER              off          amber
===== FRU Operational Status =====
-----
Fru Operational Status:
-----
Location      Status
-----
MB/SC          okay
PS0            okay
HDD1          present
===== HW Revisions =====
ASIC Revisions:
-----
Path           Device           Status           Revision
-----
/pci@1f,700000 pci108e,a801    okay            4
/pci@1e,600000 pci108e,a801    okay            4
/pci@1c,600000 pci108e,a801    okay            4
/pci           pci108e,a801    okay            4
System PROM revisions:
-----
OBP 4.18.3 2005/08/03 14:20 Sun Fire V210/V240,Netra 210/240
OBDIAG 4.18.0 2005/08/03 14:30

```

Commande prtconf

Similaire à la commande `show-devs` exécutée à l'invite `ok`, la commande `prtconf` affiche les périphériques qui sont configurés pour le serveur Netra 210.

La commande `prtconf` identifie le matériel qui est reconnu par le système d'exploitation Solaris. Si le matériel n'est pas suspecté d'être défectueux, mais que les applications logicielles ont des problèmes avec le matériel, la commande `prtconf` peut indiquer si le logiciel Solaris reconnaît le matériel et si un pilote a été chargé pour le matériel.

Options

Le [TABLEAU 3-11](#) décrit les options de la commande `prtconf` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-11 Options de `prtconf`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Affiche l'arborescence de périphériques reconnue par le système d'exploitation.	Le fait qu'un périphérique matériel soit reconnu indique qu'il fonctionne probablement correctement. Si le message « <code>(driver not attached)</code> » s'affiche pour un périphérique ou un sous-périphérique, cela indique que le pilote de ce périphérique est endommagé ou absent.
-D	Similaire à la sortie de la commande sans option, sauf que le pilote du périphérique est listé.	Cette option vous informe du pilote requis ou utilisé par le système d'exploitation pour activer le périphérique.
-p	Similaire à la sortie de la commande sans option, mais abrégée.	Ne rapporte pas de message « <code>(driver not attached)</code> », se limite à une vue rapide des périphériques.
-V	Affiche la version et la date du microprogramme OpenBoot™ PROM.	Cette option permet de contrôler rapidement la version du microprogramme.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `prtconf` et de ses options.

```
# prtconf
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Netra-210
  scsi_vhci, instance #0
  packages (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
    deblocker (driver not attached)
    disk-label (driver not attached)
    terminal-emulator (driver not attached)
    dropins (driver not attached)
    kbd-translator (driver not attached)
    obp-tftp (driver not attached)
    SUNW,i2c-ram-device (driver not attached)
    SUNW,fru-device (driver not attached)
    SUNW,asr (driver not attached)
    ufs-file-system (driver not attached)
  chosen (driver not attached)
  openprom (driver not attached)
    client-services (driver not attached)
  options, instance #0
  aliases (driver not attached)
  memory (driver not attached)
  virtual-memory (driver not attached)
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #0
  pci, instance #0
    network, instance #0
    network (driver not attached)
  pci, instance #1
    isa, instance #0
      flashprom (driver not attached)
      rtc (driver not attached)
      i2c, instance #0
        i2c-bridge (driver not attached)
        i2c-bridge (driver not attached)
        motherboard-fru-prom, instance #0
        chassis-fru-prom, instance #1
        alarm-fru-prom, instance #2
        sas-pci-fru-prom, instance #3
        power-supply-fru-prom, instance #4
        dvd-if-fru-prom, instance #5
        dimm-spD, instance #6
        dimm-spD, instance #7
        rscrtc (driver not attached)
        nvram (driver not attached)
```

```
# prtconf -D
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Netra-210 (driver name: rootnex)
  scsi_vhci, instance #0 (driver name: scsi_vhci)
  packages
    SUNW,builtin-drivers
  . . .
SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver name: us)
  memory-controller, instance #0 (driver name: mc-us3i)
  pci, instance #0 (driver name: pcisch)
    network, instance #0 (driver name: bge)
    network (driver name: bge)
  pci, instance #1 (driver name: pcisch)
    isa, instance #0 (driver name: ebus)
      flashprom
      rtc
      i2c, instance #0 (driver name: pcf8584)
        i2c-bridge
        i2c-bridge
      motherboard-fru-prom, instance #0 (driver name: seeprom)
      chassis-fru-prom, instance #1 (driver name: seeprom)
  . . .
```

Commande netstat

La commande netstat affiche le statut du réseau.

Options

Le [TABLEAU 3-12](#) décrit les options de la commande `prtcnf` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-12 Options de `netstat`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
<code>-i</code>	Affiche l'état de l'interface et notamment les paquets entrants et sortants, les erreurs en entrée et en sortie, les collisions et la file d'attente.	Fournit une vue d'ensemble rapide du statut réseau du système.
<code>-i intervalle</code>	Fournir un nombre avec l'option <code>-i</code> répète la commande <code>netstat</code> toutes les <i>intervalle</i> secondes.	Cette option facilite l'identification des événements réseau intermittents ou longs. Acheminer la sortie de <code>netstat</code> sur un fichier permet de visualiser en une fois l'activité nocturne.
<code>-p</code>	Affiche le tableau des supports.	Cette option fournit l'adresse MAC des hôtes du sous-réseau.
<code>-r</code>	Affiche le tableau de routage.	Cette option donne les informations de routage.
<code>-n</code>	Remplace les noms d'hôtes par des adresses IP.	Cette option s'utilise lorsqu'une adresse IP est plus utile qu'un nom d'hôte.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `netstat` et de ses options.

```
# netstat -i 1
      input  bge0      output
packets errs  packets errs  colls  input  (Total)  output
packets errs  packets errs  colls  packets errs  packets errs  colls
32703   0    23906   0    0      35527   0    26730   0    0
3       0     0       0    0       5       0     2       0    0
3       0     0       0    0       5       0     2       0    0
5       0     0       0    0       7       0     2       0    0
4       0     0       0    0       6       0     2       0    0
3       0     0       0    0       5       0     2       0    0
3       0     0       0    0       5       0     2       0    0
. . .
```

```
# netstat -p
```

```
Net to Media Table: IPv4
```

Device	IP Address	Mask	Flags	Phys Addr
bge0	phatair-46	255.255.255.255		08:00:20:92:4a:47
bge0	ns-umpk27-02-46	255.255.255.255		08:00:20:93:fb:99
bge0	moreair-46	255.255.255.255		08:00:20:8a:e5:03
bge0	fermpk28a-46	255.255.255.255		00:00:0c:07:ac:2e
bge0	fermpk28as-46	255.255.255.255		00:50:e2:61:d8:00
bge0	kayakr	255.255.255.255		08:00:20:d1:83:c7
bge0	matlock	255.255.255.255	SP	00:03:ba:27:01:48
bge0	toronto2	255.255.255.255		08:00:20:b6:15:b5
bge0	tucknott	255.255.255.255		08:00:20:7c:f5:94
bge0	mpk28-lobby	255.255.255.255		08:00:20:a6:d5:c8
bge0	d-mpk28-46-245	255.255.255.255		00:10:60:24:0e:00
bge0	224.0.0.0	240.0.0.0	SM	01:00:5e:00:00:00

```
# netstat -r
```

```
Routing Table: IPv4
```

Destination	Gateway	Flags	Ref	Use	Interface
mpk28-046-n	matlock	U	1	6	bge0
224.0.0.0	matlock	U	1	0	bge0
default	fermpk28a-46	UG	1	22	
localhost	localhost	UH	25	3018	lo0

Commande ping

La commande `ping` envoie des paquets ICMP ECHO_REQUEST aux hôtes du réseau. Selon la configuration de la commande `ping`, la sortie affichée peut identifier des liaisons ou des nœuds réseau défectueux. L'hôte de destination est spécifié dans la variable `nomhôte`.

Options

Le [TABLEAU 3-13](#) décrit les options de la commande `ping` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-13 Options de `ping`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
<code>nomhôte</code>	Le paquet d'essai est envoyé à <code>nomhôte</code> et retourné.	Cette option vérifie si un hôte est actif sur le réseau.
<code>-g passerelle</code>	Force le paquet d'essai à passer par une passerelle spécifiée.	Identifier différentes routes menant à l'hôte cible permet de tester la qualité de ces routes.
<code>-i interface</code>	Désigne l'interface utilisée pour envoyer et recevoir le paquet d'essai.	Cette option permet un contrôle simple des interfaces réseau secondaires.
<code>-n</code>	Remplace les noms d'hôtes par des adresses IP.	Cette option s'utilise lorsqu'une adresse est plus utile qu'un nom d'hôte.
<code>-s</code>	Effectue des interrogations en continu à intervalles de une seconde. Ctrl-C arrête les interrogations. Lors de l'arrêt, les statistiques sont affichées.	Cette option facilite l'identification des événements réseau intermittents ou longs. Acheminer la sortie de <code>ping</code> sur un fichier permet de visualiser en une fois l'activité nocturne.
<code>-svR</code>	Affiche la route empruntée par le paquet d'essai en un intervalle de une seconde.	Indique la route du paquet d'essai et le nombre de sauts. Comparer plusieurs routes peut permettre d'identifier les goulots d'étranglements.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande ping et de ses options.

```
# ping -s teddybear
PING teddybear: 56 data bytes
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=0. time=1.
ms
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=1. time=0.
ms
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=2. time=0.
ms
^C
----teddybear PING Statistics----
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 0/0/1
```

```
# ping -svR teddybear
PING teddybear: 56 data bytes
64 bytes from teddybear (192.146.77.140): icmp_seq=0. time=2. ms
  IP options: <record route> smuscampk27s02-r01 (192.146.5.123),
smuscampk14s19-r02-v516 (192.146.5.90), rmpk16a-077 (192.146.77.2),
teddybear (192.146.77.140), smuscampk16s02-r01 (192.146.5.83),
smuscampk11s10-r02-v827 (192.146.5.137), fermpk28ap-46 (192.146.46.2),
matlock (192.146.46.111), (End of record)
^C
----teddybear PING Statistics----
1 packets transmitted, 1 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 2/2/2
```

Commande ps

La commande `ps` liste le statut des processus système. L'utilisation des options et la réorganisation de la sortie de la commande peut faciliter la détermination de l'allocation des ressources du serveur Netra 210.

Options

Le [TABLEAU 3-14](#) décrit les options de la commande `ps` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-14 Options de `ps`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
-e	Affiche des informations pour chaque processus.	Identifie l'ID du processus et l'exécutable.
-f	Génère une liste complète.	Fournit les informations suivantes sur le processus : ID de l'utilisateur, ID du processus parent, heure système d'exécution et chemin de l'exécutable.
-o <i>format,...</i>	Permet une sortie configurable. Les formats <code>pid</code> , <code>pcpu</code> , <code>pmem</code> et <code>comm</code> affichent l'ID du processus, la consommation de CPU en pourcentage, la consommation de mémoire en pourcentage et le fichier exécutable responsable.	Fournit uniquement les informations les plus importantes. Connaître le pourcentage de consommation d'une ressource facilite l'identification des processus qui affectent les performances système et risquent de se bloquer.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `ps` et de ses options.

```
# ps -ef
  UID      PID     PPID  C   STIME TTY          TIME CMD
  root         0         0  0  10:06:30 ?           0:18 sched
  root         1         0  0  10:06:32 ?           0:00 /etc/init -
  root         2         0  0  10:06:32 ?           0:00 pageout
  root         3         0  0  10:06:32 ?           0:00 fsflush
  root 100311         1  0  10:06:50 ?           0:00 /usr/lib/saf/sac -t 300
. . .
```

```
# ps -eo pcpu,pid,comm|sort -rn
1.4 100317 /usr/openwin/bin/Xsun
0.9 100460 dtwm
0.1 100677 ps
0.1 100600 ksh
0.1 100591 /usr/dt/bin/dtterm
0.1 100462 /usr/dt/bin/sdtperfmeter
0.1 100333 mibiisa
%CPU    PID COMMAND
0.0 100652 /bin/csh
. . .
```

```
# ps -eo pmem,pid,comm|sort -rn
14.2 100317 /usr/openwin/bin/Xsun
4.4 100524 /net/dickens/fmsgml60/bin/sunxm.s5.sparc/makersgml
1.8 100460 dtwm
1.1 100591 /usr/dt/bin/dtterm
1.0 100650 /usr/dt/bin/dtterm
1.0 100494 /usr/dt/bin/dtterm
1.0 100462 /usr/dt/bin/sdtperfmeter
1.0 100453 /usr/dt/bin/dtssession
0.8 100452 /usr/dt/bin/ttssession
. . .
```

Remarque – Lorsque `sort` est utilisé avec l'option `-r`, les titres des colonnes s'affichent au point où la valeur de la première colonne est égale à zéro.

Commande `prstat` Com

La commande `prstat` examine de manière itérative tous les processus actifs sur le système et rapporte les statistiques sur la base du mode de sortie sélectionné et de l'ordre de tri. La commande `prstat` fournit une sortie similaire à celle de la sortie `ps`.

Options

Le [TABLEAU 3-15](#) décrit les options de la commande `prstat` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-15 Options de `prstat`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Affiche une liste triée des premiers processus qui consomment la plupart des ressources de CPU. Cette liste est limitée à la hauteur de la fenêtre de terminal et au nombre total des processus. La sortie est automatiquement mise à jour toutes les cinq secondes. Ctrl-C interrompt la sortie.	La sortie identifie l'ID du processus, l'ID de l'utilisateur, la mémoire utilisée, l'état, la consommation de CPU et le nom de la commande. Par défaut, la liste est triée par consommation de CPU.
-n <i>nombre</i>	Limite la sortie au <i>nombre</i> de lignes spécifié.	Cette option limite la quantité de données affichée et identifie les principaux consommateurs de ressources.
-s <i>code</i>	Permet de trier la liste en fonction du paramètre <i>code</i> .	Les codes utiles sont <code>cpu</code> (par défaut), <code>time</code> et <code>size</code> .
-v	Mode détaillé.	Affiche des paramètres supplémentaires.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `prstat` et de ses options.

```
# prstat
  PID USERNAME  SIZE  RSS STATE PRI NICE   TIME CPU PROCESS/NLWP
100688 root        1760K 1376K cpu0   59   0   0:00.00 0.1% prstat/1
100524 mm39236      28M   21M sleep   48   0   0:00.25 0.1% maker6X.exe/1
100317 root         28M   69M sleep   59   0   0:00.25 0.1% Xsun/1
100591 mm39236    7584K 5416K sleep   59   0   0:00.02 0.1% dtterm/1
100333 root        2448K 2152K sleep   58   0   0:00.00 0.0% mibiisa/12
100236 root        2232K 1832K sleep   58   0   0:00.00 0.0% lp/1
100600 root        1872K 1432K run     37   0   0:00.00 0.0% ksh/1
. . .
100403 mm39236    1832K 1368K sleep   59   0   0:00.00 0.0% csh/1
100311 root         1800K 1232K sleep   58   0   0:00.00 0.0% sac/1
Total: 65 processes, 159 lwps, load averages: 0.01, 0.02, 0.04
```

```
# prstat -n 5 -s size
  PID USERNAME  SIZE  RSS STATE  PRI NICE      TIME  CPU PROCESS/NLWP
100524 mm39236    28M   21M sleep   48   0   0:00.26 0.3% maker6X.exe/1
100317 root         28M   69M sleep   59   0   0:00.26 0.7% Xsun/1
100460 mm39236    11M  8760K sleep   59   0   0:00.03 0.0% dtwm/8
100453 mm39236   8664K  4928K sleep   48   0   0:00.00 0.0% dtsession/4
100591 mm39236   7616K  5448K sleep   49   0   0:00.02 0.1% dtterm/1
Total: 65 processes, 159 lwps, load averages: 0.03, 0.02, 0.04
```

```
# prstat -n 5 -v
  PID USERNAME  USR  SYS  TRP  TFL  DFL  LCK  SLP  LAT  VCX  ICX  SCL  SIG  PROCESS/NLWP
100692 root         31   62   -   -   -   -   -   31   -    0  463  57K   0  prstat/1
100524 mm39236    0.6  0.3   -   -   -   -   99   -   89  114   2K   0  maker6X.exe/1
100317 root         0.3  0.5   -   -   -   -   99   -  288   45   2K  108  Xsun/1
100591 mm39236    0.1  0.0   -   -   -   -  100   -   52    9  230   0  dtterm/1
100236 root         0.0  0.0   -   -   -   -  100   -    5    0   52   0  lp/1
Total: 65 processes, 159 lwps, load averages: 0.02, 0.02, 0.03
```

Commande prtfru

La commande `prtfru` est utilisée pour obtenir les données d'ID de FRU du système ou du domaine. Sa sortie est une structure arborescente qui reprend le chemin menant à chaque conteneur de l'arborescence des FRU. La commande `prtfru` fournit une sortie similaire à celle de la sortie `prtconf`.

Options

Le [TABLEAU 3-16](#) décrit les options de la commande `prtfriu` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-16 Options de `prtfriu`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Affiche la hiérarchie de l'arborescence des FRU et l'ensemble des données des conteneurs d'ID de FRU.	La liste détaillée fournit les données des conteneurs et des FRU au sein de la hiérarchie arborescente des FRU. Cette option identifie l'emplacement de la FRU dans la hiérarchie.
<code>-c</code>	Imprime uniquement les conteneurs et leurs données. N'inclut pas la hiérarchie arborescente des FRU.	Cette option facilite la localisation visuelle d'un composant.

Exemples

L'exemple suivant montre une partie de la sortie de la commande `prfrui -c`.

```
# prtfriu -c
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /ManR
      /ManR/UNIX_Timestamp32: Thu Jan 13 17:33:23 CST 2005
      /ManR/Fru_Description: FRUID, INSTR, M'BD, 2X1.5GHZ, CPU
      /ManR/Manufacture_Loc: Hsinchu, Taiwan
      /ManR/Sun_Part_No: 3753227
      /ManR/Sun_Serial_No: 003595
      /ManR/Vendor_Name: Mitac International
      /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 02
      /ManR/Initial_HW_Rev_Level: 02
      /ManR/Fru_Shortname: MOTHERBOARD
      /SpecPartNo: 885-0316-03
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0/cpu/B0?Label=
B0/bank/D0?Label=D0/mem-module (container)
. . .
```

Commande `psrinfo`

La commande `psrinfo` affiche des informations sur les processeurs ; à la fois physiques et visuelles.

Options

Le [TABLEAU 3-16](#) décrit les options de la commande `psrinfo` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-17 Options de `psrinfo`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Affiche le statut et le temps d'activité de chaque processeur.	Identifie les processeurs qui sont fonctionnels et ceux qui ne le sont pas.
<code>-v</code>	Affiche des informations supplémentaires sur les processeurs, dont : le type de processeur, le type d'unité en virgule flottante et la fréquence d'horloge.	Cette option identifie les caractéristiques des processeurs.
<code>-p</code>	Affiche le nombre des processeurs.	Associée à l'option <code>-v</code> , cette option fournit toute fois davantage d'informations que l'option <code>-v</code> seule.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `psrinfo` et de ses options.

```
# psrinfo
0      on-line   since 05/31/2005 11:03:39
```

```
# psrinfo -pv
The physical processor has 1 virtual processor (0)
  UltraSPARC-IIIi (portid 0 impl 0x16 ver 0x33 clock 1336 MHz)
```

Commande showrev

La commande `showrev` affiche des informations sur les révisions des composants matériels et logiciels courants. La commande `showrev` fournit une sortie similaire à celle de la sortie `.version`.

Options

Le [TABLEAU 3-16](#) décrit les options de la commande `showrev` et explique comment celles-ci peuvent faciliter le dépannage du serveur Netra 210.

TABLEAU 3-18 Options de `showrev`

Option	Description	En quoi cette option peut-elle aider
Aucune option	Affiche des informations sur les logiciels système.	Cette option facilite la vérification des versions des logiciels système installés.
<code>-p</code>	Affiche des informations sur les patches installés.	Identifie les patches installés.

Exemples

Les exemples suivants montrent la sortie de la commande `showrev` et de ses options.

```
# showrev
Hostname: atqa125
Hostid: 83ad1bfb
Release: 5.10
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain: austincampus.Central.Sun.COM
Kernel version: SunOS 5.10 Generic_118835-02
```

```
# showrev -p
Patch: 116298-08 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxsrt, SUNWxrgrt, SUNWxrpert,
SUNWjaxp
Patch: 116302-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxrpert
Patch: 113886-27 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWglrt, SUNWgldoc, SUNWglh,
SUNWglrtu, SUNWglrsz, SUNWglgp, SUNWglsr
Patch: 113887-27 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWglrtx, SUNWglrsx, SUNWglgpx
```


Dépannage avancé

Ce chapitre décrit les outils de diagnostic suivants, disponibles pour le dépannage avancé :

- « Invite ok », page 55
- « Récupération système automatique », page 56
- « Utilitaires de l'OpenBoot PROM », page 59
- « OpenBoot Diagnostics », page 64
- « Autotest à la mise sous tension. », page 67

Invite ok

Les tâches de dépannage avancées imposent d'utiliser le système à un niveau d'exploitation de base. À ce stade, le système d'exploitation n'est pas chargé et les commandes tapées sur la console interagissent avec le microprogramme OpenBoot.

▼ Pour obtenir l'invite ok

- En tant que superutilisateur, ouvrez une fenêtre de terminal et tapez ce qui suit sur la ligne de commande :

```
# init 0
```

Le système d'exploitation est arrêté et le contrôle est transféré au microprogramme OpenBoot.

Récupération système automatique

La fonction de récupération système automatique (Automatic System Recovery, ASR) consiste en des autotests et une capacité de configuration automatique visant à détecter les composants matériels défectueux et à les déconfigurer. Ainsi, le serveur est capable de reprendre son fonctionnement après l'apparition de certaines erreurs ou défaillances matérielles non fatales.

Si un composant est contrôlé par ASR et que le serveur est capable de fonctionner sans, le serveur redémarre automatiquement si ce composant développe une panne ou une défaillance. Ainsi, il est impossible pour un composant matériel défectueux d'immobiliser le système ou de le mettre en panne continuellement.

Si une erreur est détectée au cours de la séquence de mise sous tension, le composant défectueux est désactivé. Si le système est encore capable de fonctionner, la séquence d'initialisation se poursuit.

Pour prendre en charge cette fonction d'initialisation en mode dégradé, les microprogrammes OpenBoot utilisent l'interface cliente 1275 (via l'arborescence des périphériques) pour marquer un périphérique comme *failed* (en panne) ou *disabled* (désactivé), en créant une propriété de statut appropriée dans le nœud correspondant de l'arborescence des périphériques. Le système d'exploitation Solaris n'active pas de pilote pour un sous-système marqué comme étant en panne ou désactivé.

Tant qu'un composant défectueux est électriquement inactif (par exemple, il ne provoque pas d'erreurs de bus aléatoires ni de bruit de signal), le système redémarre automatiquement et reprend son fonctionnement jusqu'à l'arrivée d'un technicien.

Une fois un périphérique *failed* ou *disabled* remplacé, le microprogramme OpenBoot modifie automatiquement le statut du périphérique au redémarrage.

Remarque – ASR n'est pas active tant que vous ne l'activez pas. Voir « [Pour activer l'ASR](#) », page 58.

Options d'initialisation automatique

Le paramètre `auto-boot?` définit si le microprogramme initialise automatiquement le système d'exploitation ou non après chaque réinitialisation. La valeur par défaut est `true`.

Le paramètre `auto-boot-on-error?` définit si le système tentera une initialisation en mode dégradé après la détection d'un sous-système défectueux. Le paramètre par défaut pour `auto-boot-on-error?` est `false`. Les paramètres `auto-boot?` et `auto-boot-on-error?` doivent être définis tous deux sur `true` pour permettre une initialisation automatique en mode dégradé.

▼ Pour activer l'initialisation automatique en mode dégradé

1. Accédez à l'invite `ok`.

Voir « [Pour obtenir l'invite `ok`](#) », page 55.

2. Saisissez :

```
ok setenv auto-boot? true  
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

Remarque – En outre, le système ne tentera pas une initialisation en mode dégradé à la suite d'une erreur irréversible fatale, même si l'initialisation en mode dégradé est activée. Pour obtenir des exemples d'erreurs fatales irrécupérables, voir « [Récapitulatif de gestion des erreurs](#) », page 58.

Récapitulatif de gestion des erreurs

Les mesures correctives entreprises au cours de la séquence de mise sous tension se divisent en trois cas de figure :

- Lorsque le POST ou les diagnostics OpenBoot ne détectent aucune erreur, le système essaie de s'initialiser si `auto-boot?` est sur `true`.
- Si seules des erreurs non fatales sont détectées par le POST ou OpenBoot Diagnostics, le système tente de démarrer si `auto-boot?` est sur `true` et `auto-boot-on-error?` sur `true`.

Remarque – Si le POST ou les diagnostics OpenBoot détectent une erreur non fatale associée au périphérique d'initialisation normal, le microprogramme OpenBoot désactive automatiquement le périphérique défectueux et essaient d'utiliser le prochain périphérique d'initialisation spécifié par la variable de configuration `boot-device`.

- Lorsqu'une erreur fatale est détectée par le POST ou les diagnostics OpenBoot, le système ne se réinitialise pas quelles que soient les valeurs des paramètres `auto-boot?` ou `auto-boot-on-error?` Les erreurs fatales irrécupérables incluent les erreurs suivantes :
 - panne de toutes les CPU ;
 - panne de tous les bancs de mémoire logiques ;
 - panne CRC (Cyclic Redundancy Check) de la mémoire Flash RAM ;
 - panne critique des données de configuration PROM d'une FRU ;
 - panne critique d'un ASIC (Application-Specific Integrated Circuit).

▼ Pour activer l'ASR

1. Accédez à l'invite `ok`.

Voir « [Pour obtenir l'invite `ok`](#) », page 55.

2. Configurez le système pour l'ASR. Saisissez :

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

3. Activez l'ASR. Saisissez :

```
ok reset-all
```

Le système enregistre définitivement le changement de paramètres et s'initialise automatiquement.

▼ Pour désactiver l'ASR

1. Accédez à l'invite `ok`.

Voir « Pour obtenir l'invite `ok` », page 55.

2. Déconfigurez les modes de diagnostic. Saisissez :

```
ok setenv diag-switch? false
```

3. Désactivez l'ASR. Saisissez :

```
ok reset-all
```

Le système enregistre définitivement le changement de paramètres et s'initialise automatiquement.

Utilitaires de l'OpenBoot PROM

À l'état inactif, l'OpenBoot PROM peut fournir des informations provenant d'utilitaires de base :

- « Utilitaire `show-devs` », page 60
- « Utilitaire `watch-net` », page 60
- « Utilitaire `probe-scsi` », page 61
- « Utilitaire `probe-ide` », page 61
- « Utilitaire `banner` », page 62
- « Utilitaire `watch-clock` », page 62
- « Utilitaire `date` », page 63
- « Utilitaire `.version` », page 63

Remarque – Dans les sorties d'exemple fournies dans ce chapitre, `{0}` et `{1}` indiquent la CPU (CPU0 ou CPU1 respectivement) d'un serveur Netra 210 à deux CPU qui répond avec l'invite `ok`.

Utilitaire show-devs

L'utilitaire show-devs affiche les périphériques installés dans le serveur Netra 210 reconnus par l'OpenBoot PROM. Par exemple :

```
{1} ok show-devs
/pci@1d,700000
/pci@1c,600000
/pci@1e,600000
/pci@1f,700000
/memory-controller@0,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@0,0
/virtual-memory
/memory@m0,0
/aliases
/options
/openprom
. . .
/packages/kbd-translator
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,builtin-drivers
```

{1} indique que CPU1 répond par l'invite ok. Si un périphérique installé manque de la liste, contrôlez l'emplacement ou les connexions de câbles du périphérique suspect.

Utilitaire watch-net

L'utilitaire watch-net affiche l'activité relative aux paquets sur la connexion réseau principale. Par exemple :

```
{1} ok watch-net
100 Mbps FDX Link up
Looking for Ethernet Packets.
'.' is a Good Packet. 'X' is a Bad Packet.
Type any key to stop.
.....
```

- L'absence de points (.) indique qu'aucune activité réseau n'est détectée. Contrôlez le câble Ethernet.
- L'affichage de X indique que la connexion réseau présente trop de collisions ou que des paquets sont endommagés ou perdus. Contrôlez le statut général du réseau.

Utilitaire probe-scsi

L'utilitaire `probe-scsi` affiche le fabricant et le modèle des périphériques rattachés au bus SCSI. Par exemple :

```
{1} ok probe-scsi
This command may hang the system if a Stop-A or halt command
has been executed. Please type reset-all to reset the system
before executing this command.
Do you wish to continue? (y/n) y

MPT Version 1.05, Firmware Version 0.02.24.00

Target 1
Unit 0   Disk      SEAGATE ST973401LSUN72G 0156   143374739 Blocks, 73 GB
SASAddress 5c50000000411bc1  PhyNum 1
```

Si aucune information ne s'affiche pour un périphérique installé donné, contrôlez les connexions des câbles à l'intérieur du châssis du serveur Netra 210.

Utilitaire probe-ide

L'utilitaire `probe-ide` affiche le fabricant et le modèle des périphériques rattachés aux bus IDE. Par exemple :

```
{1} ok probe-ide
This command may hang the system if a Stop-A or halt command
has been executed. Please type reset-all to reset the system
before executing this command.
Do you wish to continue? (y/n) y
Device 0 ( Primary Master )
Removable ATAPI Model: TSSTcorpCD/DVDW TS-L532A

Device 1 ( Primary Slave )
Not Present

Device 2 ( Secondary Master )
Not Present

Device 3 ( Secondary Slave )
Not Present
```

Si aucune information ne s'affiche pour un périphérique installé donné, contrôlez les connexions des câbles à l'intérieur du châssis du serveur Netra 210.

Utilitaire banner

L'utilitaire banner affiche la bannière vue pendant le démarrage du système. Cette bannière inclut les éléments suivants :

- modèle du système ;
- version du microprogramme ;
- mémoire installée ;
- numéro de série ;
- adresse Ethernet ;
- ID de l'hôte.

Par exemple :

```
{1} ok banner
Netra 210, No Keyboard
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.18.3, 1024 MB memory installed, Serial #61676539.
Ethernet address 0:3:ba:ad:1b:fb, Host ID: 83ad1bfb.
```

Si la bannière affiche des informations suspectes, il peut y avoir un problème avec la mémoire, la NVRAM, ou la flash PROM de la carte système.

Utilitaire watch-clock

L'utilitaire watch-clock affiche un compteur de secondes mis à jour à intervalles de une seconde. Par exemple :

```
{1} ok watch-clock
Watching the 'seconds' register of the real time clock chip.
It should be 'ticking' once a second.
Type any key to stop.
14
```

Si les valeurs des secondes ne changent pas, ou si elles durent plus ou moins d'une seconde, il y a un problème au niveau de la puce de l'horloge en temps réel de la carte système.

Utilitaire date

L'utilitaire `date` affiche la date et l'heure courantes mémorisées dans l'horloge en temps réel. Par exemple :

```
{1} ok date  
09/17/2005 02:42:56 GMT
```

Si l'horloge en temps réel perd de sa précision ou que la date ou l'heure sont inexactes après un cycle d'alimentation, remplacez la batterie.

Utilitaire .version

L'utilitaire `.version` affiche la version actuelle des éléments installés suivants :

- package de version ;
- OpenBoot PROM ;
- OpenBoot Diagnostics ;
- POST.

Par exemple :

```
{1} ok .version  
Release 4.18.3 created 2005/08/03 14:20  
OBP 4.18.3 2005/08/03 14:20 Sun Fire V210/V240,Netra 210/240  
OBDIAG 4.18.0 2005/08/03 14:30  
POST 4.18.3 2005/08/03 14:40
```

OpenBoot Diagnostics

Le logiciel de l'OpenBoot PROM est une suite de tests qui peut faciliter le diagnostic des problèmes au niveau des composants de la carte système et des interfaces système avec des périphériques. Les tests OpenBoot Diagnostics sont généralisés et fonctionnent à un niveau inférieur. Ils permettent de ramener un problème à un composant spécifique. Cette annexe section comprend les rubriques suivantes :

- « Pour démarrer OpenBoot Diagnostics », page 64
- « Menu OBdiag », page 65
- « Pour lancer un test », page 66
- « Tests OpenBoot Diagnostics », page 66

▼ Pour démarrer OpenBoot Diagnostics

OpenBoot Diagnostics se démarre soit à partir de la console système testé soit à distance via une connexion Tip.

1. Accédez à l'invite `ok`.

Voir « Pour obtenir l'invite `ok` », page 55.

2. Définissez la propriété `auto-boot?` sur `false` et réinitialisez le système. Saisissez :

```
ok setenv auto-boot? false  
ok reset-all
```

Le système redémarre et l'invite `ok` s'affiche de nouveau.

3. Définissez la propriété `diag-switch?` sur `true` et démarrez OpenBoot Diagnostics. Saisissez :

```
ok setenv diag-switch? true  
ok obdiag
```

Menu OBDiag

Une fois démarré, OpenBoot Diagnostics interroge le système au sujet des nœuds de périphérique. Si un composant de carte PCI est conforme IEEE 1275, sa connexion peut être testée. Si le périphérique a un auto-test, sa fonction peut être vérifiée. Lorsque l'interrogation est terminée, OpenBoot Diagnostics affiche un menu interactif pour les tests. Par exemple :

```
o b d i a g
-----
 1 LSILogic,sas@1      | 2 flashprom@2,0     | 3 i2c@0,320
 4 ide@d              | 5 network@0         | 6 network@1
 7 network@2          | 8 network@2         | 9 network@2
10 network@2,1        |11 network@2,1      |12 network@3
13 rmc-comm@0,3e8    |14 rtc@0,70         |15 scsi@2
16 scsi@2,1           |17 serial@0,2e8     |18 serial@0,3f8
-----
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit
-----
diag-passes=1 diag-level=max test-args=
-----
obdiag>
```

Les diagnostics affichés sont dynamiques. Si un nœud de périphérique n'est pas reconnu, il n'est pas listé dans le menu.

OpenBoot Diagnostics est configurable. Pour les tests les plus simples, définissez les paramètres comme suit :

```
obdiag> setenv diag-passes 1
obdiag> setenv diag-level max
obdiag> setenv test-args verbose,subtests
```

Ces paramètres sont stockés de manière permanente dans le paramètre `test-args` de la NVRAM.

Remarque – La commande `help` fournit des informations pour configurer OpenBoot Diagnostics.

▼ Pour lancer un test

- **Sélectionnez un test en tapant `test` et le numéro correspondant au diagnostic listé dans le menu et appuyez sur Retour.**

En utilisant l'exemple précédent :

```
obdiag> test 4
```

Cet exemple lance les diagnostics de l'interface IDE.

Tests OpenBoot Diagnostics

Le [TABLEAU 4-1](#) liste les différents tests OpenBoot Diagnostics, les décrit et explique les implications d'une erreur dans le test.

TABLEAU 4-1 Utilisation des tests OpenBoot Diagnostics

Test OpenBoot Diagnostics	Description	Implications des résultats d'erreur
LSILogic,sas@1	Contrôlez la carte SAS.	La carte SAS n'est pas correctement installée dans l'emplacement. Réinstallez la carte SAS dans l'emplacement ou remplacez-la.
flashprom@2,0	Contrôlez les en-têtes et les sommes de contrôle.	Problème avec la flash PROM sur la carte système. Contrôlez la carte système et remplacez-la si besoin est.
i2c@0,320	Contrôlez la présence des périphériques I ² C et des PROM de mémoire.	Problème sur le bus ou le contrôleur I ² C, la SEEPROM de la carte système, la SEEPROM DIMM ou le générateur d'horloge de la carte système. Contrôlez la mémoire DIMM ou la carte système.
ide@d	Contrôle le contrôleur IDE et fournit l'identité des périphériques rattachés au bus IDE.	Problème avec le disque dur, le disque optique, les câbles IDE ou la puce du sous-système d'E/S.
network@0 - network@3	Teste la puce du contrôleur réseau.	Problème au niveau du contrôleur réseau ou Gigabit Ethernet de la carte système.
rnc-comm@0,3e8	Contrôlez les circuits de support d'ALOM.	Problème avec les puces de gestion série ou réseau et les circuits sur la carte système.
rtc@0,70	Teste l'horloge en temps réel	Problème avec la batterie ou la puce M5819. Contrôlez la batterie ou la carte système.
scsi@2 scsi@2,1	Teste les contrôleurs d'hôte SCSI.	Problème avec le périphérique SCSI externe ou la puce LSA0725. Contrôlez la connexion SCSI sur le panneau arrière, le périphérique SCSI externe et son câblage, ou la carte système.

TABLEAU 4-1 Utilisation des tests OpenBoot Diagnostics (*suite*)

Test OpenBoot Diagnostics	Description	Implications des résultats d'erreur
serial@0,2e8	Teste le port série principal ou secondaire à différentes vitesses de transfert en bauds.	Problème avec l'élément connecté au port série ou à la puce du sous-système d'E/S. Si le problème n'est pas l'élément, contrôlez la carte système.
serial@0,3f8		

Autotest à la mise sous tension.

L'autotest à la mise sous tension (POST) assure le tests des composants de la carte système. La sortie du test est visualisée en temps réel depuis une connexion Tip. Cette section comprend les rubriques suivantes :

- « [Commande post](#) », page 67
- « [Niveaux de diagnostic](#) », page 68
- « [Niveau de détail de la sortie](#) », page 68
- « [Pour configurer le POST](#) », page 69
- « [Messages du POST](#) », page 70

Commande post

La commande `post` vous permet d'ignorer les paramètres de la NVRAM et d'exécuter le POST à la demande avec différents niveaux de diagnostic et de détail de la sortie. Par exemple :

```
ok post niveau détail
```

où :

- *niveau* est `off`, `min`, `max` ou menus
- *détail* est `none`, `min`, `normal`, `max` ou `debug`

Si aucun niveau de diagnostic ou de détail de la sortie n'est fourni, la commande `post` utilisera les paramètres de la NVRAM pour `diag-level` et `verbosity`.

Niveaux de diagnostic

Le [TABLEAU 4-2](#) résume les tests effectués aux niveaux de diagnostic `off`, `min`, `max` et `menus`.

TABLEAU 4-2 Test effectué aux niveaux de diagnostic `off`, `min`, `max` et `menus`

Niveau <code>off</code>	Niveau <code>min</code>	Niveau <code>max</code>	Niveau <code>menus</code>
Aucun test n'a été effectué.	<ul style="list-style-type: none">• Initialise les ressources de CPU critiques• Tests de la CPU• Tests I²C de la CPU• Module de CPU• Contrôle des broches de la CPU• Tests du cache interne• Nettoyage de la mémoire de la CPU• Tests de la puce pont d'E/S	Identique au niveau <code>min</code> mais avec des tests de mémoire complets additionnels.	Tests interactif des principaux groupes de tests. L'utilisateur configure les tests effectués.

Niveau de détail de la sortie

Le [TABLEAU 4-3](#) décrit la sortie obtenue lorsque le niveau de détail de la sortie est sur `none`, `min`, `normal`, `max` et `debug`.

TABLEAU 4-3 Sortie obtenue avec les niveaux de détail `none`, `min`, `normal`, `max` et `debug`

Niveau de détail <code>none</code>	Niveau de détail <code>min</code>	Niveau de détail <code>normal</code>	Niveau de détail <code>max</code>	Niveau de détail <code>debug</code>
Aucune sortie ne s'affiche.	Seul le texte suivant s'affiche : Executing Power On Self Test	<ul style="list-style-type: none">• Les informations de version s'affichent.• Les groupes de tests sont indiqués.	La plupart des étapes du POST sont identifiées.	Toutes les étapes du POST sont identifiées en détail.

Remarque – La sortie de niveau de détail `max` est similaire à celle des versions précédentes du POST.

Remarque – Pendant les POST, vous pouvez faire défiler les niveaux de détail `none`, `min`, `normal`, `max` et `debug` en appuyant sur les touches Ctrl-V.

▼ Pour configurer le POST

Pour exécuter le POST et en afficher la sortie, effectuez ce qui suit :

1. Accédez à l'invite `ok` sur le système qui exécutera le POST.

Voir « Pour obtenir l'invite `ok` », page 55.

2. Définissez la vitesse de transfert en bauds. Saisissez :

```
ok setenv ttya-mode 9600,8,n,1,-
```

3. Désactivez les diagnostics et l'initialisation automatique. Saisissez :

```
ok setenv diag-switch? false
ok setenv auto-boot? false
```

4. Établissez une connexion Tip avec un périphérique série en utilisant les paramètres listés dans le TABLEAU 4-4.

TABLEAU 4-4 Paramètres de communication du terminal série

Paramètre	Valeur
Bauds	9600
Bits de données	8
Parité	Aucune
Bits d'arrêt	1
Handshaking	Aucun
Duplex	Intégral

5. Appuyez quelques fois sur la touche Retour sur le périphérique série pour synchroniser le handshaking entre les deux systèmes.

L'invite `ok` s'affiche sur le périphérique série.

6. Tapez la commande `post` sur le périphérique série.

Par exemple :

```
ok post min max
```

Le POST est exécuté.

Pendant l'exécution du POST, les DEL de localisation et de service clignotent. Elles retrouveront leur état initial à la fin du POST.

Remarque – Il est possible d'interrompre l'exécution du POST en appuyant sur les touches Ctrl-X du périphérique série. POST restitue alors le contrôle à l'OpenBoot PROM.

Messages du POST

Le POST a trois catégories de messages qui sont décrites dans le [TABLEAU 4-5](#):

TABLEAU 4-5 Messages du POST

Type de message	Description	Exemple
Erreur	Lorsqu'une erreur se produit pendant le POST, un message d'erreur s'affiche. Ce message d'erreur est délimité par le texte <code>ERROR</code> et <code>END_ERROR</code> . Plusieurs messages d'erreur peuvent s'afficher à différents moments du processus du POST pour des conditions d'erreurs.	<pre>0>ERROR: TEST = Probe and Setup Memory 0>H/W under test = CPU0 Memory 0>Repair Instructions: Replace items in order listed by 'H/W under test' above 0>MSG = ERROR: miscompare on mem test! Address: 00000000.00000000 Expected: a5a5a5a5.a5a5a5a5 Observed: a5a6a5a5.a5a5a5a5 0>END_ERROR</pre>
Avertissement	Les messages d'avertissement ont une structure similaire à celles des messages d'erreur mais ils sont délimités par le texte <code>WARNING</code> et <code>END_WARNING</code> . Ils ne contiennent pas la ligne <code>Repair Instructions</code> .	<pre>0>WARNING: TEST = Probe and Setup Memory 0>H/W under test = CPU0 Memory 0>MSG = DIMM size does not match for dimm set 0, Dimm0=00000000.40000000, Dimm1= 00000000.20000000 0>END_WARNING</pre>
Info	Les messages d'informations sont simples et ne sont que précédés du texte <code>INFO</code> . Les messages d'informations indiquent des faits non critiques.	<pre>0>Probe and Setup Memory 0>INFO: 1024MB Bank 0, Dimm Type X4 0>INFO: 1024MB Bank 1, Dimm Type X4 0>INFO: 1024MB Bank 2, Dimm Type X4 0>INFO: 1024MB Bank 3, Dimm Type X4</pre>

Pour afficher un résumé des derniers résultats POST, tapez ce qui suit à l'invite `ok` :

```
ok show-post-results
```

Interface de programmation d'une application de sortie du relais d'alerte

Cette annexe propose un exemple de programme montrant comment obtenir ou définir (get ou set) le statut des alarmes. L'application peut utiliser la fonction `LOMIOCALSTATE ioctl` pour obtenir le statut de chaque alarme et la fonction `LOMIOCALCTL ioctl` pour les définir sur une base individuelle. Pour plus de détails sur les indicateurs d'alarme, voir « [Indicateurs du statut d'alarme](#) », page 23.

EXEMPLE DE CODE A-1 Exemple de programme pour l'obtention et la définition du statut des alarmes (get et set)

```
#include <sys/types.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <sys/unistd.h>
#include <fcntl.h>
#include "lom_io.h"

#define ALARM_INVALID    -1
#define LOM_DEVICE      "/dev/lom"

static void usage();
static void get_alarm(const char *alarm);
static int set_alarm(const char *alarm, const char *alarmval);
static int parse_alarm(const char *alarm);
static int lom_ioctl(int ioc, char *buf);
static char *get_alarmval(int state);
static void get_alarmvals();

main(int argc, char *argv[])
{
```

EXEMPLE DE CODE A-1 Exemple de programme pour l'obtention et la définition du statut des alarmes (get et set) (suite)

```
if (argc < 3) {
    usage();
    if (argc == 1)
        get_alarmvals();
    exit (1);
}

if (strcmp(argv[1], "get") == 0) {
    if (argc != 3) {
        usage();
        exit (1);
    }
    get_alarm(argv[2]);
}
else
if (strcmp(argv[1], "set") == 0) {
    if (argc != 4) {
        usage();
        exit (1);
    }
    set_alarm(argv[2], argv[3]);
} else {
    usage();
    exit (1);
}
}

static void
usage()
{
    printf("usage: alarm [get|set] [crit|major|minor|user] [on|off]\n");
}

static void
get_alarm(const char *alarm)
{
    ts_aldata_t    ald;
    int altype = parse_alarm(alarm);
    char *val;

    if (altype == ALARM_INVALID) {
        usage();
        exit (1);
    }

    ald.alarm_no = altype;
```

EXEMPLE DE CODE A-1 Exemple de programme pour l'obtention et la définition du statut des alarmes (get et set) (*suite*)

```
ald.alarm_state = ALARM_OFF;

lom_ioctl(LOMIOCALSTATE, (char *)&ald);

if ((ald.alarm_state != ALARM_OFF) &&
    (ald.alarm_state != ALARM_ON)) {
    printf("Invalid value returned: %d\n", ald.alarm_state);
    exit (1);
}

printf("ALARM.%s = %s\n", alarm, get_alarmval(ald.alarm_state));
}

static int
set_alarm(const char *alarm, const char *alarmstate)
{
    ts_aldata_t    ald;
    int alarmval = ALARM_OFF, altype = parse_alarm(alarm);

    if (altype == ALARM_INVALID) {
        usage();
        exit (1);
    }

    if (strcmp(alarmstate, "on") == 0)
        alarmval = ALARM_ON;
    else
        if (strcmp(alarmstate, "off") == 0)
            alarmval = ALARM_OFF;
        else {
            usage();
            exit (1);
        }

    ald.alarm_no = altype;
    ald.alarm_state = alarmval;

    if (lom_ioctl(LOMIOCALCTL, (char *)&ald) != 0) {
        printf("Setting ALARM.%s to %s failed\n", alarm, alarmstate);
        return (1);
    } else {
        printf("Setting ALARM.%s successfully set to %s\n", alarm,
alarmstate);
        return (1);
    }
}
```

EXEMPLE DE CODE A-1 Exemple de programme pour l'obtention et la définition du statut des alarmes (get et set) (suite)

```
static int
parse_alarm(const char *alarm)
{
    int altype;

    if (strcmp(alarm, "crit") == 0)
        altype = ALARM_CRITICAL;
    else
    if (strcmp(alarm, "major") == 0)
        altype = ALARM_MAJOR;
    else
    if (strcmp(alarm, "minor") == 0)
        altype = ALARM_MINOR;
    else
    if (strcmp(alarm, "user") == 0)
        altype = ALARM_USER;
    else {
        printf("invalid alarm value: %s\n", alarm);
        altype = ALARM_INVALID;
    }

    return (altype);
}

static int
lom_ioctl(int ioc, char *buf)
{
    int fd, ret;

    fd = open(LOM_DEVICE, O_RDWR);

    if (fd == -1) {
        printf("Error opening device: %s\n", LOM_DEVICE);
        exit (1);
    }

    ret = ioctl(fd, ioc, (void *)buf);

    close (fd);

    return (ret);
}

static char *
```

EXEMPLE DE CODE A-1 Exemple de programme pour l'obtention et la définition du statut des alarmes
(get et set) (*suite*)

```
get_alarmval(int state)
{
    if (state == ALARM_OFF)
        return ("off");
    else
        if (state == ALARM_ON)
            return ("on");
        else
            return (NULL);
}
static void
get_alarmvals()
{
    get_alarm("crit");
    get_alarm("major");
    get_alarm("minor");
    get_alarm("user");
}
```


Index

A

- Activité d'E/S, 33
- Alarme
 - Critique, 24
 - États, 24
 - Indicateur, 24
 - Interface de programmation, 71
 - Majeure, 24
 - Mineure, 25
 - Utilisateur, 25
- ALOM (Advanced Lights Out Management)
 - Commande, 10
 - Autre, 14
 - Configuration, 10
 - FRU, 12
 - Journal, 12
 - Statut et contrôle, 13
 - Introduction, 7
 - Logiciel, 8
 - Tâches
 - Alertes par e-mail, 19
 - Bascule entre les consoles, 15
 - Comptes d'utilisateur, 16, 18
 - Connexion, 18
 - De base, 15
 - Information d'environnement, 16
 - Localisateur, 15
 - Mot de passe, 19
 - Reconfiguration du port, 16
 - Réinitialisation, 15
 - Réinitialisation du serveur hôte, 16
 - Sauvegarde, 20
 - Version, 20

B

- Bascule entre les invites, 15

C

- Commande
 - Dépannage, 32
 - iostat, 33
 - netstat, 42
 - ping, 45
 - prstat<Default Para Font, 48
 - prtconf, 39
 - prtdiag, 35
 - ps, 47
 - Superutilisateur, 32
 - telnet, 8
- Commande iostat
 - Exemples, 33
 - Options, 33
 - Présentation, 33
- Commande netstat
 - Exemples, 43
 - Options, 43
 - Présentation, 42
- Commande ping
 - Exemples, 46
 - Options, 45
 - Présentation, 45
- Commande prstat
 - Exemples, 49
 - Options, 49
 - Présentation, 48

- Commande `prtconf`
 - Exemples, 41
 - Options, 40
 - Présentation, 39

- Commande `prtdiag`
 - Présentation, 35

- Commande `prtdiag`
 - Exemples, 35
 - Options, 35

- Commande `ps`
 - Exemples, 47
 - Options, 47
 - Présentation, 47

- Commandes de dépannage, 32

- Composants contrôlés, 8

- Configuration

- Avec les informations enregistrées, 6
 - Commandes ALOM, 10
 - Logiciels, feuille de travail, 1
 - Procédure, 4

- Contrôlé, Composant, 8

D

- DEL, 21
 - Alimentation, 27
 - Ethernet, 29
 - Statut du système
 - Arrière, 28
 - Avant, 22
 - Unité de disque dur, 26

E

- État des relais
 - Fermé normalement (NC), 25
 - Ouvert normalement (NO), 25

I

- I²C
 - bus, 66
 - Test avec OpenBoot Diagnostics, 66

- ID de processus, 47

- Indicateur

- Activité, 22, 28
 - Alarme
 - Critique, 24
 - Majeure, 24

- Mineure, 25
 - Utilisateur, 25
- Localisation, 22, 28
- Service requis, 22, 28
- Statut, 21
- Statut d'alarme, 22, 24
- Statut de l'alimentation, 27
- Statut du disque dur, 26
- Statut du réseau, 29
- Statut du serveur
 - Arrière, 28
 - Avant, 22

- Introduction à ALOM, 7

M

- MAC, 43

N

- Nœud, 45, 65
- Normalement
 - Fermé (NC), État des relais, 25
 - Ouvert (NO), État des relais, 25
- NVRAM, Paramètres par défaut, 30

O

- obdiag
 - Menu, 65
 - Tests, 66
- OpenBoot
 - Diagnostics
 - Démarrage, 64
 - Lancement d'un test, 66
 - Menu, 65
 - Présentation, 64
 - Tests, 66
 - Utilitaires de la PROM
 - .version, 63
 - banner, 62
 - date, 63
 - Présentation, 59
 - probe-ide, 61
 - probe-scsi, 61
 - show-devs, 60
 - watch-clock, 62
 - watch-net, 60

P

PID, 47

POST

- Configuration, 69

- Niveau de détail, 68

- Niveau de diagnostic, 68

PROM flash

- Signe de panne, 62

R

Reconfiguration du port, 16

Récupération système automatique

- Activation, 58

- Désactivation, 59

- Gestion des erreurs, 58

- Présentation, 56

Réinitialisation d'ALOM, 15

T

Test

- Disque optique, 61, 66

- flash PROM, 66

- Horloge en temps réel, 63, 66

- I²C, 66

- IDE, 61, 66

- Port série, 67

- PROM flash, 63

- Réseau, 60

- SCSI, 61, 66

- SEEPROM, 66

- Unité de disque dur, 61, 66

Testing, réseau, 66

U

Utilitaire

- .version, 63

- banner, 62

- date, 63

- probe-ide, 61

- probe-scsi, 61

- show-devs, 60

- watch-clock, 62

- watch-net, 60

