Administration d'Oracle® Solaris : Administration de base

Référence : E38847–02
Juin 2013

ORACLE®

130704@25097

Table des matières

Préface

Le *Guide d'administration système : Administration de base* fait partie intégrante de la documentation relative aux informations d'administration système Oracle Solaris. Ce manuel contient des informations sur les systèmes SPARC et x86.

Il part du principe que vous avez terminé les tâches suivantes :

- Installation du système d'exploitation (SE) Oracle Solaris 10
- Configuration de tous les logiciels de gestion de réseau que vous avez l'intention d'utiliser

Pour la version Oracle Solaris 10, les nouvelles fonctionnalités destinées aux administrateurs système sont traitées dans les sections intitulées *Nouveautés relatives à ...* dans les chapitres correspondants.

Remarque – Cette version d'Oracle Solaris prend en charge des systèmes utilisant les architectures de processeur SPARC et x86. Pour connaître les systèmes pris en charge, reportez-vous aux *Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists*. Ce document présente les différences d'implémentation en fonction des divers types de plates-formes.

Dans ce document, les termes relatifs à x86 ont la signification suivante :

- x86 désigne la famille des produits compatibles x86 64 et 32 bits.
- x64 concerne spécifiquement les UC compatibles x86 64 bits.
- x86 32 bits désigne des informations 32 bits spécifiques relatives aux systèmes x86.

Pour connaître les systèmes pris en charge, reportez-vous aux listes de la page *Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists*.

Utilisateurs de ce manuel

Ce manuel s'adresse à ceux qui ont la charge d'administrer un ou plusieurs systèmes fonctionnant sous la version Oracle Solaris 10. Pour utiliser ce manuel, vous devez posséder une à deux années d'expérience en matière d'administration de systèmes UNIX . Une formation en administration de systèmes UNIX peut se révéler utile.

Organisation des guides d'administration système

La liste des différents sujets traités par les guides d'administration système est la suivante.

Titre du manuel	Thèmes
Administration d'Oracle Solaris : Administration de base	Comptes utilisateur et groupes, prise en charge serveur et client, arrêt et initialisation d'un système, gestion des services et des logiciels (packages et patchs)
Guide d'administration système : Administration avancée	Terminaux et modems, ressources système (quotas d'utilisation de disque, comptabilisation et crontabs), processus système et dépannage du logiciel Oracle Solaris
System Administration Guide: Devices and File Systems	Médias amovibles, disques et périphériques, systèmes de fichiers, et sauvegarde et restauration des données
Administration d'Oracle Solaris : Services IP	Administration de réseau TCP/IP, administration d'adresses IPv4 et IPv6, DHCP, IPsec, IKE, filtre IP Solaris, IP mobile, multiacheminement sur réseau IP (IPMP) et IPQoS
Guide d'administration système : Services d'annuaire et de nommage (DNS, NIS et LDAP)	Services d'annuaire et de noms DNS, NIS et LDAP, et transition de NIS à LDAP et de NIS+ à LDAP
System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS+)	Services d'annuaire et de noms NIS+
Guide d'administration système : Services réseau	Serveurs cache Web, services à facteur temps, systèmes de fichiers de réseau (NFS et Autofs), mail, SLP et PPP
System Administration Guide: Printing	Tâches et sections concernant l'impression, l'utilisation des services, les outils, protocoles et technologies permettant de configurer et de gérer les imprimantes et services d'impression
System Administration Guide: Security Services	Audit, gestion des périphériques, sécurité des fichiers, BART, services Kerberos, PAM, structure cryptographique Solaris, privilèges, RBAC, SASL et shell sécurisé Solaris
Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones	Gestion des ressources pour les projets et les tâches, comptabilisation étendue, contrôles de ressources, ordonnanceur FSS, contrôle de la mémoire physique à l'aide du démon d'allocation restrictive des ressources (rcapd) et pools de ressources ; virtualisation au moyen de la technologie de partitionnement du logiciel Solaris Zones et des zones marquées `lx`
Guide d'administration Oracle Solaris ZFS	Création et gestion de pools de stockage et de systèmes de fichiers ZFS, instantanés, clones, sauvegardes à l'aide de listes de contrôle d'accès (ACL) pour protéger des fichiers ZFS, utilisation de Solaris ZFS sur un système Oracle Solaris avec des zones installées, volumes émulés et dépannage et récupération de données

Titre du manuel	Thèmes
Procédures de l'administrateur Trusted Extensions	Administration système spécifique à la fonctionnalité Trusted Extensions d'Oracle Solaris
Guide de configuration d'Oracle Solaris Trusted Extensions	A partir de la version Solaris 10 5/08, ce guide décrit la planification, l'activation et la configuration initiale de la fonction Trusted Extensions d'Oracle Solaris.

Accès à Oracle Support

Les clients Oracle ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site `http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info` ou le site `http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs` si vous êtes malentendant.

Conventions typographiques

Le tableau ci-dessous décrit les conventions typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P–1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	Exemple
`AaBbCc123`	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système.	Modifiez votre fichier `.login`. Utilisez `ls -a` pour afficher la liste de tous les fichiers. `nom_machine% Vous avez reçu du courrier.`
`AaBbCc123`	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	`nom_machine%` **`su`** `Mot de passe :`
aabbcc123	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le).	La commande permettant de supprimer un fichier est `rm` *filename*.
AaBbCc123	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du *Guide de l'utilisateur*. Un *cache* est une copie des éléments stockés localement. *N'enregistrez pas* le fichier. **Remarque :** en ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente l'invite système UNIX par défaut et l'invite superutilisateur pour les shells faisant partie du SE Oracle Solaris. L'invite système par défaut qui s'affiche dans les exemples de commandes dépend de la version Oracle Solaris.

TABLEAU P–2 Invites de shell

Shell	Invite
Bash shell, korn shell et bourne shell	`$`
Bash shell, korn shell et bourne shell pour superutilisateur	`#`
C shell	`nom_machine%`
C shell pour superutilisateur	`nom_machine#`

Conventions générales

Vous devez connaître les conventions ci-dessous qui sont utilisées dans ce manuel.

- Lorsque vous suivez les étapes ou utilisez les exemples, veillez à saisir entre guillemets doubles ("), guillemets simples à gauche (‘), et guillemets simples à droite(’) exactement comme indiqué.
- La touche appelée Retour est intitulée Entrée sur certains claviers.
- Le chemin root comprend habituellement les répertoires `/sbin`, `/usr/sbin`, `/usr/bin` et `/etc`, de sorte que les étapes de ce manuel indiquent les commandes dans ces répertoires sans les noms de chemin absolu. Les étapes qui utilisent les commandes dans d'autres répertoires moins courants affichent les chemins d'accès absolus dans les exemples.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 1

Outils de gestion d'Oracle Solaris (présentation)

Ce chapitre fournit une présentation des outils de gestion de Solaris.

Nouveautés concernant les outils de gestion d'Oracle Solaris

Outils nouveaux ou modifiés à compter de la version 3/05 initiale d'Oracle Solaris 10 :

- `admintool` : à partir d'Oracle Solaris 10, cet outil n'est plus disponible.
- Améliorations des outils de gestion des packages et des patchs

Pour obtenir la liste complète des nouvelles fonctionnalités et une description des versions Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Nouveautés d'Oracle Solaris 10 1/13*.

Le tableau suivant donne une brève description des outils de gestion nouveaux ou modifiés.

TABLEAU 1–1 Outils de gestion nouveaux ou modifiés dans la version Oracle Solaris

Outil de gestion Solaris	Description	Voir
`admintool`	Cet outil n'est plus disponible. Les outils de remplacement sont les suivants : ■ Solaris Management Console pour gérer les utilisateurs, les groupes, les terminaux et les modems ■ Oracle Solaris Product Registry pour gérer les logiciels ■ Solaris Print Manager pour gérer les imprimantes	"Configuration des comptes utilisateur (liste des tâches)" à la page 121 "Gestion des logiciels à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris (liste des tâches)" à la page 416 Chapitre 5, "Setting Up Printers by Using LP Print Commands (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Printing* "Configuration des terminaux et modems avec l'outil Ports série (présentation)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*
Outils de gestion des packages et des patchs	A partir d'Oracle Solaris 10, les outils de gestion des packages et des patchs ont été améliorés. Utilisez la commande `pkgchk` avec l'option `-P` au lieu de `grep` *pattern* `/var/sadm/install/contents` . L'option `-P` vous permet d'utiliser un chemin partiel.	"Améliorations des outils de gestion des packages et des patchs" à la page 404 Chapitre 23, "Gestion des patchs"

TABLEAU 1–1 Outils de gestion nouveaux ou modifiés dans la version Oracle Solaris *(Suite)*

Outil de gestion Solaris	Description	Voir

Solaris Print Manager	L'extension de la prise en charge des imprimantes dans le gestionnaire d'impression Solaris Print Manager inclut les fonctionnalités suivantes, qui ont été introduites dans Oracle Solaris 10 :
	■ Option `Never Print Banner`
	■ Prise en charge du processeur RIP (raster image processor)
	■ Prise en charge des fichiers PPD (PostScript Printer Description) :
	  ■ L'option `-n` option de la commande `lpadmin` permet de spécifier un fichier PPD lors de la création ou de la modification d'imprimantes.
	  ■ L'option Use PPD Files (Utiliser des fichiers PPD) du gestionnaire d'impression Solaris permet de spécifier un fichier PPD lors de la création ou de la modification d'imprimantes.
	  ■ La sortie de la commande `lpstat` affiche le fichier PPD pour une file d'attente d'impression qui utilise un fichier PPD.
		"What's New in Printing?" du manuel *System Administration Guide: Printing*

Matrice des outils de gestion d'Oracle Solaris et des versions prises en charge

Cette section fournit des informations sur les outils qui sont principalement utilisées pour gérer les utilisateurs, les groupes, les clients, les disques, les imprimantes et les ports série.

Le tableau suivant répertorie les différents outils d'interface graphique de gestion d'Oracle Solaris et indique s'ils sont actuellement pris en charge.

TABLEAU 1–2 Matrice de prise en charge des outils de gestion Solaris

	Solaris 9	Solaris 10
`admintool`	Prise en charge	Non prise en charge
Solstice AdminSuite 2.3	Non prise en charge	Non prise en charge
Solstice AdminSuite 3.0	Non prise en charge	Non prise en charge
Solaris Management Tools 1.0	Non prise en charge	Non prise en charge

TABLEAU 1–2 Matrice de prise en charge des outils de gestion Solaris *(Suite)*

	Solaris 9	Solaris 10
Solaris Management Tools 2.0	Non prise en charge	Non prise en charge
Solaris Management Tools 2.1	Prise en charge	Prise en charge

Si vous devez effectuer des tâches d'administration sur un système qui dispose d'un terminal en mode texte pour console, utilisez plutôt les commandes de Solaris Management Console. Pour plus d'informations, reportez-vous au Tableau 1–5.

Descriptions des fonctions des outils de gestion d'Oracle Solaris

Le tableau ci-dessous décrit les outils disponibles dans la version d'Oracle Solaris.

TABLEAU 1–3 Description des outils de gestion Solaris

Fonction ou outil	Prise en charge dans Solaris Management Console 2.1
Outil Computers and Networks (Ordinateurs et réseaux)	Prise en charge
Prise en charge des clients sans disque	Une interface de ligne de commande de clients sans disque est disponible
Outil Disks (Disques)	Prise en charge
Outil de stockage amélioré (Solaris Volume Manager)	Prise en charge
Outil Job Scheduler (Programmateur de tâches)	Prise en charge
Outil Log Viewer (Afficheur de journal)	Prise en charge
Prise en charge des alias de messagerie	Prise en charge
Outil Mounts and Shares (Montages et partages)	Prise en charge
Prise en charge du service de noms	Uniquement pour les informations d'utilisateurs, de groupes et de réseau
Outil Performance	Prise en charge
Prise en charge des imprimantes	Non pris en charge, mais le Solaris Print Manager est disponible comme outil séparé
Outil Projects (Projets)	Prise en charge
Prise en charge du contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC)	Prise en charge

TABLEAU 1–3 Description des outils de gestion Solaris *(Suite)*

Fonction ou outil	Prise en charge dans Solaris Management Console 2.1
Outil RBAC	Prise en charge
Outil Serial Port (Port série)	Prise en charge
Outil Software Package	Non prise en charge
Outil System Information (Informations système)	Prise en charge
Outil User/Group (Utilisateur/Groupe)	Prise en charge

Descriptions des fonctions des outils de gestion Solaris 9

Le tableau ci-dessous décrit les outils disponibles dans les versions Solaris 9.

TABLEAU 1–4 Descriptions des fonctions des outils de gestion Solaris 9

Fonction ou outil	Prise en charge dans `admintool`	Prise en charge dans Solaris Management Console 2.1
Outil Computers and Networks (Ordinateurs et réseaux)	Non prise en charge	Prise en charge
Prise en charge des clients sans disque	Non prise en charge	Une interface de ligne de commande de clients sans disque est disponible
Outil Disks (Disques)	Non prise en charge	Prise en charge
Outil de stockage amélioré (Solaris Volume Manager)	Non prise en charge	Prise en charge
Outil Job Scheduler (Programmateur de tâches)	Non prise en charge	Prise en charge
Outil Log Viewer (Afficheur de journal)	Non prise en charge	Prise en charge
Prise en charge des alias de messagerie	Non prise en charge	Prise en charge
Outil Mounts and Shares (Montages et partages)	Non prise en charge	Prise en charge
Prise en charge du service de noms	Non prise en charge	Uniquement pour les informations d'utilisateurs, de groupes et de réseau
Outil Performance	Non prise en charge	Prise en charge

TABLEAU 1–4 Descriptions des fonctions des outils de gestion Solaris 9 *(Suite)*

Fonction ou outil	Prise en charge dans `admintool`	Prise en charge dans Solaris Management Console 2.1
Prise en charge des imprimantes	Prise en charge	Non pris en charge, mais le Solaris Print Manager est disponible comme outil séparé
Outil Projects (Projets)	Non prise en charge	Prise en charge
Prise en charge du RBAC	Non prise en charge	Prise en charge
Outil RBAC	Non prise en charge	Prise en charge
Outil Serial Port (Port série)	Prise en charge	Prise en charge
Outil Software Package	Prise en charge	Non prise en charge
Outil System Information (Informations système)	Non prise en charge	Prise en charge
Outil User/Group (Utilisateur/Groupe)	Prise en charge	Prise en charge

Disponibilité des commandes de gestion Solaris

Les tableaux ci-dessous répertorient les commandes qui permettent de réaliser les mêmes tâches que les outils de gestion d'Oracle Solaris. Pour plus d'informations sur la prise en charge des clients sans disque, reportez-vous au Chapitre 7, “Gestion des clients sans disque (tâches)”.

Commandes de gestion système Solaris 10

Le tableau ci-dessous décrit les commandes qui offrent les mêmes fonctionnalités que les outils de gestion d'Oracle Solaris. Pour exécuter ces commandes, vous devez prendre le rôle de superutilisateur ou un rôle équivalent. Certaines de ces commandes sont uniquement destinées au système local. D'autres commandes opèrent dans un environnement de service de noms. Reportez-vous à la page de manuel appropriée concernant l'option `-D`.

TABLEAU 1–5 Description des commandes de gestion Solaris

Commande	Description	Page de manuel
`smc`	Démarrez Solaris Management Console	`smc`(1M)
`smcron`	Gère les tâches `crontab`	`smcron`(1M)
`smdiskless`	Gère la prise en charge des clients sans disque	`smdiskless`(1M)

TABLEAU 1–5 Description des commandes de gestion Solaris *(Suite)*

Commande	Description	Page de manuel
`smexec`	Gère les entrées de la base de données `exec_attr`	`smexec`(1M)
`smgroup`	Gère les entrées de groupe	`smgroup`(1M)
`smlog`	Gère et affiche les fichiers journaux WBEM	`smlog`(1M)
`smmultiuser`	Gère des opérations en masse sur plusieurs comptes utilisateur	`smmultiuser`(1M)
`smosservice`	Ajoute des services de système d'exploitation et la prise en charge des clients sans disque	`smosservice`(1M)
`smprofile`	Gère les profils de droits dans les bases de données `prof_attr` et `exec_attr`	`smprofile`(1M)
`smrole`	Gère les rôles et les utilisateurs dans les comptes de rôles	`smrole`(1M)
`smserialport`	Gère les ports série	`smserialport`(1M)
`smuser`	Gère les entrées utilisateur	`smuser`(1M)

Ce tableau décrit les commandes que vous pouvez utiliser pour gérer RBAC à partir de la ligne de commande. Pour exécuter ces commandes, vous devez prendre le rôle de superutilisateur ou un rôle équivalent. Ces commandes ne peuvent pas être utilisées pour gérer les informations RBAC dans un environnement de service de noms.

TABLEAU 1–6 Description des commandes RBAC

Commande	Description	Références
`auths`	Affiche les autorisations accordées à un utilisateur	`auths`(1)
`profiles`	Affiche les profils d'exécution d'un utilisateur	`profiles`(1)
`roleadd`	Ajoute un nouveau rôle au système	`roleadd`(1M)
`roles`	Affiche les rôles accordés à un utilisateur	`roles`(1)

Ce tableau décrit les commandes que vous pouvez utiliser pour gérer les utilisateurs, les groupes et les fonctions RBAC à partir de la ligne de commande. Pour exécuter ces commandes, vous

devez prendre le rôle de superutilisateur ou un rôle équivalent. Ces commandes ne peuvent pas être utilisées pour gérer les informations d'utilisateurs et de groupes dans un environnement de service de noms.

TABLEAU 1–7 Description des commandes d'utilisateurs et de groupes d'Oracle Solaris

Commande	Description	Références
`useradd`, `usermod`, `userdel`	Ajoute, modifie ou supprime un utilisateur	`useradd`(1M), `usermod`(1M), `userdel`(1M)
`groupadd`, `groupmod`, `groupdel`	Ajoute, modifie ou supprime un groupe	`groupadd`(1M), `groupmod`(1M), `groupdel`(1M)

Pour plus d'informations sur les outils de gestion Oracle Solaris

Ce tableau indique où trouver plus d'informations sur des outils de gestion la version d'Oracle Solaris.

TABLEAU 1–8 Pour plus d'informations sur les outils de gestion Solaris

Outil	Disponibilité	Voir
Suite d'outils de Solaris Management Console 2.1	Versions de Solaris 9 et d'Oracle Solaris 10	Ce guide et l'aide en ligne de la console
Suite d'outils de Solaris Management Console 2.0	Version 8 1/01, 4/01, 7/01, 10/01 et 2/02 de Solaris	Aide en ligne de Solaris Management Console
`admintool`	Solaris 9 et les versions précédentes de Solaris	`admintool`
AdminSuite 3.0	Version Solaris 8, Solaris 8 6/00 et Solaris 8 10/00	*Solaris Easy Access Server 3.0 Installation Guide*
Interface de ligne de commande de clients sans disque	Solaris 8 1/01, 4/01, 7/01, 10/01, 2/02, Solaris 9 et Oracle Solaris 10	Chapitre 7, “Gestion des clients sans disque (tâches)”

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 2

Utilisation de Solaris Management Console (tâches)

Ce chapitre décrit les outils de gestion utilisés pour effectuer des tâches d'administration du système. Les thèmes abordés sont les suivants : démarrage de Solaris Management Console, configuration du contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) à utiliser avec la console, et utilisation des outils de gestion Solaris dans un environnement de service de noms.

Pour plus d'informations concernant les procédures associées à l'exécution des tâches de gestion du système à l'aide de Solaris Management Console, reportez-vous à la liste des tâches suivante :

- "Utilisation des outils de gestion Solaris avec RBAC (liste des tâches)" à la page 40
- "Utilisation des outils de gestion d'Oracle Solaris dans un environnement de service de noms (liste des tâches)" à la page 46

Pour plus d'informations sur le dépannage des problèmes liés à Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Dépannage de Solaris Management Console" à la page 55.

Solaris Management Console (présentation)

Les sections suivantes fournissent des informations générales sur Solaris Management Console.

Description de Solaris Management Console

Solaris Management Console est un conteneur pour des outils de gestion à interface graphique qui sont stockés dans des *boîtes à outils*.

La console comprend une boîte à outils par défaut avec des outils de gestion de base, notamment des outils permettant de gérer les éléments suivants :

- Utilisateurs
- Projets

- Tâches `cron` pour le montage et le partage de systèmes de fichiers
- Tâches `cron` pour la gestion des disques et des ports série

Pour obtenir une brève description de chaque outil de gestion Solaris, reportez-vous au Tableau 2–1.

Vous pouvez ajouter des outils à une boîte à outils existante ou créer de nouvelles boîtes à outils.

Solaris Management Console comporte trois composants principaux :

- **Client de Solaris Management Console**

  Appelé *console*, ce composant est l'interface visible et contient les outils de l'interface graphique qui sont utilisés pour effectuer des tâches de gestion.
- **Serveur de Solaris Management Console**

  Ce composant est situé sur le même système que la console ou à distance. Ce composant fournit toutes les fonctionnalités de *moteur de traitement* permettant la gestion par l'intermédiaire de la console.
- **Editeur de boîte à outils de Solaris Management Console**

  Cette application, qui ressemble à la console, est utilisée pour ajouter ou des modifier boîtes à outils, pour ajouter des outils à une boîte à outils ou pour augmenter l'étendue d'une boîte à outils. Par exemple, vous pouvez ajouter une boîte à outils pour gérer un domaine de service de noms.

La boîte à outils par défaut est visible lorsque vous démarrez la console.

Outils de Solaris Management Console

Ce tableau décrit les outils inclus dans la boîte à outils par défaut de Solaris Management Console. Les références croisées aux informations de référence pour chaque outil sont fournies.

TABLEAU 2–1 Suite d'outils de Solaris Management Console

Catégorie	Outil	Description	Voir
Statut du système	System Information (Informations système)	Contrôle et gère les informations système telles que la date, l'heure et le fuseau horaire	Chapitre 5, "Affichage et modification des informations système (tâches)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*
	Log Viewer (Afficheur de journal)	Contrôle et gère les journaux des outils de Solaris Management Console et les journaux système	Chapitre 14, "Résolution des problèmes logiciels (présentation)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*

TABLEAU 2–1 Suite d'outils de Solaris Management Console *(Suite)*

Catégorie	Outil	Description	Voir
	Processes (Processus)	Contrôle et gère les processus système	"Processus et performances du système" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*
	Performances	Surveille les performances du système	Chapitre 11, "Gestion des performances du système (présentation)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*
Configuration système	Users (Utilisateurs)	Gère les utilisateurs, les droits, les rôles, les groupes et les listes de destinataires	"Définition des comptes utilisateur et des groupes" à la page 91 et "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*
	Projects (Projets)	Crée et gère les entrées dans la base de données `/etc/project`	Chapitre 2, "Projets et tâches (présentation)" du manuel *Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones*
	Computers and Networks (Ordinateurs et réseaux)	Crée et contrôle les informations informatiques et réseau	Aide en ligne de Solaris Management Console
Services	Scheduled Jobs (Tâches programmées)	Crée et gère les tâches `cron` planifiées	"Méthodes d'exécution automatique des tâches système" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*
Stockage	Mounts and Shares (Montages et partages)	Monte et partage les systèmes de fichiers	"Mounting and Unmounting Oracle Solaris File Systems" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*
	Disks (Disques)	Crée et gère des partitions de disque	Chapitre 7, "Managing Disks (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*
	Enhanced Storage (Stockage amélioré)	Crée et gère des volumes, des pools de disques hot spare, des répliques de bases de données et des jeux de disques	*Solaris Volume Manager Administration Guide*
Périphériques et matériel	Serial Ports (Ports série)	Configure les terminaux et les modems	Chapitre 1, "Gestion des terminaux et modems (présentation)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*

Une aide contextuelle est disponible lorsque vous démarrez un outil. Pour des informations en ligne plus détaillées que l'aide contextuelle fournie, reportez-vous aux rubriques d'aide étendues. Vous pouvez accéder à ces rubriques dans le menu d'aide de la console.

Pourquoi utiliser Solaris Management Console ?

La console fournit un ensemble d'outils qui offrent de nombreux avantages aux administrateurs.

La console effectue les opérations suivantes :

- **Prise en charge de tous les niveaux d'expérience**

  Les administrateurs débutants peuvent effectuer des tâches à l'aide de l'interface graphique, qui inclut des boîtes de dialogue, des assistants et une aide contextuelle. Les administrateurs expérimentés trouvent que la console fournit une alternative pratique et sécurisé à l'utilisation d'un éditeur de texte pour gérer des centaines de paramètres de configuration sur des dizaines, voire des centaines, de systèmes.

- **Contrôle de l'accès des utilisateurs au système**

  Bien que n'importe quel utilisateur puisse accéder à la console par défaut, seul le superutilisateur peut apporter des modifications à la configuration initiale. Comme décrit dans la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*, il est possible de créer des comptes utilisateur spéciaux, appelés *rôles*, qui peuvent être affectés à des utilisateurs, généralement les administrateurs, qui sont autorisés à apporter des modifications au système.

  L'avantage clé de RBAC est que les rôles peuvent être limités, de sorte que les utilisateurs ont uniquement accès aux tâches qui sont nécessaires à leur travail. RBAC n'est *pas* requis pour l'utilisation des outils de gestion Solaris. Vous pouvez exécuter l'ensemble des outils en tant que superutilisateur, sans apporter de modifications.

- **Interface de ligne de commande**

  Si vous préférez, les administrateurs peuvent utiliser les outils de gestion Solaris par le biais d'une interface de ligne de commande (CLI). Certaines commandes sont écrites spécifiquement pour imiter des fonctions d'outils de l'interface graphique, telles que les commandes de gestion des utilisateurs. Ces commandes sont répertoriées dans le Tableau 1–5, qui inclut le nom et une brève description de chaque commande. Il existe également une page de manuel pour chaque commande.

  Pour les outils de gestion de Solaris ne possédant aucune commandes spéciales, tels que l'outil Mounts and Shares (Montages et partages), utilisez les commandes UNIX standard.

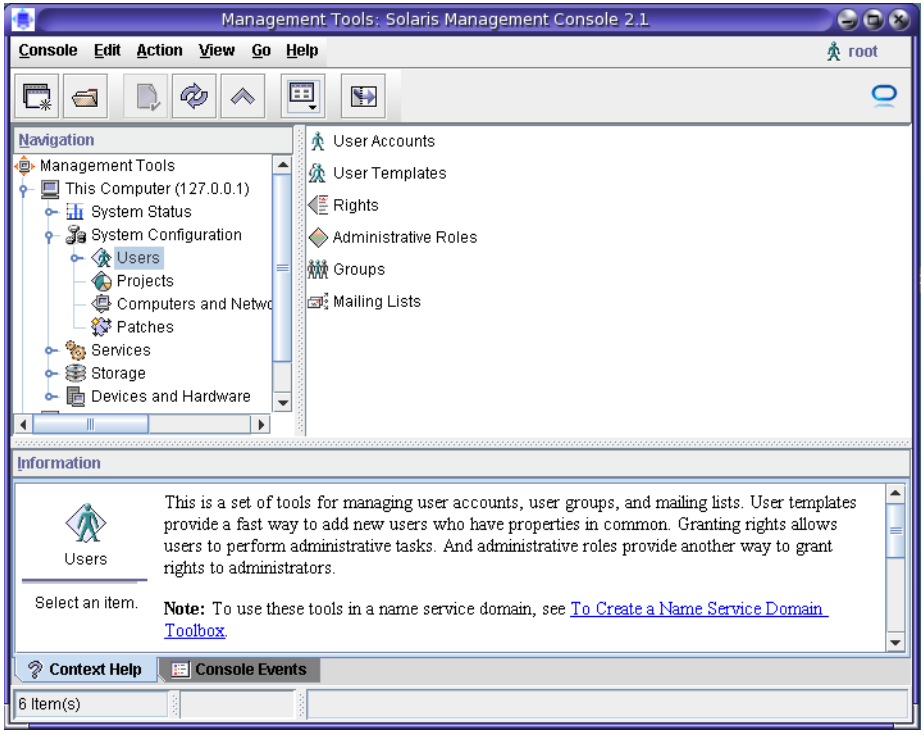
Pour plus d'informations sur le fonctionnement de RBAC, ses avantages, et comment appliquer ces avantages pour votre site, reportez-vous à la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de RBAC avec les outils de gestion d'Oracle Solaris, reportez-vous à la section "Utilisation des outils de gestion Solaris avec RBAC (liste des tâches)" à la page 40.

Organisation de Solaris Management Console

Dans la figure ci-dessous, la console s'affiche avec l'outil Users (Utilisateurs) ouvert.

FIGURE 2–1 Outil Users (Utilisateurs) de Solaris Management Console



La partie principale de la console se compose de trois volets :

- **Volet Navigation** (gauche) : permet l'accès aux outils (ou jeux d'outils), aux dossiers ou autres boîtes à outils. Les icônes du panneau Navigation sont appelées *noeuds* et sont expansibles, s'il s'agit de dossiers et de boîtes à outils.
- **Volet View** (à droite) : permet l'affichage les informations relatives au noeud sélectionné dans le volet Navigation. Le volet View présente le contenu du dossier sélectionné, les outils subordonnés ou les données associées à l'outil sélectionné.

- **Volet Information** (en bas) : permet l'affichage l'aide contextuelle ou les événements de la console.

Modification de la fenêtre de Solaris Management Console

La disposition de la fenêtre de la console est hautement configurable. Vous pouvez utiliser les fonctions suivantes pour modifier la disposition de la fenêtre console :

- **Menu View (Affichage)** : utilisez l'option Show (Afficher) dans le menu View (Affichage) pour afficher ou masquer les barres et les volets facultatifs. Les autres options du menu View (Affichage) contrôlent l'affichage des noeuds dans le volet View (Affichage).
- **Menu Console** : utilisez l'option Preferences pour définir les éléments suivants : la boîte à outils initiale, l'orientation des volets, la sélection par clic simple ou double, du texte ou des icônes dans la barre d'outils, les polices, le chargement des outils par défaut, les invites d'authentification et les connexions avancées.
- **Basculement entre aide contextuelle et événements de la console** : utilisez les icônes situées au bas du volet Information pour basculer entre l'affichage de l'aide contextuelle et des événements de console.

Documentation de Solaris Management Console

La principale source de documentation pour l'utilisation de la console et de ses outils est le système d'aide en ligne. Les deux formes d'aide en ligne suivantes sont disponibles :

- **L'aide contextuelle répond à votre utilisation des outils de la console.**

  Cliquez sur les onglets, les champs d'entrée, les boutons radio, etc. pour provoquer l'affichage d'une aide appropriée dans le volet Information. Vous pouvez fermer et rouvrir le volet Information en cliquant sur le bouton point d'interrogation dans les boîtes de dialogue et les assistants.
- **Des rubriques d'aide complètes sont disponibles à partir du menu Help (Aide) ou en cliquant sur les liens de références croisées de l'aide contextuelle.**

  Ces rubriques, qui s'affichent dans un afficheur différent, contiennent des informations plus détaillées que celles fournies par l'aide contextuelle. Les rubriques incluent des présentations de chaque outil, des explications sur le fonctionnement de chaque outil, des fichiers utilisés par un outil spécifique et des informations de dépannage.

Pour une brève présentation de chaque outil, reportez-vous au Tableau 2–1.

Niveau de contrôle d'accès basé sur les rôles

Comme décrit dans la section "Pourquoi utiliser Solaris Management Console ?" à la page 34, un avantage majeur des outils de gestion de Solaris est la possibilité d'utiliser le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC). RBAC permet aux administrateurs de n'accéder qu'aux outils et commandes dont ils ont besoin pour effectuer leur travail.

En fonction de vos besoins en matière de sécurité, vous pouvez utiliser différents degrés de RBAC.

Approche RBAC	Description	Voir
Aucun RBAC	Permet d'effectuer toutes les tâches en tant que superutilisateur. Vous pouvez vous connecter avec vos identifiants. Lorsque vous sélectionnez un outil de gestion Solaris, vous spécifiez `root` comme utilisateur et le mot de passe `root`.	"Connexion en tant que superutilisateur (root) ou utilisation d'un rôle" à la page 39
`root` en tant que rôle	Elimine les connexions `root` anonymes et empêche les utilisateurs de se connecter en tant que `root`. Cette approche exige que les utilisateurs se connectent en tant qu'eux-mêmes avant de prendre le rôle `root`. Notez que vous pouvez appliquer cette approche que vous utilisiez ou non d'autres rôles.	"How to Plan Your RBAC Implementation" du manuel *System Administration Guide: Security Services*
Rôle unique uniquement	Utilise le rôle d'administrateur principal, qui revient à disposer d'un accès `root`.	"Création du rôle d'administrateur principal" à la page 42
Rôles suggérés	Utilise trois rôles faciles à configurer : Administrateur principal (Primary Administrator), Administrateur système (System Administrator) et Operateur (Operator). Ces rôles sont appropriés pour les organisations avec des administrateurs à différents niveaux de responsabilité dont les capacités de travail sont adaptées aux rôles suggérés.	"Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*

Approche RBAC	Description	Voir
Rôles personnalisés	Vous pouvez ajouter vos propres rôles, en fonction des besoins en sécurité de votre entreprise.	"Managing RBAC" du manuel *System Administration Guide: Security Services* et "How to Plan Your RBAC Implementation" du manuel *System Administration Guide: Security Services*

Devenir superutilisateur (root) ou prendre un rôle

La plupart des tâches d'administration, telles que l'ajout d'utilisateurs ou la gestion de systèmes de fichiers, nécessite que vous vous connectiez pour la première fois en tant que `root` (UID=0) ou que vous preniez un rôle, si vous utilisez RBAC. Le compte `root`, également connu comme le compte *superutilisateur*, est utilisé pour effectuer des modifications système et peut passer outre la protection des fichiers utilisateur dans des situations d'urgence.

Le compte superutilisateur et les rôles doivent être utilisées uniquement pour effectuer des tâches d'administration pour empêcher des modifications hasardeuses du système. Le problème de sécurité associé au compte superutilisateur est le fait que l'utilisateur dispose de l'accès complet au système, même lorsque vous effectuer de petites tâches.

Dans un environnement non-RBAC, vous pouvez vous connecter au système en tant que superutilisateur ou utiliser les commandes `su` pour accéder au compte superutilisateur. Si RBAC est implémenté, vous pouvez prendre des rôles à l'aide de la console ou utiliser `su` et indiquer un rôle.

Lorsque vous utilisez la console pour effectuer des tâches d'administration, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Vous connecter à la console en tant que vous-même, puis saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe `root`
- Vous connecter à la console en tant que vous-même, puis prendre un rôle

Un des principaux avantages de RBAC est que des rôles peuvent être créés pour accorder un accès limité à des fonctions spécifiques uniquement. Si vous utilisez RBAC, vous pouvez exécuter des applications sans restriction en endossant un rôle plutôt que devenir superutilisateur.

Pour obtenir des instructions détaillées sur la création du rôle d'administrateur principal, reportez-vous à la section "Création du premier rôle (Administrateur principal)" à la page 43. Pour une présentation de RBAC, reportez-vous au Chapitre 9, "Using Role-Based Access Control (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

▼ Connexion en tant que superutilisateur (root) ou utilisation d'un rôle

Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle à l'aide de l'une des méthodes suivantes. Chaque méthode requiert que vous connaissiez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- **Connectez-vous en tant qu'utilisateur, puis procédez de la façon suivante :**

  a. **Démarrez Solaris Management Console.**

  b. **Sélectionnez un outil de gestion Solaris.**

  c. **Connectez-vous en tant que `root`.**

  Cette méthode permet d'effectuez des tâches de gestion à partir de la console.

  Pour plus d'informations sur le démarrage de Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

- **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur la console système.**

  ```
  hostname console: root
  Password: root-password
  #
  ```

  Le signe dièse (#) est l'invite du shell pour le compte superutilisateur.

  Cette méthode offre un accès complet à la totalité des commandes et outils du système.

- **Connectez-vous en tant qu'utilisateur, puis en tant que superutilisateur en utilisant la commande `su` sur la ligne de commande.**

  ```
  % su
  Password: root-password
  #
  ```

  Cette méthode offre un accès complet à la totalité des commandes et outils du système.

- **Connectez-vous à distance en tant que superutilisateur.**

  Cette méthode n'est pas activée par défaut. Vous devez modifier le fichier `/etc/default/login` pour pouvoir vous connecter à distance en tant que superutilisateur sur la console système. Pour plus d'informations sur la modification de ce fichier, reportez-vous au Chapitre 3, "Controlling Access to Systems (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Cette méthode offre un accès complet à la totalité des commandes et outils du système.

2 **Prenez un rôle.**

Choisissez l'une des méthodes suivantes :

- **Connectez-vous en tant qu'utilisateur, puis assumez un rôle en utilisant la commande `su` sur la ligne de commande.**

```
% su role
Password: role-password
$
```

Cette méthode permet d'accéder à l'ensemble des commandes et des outils auxquels le rôle a accès.

- **Connectez-vous en tant qu'utilisateur, puis procédez de la façon suivante :**

  a. **Démarrez Solaris Management Console.**

  b. **Sélectionnez un outil de gestion Solaris.**

  c. **Prenez un rôle.**

  Pour plus d'informations sur le démarrage de Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45.

  Cette méthode permet d'accéder à l'ensemble des outils de gestion Solaris auxquels le rôle a accès.

Utilisation des outils de gestion Solaris avec RBAC (liste des tâches)

Cette liste décrit les tâches nécessaires pour utiliser les fonctions de sécurité de RBAC afin d'effectuer des tâches d'administration, plutôt que d'utiliser le compte superutilisateur.

Remarque – Les informations contenues dans ce chapitre décrivent l'utilisation de la console avec RBAC. Une présentation de RBAC et des informations sur les tâches sont incluses pour illustrer le paramétrage initial de RBAC à l'aide de la console.

Pour plus d'informations le fonctionnement de RBAC et son utilisation avec d'autres applications, reportez-vous à la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Tâche	Description	Voir
1. Démarrage de la console.	Si votre compte utilisateur est déjà configuré, démarrez la console avec ce dernier. Ensuite, connectez-vous à la console en tant que `root`. Si vous ne disposez pas d'un compte utilisateur, connectez-vous d'abord en tant que superutilisateur, puis démarrez la console.	"Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45
2. Ajout d'un compte utilisateur pour vous-même.	Ajoutez un compte utilisateur pour vous-même, si vous n'en possédez pas encore.	Aide en ligne de Solaris Management Console "Si vous êtes le premier à vous connecter à la console" à la page 41
3. Création du rôle d'administrateur principal.	Créez le rôle d'administrateur principal. Ensuite, ajoutez-vous à ce rôle.	"Création du premier rôle (Administrateur principal)" à la page 43
4. Prise du rôle d'administrateur principal.	Prenez le rôle d'administrateur principal après l'avoir créé.	"Prise du rôle d'administrateur principal" à la page 44
5. (Facultatif) Création d'un rôle `root`.	Créez un rôle `root` et ajoutez-vous au rôle `root`, de sorte qu'aucun autre utilisateur peut utiliser la commande `su` pour vous connecter en tant que `root`.	"How to Plan Your RBAC Implementation" du manuel *System Administration Guide: Security Services*
6. (Facultatif) Création d'autres rôles d'administration.	Créez d'autres rôles d'administration et octroyez les droits appropriés à chaque rôle. Ensuite, ajoutez les utilisateurs appropriés à chaque rôle.	Chapitre 9, "Using Role-Based Access Control (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*

Les sections suivantes fournissent des informations générales et des instructions détaillées pour l'utilisation des fonctionnalités de sécurité de Solaris Management Console et de RBAC.

Si vous êtes le premier à vous connecter à la console

Si vous êtes le premier administrateur à vous connecter à la console, démarrez la console en tant qu'utilisateur (vous-même). Puis, connectez-vous en tant que superutilisateur. Cette méthode vous permet d'accéder à tous les outils de la console.

Voici les principales étapes à suivre, selon que vous utilisez RBAC :

- **Sans RBAC** : si vous choisissez de ne pas utiliser RBAC, continuer à travailler en tant que superutilisateur. Tous les autres administrateurs auront également besoin d'un accès `root` pour accomplir leurs tâches.
- **Avec RBAC** : vous devrez procéder de la manière suivante :
  - Si vous n'avez pas encore de compte, configurez votre compte utilisateur.
  - Créez le rôle appelé Administrateur principal.
  - Assignez les droits d'administrateur principal à ce rôle que vous créez.
  - Assignez votre compte utilisateur à ce rôle.

    Pour obtenir des instructions détaillées sur la création du rôle d'administrateur principal, reportez-vous à la section "Création du premier rôle (Administrateur principal)" à la page 43.

    Pour une présentation de RBAC, reportez-vous au Chapitre 9, "Using Role-Based Access Control (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Création du rôle d'administrateur principal

Un *rôle administrateur* est un compte utilisateur spécial. Les utilisateurs qui prennent un rôle sont autorisés à effectuer un ensemble prédéfini de tâches d'administration.

Le rôle d'administrateur principal est autorisé à effectuer toutes les fonctions d'administration, de la même manière qu'un superutilisateur.

Si vous êtes superutilisateur ou un utilisateur qui prend le rôle d'administrateur principal, vous pouvez définir les tâches que les autres administrateurs sont autorisés à effectuer. Grâce à l'aide de l'assistant d'ajout de rôle d'administration, vous pouvez créer un rôle, lui accorder des droits, puis spécifier les utilisateurs autorisés à prendre ce rôle. Un *droit* est un ensemble nommé de commandes ou d'autorisation, pour l'utilisation d'applications spécifiques. Un droit vous permet d'exécuter des fonctions spécifiques au sein d'une application. L'utilisation de droits peut être accordée ou refusée par un administrateur.

Le tableau ci-dessous décrit les informations que vous êtes invité à indiquer lorsque vous créez le rôle d'administrateur principal.

TABLEAU 2–2 Descriptions des champs pour l'ajout d'un rôle à l'aide de Solaris Management Console

Nom de champ	Description
Role name (Nom du rôle)	Sélectionne le nom qu'un administrateur utilise pour se connecter à un rôle spécifique.
Full name (Nom complet)	Fournit un nom descriptif complet de ce rôle. (Facultatif)

TABLEAU 2–2 Descriptions des champs pour l'ajout d'un rôle à l'aide de Solaris Management Console *(Suite)*

Nom de champ	Description
Description	Fournit une description supplémentaire de ce rôle.
Role ID number (Numéro d'ID du rôle)	Sélectionne le numéro d'identification attribué à ce rôle. Ce numéro est le même que l'ensemble d'identificateurs pour les UID.
Role shell (Shell du rôle)	Sélectionne le shell qui s'exécute lorsqu'un utilisateur se connecte à un terminal ou une fenêtre de la console, et prend un rôle dans cette fenêtre.
Create a role mailing list (Créer une liste de destinataires du rôle)	Crée une liste de destinataires avec le même nom que le rôle, si cette case est cochée. Vous pouvez utiliser cette liste pour envoyer un e-mail à tous les utilisateurs assignés à ce rôle.
Role password and confirm Password (Mot de passe du rôle et confirmation du mot de passe)	Définit et confirme le mot de passe du rôle.
Available rights and granted Rights (Droits disponibles et droits octroyés)	Assigne des droits d'accès à ce rôle en les sélectionnant dans la liste de droits disponibles et en les ajoutant à la liste des droits octroyés.
Select a home directory (Sélectionner un répertoire personnel)	Sélectionne le serveur d'annuaires personnel où les fichiers privés de ce rôle seront stockés.
Assign users to this role (Assigner des utilisateurs à ce rôle)	Ajoute des utilisateurs spécifiques au rôle pour que ceux-ci puissent le prendre et effectuer des tâches spécifiques.

Pour obtenir des informations détaillées sur RBAC et obtenir des instructions sur la façon d'utiliser les rôles pour créer un environnement plus sécurisé, reportez-vous à la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

▼ Création du premier rôle (Administrateur principal)

Cette procédure décrit comment créer le rôle d'administrateur principal et l'assigner à votre compte utilisateur. Cette procédure suppose que votre compte utilisateur est déjà créé.

1 Démarrez la console avec votre compte utilisateur.

```
% /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur le démarrage de la console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45.

L'aide en ligne de la console fournit plus d'informations sur la création d'un compte utilisateur pour vous-même.

2. **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) du volet Navigation.**

3. **Cliquez sur System Configuration (Configuration système) ->Users (Utilisateurs) -> Administrative Roles (Rôles d'administration).**

4. **Cliquez sur Action -> Add Administrative Role (Ajouter un rôle d'administration).**

   L'assistant d'ajout de rôle d'administration s'ouvre.

5. **Créez le rôle d'administrateur principal avec l'assistant d'ajout de rôle d'administration en suivant les étapes ci-après :**

   a. **Identifiez le nom du rôle, ce qui inclut le nom de rôle complet, la description, le numéro d'ID du rôle, le shell du rôle, et si vous souhaitez créer un rôle liste de destinataires. Cliquez sur Next (Suivant).**

   b. **Définissez et confirmez le mot de passe du rôle, puis cliquez sur Next (Suivant).**

   c. **Sélectionnez le droit Primary Administrator dans la colonne Available Rights (Droits disponibles) et ajoutez-le à la colonne Granted Rights (Droits octroyés).**

   d. **Cliquez sur Next (Suivant).**

   e. **Sélectionnez le répertoire personnel pour le rôle, puis cliquez sur Next (Suivant).**

   f. **Ajoutez-vous à la liste d'utilisateurs qui peuvent prendre le rôle, puis cliquez sur Next (Suivant).**

   Si nécessaire, reportez-vous au Tableau 2–2 pour une description des champs du rôle.

6. **Cliquez sur Finish (Terminer).**

▼ Prise du rôle d'administrateur principal

Une fois que vous avez créé le rôle d'administrateur principal, vous devez vous connecter à la console en tant qu'utilisateur, puis prendre le rôle Administrateur principal. Lorsque vous prenez un rôle, vous assumez tous les attributs de ce rôle, y compris les droits. Dans le même temps, vous abandonnez toutes vos propriétés d'utilisateur.

1. **Démarrez la console.**

   ```
   % /usr/sadm/bin/smc &
   ```

   Pour plus d'informations sur le démarrage de la console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45.

2. **Connectez-vous à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe.**

   Une liste s'affiche avec les rôles que vous êtes autorisé à prendre.

3. **Connectez-vous avec le rôle Administrateur principal et saisissez le mot de passe.**

Démarrage de Solaris Management Console

La procédure suivante décrit comment démarrer la console et accéder aux outils de gestion Solaris.

Pour obtenir des instructions sur les procédures à suivre si vous êtes le premier utilisateur à se connecter à la console, reportez-vous à la section "Si vous êtes le premier à vous connecter à la console" à la page 41.

▼ Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle

Si vous démarrez la console en tant qu'utilisateur avec votre propre compte utilisateur, vous avez un accès limité aux outils de gestion Solaris. Pour un meilleur accès, vous pouvez vous connecter en tant qu'utilisateur, puis avec l'un des rôles que vous pouvez prendre. Si vous êtes autorisé à prendre le rôle d'administrateur principal, vous avez accès à l'ensemble des outils de gestion Solaris. Ce rôle est l'équivalent de superutilisateur.

1. **Vérifiez que vous êtes dans un environnement de multifenêtrage, tel que l'environnement GNOME.**

2. **Démarrez la console.**

   ```
   % /usr/sadm/bin/smc &
   ```

   L'affichage initiale de la console peut prendre une minute ou deux.

   Solaris Management Console s'affiche.

Remarque – Ouvrez une console dans votre environnement de multifenêtrage pour afficher les messages de démarrage de Solaris Management Console. N'essayez pas de démarrer le serveur de Solaris Management Console manuellement avant de lancer la console elle-même. Le serveur démarre automatiquement lorsque vous démarrez Solaris Management Console. Pour plus d'informations sur le dépannage des problèmes de la console, reportez-vous à la section "Dépannage de Solaris Management Console" à la page 55.

---

3. **Sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation, double-cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur).**

   Une liste de catégories s'affiche.

4. **(Facultatif) Sélectionnez la boîte à outils appropriée.**

   Si vous souhaitez utiliser une boîte à outils autres que la boîte à outils par défaut, sélectionnez-la dans le volet Navigation. Vous pouvez également sélectionner Open Toolbox (Ouvrir une boîte à outils) dans le menu de la console et chargez la boîte à outils que vous souhaitez.

   Pour plus d'informations sur les différentes boîtes à outils, reportez-vous à la section "Création d'une boîte à outils pour un environnement spécifique" à la page 50.

5. **Pour accéder à un outil spécifique, double-cliquez sur l'icône de catégorie.**

   Utilisez l'aide en ligne pour identifier les modalités d'exécution d'une tâche spécifique.

6. **Double-cliquez sur l'icône d'outil.**

   Une fenêtre contextuelle de connexion s'affiche.

7. **Décidez si vous souhaitez utiliser l'outil en tant que superutilisateur ou avec rôle.**

   - **Si vous vous connectez en tant que superutilisateur, entrez le mot de passe `root`.**
   - **Si vous vous connectez en tant qu'utilisateur, supprimez le nom d'utilisateur `root`, puis saisissez votre ID d'utilisateur et votre mot de passe.**

     Une liste des rôles que vous pouvez prendre s'affiche.

8. **Sélectionnez le rôle Administrateur principal ou un rôle équivalent, puis saisissez le mot de passe du rôle.**

   Pour obtenir des instructions détaillées sur la création du rôle d'administrateur principal, reportez-vous à la section "Création du premier rôle (Administrateur principal)" à la page 43.

   Le menu principal des outils s'affiche.

Utilisation des outils de gestion d'Oracle Solaris dans un environnement de service de noms (liste des tâches)

Par défaut, les outils de gestion d'Oracle Solaris sont configurés pour fonctionner dans un environnement local. Par exemple, l'outil Mounts and Shares (Montages et partages) vous permet de monter et de partager des répertoires sur des systèmes spécifiques, mais pas dans un environnement NIS ou NIS+. Cependant, vous pouvez gérer les informations avec les outils Users et Computers and Networks (Ordinateurs et réseaux) dans un environnement de service de noms.

Pour travailler avec un outil de console dans un environnement de service de noms, vous devez créer une boîte à outils de service de noms, puis ajoutez l'outil cette boîte à outils.

Tâche	Description	Voir
1. Vérification des conditions requises.	Vérifiez que vous avez rempli toutes les conditions requises avant d'essayer d'utiliser la console dans un environnement de service de noms.	"Conditions requises pour l'utilisation de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 48
2. Création d'une boîte à outils pour le service de noms.	Utilisez l'assistant de création de boîtes à outils pour créer une boîte à outils pour vos outils de service de noms.	"Création d'une boîte à outils pour un environnement spécifique" à la page 50
3. Ajout d'un outil à la boîte à outils de service de noms.	Ajoutez l'outil Users (Utilisateurs), ou tout autre outil de service de noms, à votre boîte à outils de service de noms.	"Ajout d'un outil à une boîte à outils" à la page 51
4. Sélection de la boîte à outils qui vient d'être créée.	Sélectionnez la boîte à outils que vous venez de créer pour gérer les informations du service de noms.	"Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53

Fichiers de sécurité RBAC

Les fichiers de sécurité RBAC qui fonctionnent avec Solaris Management Console sont créés lorsque vous mettez à niveau ou installez au moins la version Solaris 9. Si vous n'installez pas les packages de Solaris Management Console, les fichiers de sécurité RBAC sont installés sans les données nécessaires pour l'utilisation de RBAC. Pour plus d'informations sur les packages de Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Dépannage de Solaris Management Console" à la page 55.

Les fichiers de sécurité RBAC, si vous exécutez au moins Solaris 9, sont inclus dans votre service de noms pour que vous puissiez utiliser les outils de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms.

Les fichiers de sécurité sur un serveur local sont insérés dans un environnement de service de noms dans le cadre d'une mise à niveau standard par les commande `ypmake` et `nispopulate` ou des commandes LDAP équivalentes.

Les services de noms suivants sont pris en charge :

- NIS
- NIS+
- LDAP

- files

Les fichiers de sécurité RBAC sont créés lorsque vous effectuez la mise à niveau ou l'installation d'Oracle Solaris 10.

Ce tableau décrit brièvement les fichiers de sécurité prédéfinis qui sont installés sur un système qui exécute la version Oracle Solaris.

TABLEAU 2–3 Fichiers de sécurité RBAC

Nom de fichier local	Nom de tableau ou de carte	Description
`/etc/user_attr`	`user_attr`	Associe les utilisateurs et les rôles avec des profiles de droits et d'autorisations
`/etc/security/auth_attr`	`auth_attr`	Définit les autorisations et leurs attributs, et identifie les fichiers d'aide associés
`/etc/security/prof_attr`	`prof_attr`	Définit des profils de droits, répertorie les profils de droits assignés aux autorisations et identifie les fichiers d'aide associés
`/etc/security/exec_attr`	`exec_attr`	Définit les opérations privilégiées assignées à un profil de droits

En cas de mise à niveau inhabituelle, vous devrez peut-être utiliser la commande `smattrpop` pour transférer des fichiers de sécurité RBAC dans les instances suivantes :

- Lors de la création ou de la modification de profils de droits
- Lorsque vous devez inclure des utilisateurs et des rôles en personnalisant le fichier `usr_attr`

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Conditions requises pour l'utilisation de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms

Le tableau suivant indique les opérations à effectuer avant de pouvoir utiliser Solaris Management Console dans un environnement de service de noms.

Condition requise	Voir
Installer Oracle Solaris 10.	*Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations de base*
Configurer votre environnement de service de noms.	*Guide d'administration système : Services d'annuaire et de nommage (DNS, NIS et LDAP)*
Sélectionner votre portée de gestion.	"Portée de la gestion" à la page 49
Vérifier que votre fichier `/etc/nsswitch.conf` est configuré, de sorte que vous pouvez accéder à vos données de service de noms.	"Fichier `/etc/nsswitch.conf`" à la page 49

Portée de la gestion

Solaris Management Console utilise le terme *portée de gestion* pour faire référence à l'environnement de service de noms que vous souhaitez utiliser avec l'outil de gestion sélectionné. Les choix de portée de gestion disponibles pour l'outil Users (Utilisateurs) et l'outil Computers and Networks (Ordinateurs et réseaux) sont LDAP, NIS, NIS+ ou files.

La portée de gestion que vous sélectionnez au cours d'une session Console doit correspondre au service d'attributions de noms principal identifié dans le fichier `/etc/nsswitch.conf`.

Fichier `/etc/nsswitch.conf`

Le fichier `/etc/nsswitch.conf` sur chaque système indique la stratégie utilisée pour les recherches de services de noms (d'où les données sont lues) sur le système.

Remarque – Vous devez vous assurer que le service de noms accessible à partir de la console, que vous avez spécifié par l'intermédiaire de l'éditeur de boîte à outils de la console, s'affiche dans le chemin de recherche du fichier `/etc/nsswitch.conf`. Si le service de noms spécifié n'apparaît pas là, les outils peuvent se comporter de façon inattendue, ce qui entraîne des erreurs ou des avertissements.

Lorsque vous utilisez les outils de gestion Solaris dans un environnement de service de noms, vous pouvez avoir un impact sur de nombreux utilisateurs avec une seule opération. Par exemple, si vous supprimez un utilisateur dans le service de noms NIS ou NIS+, l'utilisateur est supprimé de tous les systèmes qui utilisent NIS ou NIS+.

Si différents systèmes de votre réseau ont différentes configurations `/etc/nsswitch.conf` , des résultats inattendus risquent de se produire. Par conséquent, tous les systèmes qui vont être gérés avec les outils de gestion Solaris doivent avoir un nom de configuration de service de noms cohérent.

▼ Création d'une boîte à outils pour un environnement spécifique

Les applications pour l'administration du système d'exploitation Oracle Solaris sont appelés outils. Ces outils sont stockés dans des ensembles appelés *boîtes à outils*. Une boîte à outils peut être située sur un serveur local où la console est installée ou sur un ordinateur distant.

Utilisez l'éditeur de boîte à outils pour effectuer les opérations suivantes :

- Ajout de boîte à outils
- Ajout d'outils à une boîte à outils
- Modification de l'étendue d'une boîte à outils

  Par exemple, vous pouvez utiliser l'outil pour modifier le domaine d'un fichier local à un service de noms.

Remarque – Vous pouvez démarrer l'éditeur de boîte à outils en tant qu'utilisateur standard. Cependant, si vous avez l'intention d'effectuer des modifications et de les enregistrer dans la boîte à outils de la console par défaut, `/var/sadm/smc/toolboxes`, vous devez démarrer l'éditeur de boîte à outils en tant que `root`.

---

1 Lancez l'éditeur de boîte à outils.

```
# /usr/sadm/bin/smc edit &
```

2 Sélectionnez l'option Open (Ouvrir) dans le menu Toolbox (Boîte à outils).

3 Dans la fenêtre Toolboxes (Boîtes à outils), sélectionnez This Computer (Cet ordinateur).

4 Cliquez sur Open (Ouvrir).

La boîte à outils This Computer s'ouvre.

5 Dans le volet Navigation, sélectionnez à nouveau l'icône This Computer.

6 Dans le menu Action, sélectionnez Add Folder (Ajouter un dossier).

7 Utilisez l'assistant de dossier pour ajouter une nouvelle boîte à outils à votre environnement de service de noms.

a. Name and Description (Nom et Description) : saisissez un nom dans la fenêtre Full name (Nom complet), puis cliquez sur Next .

Par exemple, pour l'environnement NIS, saisissez "outils NIS".

b. Saisissez une description dans la fenêtre Description, puis cliquez sur Next.

Par exemple, "outils pour environnement NIS" est une description appropriée.

c. Icons (Icônes) : utilisez la valeur par défaut pour les icônes, puis cliquez sur Next.

d. Management Scope (Portée de la gestion) : sélectionnez Override (Remplacer).

e. Dans le menu déroulant de Management Scope, sélectionnez votre service de noms.

f. Ajoutez le nom principal de service de noms dans le champ Server (Serveur), si nécessaire.

g. Dans le champ Domain (Domaine), ajoutez le domaine qui est géré par le serveur.

h. Cliquez sur Finish (Terminer).

La nouvelle boîte à outils est affichée dans le panneau Navigation de gauche.

8 Sélectionnez l'icône de la nouvelle boîte à outils, puis sélectionnez Save as (Enregistrer sous) dans le menu Toolbox.

9 Dans la boîte de dialogue Local Toolbox Filename (nom de fichier de boîte à outils local), saisissez le nom du chemin.

Utilisez le suffixe `.tbx`.

`/var/sadm/smc/toolboxes/this_computer/`*`toolbox-name`*`.tbx`

10 Cliquez sur Save (Enregistrer).

La nouvelle boîte à outils est affichée dans le volet Navigation dans la fenêtre de la console.

Voir aussi Une fois que vous avez créé une boîte à outils de service de noms, vous pouvez y placer outil de service de noms. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Ajout d'un outil à une boîte à outils" à la page 51.

▼ Ajout d'un outil à une boîte à outils

Outre les outils fournis par défaut avec la console, des outils supplémentaires peuvent être lancés à partir de cette dernière. Quand ces outils sont disponibles, vous pouvez en ajouter un ou plusieurs à une boîte à outils.

Vous pouvez également créer une nouvelle boîte à outils pour la gestion locale ou la gestion réseau. Ensuite, vous pouvez ajouter des outils à la nouvelle boîte à outils.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Lancez l'éditeur de boîte à outils, si nécessaire.**

```
# /usr/sadm/bin/smc edit &
```

3 **Sélectionnez la boîte à outils.**

Si vous souhaitez travailler dans un service de noms, sélectionnez la boîte à outils que vous venez de créer dans l'éditeur de boîte à outils. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Création d'une boîte à outils pour un environnement spécifique" à la page 50.

4 **Dans le menu Action, sélectionnez Add Tool (Ajouter un outil).**

5 **Utilisez l'assistant d'ajout d'outil pour ajouter le nouvel outil.**

a. **Server Selection (Sélection de serveur) : permet d'ajouter le principal du service de noms dans la fenêtre Server. Cliquez sur Next (Suivant).**

b. **Tools Selection (Outils de sélection) : sélectionnez l'outil que vous souhaitez ajouter à partir de la fenêtre Tools (Outils). Cliquez sur Next (Suivant).**

Si cette boîte à outils est une boîte à outils de service de noms, vous pouvez choisir un outil avec lequel vous voulez travailler dans le l'environnement de service de noms. Par exemple, choisissez l'outil Users (Utilisateurs).

c. **Name and Description : acceptez les valeurs par défaut, puis cliquez sur Next.**

d. **Icons : acceptez les valeurs par défaut, sauf si vous avez créé des icônes personnalisées. Cliquez sur Next (Suivant).**

e. **Management Scope : acceptez la valeur par défaut, Inherit from Parent (Hériter du parent). Cliquez sur Next (Suivant).**

f. **Tool Loading (Chargement des outils) : acceptez la valeur par défaut, Load tool when selected (Charger les outils lorsque cette option est sélectionnée). Cliquez sur Finish (Terminer).**

6 **Pour enregistrer la boîte à outils mise à jour, sélectionnez Save.**

La fenêtre Local Toolbox (Boîte à outils locale) s'affiche.

▼ Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms

Une fois que vous avez créé une boîte à outils de service de noms et y avez ajouté des outils, vous pouvez démarrer Solaris Management Console et ouvrir cette boîte à outils pour gérer un environnement de service de noms.

Avant de commencer

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Assurez-vous que le système auquel vous êtes connecté est configuré pour fonctionner dans un environnement de service de noms.
- Vérifiez que le fichier `/etc/nsswitch.conf` est configuré pour correspondre à votre environnement de service de noms.

1. **Démarrez Solaris Management Console.**

   Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45.

2. **Sélectionnez la boîte à outils que vous avez créée pour le service de noms**

   La boîte à outils est affichée dans le panneau Navigation.

   Pour plus d'informations sur la création d'une boîte à outils de service de noms, reportez-vous à la section "Création d'une boîte à outils pour un environnement spécifique" à la page 50.

Ajout d'outils à Solaris Management Console

Vous pouvez ajouter des outils existants ou des outils non fournies en standard à la console. Si vous souhaitez ajouter une authentification à ces outils, reportez-vous à la section "Managing RBAC" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

▼ Ajout d'un outil existant à une boîte à outils

Un outil existant est une application qui n'a pas été spécialement conçu comme un outil de gestion Solaris. Chaque outil que vous ajoutez à une boîte à outils peut ensuite être lancé à partir de Solaris Management Console.

Vous pouvez ajouter les types suivants d'applications existantes à une boîte à outils de la console :

- Applications X
- Applications d'interface de ligne de commande (CLI)
- Applications HTML

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

2. **Lancer l'éditeur de boîte à outils de Solaris Management Console, si nécessaire.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smc edit &
   ```

3. **Ouvrez la boîte à outils à laquelle vous souhaitez ajouter l'ancienne application.**

   La boîte à outils sélectionnée est ouverte dans l'éditeur de boîte à outils.

4. **Sélectionnez le noeud dans la boîte à outils auquel vous souhaitez ajouter l'ancienne application.**

   Une ancienne application peut être ajoutée au noeud supérieur d'une boîte à outils ou à un autre dossier.

5. **Cliquez sur Action -> Add Legacy Application (Ajouter l'ancienne application).**

   Le panneau General (Général) de l'assistant d'ancienne application s'affiche.

6. **Suivez les instructions de l'assistant.**

7. **Enregistrez la boîte à outils dans l'éditeur de boîte à outils.**

▼ Installation d'un outil non fournis en standard

Si vous souhaitez ajouter un nouveau package d'outil qui peut être lancé à partir de Solaris Management Console, utilisez la procédure suivante.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

2. **Installez le nouveau package d'outil.**

   ```
   # pkgadd ABCDtool
   ```

3. **Redémarrez la console afin qu'elle reconnaisse le nouvel outil.**

   a. **Arrêtez le serveur de la console.**

      ```
      # /etc/init.d/init.wbem stop
      ```

   b. **Démarrez le serveur de la console.**

      ```
      # /etc/init.d/init.wbem start
      ```

4. **Pour vérifier que le nouvel outil est affiché, démarrez la console.**

   Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45.

Dépannage de Solaris Management Console

Avant de suivre cette procédure de dépannage, assurez-vous que les packages suivants sont installés :

- `SUNWmc` - Solaris Management Console 2.1 (Composants serveur)
- `SUNWmcc` - Solaris Management Console 2.1 (Composants client)
- `SUNWmccom` - Solaris Management Console 2.1 (Composants communs)
- `SUNWmcdev` - Solaris Management Console 2.1 (Kit de développement)
- `SUNWmcex` - Solaris Management Console 2.1 (Exemples)
- `SUNWwbmc` - Solaris Management Console 2.1 (Composants WBEM)

Ces paquets fournissent le lanceur de base de Solaris Management Console. Notez que vous devez installer le cluster `SUNWCprog` pour utiliser Solaris Management Console et l'ensemble de ses outils.

▼ Dépannage d'un rôle dans Solaris Management Console

Le client et le serveur sont démarrés automatiquement lorsque vous démarrez Solaris Management Console.

Si la console est visible et que vous avez des difficultés à exécuter des outils, il se peut que le serveur ne soit pas être en cours d'exécution, ou qu'il soit dans un état de problème qui peut être résolu par un arrêt suivi d'un redémarrage.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

2 Déterminez si le serveur de console est en cours d'exécution.

```
# /etc/init.d/init.wbem status
```

Si le serveur de console est en cours d'exécution, vous devez voir s'afficher un message similaire au suivant :

```
SMC server version 2.1.0 running on port 898.
```

3 Si le serveur de console n'est pas en cours d'exécution, démarrez-le.

```
# /etc/init.d/init.wbem start
```

Après un bref moment, vous devriez voir s'afficher un message semblable à ce qui suit<:

```
SMC server is ready.
```

4 Si le serveur est en cours d'exécution, et que vous rencontrez toujours des problèmes, procédez comme suit :

a. Arrêtez le serveur de la console.

```
# /etc/init.d/init.wbem stop
```

Un message similaire à celui figurant ci-dessous s'affiche :

```
Shutting down SMC server on port 898.
```

b. Démarrez le serveur de la console.

```
# /etc/init.d/init.wbem start
```

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 3

Utilisation d'Oracle Java Web Console (tâches)

Ce chapitre décrit Oracle Java Web Console, la console qui permet d'administrer les applications de gestion de système Sun pour le Web installées et enregistrées sur votre système.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour plus d'informations concernant les procédures associées à l'utilisation d'Oracle Java Web Console, reportez-vous à la section "Mise en route d'Oracle Java Web Console (liste des tâches)" à la page 60 et "Dépannage du logiciel Oracle Java Web Console (liste des tâches)" à la page 73.

Nouveautés dans l'administration d'Oracle Java Web Console

Cette section comprend les nouvelles fonctionnalités dans cette version d'Oracle Solaris. Pour obtenir la liste complète des nouvelles fonctionnalités et une description des versions Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Nouveautés d'Oracle Solaris 10 1/13*.

Gestion du serveur Oracle Java Web Console

Solaris 10 11/06 : le serveur Oracle Java Web Console est géré comme un service par l'utilitaire SMF (Service Management Facility, utilitaire de gestion de services). Pour plus d'informations sur l'utilitaire SMF, reportez-vous au Chapitre 18, "Gestion des services (présentation)".

Applications disponibles à Oracle Java Web Console

Solaris 10 6/06 : l'outil de gestion Web Oracle Solaris ZFS est disponible dans Oracle Java Web Console. Cet outil permet de réaliser la plupart des tâches administratives que vous effectuez à partir de l'interface de ligne de commande (CLI). Ces fonctions comprennent la définition de paramètres, l'affichage des différents pools et systèmes de fichiers, ainsi que leur mise à niveau.

Vous trouverez ci-dessous des exemples de procédures classiques que vous pouvez effectuer avec cet outil :

- Créer un nouveau pool de stockage.
- Augmenter la capacité d'un pool existant.
- Déplacer (exporter) un pool de stockage vers un autre système.
- Importer sur un autre système un pool de stockage précédemment exporté.
- Afficher des tables d'informations sur les pools de stockage.
- Créer un système de fichiers.
- Créer un `zvol` (volume virtuel).
- Prendre un instantané d'un système de fichiers ou d'un volume `zvol`.
- Restaurer un système de fichiers à l'aide d'un instantané précédent.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cet outil, reportez-vous à la section *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Remarque – Le logiciel Java Enterprise System comprend plusieurs applications de gestion, qui s'exécutent dans Oracle Java Web Console.

Oracle Java Web Console (présentation)

Oracle Java Web Console procure un emplacement commun à partir duquel les utilisateurs ont accès à des applications de gestion de système Web. Vous pouvez accéder à la console Web en vous connectant via un port `https` sécurisé à l'aide d'un navigateur Web pris en charge. Le point d'entrée unique que fournit la console évite d'avoir à connaître les URL des différentes applications. En outre, ce point d'entrée apporte l'authentification et les autorisations utilisateur nécessaires pour toutes les applications enregistrées sur la console Web.

Toutes les applications sur la console Web suivent les mêmes directives d'interface utilisateur, ce qui facilite leur utilisation. La console Web fournit également l'audit des sessions utilisateur et un service de journalisation pour toutes les applications enregistrées.

Qu'est-ce que Oracle Java Web Console ?

Oracle Java Web Console est une page Web sur laquelle vous pouvez trouver les applications Web de gestion de système Sun qui sont installées et enregistrées sur votre système.

L'enregistrement entre automatiquement dans le processus d'installation d'une application. Par conséquent, il ne nécessite pas l'intervention de l'administrateur.

Oracle Java Web Console fournit les éléments suivants :

- **Un point d'entrée unique pour la connexion et le lancement d'applications de gestion système de type navigateur**

  La console constitue un emplacement central à partir duquel vous pouvez démarrer des applications de gestion de type navigateur en cliquant tout simplement sur leur nom. Oracle Java Web Console n'est pas compatible avec Solaris Management Console. Oracle Java Web Console est une application Web à laquelle vous accédez par le biais d'un navigateur Web, tandis que Solaris Management Console est une application Java que vous démarrez à partir d'une ligne de commande. Dans la mesure où elles sont totalement indépendantes, vous pouvez exécuter simultanément les deux consoles sur le même système.

- **Une connexion unique par le biais d'un port https sécurisé**

  Dans ce contexte, la connexion unique implique qu'il n'est pas nécessaire de vous authentifier auprès de chaque application de gestion après vous être authentifié auprès de la console Web. Vous entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe une seule fois par session de console.

- **Des applications regroupées et organisées de manière dynamique**

  Les applications sont installées et affichées sur la page de démarrage de la console dans la catégorie des tâches de gestion la plus pertinente.

  Ces catégories sont énumérées ci-dessous :

  - Systèmes
  - Stockage
  - Services
  - Applications de bureau
  - Autre

- **Une apparence commune**

  Toutes les applications de la console Web présentent les mêmes composants d'interface utilisateur et le même comportement, ce qui permet de réduire le temps d'apprentissage des administrateurs.

- **Des mécanismes d'authentification, d'autorisation et d'audit standard et extensibles**

  Oracle Java Web Console prend en charge le module PAM (Pluggable Authentication Module, module d'authentification enfichable), les rôles RBAC (Role-Based Access Control, contrôle d'accès basé sur les rôles) et l'audit BSM (Basic Security Module, module de sécurité de base).

Commandes de gestion Oracle Java Web Console

Oracle Java Web Console inclut les commandes de gestion suivantes :

- `smcwebserver` : cette commande démarre et arrête le serveur Web de la console.
- `wcadmin` : **à partir de Solaris 10 11/06**, cette commande permet de configurer la console, et d'enregistrer et de déployer les applications de console. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `wcadmin(1M)`.
- `smreg` : **dans le SE Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06**, cette commande permet d'enregistrer toutes les applications de console.

  A partir de Solaris 10 11/06, utilisez cette commande uniquement pour enregistrer les anciennes applications qui ont été créées pour une version de la console antérieure à Oracle Java Web Console 3.0.

Les commandes permettent d'effectuer les différentes tâches décrites dans ce chapitre.

Pour plus d'informations sur chaque commande, reportez-vous aux pages de manuel `smcwebserver(1M)`, `wcadmin(1M)` et `smreg(1M)`.

Navigateurs Web pris en charge

La console Oracle Java Web Console peut être utilisée dans l'un des navigateurs ci-dessous lorsque vous exécutez Oracle Solaris :

- Mozilla (version 1.4 ou ultérieure)
- Netscape (version 6.2 ou ultérieure)
- Firefox (version 1.0 ou ultérieure)

Mise en route d'Oracle Java Web Console (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Démarrage des applications à partir de la page de démarrage d'Oracle Java Web Console	La page de démarrage d'Oracle Java Web Console répertorie toutes les applications de gestion système enregistrées que vous êtes autorisé à utiliser. Vous vous connectez à une application spécifique en cliquant sur son nom.	"Démarrage des applications à partir de la page de démarrage d'Oracle Java Web Console" à la page 62

Tâche	Description	Voir
Démarrage, arrêt, activation et désactivation du serveur de console	Vous pouvez gérer le serveur Web utilisé pour l'exécution de la console et les applications enregistrées.	"Démarrage du service de la console" à la page 64 "Activation de l'exécution du service de la console au démarrage du système" à la page 65 "Arrêt du service de la console" à la page 65 "Désactivation du service de la console" à la page 66
Modification des propriétés d'Oracle Java Web Console	Vous ne devriez pas avoir à modifier les propriétés par défaut de la console Web. Les propriétés que vous pouvez décider de modifier sont les suivantes : ■ Délai d'expiration de session de la console ■ Niveau de journalisation ■ Implémentation d'audit	"Modification des propriétés Oracle Java Web Console" à la page 69

Mise en route d'Oracle Java Web Console

La page de démarrage d'Oracle Java Web Console répertorie toutes les applications de gestion système enregistrées que vous êtes autorisé à utiliser et affiche une brève description de chacune d'elles. Vous vous connectez à une application donnée en cliquant sur son nom, qui est un lien vers l'application elle-même. Par défaut, l'application sélectionnée s'ouvre dans la fenêtre de la console Web. Vous pouvez choisir d'ouvrir les applications dans des fenêtres de navigateur Web distinctes en cochant la case Start Each Application in a New Window (Démarrer chaque application dans une nouvelle fenêtre). Lorsque vous ouvrez des applications dans des fenêtres distinctes, la page de démarrage de la console Web reste disponible, de sorte que vous pouvez revenir à celle-ci et lancer plusieurs applications dans le cadre d'une seule connexion.

Pour accéder à la page de démarrage de la console, tapez une adresse URL au format suivant dans le champ d'emplacement Web :

`https://`*hostname.domain*`:6789`**

Où les conditions suivantes s'appliquent :

- `https` spécifie une connexion SSL (Secure Socket Layer)
- *hostname.domain* spécifie le nom et le domaine du serveur qui héberge la console
- `6789` est le numéro du port affecté à la console

Remarque – La première fois que vous accédez à Oracle Java Web Console à partir d'un système donné, vous devez accepter le certificat du serveur avant que la page de démarrage de la console ne s'affiche.

Si le contrôle RBAC est activé sur le système et que votre identité d'utilisateur est affectée à un rôle, vous êtes invité à fournir un mot de passe de rôle une fois connecté. Si vous prenez un rôle, les vérifications d'autorisation sont effectuées pour le rôle en question. Vous pouvez décider de ne pas endosser un rôle en sélectionnant NO ROLE (AUCUN ROLE) ; les vérifications d'autorisation sont alors effectuées par rapport à votre identité d'utilisateur. Après la vérification d'autorisation, la page de démarrage de la console Web s'affiche.

▼ Démarrage des applications à partir de la page de démarrage d'Oracle Java Web Console

1 **Démarrez un navigateur Web compatible avec Oracle Java Web Console, tel que Mozilla 1.7 ou Firefox 1.0.**

Pour obtenir la liste des navigateurs pris en charge, reportez-vous à la section "Navigateurs Web pris en charge" à la page 60.

2 **Tapez l'URL de la console dans le champ d'emplacement du navigateur Web.**

Par exemple, si l'hôte du serveur de gestion s'appelle `sailfish` et que le domaine est `sw`, l'URL est `https://sailfish.sw:6789` . Cette adresse URL vous permet d'accéder à la page de connexion à la console Web.

3 **Acceptez le certificat du serveur.**

Il suffit d'accepter le certificat du serveur une fois par session de navigateur, et non à chaque connexion à la console ou démarrage d'une application.

La page de connexion s'affiche, comme illustré dans la figure ci-après.

FIGURE 3–1 Page de connexion d'Oracle Java Web Console

4 **Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe, et éventuellement votre rôle RBAC.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Les services de la console vérifient vos informations d'identification pour les authentifier et s'assurent que vous êtes autorisé à utiliser la console et les applications enregistrées.

5 **Si vous souhaitez exécuter l'application dans une nouvelle fenêtre, cochez la case Start Each Application in a New Window (Démarrer chaque application dans une nouvelle fenêtre).**

Si vous ne sélectionnez pas cette option, l'application s'exécute dans la fenêtre par défaut, remplaçant la page de démarrage.

6 **Cliquez sur le lien de l'application que vous souhaitez exécuter.**

Astuce – Vous pouvez également lancer une application donnée directement sans passer par la page de démarrage à l'aide de la syntaxe suivante :

`https://`*hostname.domain*`:6789/`*app-context-name*

Où *app-context-name* est le nom utilisé lorsque l'application est déployée.

Pour trouver le nom de contexte de l'application, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Consultez la documentation de l'application.
- Exécutez la commande `wcadmin list -a` ou `smreg list -a` pour afficher la liste des applications Web déployées et leur nom de contexte.
- Exécutez l'application à partir de la page de démarrage de la console Web et notez l'URL qui s'affiche dans le champ d'emplacement de l'adresse. Vous pouvez saisir l'URL directement la prochaine fois que vous utilisez l'application. Vous pouvez également ajouter l'emplacement à vos signets et accéder à l'application par le biais du signet.

Gestion du service de la console

Solaris 10 11/06 : le service Oracle Java Web Console est géré par l'intermédiaire de l'utilitaire SMF (Service Management Facility, utilitaire de gestion de services). Vous pouvez démarrer, arrêter, activer et désactiver le service de la console à l'aide des commandes SMF ou du script `smcwebserver`. Le FMRI utilisé dans SMF pour la console est `system/webconsole:console`.

▼ Démarrage du service de la console

Cette procédure démarre le serveur temporairement. Si son démarrage lors de l'initialisation du système était désactivé, le serveur demeure désactivé. Si le serveur était activé, il le reste.

A partir de la version Solaris 10 11/06, l'état `enabled` d'exécution s'affiche comme `true (temporary)` , si le serveur est exécuté alors qu'il est désactivé.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Démarrez le serveur maintenant, sans modifier l'état enabled.

```
# smcwebserver start
```

▼ Activation de l'exécution du service de la console au démarrage du système

Cette procédure permet d'activer le service de la console de manière à ce qu'il s'exécute à chaque démarrage du système. La console n'est pas démarrée dans la session en cours.

A partir de la version Solaris 10 11/06, cette procédure définit la propriété `general/enabled` sur true dans l'utilitaire SMF, de telle sorte que le serveur démarre à l'initialisation du système.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Activez le serveur pour qu'il démarre à l'initialisation du système.**

```
# smcwebserver enable
```

Solaris 10 11/06 : de même, si vous souhaitez démarrer le serveur maintenant et l'activer pour qu'il démarre lors de l'initialisation du système, utilisez la commande suivante :

```
# svcadm enable system/webconsole:console
```

Remarque – Si vous exécutez la version Solaris 10 11/06, vous ne pouvez pas activer la console à l'aide de la commande `smcwebserver`. Vous devez utiliser la commande `svcadm`.

▼ Arrêt du service de la console

Cette procédure arrête le serveur temporairement. Si son démarrage lors de l'initialisation du système est désactivé, le serveur demeure désactivé. Si le serveur était activé, il le reste.

A partir de la version Solaris 10 11/06, l'état `enabled` d'exécution s'affiche comme `false (temporary)` , si le serveur est arrêté alors qu'il est activé.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Arrêtez le serveur maintenant, sans modifier l'état enabled.**

```
# smcwebserver stop
```

▼ Désactivation du service de la console

Lorsqu'il est désactivé, le serveur de la console ne démarre pas à l'initialisation du système.

A partir de la version Solaris 10 11/06, cette procédure définit la propriété `general/enabled` de la console sur false dans l'utilitaire SMF, de telle sorte que le serveur de la console ne démarre pas à l'initialisation du système.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Désactivez le serveur pour qu'il ne démarre pas à l'initialisation du système.**

```
# smcwebserver disable
```

Solaris 10 11/06 : de même, si vous souhaitez arrêter le serveur maintenant et le désactiver pour qu'il ne démarre pas lors de l'initialisation du système, utilisez la commande suivante :

```
# svcadm disable system/webconsole:console
```

Remarque – Si vous exécutez la version Solaris 10 11/06, vous ne pouvez pas désactiver la console à l'aide de la commande `smcwebserver`. Vous devez utiliser la commande `svcadm`.

Configuration d'Oracle Java Web Console

Oracle Java Web Console est préconfigurée pour s'exécuter sans l'intervention de l'administrateur. Cependant, vous êtes libre de modifier en partie le comportement par défaut de la console Web en remplaçant ses propriétés de configuration.

Remarque – A partir du SE Solaris 10 11/06, vous devez utiliser la commande `wcadmin` pour modifier ces propriétés. Auparavant, vous utilisiez la commande `smreg`. Pour plus d'informations sur la commande `wcadmin`, reportez-vous à la page de manuel `wcadmin`(1M).

Les propriétés figurant dans les fichiers de configuration de la console contrôlent le comportement de celle-ci. Pour modifier le comportement, remplacez les valeurs par défaut des propriétés par de nouvelles valeurs. Les valeurs par défaut de la plupart des propriétés ne doivent pas être remplacées sauf si elles ne répondent pas à un besoin spécifique, tel que la spécification de votre propre service de connexion.

En général, les valeurs de propriété que vous pouvez envisager de modifier sont les suivantes :

- **Délai d'expiration de session de la console**

  Le délai d'expiration de session de la console Web est contrôlé par la propriété `session.timeout.value`. Cette propriété contrôle la durée pendant laquelle la page de la console Web peut être affichée sans l'interaction de l'utilisateur avant l'expiration de la session. Une fois le délai d'expiration atteint, l'utilisateur doit se connecter à nouveau. La valeur par défaut est 15 minutes. Vous pouvez définir une nouvelle valeur, exprimée en minutes, conformément à votre stratégie de sécurité. Cependant, gardez à l'esprit que cette propriété contrôle le délai d'expiration pour tous les utilisateurs de la console et toutes les applications enregistrées.

  Pour obtenir un exemple de modification du délai d'expiration de la session, reportez-vous à l'Exemple 3–1

- **Niveau de journalisation**

  Pour configurer le service de journalisation, utilisez les propriétés de journalisation. Les fichiers journaux de la console sont créés dans le répertoire `/var/log/webconsole/console`. La propriété `logging.default.level` détermine les messages qui sont consignés. Les journaux de la console fournissent des informations précieuses pour résoudre les problèmes.

  Le niveau de journalisation s'applique à tous les messages qui sont écrits par l'intermédiaire du service de journalisation, qui utilise par défaut le syslog dans la version d'Oracle Solaris. Le fichier journal syslog est `/var/adm/messages`. Le fichier `/var/log/webconsole/console/console_debug_log` contient les messages de journalisation écrits lorsque le service de débogage est activé. Pour cela, définissez la propriété `debug.trace.level` comme décrit dans la section "Utilisation du journal de suivi du débogage de la console" à la page 72. Bien que les services de journalisation par défaut et de journalisation du débogage soient distincts, tous les messages de journalisation Oracle Java Web Console du syslog sont également enregistrés dans `console_debug_log` afin de faciliter le débogage. D'une manière générale, le service de journalisation, défini avec la propriété `logging.default.level`, doit être toujours activé pour la journalisation par les applications de console. La journalisation du débogage, définie avec la propriété `debug.trace.level`, doit être activée uniquement pour examiner les problèmes.

  Les valeurs disponibles pour la propriété `logging.default.level` sont les suivantes :

  - `all`
  - `info`
  - `off`
  - `severe`
  - `warning`

  Pour obtenir un exemple de modification du niveau de journalisation, reportez-vous à l'Exemple 3–2

- **Implémentation d'audit**

L'audit est le processus selon lequel les événements de gestion associés à la sécurité sont générés et consignés. Un événement indique qu'un utilisateur spécifique a mis à jour les informations de gestion sur un système. L'implémentation d'audit est utilisée par les services et applications qui génèrent les événements d'audit.

Les événements d'audit suivants sont définis par la console Web :

- Connexion
- Déconnexion
- Prise de rôle

Lorsqu'un événement d'audit se produit, il est enregistré dans le journal d'audit. L'emplacement du journal d'audit varie en fonction de l'implémentation d'audit utilisée. Le service d'audit de la console Web utilise une implémentation d'audit fournie par le système d'exploitation sous-jacent.

La console Web prend en charge trois mises en oeuvre de l'audit : `Solaris`, `Log` et `None`. Vous pouvez sélectionner une implémentation d'audit en spécifiant l'un de ces mots-clés pour la valeur de la propriété de configuration `audit.default.type`. Seule une implémentation d'audit peut être en vigueur.

Les types d'implémentation d'audit pris en charge sont les suivants :

- `Solaris`

  `Solaris` est l'implémentation par défaut. Cette implémentation prend en charge le mécanisme d'audit BSM. Le mécanisme d'audit écrit les enregistrements d'audit dans un fichier système résidant dans le répertoire `/var/audit` .

  Vous pouvez afficher les enregistrements à l'aide de la commande `praudit`. Pour capturer les événements, vous devez activer le mécanisme d'audit BSM sur le système. En outre, le fichier `/etc/security/audit_control` doit contenir des entrées qui indiquent les événements à générer. Vous devez définir l'événement `lo` comme option d'indicateur pour afficher les événements de connexion et de déconnexion pour chaque utilisateur. Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `praudit`(1M) et `bsmconv`(1M), et à la Partie VII, “Auditing in Oracle Solaris” du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

- `Log`

  Vous pouvez configurer cette implémentation pour l'écriture dans le service `syslog` du système. Les messages d'audit sont enregistrés dans le journal de la console si le service de journalisation a été activé au niveau `info`. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'Exemple 3–2.

- `None`

  Aucun événement d'audit n'est généré. Les messages d'audit sont enregistrés dans le journal de suivi du débogage, s'il est activé.

Pour consulter un exemple de spécification d'une implémentation d'audit, reportez-vous à l'Exemple 3–5.

▼ Modification des propriétés Oracle Java Web Console

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Selon la version d'Oracle Solaris que vous exécutez, modifiez la valeur de propriété sélectionnée comme suit :**

   - **Si vous exécutez Solaris 10 11/06 ou une version ultérieure, utilisez cette commande :**

     ```
     # wcadmin add -p -a console name=value
     ```

     `-p` Indique que le type d'objet est une propriété.

     `-a console` Spécifie que les modifications de propriété concernent l'application nommée `console`. L'option `-a console` doit toujours être utilisée lorsque vous modifiez des propriétés de console.

     name=value Spécifie le nom de la propriété et la nouvelle valeur pour cette propriété.

   - **Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :**

     ```
     # smreg add -p -c name
     ```

3. **(Facultatif) Rétablissez la valeur par défaut d'une propriété de la console.**

   - **Si vous exécutez Solaris 10 11/06 ou une version ultérieure, utilisez cette commande :**

     ```
     # wcadmin remove -p -a console name=value
     ```

   - **Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :**

     ```
     # smreg remove -p -c name
     ```

     `-p` Indique que le type d'objet est une propriété.

     `-c` Spécifie que les modifications de propriété concernent l'application de console. L'option `-c` doit toujours être utilisée lorsque vous modifiez des propriétés de console.

     name Spécifie le nom de la propriété et la nouvelle valeur pour cette propriété.

Exemple 3–1 Modification de la propriété de délai d'expiration de session de Oracle Java Web Console

Cet exemple illustre comment définir la valeur d'expiration de session sur 5 minutes.

```
# wcadmin add -p -a console session.timeout.value=5
```

Exemple 3–2 Configuration du niveau de journalisation d'Oracle Java Web Console

Cet exemple illustre comment définir le niveau de journalisation sur `all`.

```
# wcadmin add -p -a console logging.default.level=all
```

Exemple 3–3 Rétablissement de la valeur par défaut du niveau de journalisation d'Oracle Java Web Console

Cet exemple illustre comment rétablir la valeur par défaut du niveau de journalisation.

```
# wcadmin remove -p -a console logging.default.level
```

Exemple 3–4 Spécification d'une version de Java pour Oracle Java Web Console

Cet exemple illustre comment définir la version de Java pour la console.

```
# wcadmin add -p -a console java.home=/usr/java
```

Exemple 3–5 Choix d'une implémentation d'audit pour Oracle Java Web Console

Cet exemple illustre comment définir l'implémentation d'audit sur `None`.

```
# wcadmin add -p -a console audit.default.type=None
```

Les types d'audit valides sont les suivants :

None	Pas d'audit
Log	Messages d'audit dans le syslog
Solaris	Messages d'audit dans le mécanisme d'audit BSM

Identité de l'utilisateur d'Oracle Java Web Console

Par défaut, la console Web s'exécute sous l'identité de l'utilisateur `noaccess`. Cependant, certaines configurations système désactivent l'utilisateur `noaccess` ou définissent le shell de connexion pour l'utilisateur `noaccess` sur une entrée non valide pour rendre l'identité de cet utilisateur inutilisable.

Lorsque l'utilisateur `noaccess` n'est pas utilisable, le serveur de la console Web ne peut pas être démarré ni configuré, de sorte qu'une autre identité d'utilisateur doit être spécifiée. Dans l'idéal, l'identité de l'utilisateur ne doit être modifiée qu'une seule fois, avant la configuration du serveur de la console au démarrage initial.

Vous pouvez configurer la console Web pour qu'elle s'exécute sous une autre identité d'utilisateur non-root à l'aide d'une des commandes suivantes avant le démarrage de la console :

```
# smcwebserver start -u username
```

Cette commande permet de démarrer le serveur de la console Web sous l'identité de l'utilisateur spécifiée. Le serveur de la console Web s'exécute sous cette identité chaque fois qu'il est démarré par la suite à condition que la commande soit émise avant le démarrage initial de la console.

Si vous exécutez Solaris 10 11/06 ou une version ultérieure, vous pouvez également utiliser cette commande :

```
# wcadmin add -p -a console com.sun.web.console.user=
username
```

Remarque – A partir de la version Solaris 10 11/06, la console démarre au démarrage initial du système et est configurée pour s'exécuter sous `noaccess`. Par conséquent, l'identité de l'utilisateur est définie sur `noaccess` avant que vous ne puissiez la modifier. Utilisez les commandes suivantes pour rétablir l'état non configuré initial de la console. Ensuite, spécifiez une autre identité d'utilisateur au redémarrage de la console.

```
# smcwebserver stop
# /usr/share/webconsole/private/bin/wcremove -i console
# smcwebserver start -u new_user_identity
```

Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :

```
# smreg add -p -c com.sun.web.console.user=username
```

Grâce à cette commande, le serveur de la console Web s'exécute sous l'identité d'utilisateur spécifiée lors de son démarrage suivant et chaque fois qu'il est démarré.

Utilisation du journal de suivi du débogage de la console

Par défaut, la console ne consigne pas les messages de débogage. Vous pouvez activer la journalisation du débogage pour résoudre des problèmes liés au service de la console.

Pour activer la journalisation du débogage, définissez la propriété `debug.trace.level` sur une valeur autre que 0.

Les valeurs dont vous disposez sont les suivantes :

- **1** : utilisez ce paramètre pour enregistrer des erreurs éventuellement graves.
- **2** : utilisez ce paramètre pour enregistrer les messages importants, ainsi que les messages d'erreur du niveau 1.
- **3** : utilisez ce paramètre pour enregistrer toutes les messages possibles avec tous les détails.

Par défaut, le journal de suivi du débogage est créé dans le répertoire `/var/log/webconsole` pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06. **A partir de Solaris 10 11/06**, le journal est créé dans le répertoire `/var/log/webconsole/console`. Le fichier journal est appelé `console_debug_log`. Les journaux historiques, tels que `console_debug_log.1` et `console_debug_log.2` peuvent également résider dans ce répertoire. Ce répertoire peut compter jusqu'à cinq (paramètre par défaut) journaux historiques avant que le journal le plus ancien soit supprimé et qu'un nouveau soit créé.

EXEMPLE 3–6 Définition du niveau du journal de suivi du débogage de la console

Utilisez la commande suivante pour définir le niveau du journal de suivi du débogage sur 3.

Pour **Solaris 10 11/06**, utilisez cette commande :

```
# wcadmin add -p -a console debug.trace.level=3
```

Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :

```
# smreg add -p -c debug.trace.level=3
```

EXEMPLE 3–7 Vérification de l'état de la propriété `debug.trace.level`

Pour vérifier l'état de la propriété `debug.trace.level`, utilisez la commande `wcadmin list` ou `smreg list`.

Solaris 10 11/06 :

```
# wcadmin list -p | grep "debug.trace.level"
```

EXEMPLE 3–7 Vérification de l'état de la propriété `debug.trace.level` *(Suite)*

Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :

```
# smreg list -p | grep "debug.trace.level"
```

Dépannage du logiciel Oracle Java Web Console (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Vérification si la console est en cours d'exécution et activée	Utilisez les commandes `smcwebserver`, `wcadmin` et `svcs` pour vérifier que la console est en cours d'exécution et activée. Ces informations sont utiles pour résoudre les problèmes.	"Vérification de l'exécution et de l'activation de la console" à la page 75
Création d'une liste des propriétés et ressources de la console	Vous pouvez être amené à rassembler des informations sur les ressources et les propriétés de la console à des fins de dépannage.	"Affichage de la liste des propriétés et des ressources de la console" à la page 75
Détermination si une application est une ancienne application	Les applications en cours sont enregistrées et déployées à l'aide d'une commande unique pendant l'exécution du serveur de la console. Pour que les anciennes applications soient enregistrées, le serveur de la console doit être arrêté. Si vous devez enregistrer une application ou annuler son enregistrement, vous devez d'abord déterminer s'il s'agit d'une ancienne application.	"Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application" à la page 77
Création d'une liste de toutes les applications enregistrées	Vous pouvez répertorier toutes les applications enregistrées avec Oracle Java Web Console. Vous disposerez ainsi d'informations qui peuvent se révéler utiles en cas de dépannage.	"Affichage de la liste des applications déployées" à la page 78

Tâche	Description	Voir
Enregistrement d'une ancienne application avec Oracle Java Web Console	Si vous avez besoin d'utiliser une ancienne application, vous devez d'abord l'enregistrer avec Oracle Java Web Console.	"Enregistrement d'une ancienne application avec Oracle Java Web Console" à la page 79
Annulation de l'enregistrement d'une ancienne application d'Oracle Java Web Console	Si vous ne souhaitez pas qu'une ancienne application soit enregistrée avec Oracle Java Web Console, suivez la procédure permettant d'annuler son enregistrement.	"Annulation de l'enregistrement d'une ancienne application d'Oracle Java Web Console" à la page 80
Enregistrement d'une application actuelle avec Oracle Java Web Console	Avant d'utiliser une nouvelle application, vous devez l'enregistrer avec Oracle Java Web Console.	"Enregistrement d'une application actuelle avec Oracle Java Web Console" à la page 81
Annulation de l'enregistrement d'une application actuelle d'Oracle Java Web Console	Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire d'annuler l'enregistrement d'une application actuelle d'Oracle Java Web Console.	"Annulation de l'enregistrement d'une application actuelle d'Oracle Java Web Console" à la page 81
Activation de l'accès à distance à Oracle Java Web Console	Vous pouvez activer l'accès à distance uniquement à la console, tout en laissant les autres restrictions d'accès en place.	"Activation de l'accès à distance à Oracle Java Web Console" à la page 86
Modification des mots de passe internes de la console	Oracle Java Web Console utilise des mots de passe internes. Pour réduire les risques d'atteinte à la sécurité, vous pouvez changer ces mots de passe.	"Modification des mots de passe internes de la console" à la page 87

Dépannage du logiciel Oracle Java Web Console

Les informations suivantes permettent de résoudre les problèmes que vous pouvez rencontrer lors de votre utilisation du logiciel Oracle Java Web Console.

Vérification des propriétés et de l'état de la console

Vous pouvez utiliser les commandes `smcwebserver`, `wcadmin` et `svcs` pour obtenir différents types d'informations sur la console, qui peuvent être utiles dans le cadre de la résolution de problèmes.

▼ Vérification de l'exécution et de l'activation de la console

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Vérifiez l'état du serveur.

```
# smcwebserver status
Sun Java(TM) Web Console is running
```

3 Solaris 10 11/06 : vérifiez l'état d'activation et le statut SMF de la console.

```
# svcs -l system/webconsole:console
```

Si vous démarrez et arrêtez le serveur à l'aide de la commande `smcwebserver` sans activation ni désactivation, la propriété `enabled` peut s'afficher comme `false (temporary)` ou `true (temporary)`.

▼ Affichage de la liste des propriétés et des ressources de la console

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Répertoriez les ressources et les propriétés de la console.

Si vous exécutez Solaris 10 11/06 ou une version ultérieure, utilisez cette commande :

```
# wcadmin list

Deployed web applications (application name, context name, status):

    console      ROOT            [running]
    console      com_sun_web_ui  [running]
    console      console         [running]
    console      manager         [running]
    legacy       myapp           [running]

Registered jar files (application name, identifier, path):

    console  audit_jar     /usr/lib/audit/Audit.jar
    console  console_jars  /usr/share/webconsole/lib/*.jar
    console  jato_jar      /usr/share/lib/jato/jato.jar
    console  javahelp_jar  /usr/jdk/packages/javax.help-2.0/lib/*.jar
    console  shared_jars   /usr/share/webconsole/private/container/shared/lib/*.jar

Registered login modules (application name, service name, identifier):

    console  ConsoleLogin  userlogin
```

```
    console  ConsoleLogin  rolelogin

Shared service properties (name, value):

    ENABLE            yes
    java.home         /usr/jdk/jdk1.5.0_06
```

Remarque – Cette propriété `ENABLE` n'est pas prise en compte, car l'utilitaire SMF utilise sa propre propriété enabled, comme illustré dans la procédure précédente. La propriété `ENABLE` est utilisée sur les systèmes plus anciens où le serveur de la console n'est pas géré par l'utilitaire SMF.

Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :

```
# smreg list

 The list of registered plugin applications:

com.sun.web.console_2.2.4       /usr/share/webconsole/console
com.sun.web.ui_2.2.4    /usr/share/webconsole/com_sun_web_ui
com.sun.web.admin.example_2.2.4 /usr/share/webconsole/example

The list of registered jar files:

com_sun_management_services_api.jar scoped to ALL
com_sun_management_services_impl.jar scoped to ALL
com_sun_management_console_impl.jar scoped to ALL
com_sun_management_cc.jar scoped to ALL
com_sun_management_webcommon.jar scoped to ALL
com_iplanet_jato_jato.jar scoped to ALL
com_sun_management_solaris_impl.jar scoped to ALL
com_sun_management_solaris_implx.jar scoped to ALL

The list of registered login modules for service ConsoleLogin:

com.sun.management.services.authentication.PamLoginModule optional
use_first_pass="true" commandPath="/usr/lib/webconsole";
com.sun.management.services.authentication.RbacRoleLoginModule requisite
force_role_check="true" commandPath="/usr/lib/webconsole";

The list of registered server configuration properties:

session.timeout.value=15
authentication.login.cliservice=ConsoleLogin
logging.default.handler=com.sun.management.services.logging.ConsoleSyslogHandler
logging.default.level=info
logging.default.resource=com.sun.management.services.logging.resources.Resources
logging.default.filter=none
logging.debug.level=off
audit.default.type=None
audit.None.class=com.sun.management.services.audit.LogAuditSession
audit.Log.class=com.sun.management.services.audit.LogAuditSession audit.class.fail=none
authorization.default.type=SolarisRbac
authorization.SolarisRbac.class=
com.sun.management.services.authorization.SolarisRbacAuthorizationService
```

```
authorization.PrincipalType.class=
com.sun.management.services.authorization.PrincipalTypeAuthorizationService
debug.trace.level=0
.
.
.
No environment properties have been registered.
```

Problèmes d'accès à la console

Les problèmes d'accès à la console peuvent indiquer que le serveur de la console n'est pas activé ou que les paramètres de sécurité sont restrictifs. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections "Vérification des propriétés et de l'état de la console" à la page 74 et "Considérations relatives à la sécurité Oracle Java Web Console" à la page 82.

Problèmes liés à l'enregistrement de l'application

Cette section contient des informations sur la résolution des problèmes d'enregistrement des applications de la console. Pour plus d'informations sur une application de la console en particulier, reportez-vous à sa documentation.

Remarque – En général, les applications de la console sont enregistrées au cours de leur installation, de sorte que vous ne devez normalement pas effectuer l'enregistrement vous-même.

A partir de la version Solaris 10 11/06, la console Web a modifié l'approche de l'enregistrement des applications, mais elle prend toujours en charge les applications développées pour ses versions antérieures. Les applications en cours sont enregistrées et déployées à l'aide d'une commande unique pendant l'exécution du serveur de la console. Les applications développées pour la console antérieure sont appelées *anciennes* applications et exigent l'arrêt du serveur de la console lors de leur enregistrement. Si vous devez enregistrer une application ou en annuler l'enregistrement, vous devez d'abord déterminer s'il s'agit d'une ancienne application, comme décrit dans la procédure suivante.

▼ Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application

1. **Consultez le fichier `app.xml` de l'application.**

   Le fichier `app.xml` réside dans le répertoire `WEB-INF` de l'application.

2. **Examinez la balise `registrationInfo` dans le fichier `app.xml`.**

   Pour une ancienne application, la balise `registrationInfo` est une version 2.*x*. Par exemple, `registrationInfo version="2.2.4"`.

Pour une application actuelle, la version figurant dans la balise `registrationInfo` est 3.0 au minimum. Par exemple, `registrationInfo version="3.0"`.

▼ Affichage de la liste des applications déployées

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Répertoriez les applications déployées.

Si vous exécutez Solaris 10 11/06 ou une version ultérieure, utilisez cette commande :

```
# wcadmin list -a

Deployed web applications (application name, context name, status):

    console  ROOT            [running]
    console  com_sun_web_ui  [running]
    console  console         [running]
    console  manager         [running]
    legacy   myapp           [running]
```

La commande répertorie toutes les applications enregistrées et déployées. Les anciennes applications sont répertoriées avec le nom d'application `legacy`. Reportez-vous à la section "Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application" à la page 77. Toutes les autres applications répertoriées sont des applications actuelles, enregistrées selon la procédure décrite à la section "Enregistrement d'une application actuelle avec Oracle Java Web Console" à la page 81.

En règle générale, l'état qui apparaît pour les applications est soit `running` ou `stopped`. Si l'état est `running`, l'application est chargée et disponible. Si l'état est `stopped`, l'application n'est pas chargée ni disponible. Il arrive qu'une application soit enregistrée et déployée correctement, sans pouvoir être chargée en raison d'un problème interne. Si c'est le cas, l'état de l'application est `stopped`. Dans le journal `console_debug_log` , vérifiez s'il existe une erreur avec une trace du conteneur Web sous-jacent de la console, Tomcat, lors de la tentative de chargement de l'application. Pour plus d'informations sur `console_debug_log`, reportez-vous à la section "Utilisation du journal de suivi du débogage de la console" à la page 72.

Si toutes les applications affichent `stopped` (y compris l'application de la console), le conteneur Web de la console n'est généralement pas en cours d'exécution. La liste des applications dans ce cas est dressée à partir des fichiers statiques `.xml` enregistrés avec le conteneur Web.

Pour les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06, utilisez cette commande :

```
# smreg list -a

The list of registered plugin applications:
```

```
com.sun.web.console_2.2.4       /usr/share/webconsole/console
com.sun.web.ui_2.2.4    /usr/share/webconsole/com_sun_web_ui
com.sun.web.admin.yourapp_2.2.4 /usr/share/webconsole/yourapp
```

▼ Enregistrement d'une ancienne application avec Oracle Java Web Console

Remarque – Cette procédure s'applique à toutes les applications de console dans les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06. **A partir de Solaris 10 11/06**, cette procédure s'applique *uniquement* aux applications identifiées en tant qu'anciennes applications. La section "Enregistrement d'une application actuelle avec Oracle Java Web Console" à la page 81 décrit la procédure d'enregistrement des applications actuelles. Reportez-vous également à la section "Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application" à la page 77.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Arrêtez le serveur Web.**

   ```
   # smcwebserver stop
   ```

3. **Enregistrez l'application.**

   ```
   # smreg add -a /directory/containing/application-files
   ```

   La commande `smreg` gère les informations contenues dans la table d'enregistrement d'Oracle Java Web Console. Ce script exécute également des tâches supplémentaires pour le déploiement de l'application. La page de manuel `smreg(1M)` contient les autres options associées à cette commande.

4. **Redémarrez le serveur Web.**

   ```
   # smcwebserver start
   ```

Exemple 3–8 Enregistrement d'une ancienne application

Cet exemple illustre comment enregistrer une ancienne application dont les fichiers résidant dans le répertoire `/usr/share/webconsole/example`. Notez que pour les anciennes applications, le serveur de la console doit être arrêté avant et démarré après leur enregistrement. Un avertissement émis par la commande `smreg` peut être ignoré, car il s'agit d'une application de console existante.

```
# smcwebserver stop
# smreg add -a /usr/share/webconsole/example
```

```
    Warning: smreg is obsolete and is preserved only for
    compatibility with legacy console applications. Use wcadmin instead.

    Type "man wcadmin" or "wcadmin --help" for more information.

Registering com.sun.web.admin.example_version.

# smcwebserver start
```

▼ Annulation de l'enregistrement d'une ancienne application d'Oracle Java Web Console

Remarque – Cette procédure s'applique à toutes les applications de console dans les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06. **A partir de Solaris 10 11/06**, cette procédure s'applique *uniquement* aux applications identifiées en tant qu'anciennes applications. La section "Annulation de l'enregistrement d'une application actuelle d'Oracle Java Web Console" à la page 81 décrit la procédure d'annulation de l'enregistrement des applications actuelles.

Si vous ne souhaitez pas qu'une ancienne application s'affiche dans la page de démarrage de la console Web sans pour autant désinstaller le logiciel, vous pouvez annuler son enregistrement à l'aide de la commande `smreg`. Reportez-vous à la section "Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application" à la page 77.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Annulez l'enregistrement d'une application.**

   ```
   # smreg remove -a app-name
   ```

Exemple 3–9 Annulation de l'enregistrement d'une ancienne application d'Oracle Java Web Console

Cet exemple illustre comment annuler l'enregistrement d'une ancienne application à l'aide de la commande *app-name* `com.sun.web.admin.example`.

```
# smreg remove -a com.sun.web.admin.example

 Unregistering com.sun.web.admin.example_version.
```

▼ Enregistrement d'une application actuelle avec Oracle Java Web Console

Solaris 10 11/06 : cette procédure s'applique aux applications de la console mises à jour qui peuvent être enregistrées et déployées sans qu'il soit nécessaire d'arrêter et de démarrer le serveur de la console. Reportez-vous à la section "Enregistrement d'une ancienne application avec Oracle Java Web Console" à la page 79 pour connaître la procédure d'enregistrement des anciennes applications et de toutes les applications de console présentes dans les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06. Reportez-vous également à la section "Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application" à la page 77.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Enregistrez et déployez l'application.

```
wcadmin deploy -a app-name -x app-context-name
 /full path/to/app-name
```

Exemple 3–10 Enregistrement des applications actuelles

Cet exemple illustre comment enregistrer et déployer une application développée ou mise à jour pour la console Web actuelle.

```
# wcadmin deploy -a newexample_1.0 -x newexample /apps/webconsole/newexample
```

▼ Annulation de l'enregistrement d'une application actuelle d'Oracle Java Web Console

Solaris 10 11/06 : cette procédure s'applique aux applications de la console mises à jour dont l'enregistrement et le déploiement peuvent être annulés sans qu'il soit nécessaire d'arrêter et de démarrer le serveur de la console. Reportez-vous à la section "Annulation de l'enregistrement d'une ancienne application d'Oracle Java Web Console" à la page 80 pour connaître la procédure d'annulation de l'enregistrement des anciennes applications et de toutes les applications de console présentes dans les versions Oracle Solaris 10, Solaris 10 1/06 et Solaris 10 6/06. Reportez-vous à la section "Affichage de la liste des applications déployées" à la page 78 and "Procédure permettant de déterminer si une application est une ancienne application" à la page 77 afin de déterminer si une application est ancienne ou mise à jour.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Annulez le déploiement et l'enregistrement de l'application.**

```
# wcadmin undeploy -a newexample_1.0 -x newexample
```

Informations de référence Oracle Java Web Console

Cette section de référence aborde les questions suivantes :

Considérations relatives à la sécurité Oracle Java Web Console

En matière de sécurité, plusieurs points sont à prendre en considération lors de l'utilisation des applications présentes dans Oracle Java Web Console.

Il s'agit des considérations de sécurité suivantes :

- **Accès à Oracle Java Web Console** : si vous pouvez vous connecter à la console par le biais d'un navigateur
- **Accès aux applications** : si vous pouvez voir une application donnée dans la page de démarrage d'Oracle Java Web Console
- **Autorisations pour l'application** : les niveaux d'autorisations que vous devez posséder pour exécuter une application en partie ou en totalité
- **Accès de l'application à des systèmes distants** : comment les informations d'identification de sécurité sont associées aux systèmes distants
- **Mots de passe internes utilisés dans la console** : modifier les mots de passe par défaut utilisés en interne dans la console, à partir de la version Solaris 10 11/06

Accès à Oracle Java Web Console

Généralement, les autorisations d'accès au lanceur de la console Web ne sont pas limitatives afin que tous les utilisateurs valides puissent se connecter. Cependant, vous pouvez limiter l'accès à la console en précisant les droits dans la balise `authTypes` du fichier `app.xml` de la console Web, situé dans le répertoire `/usr/share/webconsole/webapps/console/WEB-INF`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Spécification des autorisations avec la balise `authTypes`" à la page 84.

Certaines configurations système sont définies dans un souci de sécurité exigeant, de sorte que les tentatives de connexion à partir d'un système distant aux URL de la console ou aux applications enregistrées sont refusées. Si votre système est configuré pour empêcher tout accès à distance, lorsque vous tentez d'accéder à la console en tant que `https://hostname.domain:6789`, votre navigateur affiche un message semblable à celui-ci :

```
Connect to hostname.domain:6789 failed (Connection refused)
```

The SMF profile in effect on the system might be restricting access. (Le profil SMF en vigueur sur le système peut limiter l'accès.) Pour plus d'informations sur les profils, reportez-vous à la section “Profils SMF” à la page 366. Reportez-vous à la section “Activation de l'accès distant à Oracle Java Web Console” à la page 86 pour connaître la procédure permettant d'accéder à la console à partir de systèmes distants.

Accès aux applications dans Oracle Java Web Console

Une fois connecté à la console Web, vous n'aurez peut-être pas automatiquement accès à toutes les applications qui sont enregistrées dans cette console. En règle générale, les applications installées sont visibles à tous les utilisateurs dans la page de démarrage de la console. En tant qu'administrateur, vous pouvez accorder et limiter l'accès aux applications.

Pour limiter l'accès à une application, spécifiez les droits d'accès dans la balise `authTypes` située dans le fichier `app.xml` de l'application. Vous trouverez le fichier `app.xml` de l'application dans le sous-répertoire *installation-location*`/WEB-INF/`. En règle générale, ce répertoire se trouve dans `/usr/share/webconsole/webapps/` *app-context-name*`/WEB-INF`.

Si les fichiers de l'application ne se trouvent pas à l'emplacement habituel, vous pouvez les localiser à l'aide de la commande suivante :

```
wcadmin list --detail -a
```

Cette commande dresse la liste de toutes les applications déployées et indique à quel moment elles ont été déployées ainsi que le chemin d'accès à leur répertoire de base. Le fichier `app.xml` se trouve dans le sous-répertoire `WEB-INF` du répertoire de base.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Spécification des autorisations avec la balise `authTypes`” à la page 84.

Privilèges d'application

Si vous pouvez voir le lien d'une application sur la page de démarrage d'Oracle Java Web Console, vous pouvez exécuter cette application. Toutefois, une application peut effectuer d'autres vérifications d'autorisation en fonction de l'utilisateur authentifié ou de l'identité du rôle. Ces vérifications ne sont pas contrôlées par la balise `authTypes`, mais sont explicitement codées dans l'application elle-même. Par exemple, une application peut accorder l'accès en lecture à tous les utilisateurs authentifiés, mais restreindre l'accès de mise à jour à un petit nombre d'utilisateurs ou rôles.

Accès d'application à des systèmes distants

La possession des informations d'identification appropriées ne garantit pas que vous puissiez utiliser une application pour gérer tous les systèmes situés dans son champ d'application. Tous les systèmes que vous gérez à l'aide de l'application Oracle Java Web Console disposent d'un

domaine de sécurité qui leur est propre. La possession des autorisations en lecture et écriture sur le système de console Web ne garantit pas que vous puissiez administrer un autre système distant.

En règle générale, l'accès à des systèmes distants dépend de l'implémentation de la sécurité dans l'application Web. Généralement, les applications Web appellent des *agents* qui réalisent des actions pour leur compte. Ces applications doivent être authentifiées par les agents d'après leurs informations d'identification sur la console Web et les informations qui les identifient auprès du système agent. Selon la procédure d'authentification suivie par l'agent, une vérification d'autorisation peut également être effectuée sur l'agent lui-même, en fonction de cette identité authentifiée.

Par exemple, dans les applications Web qui ont recours aux agents WBEM à distance, la procédure d'authentification prend habituellement en compte l'identité du rôle ou de l'utilisateur initialement authentifiée auprès de Oracle Java Web Console. Si l'authentification échoue sur ce système agent, l'accès à ce système est refusé dans l'application Web. Si l'authentification réussit sur ce système agent, l'accès peut encore être refusé si l'agent effectue une vérification du contrôle d'accès qui échoue. La plupart des applications sont écrites afin que les vérifications d'authentification et d'autorisation sur l'agent n'échouent jamais si vous avez été authentifié sur la console Web et avez pris le rôle qui convient.

Mots de passe internes utilisés dans la console

A partir de la version Solaris 10 11/06, Oracle Java Web Console utilise plusieurs noms d'utilisateur internes protégés par mot de passe pour effectuer les tâches d'administration sur le serveur Web sous-jacent et chiffrer les fichiers keystore et truststore. Les mots de passe sont définis sur des valeurs initiales pour permettre l'installation de la console. Pour réduire les risques d'atteinte à la sécurité, il est conseillé de changer les mots de passe après l'installation. Reportez-vous à la section "Modification des mots de passe internes de Oracle Java Web Console" à la page 87.

Spécification des autorisations avec la balise authTypes

Alors que la plupart des applications Web de gestion ne nécessitent pas d'intervention de l'administrateur pour utiliser la balise `authTypes`, vous pouvez être amené à modifier la valeur de cette balise dans certains cas. La balise `authTypes` contient un ensemble d'informations décrivant le niveau d'autorisation requis pour qu'un utilisateur puisse voir une application dans Oracle Java Web Console. La console Web détermine si un utilisateur est autorisé à voir une application particulière, en fonction de l'autorisation requise dans le fichier `app.xml` de l'application. Chaque application peut déterminer si un utilisateur doit disposer d'une autorisation appropriée pour l'exécuter. Cela peut être effectué dans le cadre de l'installation de l'application. Vous pouvez également être amené à fournir ces informations, en fonction de vos

propres exigences en matière de sécurité. La documentation produit de l'application contient en principe les informations nécessaires qui vous permettent de savoir si vous devez spécifier une autorisation particulière.

Vous pouvez imbriquer plusieurs balises `authType` à l'intérieur de la balise `authTypes`.

La balise `authTypes` doit contenir au moins une balise `authType` qui fournit les informations nécessaires suivantes :

- Type de vérification d'autorisation à effectuer
- Nom de sous-classe `Permission`
- Paramètres nécessaires pour instancier la sous-classe `Permission`

Dans l'exemple suivant, la balise `authType` a un attribut, `name`. L'attribut `name` requis est le nom du type de service d'autorisation. Différents types d'autorisation peuvent nécessiter différentes valeurs pour les balises `classType` et `permissionParam`.

```
<authTypes>
    <authType name="SolarisRbac">
        <classType>
          com.sun.management.solaris.RbacPermission
        </classType>
        <permissionParam name="permission">
          solaris.admin.serialmgr.read
        </permissionParam>
    </authType>
</authTypes>
```

Le tableau ci-dessous indique les balises qui peuvent être imbriquées dans une balise `authType` .

TABLEAU 3–1 Balises authType imbriquées

Balise	Attribut	Description
`classType`		Nom de la sous-classe `Permission`. Cette balise est requise.
`permissionParam`	`name`	Paramètres requis pour la création d'une instance de la classe spécifiée par `classType`.

La balise `authTypes` et les balises imbriquées `authType` sont des éléments requis dans le fichier `app.xml`. Si vous souhaitez enregistrer une application accessible à tous, spécifiez la balise `authType` sans contenu, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
<authTypes>
        <authType name="">
            <classType></classType>
            <permissionParam name=""></permissionParam>
        </authType>
</authTypes>
```

Activation de l'accès distant à Oracle Java Web Console

Si vous ne pouvez vous connecter à la console qu'en vous connectant au système qui l'exécute, puis à l'aide de l'URL `https://localhost:6789`, c'est que le système utilise une configuration qui empêche l'accès à distance. **A partir de la version Solaris 10 11/06**, vous pouvez activer l'accès à distance uniquement à la console, tout en laissant les autres restrictions d'accès en place, à l'aide de la procédure suivante :

▼ Activation de l'accès à distance à Oracle Java Web Console

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur (ou équivalent) sur le système sur lequel la console exécutée.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Définissez une propriété pour autoriser le serveur de console à répondre aux demandes réseau et redémarrez le serveur de console.**

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen = true

# smcwebserver restart
```

Désactivation de l'accès à distance à Oracle Java Web Console

Vous pouvez empêcher les utilisateurs de se connecter à la console à partir de systèmes distants. **A partir de la version Solaris 10 11/06**, vous pouvez désactiver l'accès à distance uniquement à la console, tout en laissant les autres autorisations d'accès en place, à l'aide de la procédure suivante :

▼ Désactivation de l'accès à distance à Oracle Java Web Console

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur (ou équivalent) sur le système sur lequel la console exécutée.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Définissez une propriété pour empêcher le serveur de console de répondre aux demandes réseau et redémarrez le serveur de console.**

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen = false

# smcwebserver restart
```

Après le redémarrage, la console répond uniquement à un navigateur Web situé sur le même système que le processus du serveur de console. Vous ne pouvez pas utiliser un proxy dans le navigateur, mais uniquement une connexion directe. Vous pouvez également utiliser l'URL `https://localhost:6789/` pour accéder à la console.

Modification des mots de passe internes de Oracle Java Web Console

A partir de la version Solaris 10 11/06, la console utilise certains noms d'utilisateur et mots de passe internes. Les noms d'utilisateur et mots de passe internes de la console sont utilisés uniquement par la structure de la console, et jamais directement par un utilisateur ou administrateur système. Toutefois, si les mots de passe étaient connus, un utilisateur malveillant pourrait avoir accès aux applications de la console. Pour réduire les risques d'atteinte à la sécurité, il est conseillé de changer les mots de passe. Il n'est pas nécessaire de se souvenir des nouveaux mots de passe, car le logiciel les utilise de manière invisible.

▼ Modification des mots de passe internes de la console

Il s'agit du mot de passe d'administration, du mot de passe du keystore et du mot de passe du truststore. Pour les modifier, il n'est pas nécessaire de connaître leurs valeurs initiales par défaut. Cette procédure explique comment modifier les trois mots de passe à l'aide de commandes distinctes.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Modifiez le mot de passe d'administration.

```
# wcadmin password -a
```

Vous êtes invité à saisir le nouveau mot de passe deux fois. Le mot de passe doit comporter entre 8 et 32 caractères.

3 Modifiez le mot de passe du keystore.

```
# wcadmin password -k
```

Vous êtes invité à saisir le nouveau mot de passe deux fois. Le mot de passe doit comporter entre 8 et 32 caractères.

4 Modifiez le mot de passe du truststore.

```
# wcadmin password -t
```

Vous êtes invité à saisir le nouveau mot de passe deux fois. Le mot de passe doit comporter entre 8 et 32 caractères.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 4

Gestion des comptes utilisateur et des groupes (présentation)

Ce chapitre fournit des recommandations et des informations de planification relatives à la gestion des comptes utilisateurs et des groupes. Ce chapitre inclut également des informations sur la personnalisation de l'environnement de travail de l'utilisateur.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir des instructions détaillées sur la gestion des comptes utilisateur et des groupes, reportez-vous au Chapitre 5, "Gestion des comptes utilisateur et des groupes (tâches)".

Nouveautés et modifications apportées à la gestion des utilisateurs et des groupes

Cette section décrit les fonctions nouvelles ou modifiées liées à la gestion des utilisateurs et des groupes dans la version Oracle Solaris.

Dans cette version de Solaris, il n'y a aucune fonction nouvelle ou modifiée.

Pour obtenir la liste complète des nouvelles fonctions et une description des versions Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Nouveautés d'Oracle Solaris 10 1/13*.

Outils de gestion des comptes utilisateur et comptes de groupe

Le tableau suivant décrit les outils disponibles pour la gestion des comptes utilisateur et des groupes.

TABLEAU 4–1 Outils de gestion des comptes utilisateur et de groupes

Nom de l'outil	Description	Voir
Solaris Management Console	Outil graphique utilisé pour gérer les utilisateurs, les groupes, les rôles, les droits, les listes de destinataires, les disques, les terminaux et les modems.	"Configuration des comptes utilisateur (liste des tâches)" à la page 121
`smuser`, `smrole`, `smgroup`	Commandes utilisées pour gérer les utilisateurs, les groupes et les rôles. Les services SMC doivent être en cours d'exécution pour pouvoir utiliser ces commandes.	"Ajout d'un groupe et d'un utilisateur à l'aide des commandes `smgroup` et `smuser`" à la page 128
`useradd`, `groupadd`, `roleadd` ; `usermod`, `groupmod`, `rolemod` ; `userdel`, `groupdel`, `roledel`	Commandes utilisées pour gérer les utilisateurs, les groupes et les rôles.	"Ajout d'un groupe et d'un utilisateur à l'aide des commandes `groupadd` et `useradd`" à la page 128

Vous pouvez ajouter un groupe à l'aide des outils suivants :

- L'outil Groups (Groupes) dans Solaris Management Console
- Admintool

Remarque – Admintool n'est pas disponible dans cette version de Solaris.

TABLEAU 4–2 Description des commandes utilisateur/groupe de Solaris

Commande	Description	Références
`useradd`, `usermod`, `userdel`	Ajoute, modifie ou supprime un utilisateur	`useradd`(1M), `usermod`(1M), `userdel`(1M)
`groupadd`, `groupmod`, `groupdel`	Ajoute, modifie ou supprime un groupe	`groupadd`(1M), `groupmod`(1M), `groupdel`(1M)

Définition des comptes utilisateur et des groupes

Une tâche d'administration système de base consiste à configurer un compte utilisateur pour chaque utilisateur sur un site. En général, un compte utilisateur inclut les informations dont un utilisateur a besoin pour se connecter et utiliser un système, sans disposer du mot de passe root du système. Les composants des informations du compte utilisateur sont décrits à la section "Composants d'un compte utilisateur" à la page 91.

Lorsque vous configurez un compte utilisateur, vous pouvez ajouter l'utilisateur à des groupes d'utilisateurs prédéfinis. Une utilisation type des groupes vise à configurer des autorisations de groupe sur un fichier et un répertoire et permettre l'accès uniquement aux utilisateurs appartenant à ce groupe.

Par exemple, vous pouvez disposer d'un répertoire contenant des fichiers confidentiels dont l'accès doit être limité à un nombre réduit d'utilisateurs. Vous pouvez configurer un groupe appelé `topsecret` qui inclut les utilisateurs travaillant sur le projet `topsecret`. Ainsi, vous pouvez configurer les fichiers `topsecret` avec une autorisation de lecture réservée au groupe `topsecret`. De cette manière, seuls les utilisateurs du groupe `topsecret` sera en mesure de lire les fichiers.

Un type spécial de compte utilisateur, appelé un *rôle*, est utilisé pour accorder des privilèges spéciaux à des utilisateurs sélectionnés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Composants d'un compte utilisateur

Les sections suivantes décrivent les composants spécifiques d'un compte utilisateur.

Noms d'utilisateur (de connexion)

Les noms d'utilisateurs, aussi appelés *login names* permettent aux utilisateurs d'accéder à leurs propres systèmes et à des systèmes distants disposant de privilèges d'accès appropriés. Vous devez choisir un nom d'utilisateur pour chaque compte utilisateur que vous créez.

Essayez de mettre en place une méthode standard d'affectation des noms d'utilisateur afin d'en faciliter le suivi. En outre, les utilisateurs doivent pouvoir les mémoriser facilement. Une méthode simple consiste à prendre l'initiale du prénom et les sept premières lettres du nom de famille. Par exemple, Ziggy Ignatz devient `zignatz`. En cas de doublons, vous pouvez utiliser l'initiale du prénom, l'initiale du deuxième prénom et les six premières lettres du nom de famille de l'utilisateur. Par exemple, Ziggy Top Ignatz devient `ztignatz`.

Si des doublons persistent, essayez de créer un nom d'utilisateur selon le modèle suivant :

- Initiale du prénom, initiale du deuxième prénom et cinq premières lettres du nom de famille de l'utilisateur
- Numéro 1, 2 ou 3, et ainsi de suite, jusqu'à obtention d'un nom unique

---

Remarque – Tout nouveau nom d'utilisateur doit être différent des alias de messagerie déjà connu du système ou d'un domaine NIS. Dans le cas contraire, les messages risquent d'être remis à l'alias plutôt qu'à l'utilisateur réel.

Pour des instructions détaillées sur la configuration des noms (de connexion) utilisateur, reportez-vous à la section "Directives pour l'utilisation des noms d'utilisateur, ID utilisateur et ID de groupe" à la page 98.

Numéros d'identification de l'utilisateur

Un numéro d'identification de l'utilisateur (UID) est associé à chaque nom d'utilisateur. L'ID utilisateur identifie le nom d'utilisateur par rapport à n'importe quel système sur lequel l'utilisateur tente de se connecter. L'ID utilisateur est utilisé par les systèmes pour identifier les propriétaires des fichiers et répertoires. Si vous créez des comptes utilisateur pour un seul individu sur un certain nombre de systèmes différents, utilisez toujours le même nom et ID utilisateur. De cette façon, l'utilisateur peut déplacer facilement des fichiers entre les systèmes sans rencontrer de problèmes de propriété.

Un ID utilisateur doit être un nombre entier inférieur ou égal à 2147483647. Les ID utilisateur sont requis pour les comptes utilisateur standard et les comptes système spéciaux. Le tableau suivant répertorie les ID utilisateurs qui sont réservés aux comptes utilisateur et comptes système.

TABLEAU 4–3 ID utilisateur réservés

ID utilisateur	Comptes utilisateur ou de connexion	Description
0 - 99	root, `daemon`, `bin`, `sys`, etc.	Réservé à l'usage d'Oracle Solaris
100 - 2147483647	Utilisateurs standard	Comptes destinés à un usage général
60001 et 65534	`nobody` et `nobody4`	Utilisateurs anonymes
60002	`noaccess`	Utilisateurs non autorisés

N'attribuez pas d'ID utilisateur compris entre 0 et 99. Ces ID utilisateur sont réservés à l'usage d'Oracle Solaris. Par définition, `root` a toujours l'ID utilisateur 0, `daemon` l'ID utilisateur 1, le pseudo-utilisateur `bin` l'ID utilisateur 2. En outre, vous devez attribuer aux connexions `uucp` et connexions pseudo-utilisateur, telles que `who`, `tty` et `ttytype`, des ID utilisateur faibles pour qu'elles figurent au début du fichier `passwd`.

Pour des instructions supplémentaires sur la configuration des ID utilisateur, reportez-vous à la section "Directives pour l'utilisation des noms d'utilisateur, ID utilisateur et ID de groupe" à la page 98.

Comme pour les noms (de connexion) utilisateur, vous devez adopter un modèle pour l'assignation d'ID utilisateur uniques. Certaines entreprises attribuent des numéros d'employé uniques. Les administrateurs ajoutent ensuite un chiffre au numéro d'employé pour créer un ID utilisateur unique pour chaque employé.

Pour réduire les risques de sécurité, évitez de réutiliser les ID utilisateur de comptes supprimés. Si vous devez réutiliser un ID utilisateur, veillez à tout effacer de sorte que le nouvel utilisateur ne soit pas affecté par des attributs définis pour un ancien utilisateur. Par exemple, un ancien utilisateur s'est peut-être vu refuser l'accès à une imprimante en étant inclus dans une liste des accès refusé à l'imprimante. Cependant, cet attribut peut être inapproprié pour le nouvel utilisateur.

Utilisation d'ID utilisateur et ID de groupe de grande valeur

Les ID utilisateur et ID de groupe (GID) peuvent se voir affecter jusqu'à la valeur maximale d'un entier signé ou 2147483647.

Le tableau suivant décrit les problèmes d'interopérabilité avec des produits Oracle Solaris et des versions précédentes.

TABLEAU 4–4 Problèmes d'interopérabilité pour les ID utilisateur et ID de groupe supérieurs à 60000

Catégorie	Produit ou commande	Problème
Interopérabilité NFS	Logiciel NFS SunOS 4.0 et versions compatibles	Le serveur NFS et le code client tronquent les ID utilisateur et ID de groupe de grande valeur à 16 bits. Cette situation peut entraîner des problèmes de sécurité, si des systèmes exécutant SunOS 4.0 et des versions compatibles sont utilisés dans un environnement où de grandes valeurs d'ID utilisateur et d'ID de groupe sont utilisées. Les systèmes exécutant SunOS 4.0 et les versions compatibles nécessitent un patch pour éviter ce problème.
Interopérabilité du service de noms	Service de noms NIS et service de noms basé sur les fichiers	Les utilisateurs disposant d'un ID supérieur à 60000 peuvent se connecter ou utiliser la commande `su` sur des systèmes exécutant Solaris 2.5 (et les versions compatibles). Cependant, leur ID utilisateur et ID de groupe seront définis sur 60001 (`nobody`).
	Service de noms NIS+	Les utilisateurs disposant d'un ID supérieur à 60000 se voient refuser l'accès aux systèmes exécutant Solaris 2.5 (et les versions compatibles) et au service de noms NIS+.

Le tableau suivant décrit les restrictions liées aux ID utilisateur et ID de groupe.

TABLEAU 4–5 Récapitulatif des restrictions liées aux ID utilisateur et ID de groupe de grande valeur

ID utilisateur ou ID de groupe	Restrictions
262144 ou supérieur	Les utilisateurs exécutant la commande `cpio` avec le format d'archives par défaut pour copier un fichier voient s'afficher un message d'erreur pour chaque fichier. Ainsi, les ID utilisateur et ID de groupe sont définis sur `nobody` dans l'archive.
2097152 ou supérieur	Les utilisateurs exécutant la commande `cpio` au format `-H odc` ou la commande `pax -x cpio` pour copier des fichiers reçoivent un message d'erreur pour chaque fichier. Ainsi, les ID utilisateur et ID de groupe sont définis sur `nobody` dans l'archive.
1000000 ou supérieur	Les utilisateurs exécutant la commande `ar` ont des ID utilisateur et ID de groupe définis sur `nobody` dans l'archive.
2097152 ou supérieur	Les utilisateurs exécutant la commande `tar`, la commande `cpio -H ustar` ou la commande `pax -x tar` ont des ID utilisateur et ID de groupe définis sur `nobody`.

Groupes UNIX

Un *groupe* est un ensemble d'utilisateurs pouvant partager des fichiers et des ressources système. Par exemple, des utilisateurs travaillant sur le même projet peuvent former un groupe. Un groupe est traditionnellement connu comme groupe UNIX.

Chaque groupe doit disposer d'un nom, d'un ID et d'une liste des noms d'utilisateur appartenant au groupe. Un ID de groupe identifie le groupe en interne sur le système.

Les deux types de groupes auxquels un utilisateur peut appartenir sont les suivants :

- **Groupe principal** : groupe assigné par le système d'exploitation aux fichiers créés par l'utilisateur. Chaque utilisateur doit appartenir à un groupe principal.
- **Groupes secondaires** : groupes auxquels un utilisateur peut appartenir. Les utilisateurs peuvent appartenir à un nombre maximal de 15 groupes secondaires.

Pour obtenir des instructions détaillées sur la configuration des noms de groupe, reportez-vous à la section "Directives pour l'utilisation des noms d'utilisateur, ID utilisateur et ID de groupe" à la page 98.

Il peut arriver qu'un groupe secondaire d'utilisateur ne soit pas important. Par exemple, la propriété des fichiers reflète le groupe principal, et pas les groupes secondaires. Toutefois, d'autres applications peuvent se baser sur l'appartenance d'un utilisateur à un groupe secondaire. Par exemple, un utilisateur doit être un membre du groupe `sysadmin` (groupe 14) pour utiliser le logiciel Admintool dans les versions précédentes de Solaris. Cependant, peu importe si le groupe 14 est son groupe principal actif.

La commande `groups` répertorie les groupes auxquels appartient un utilisateur. Un utilisateur ne peut avoir qu'un groupe principal à la fois. Toutefois, un utilisateur peut remplacer son groupe principal à l'aide de la commande `newgrp` par n'importe quel autre groupe auquel il appartient.

Lorsque vous ajoutez un compte utilisateur, vous devez assigner un groupe principal à l'utilisateur ou accepter le groupe par défaut `staff` (groupe 10). Le groupe principal doit déjà exister. Si le groupe principal n'existe pas, indiquez le groupe par un ID de groupe (GID) Les noms d'utilisateur ne sont pas ajoutés aux groupes principaux. Si des noms d'utilisateur étaient ajoutés aux groupes principaux, la liste deviendrait trop longue. Avant de pouvoir assigner des utilisateurs à un nouveau groupe secondaire, vous devez créer le groupe et lui assigner un ID de groupe.

Les groupes peuvent être locaux pour le système ou gérés par un service de noms. Afin de simplifier l'administration des groupes, vous devez utiliser un service de noms, tel que NIS ou d'un service d'annuaire, tel que LDAP. Ces services vous permettent de gérer de façon centralisée les appartenances aux groupes.

Mots de passe utilisateur

Vous pouvez spécifier un mot de passe utilisateur lorsque vous ajoutez l'utilisateur. Ou bien, vous pouvez forcer l'utilisateur à spécifier un mot de passe lorsque celui-ci se connecte pour la première fois.

Les mots de passe utilisateur doivent respecter la syntaxe suivante :

- La longueur du mot de passe doit au moins correspondre à la valeur identifiée par la variable `PASSLENGTH` dans le fichier `/etc/default/passwd`. Par défaut, `PASSLENGTH` est définie sur 6.
- Les 6 premiers caractères du mot de passe doivent contenir au moins deux caractères alphabétiques et disposer d'au moins un chiffre ou un caractère spécial.
- Vous pouvez augmenter la longueur maximale du mot de passe à plus de huit caractères en configurant le fichier `/etc/policy.conf` avec un algorithme qui prend en charge plus de huit caractères.

Alors que les noms d'utilisateur sont connus du public, les mots de passe doivent être tenus secrets et connus uniquement des utilisateurs. Un mot de passe doit être assigné à chaque compte utilisateur. Le mot de passe peut être une combinaison de six à huit caractères incluant des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux.

Pour accroître la sécurité de votre système informatique, les utilisateurs doivent changer leur mot de passe régulièrement. Pour maintenir un niveau de sécurité élevé, vous devez demander aux utilisateurs de modifier leur mot de passe toutes les six semaines. Pour un niveau de sécurité moins élevé, un changement tous les trois mois est suffisant. Les connexions à l'administration du système (telles que `root` et `sys`) doivent être modifiées une fois par mois, ou chaque fois qu'une personne connaissant le mot de passe root quitte l'entreprise ou change d'affectation.

Dans de nombreux cas, les failles de sécurité informatique sont liées à la possibilité de deviner le mot de passe d'un utilisateur légitime. Vous devez vous assurer que les utilisateurs ne définissent par leur mot de passe à partir de noms propres, noms, noms de connexion, ou éléments pouvant être devinés par quiconque les connaissant un peu.

Choix appropriés pour des mots de passe :

- Phrases (`beammeup`).
- Série de mots dénués de sens et composée des premières lettres de chaque mot d'une phrase. Par exemple, `swotrb` pour `SomeWhere Over The RainBow`.
- Mots dont des lettres sont remplacés par des nombres ou des symboles. Par exemple, `sn00py` pour snoopy.

N'utilisez pas les types de mots de passe suivants :

- Votre nom (écrit à l'endroit, à l'envers ou dans le désordre)
- Noms de membres de votre famille ou d'animaux de compagnie
- Numéros d'immatriculation de voiture
- Numéros de téléphone
- Numéros de sécurité sociale
- Numéros d'employé
- Mots liés à un passe-temps ou un centre d'intérêt
- Thèmes saisonniers, comme Noël en décembre
- N'importe quel mot figurant dans le dictionnaire

Répertoires personnels

Le répertoire personnel est la portion d'un système de fichiers allouée à un utilisateur pour le stockage de fichiers privés. La quantité d'espace alloué à un répertoire personnel dépend du type de fichiers créés par l'utilisateur, ainsi que de leur taille et leur nombre.

Un répertoire personnel peut se situé sur le système local de l'utilisateur ou sur un serveur de fichiers distant. Dans les deux cas, par convention, le répertoire personnel doit être créé en tant que `/export/home/`*username*. Pour un site de grande taille, vous devez stocker les répertoires personnels sur un serveur. Utilisez un système de fichiers distinct pour chaque répertoire `/export/home`*n* afin de faciliter la sauvegarde et la restauration des répertoires personnels. Par exemple, `/export/home1` , `/export/home2`.

Quel que soit l'emplacement du répertoire personnel, les utilisateurs ont généralement accès à leurs répertoires personnels par le biais d'un point de montage nommé `/home/`*username*. Lorsqu'AutoFS est utilisé pour monter des répertoires personnels, vous n'êtes pas autorisé à créer des répertoires sous le point de montage `/home` sur un système. Le système reconnaît le statut spécial de `/home` lorsqu'AutoFS est actif. Pour plus d'informations sur le montage automatique des répertoires personnels, reportez-vous à la section "Présentation des tâches d'administration Autofs" du manuel *Guide d'administration système : Services réseau*.

Pour utiliser le répertoire personnel en tout point du réseau, vous devez toujours faire référence au répertoire personnel en tant que `$HOME`, et pas `/export/home/`*username*. Ce dernier est propre à la machine. En outre, les liens symboliques créés dans le répertoire personnel d'un utilisateur doit utiliser des chemins d'accès relatifs (par exemple, `../../../x/y/x`) pour que les liens restent valides quel que soit l'endroit où le répertoire personnel est monté.

Services de noms

Si vous gérez des comptes utilisateur pour un site de grande taille, vous pouvez être amené à utiliser un service de noms ou d'annuaire tel que LDAP, NIS ou NIS+. Un service de noms ou d'annuaire vous permet de stocker des informations de compte utilisateur de manière centralisée au lieu de les stocker dans tous les fichiers `/etc` du système. Lorsque vous utilisez un service de noms ou d'annuaire pour les comptes utilisateur, les utilisateurs peuvent passer d'un système à l'autre en utilisant le même compte utilisateur sans que les informations du compte utilisateur à l'échelle du site ne soient dupliquées sur chaque système. L'utilisation d'un service de noms ou d'annuaire permet également de conserver des informations de compte utilisateur de manière centralisée et cohérente.

Environnement de travail de l'utilisateur

Outre le répertoire personnel destiné à créer et stocker des fichiers, les utilisateurs doivent bénéficier d'un environnement leur permettant d'accéder aux outils et ressources dont ils ont besoin pour effectuer leur travail. Lorsqu'un utilisateur se connecte à un système, son environnement de travail est déterminé par les fichiers d'initialisation. Ces fichiers sont définis par le shell de démarrage de l'utilisateur, et peut varier en fonction de la version.

Une stratégie appropriée de gestion des environnements de travail des utilisateurs consiste à placer des fichiers d'initialisation utilisateur personnalisés, tels que, `.login`, `.cshrc`, ou `.profile`, dans le répertoire personnel des utilisateurs.

Remarque – N'utilisez pas de fichiers d'initialisation système, tels que `/etc/profil` ou `/etc/.login` pour gérer un environnement de travail d'utilisateur. Ces fichiers sont stockés localement sur les systèmes et ne sont pas administrés de façon centralisée. Si, par exemple, AutoFS est utilisé pour monter le répertoire personnel d'utilisateur à partir de n'importe quel système sur le réseau, vous devez modifier les fichiers d'initialisation système sur chaque système afin de garantir un environnement cohérent chaque fois qu'un utilisateur se déplace d'un système à l'autre.

Pour plus d'informations sur la personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur pour les utilisateurs, reportez-vous à la section “Personnalisation de l'environnement de travail d'un utilisateur ” à la page 107.

Une autre façon de personnaliser les comptes utilisateur est via le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Role-Based Access Control (Overview)” du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

Directives pour l'utilisation des noms d'utilisateur, ID utilisateur et ID de groupe

Les noms d'utilisateur, ID utilisateur et ID de groupe doivent être uniques au sein de l'organisation, qui peut s'étendre sur plusieurs domaines.

Gardez à l'esprit les recommandations suivantes lorsque vous créez des noms d'utilisateur ou de rôle, des ID utilisateurs et des ID de groupe :

- **Noms d'utilisateur :** les noms d'utilisateur doivent être composés de deux à huit lettres et chiffres. Le premier caractère doit être une lettre. Au moins un des caractères doit être une lettre minuscule.

  Remarque – Même si les noms d'utilisateur peuvent inclure un point (.), un trait de soulignement (_), ou un trait d'union (-), l'utilisation de ces caractères n'est pas recommandée car ils peuvent provoquer des problèmes avec certains logiciels.

- **Comptes système :** n'utilisez pas les noms d'utilisateur, les ID utilisateur ou les ID de groupe contenus dans les fichiers par défaut `/etc/passwd` et `/etc/group`. N'utilisez pas d'ID utilisateur et de groupe compris entre 0 et 99. Ces numéros sont réservés à l'usage du SE Oracle SE Solaris et ne doivent pas être utilisés. Notez que cette restriction s'applique également aux chiffres qui ne sont actuellement pas en cours d'utilisation.

  Par exemple, `gdm` est le nom d'utilisateur et nom de groupe réservé pour le démon du gestionnaire d'affichage GNOME et ne doit pas être utilisé pour un autre utilisateur. Pour obtenir la liste complète des entrées par défaut `/etc/passwd` et `/etc/groupe`, reportez-vous aux Tableau 4–6 et Tableau 4–7.

  Les comptes `nobody` et `nobody4` ne doivent jamais être utilisés pour l'exécution de processus. Ces deux comptes sont réservés à l'utilisation par NFS. L'utilisation de ces comptes pour l'exécution de processus peut entraîner des risques inattendus pour la sécurité. Les processus devant s'exécuter en tant qu'utilisateur non-root doivent utiliser les comptes `daemon` ou `noaccess`.
- **Configuration des comptes système** : la configuration des comptes système par défaut ne doit jamais être modifiée. Ceci inclut la modification du shell de connexion d'un compte système qui est actuellement verrouillé. La seule exception à cette règle est la définition d'un mot de passe et des paramètres de vieillissement du mot de passe pour le compte root.

Emplacement de stockage des informations de compte utilisateur et de groupe

Selon la stratégie de votre site, les informations de compte utilisateur et de groupe peuvent être stockées dans les fichiers `/etc` de votre système local ou dans un service de noms ou d'annuaire comme suit :

- Les informations du service de noms NIS+ sont stockées dans des tables.
- Les informations du service de noms NIS sont stockées dans des cartes.
- Les informations du service d'annuaire LDAP sont stockées dans des fichiers de base de données indexées.

Remarque – Pour éviter toute confusion, l'emplacement des informations de compte utilisateur et de groupe est qualifié de manière générique de *fichier* plutôt que de *base de données*, *tableau* ou *carte*.

La plupart des informations de compte utilisateur sont stockées dans le fichier `passwd`. Les informations sur les mots de passe sont stockées comme suit :

- Dans le fichier `passwd` lorsque vous utilisez NIS ou NIS+
- Dans le fichier `/etc/shadow` lorsque vous utilisez des fichiers `/etc`
- Dans le conteneur `people` lorsque vous utilisez LDAP

Le vieillissement du mot de passe est disponible lorsque vous utilisez NIS+ ou LDAP, mais pas NIS.

Les groupes sont stockés dans le fichier `group` NIS, NIS+ et des fichiers. Pour LDAP, les informations de groupe sont stockées dans le conteneur `group`.

Champs du fichier `passwd`

Les champs dans le fichier `passwd` sont séparés par des deux-points et contiennent les informations suivantes :

username:*password*:*uid*:*gid*:*comment*:*home-directory*:*login-shell*

Par exemple :

```
kryten:x:101:100:Kryten Series 4000 Mechanoid:/export/home/kryten:/bin/csh
```

Pour obtenir une description complète des champs dans le fichier `passwd`, reportez-vous à la page de manuel `passwd(1)`.

Fichier `passwd` par défaut

Le fichier par défaut `passwd` contient des entrées pour les démons standard. Des démons sont des processus qui sont habituellement démarrés au moment de l'initialisation afin d'effectuer certaines tâches à l'échelle du système, telles que l'impression, l'administration réseau ou la surveillance de port.

```
root:x:0:0:Super-User:/:/sbin/sh
daemon:x:1:1::/:
bin:x:2:2::/usr/bin:
sys:x:3:3::/:
adm:x:4:4:Admin:/var/adm:
lp:x:71:8:Line Printer Admin:/usr/spool/lp:
uucp:x:5:5:uucp Admin:/usr/lib/uucp:
nuucp:x:9:9:uucp Admin:/var/spool/uucppublic:/usr/lib/uucp/uucico
smmsp:x:25:25:SendMail Message Submission Program:/:
listen:x:37:4:Network Admin:/usr/net/nls:
gdm:x:50:50:GDM Reserved UID:/:
webservd:x:80:80:WebServer Reserved UID:/:
postgres:x:90:90:PostgreSQL Reserved UID:/:/usr/bin/pfksh
unknown:x:96:96:Unknown Remote UID:/:
svctag:x:95:12:Service Tag UID:/:
nobody:x:60001:60001:NFS Anonymous Access User:/:
noaccess:x:60002:60002:No Access User:/:
nobody4:x:65534:65534:SunOS 4.x NFS Anonymous Access User:/:
```

TABLEAU 4–6 Entrées du fichier `passwd` par défaut

Nom d'utilisateur	Identifiant utilisateur	Description
`root`	`0`	Compte de superutilisateur
`daemon`	`1`	Démon système générique associé à des tâches de routine
`bin`	`2`	Démon d'administration associé à l'exécution de fichiers binaires du système pour effectuer des tâches de routine
`sys`	`3`	Démon d'administration associé à la journalisation système ou des fichiers de mise à jour dans des répertoires temporaires
`adm`	`4`	Démon d'administration associé à la journalisation du système
`lp`	`71`	Démon d'imprimante ligne
`uucp`	`5`	Démon associé aux fonctions `uucp`
`nuucp`	`6`	Autre démon associé aux fonctions `uucp`
`smmsp`	`25`	Démon du programme d'envoi de message Sendmail
`webservd`	`80`	Compte réservé à l'accès WebServer
`postgres`	`90`	Compte réservé à l'accès PostgresSQL

TABLEAU 4–6 Entrées du fichier `passwd` par défaut *(Suite)*

Nom d'utilisateur	Identifiant utilisateur	Description
`unknown`	`96`	Compte réservé aux utilisateurs distants ne pouvant pas être mappés dans les ACL NFSv4
`svctag`	`95`	Accès au registre de balises de service
`gdm`	`50`	Démon du gestionnaire d'affichage de GNOME
`listen`	`37`	Démon du listener de réseau
`nobody`	`60001`	Compte réservé à l'accès NFS anonyme.
`noaccess`	`60002`	Assigné à un utilisateur ou un processus ayant besoin d'accéder à un système par le biais d'une application, mais sans se connecter.
`nobody4`	`65534`	Version SunOS 4.0 ou 4.1 du compte utilisateur `nobody`

Champs du fichier `shadow`

Les champs dans le fichier `shadow` sont séparés par le signe deux-points et contiennent les informations suivantes :

username:*password*:*lastchg*:*min*:*max*:*warn*:*inactive*:*expire*

Par exemple :

```
rimmer:86Kg/MNT/dGu.:8882:0::5:20:8978
```

Pour obtenir une description complète des champs du fichier `shadow`, reportez-vous aux pages de manuel `shadow(4)` et `crypt(1)`.

Champs du fichier `group`

Les champs dans le fichier `group` sont séparés par des deux-points et contiennent les informations suivantes :

group-name:*group-password*:*gid*:*user-list*

Par exemple :

```
bin::2:root,bin,daemon
```

Pour une description complète des champs dans le fichier `group`, reportez-vous à la page de manuel `group(4)`.

Fichier `group` par défaut

Le fichier `group` par défaut contient les groupes système suivants qui prennent en charge des tâches à l'échelle du système, telles que l'impression, l'administration réseau ou la messagerie électronique. Un grand nombre de ces groupes ont des entrées correspondantes dans le fichier `passwd`.

```
root::0:
other::1:root
bin::2:root,daemon
sys::3:root,bin,adm
adm::4:root,daemon
uucp::5:root
mail::6:root
tty::7:root,adm
lp::8:root,adm
nuucp::9:root
staff::10:
daemon::12:root
sysadmin::14:
smmsp::25:
gdm::50:
webservd::80:
postgres::90:
unknown::96:
nobody::60001:
noaccess::60002:
nogroup::65534:
```

TABLEAU 4–7 Entrées du fichier `group` par défaut

Nom de groupe	ID de groupe	Description
`root`	`0`	Groupe superutilisateur
`other`	`1`	Groupe facultatif
`bin`	`2`	Groupe d'administration associé à l'exécution de fichiers binaires du système
`sys`	`3`	Groupe d'administration associé à la journalisation du système ou à des répertoires temporaires
`adm`	`4`	Groupe d'administration associé à la journalisation du système
`uucp`	`5`	Groupe associé aux fonctions `uucp`
`mail`	`6`	Groupe de messagerie électronique
`tty`	`7`	Groupe associé aux périphériques `tty`
`lp`	`8`	Groupe d'imprimante ligne
`nuucp`	`9`	Groupe associé aux fonctions `uucp`

TABLEAU 4–7 Entrées du fichier group par défaut *(Suite)*

Nom de groupe	ID de groupe	Description
staff	10	Groupe d'administration générale
daemon	12	Groupe associé aux tâches de routine
sysadmin	14	Groupe d'administration associé aux anciens outils Admintool et Solstice AdminSuite
smmsp	25	Démon du programme Sendmail d'envoi de message
gdm	50	Groupe réservé au démon du gestionnaire d'affichage de GNOME
webservd	80	Groupe réservé à l'accès WebServer
postgres	90	Groupe réservé à l'accès PostgresSQL
unknown	96	Groupe réservé aux groupes distants ne pouvant pas être mappés dans les ACL NFSv4
nobody	60001	Groupe assigné pour un accès NFS anonyme
noaccess	60002	Groupe assigné à un utilisateur ou un processus ayant besoin d'accéder à un système par le biais d'une application, mais sans se connecter
nogroup	65534	Groupe assigné à un utilisateur qui n'est membre d'aucun groupe connu

Outils de gestion des comptes utilisateurs et des groupes

Le tableau suivant répertorie les outils recommandés pour la gestion des utilisateurs et des groupes. Ces outils sont inclus dans la suite d'outils de Solaris Management Console. Pour plus d'informations sur le démarrage et l'utilisation de Solaris Management Console, reportez-vous au Chapitre 2, “Utilisation de Solaris Management Console (tâches)”.

TABLEAU 4–8 Outils de gestion des utilisateurs et des groupes

Outil de gestion Solaris	Objectif
Users (Utilisateurs)	Gestion des comptes utilisateur
User Templates (Modèles utilisateur)	Création d'un ensemble d'attributs pour un type précis d'utilisateurs, comme des étudiants, des ingénieurs, ou des formateurs
Rights (Droits)	Gestion des droits RBAC
Administrative Roles (Rôles administratifs)	Gestion des rôles d'administration RBAC

TABLEAU 4–8 Outils de gestion des utilisateurs et des groupes *(Suite)*

Outil de gestion Solaris	Objectif
Groups (Groupes)	Gestion des informations de groupe
Projects (Projets)	Gestion des informations de projet
Mailing Lists (Listes de destinataires)	Gestion des listes de destinataires

Consultez l'aide en ligne de Solaris Management Console pour plus d'informations sur l'exécution de ces tâches.

Pour plus d'informations sur les commandes de Solaris pouvant être utilisées pour gérer des comptes utilisateur et des groupes, reportez-vous au Tableau 1–5. Ces commandes offrent les mêmes fonctionnalités que les outils de gestion Solaris, y compris l'authentification et la prise en charge du service de noms.

Tâches des outils de gestion des utilisateurs et des groupes Solaris

Les outils de gestion des utilisateurs Solaris vous permettent de gérer les comptes utilisateur et les groupes sur un système local ou dans un environnement de service de noms.

Le tableau suivant décrit les tâches que vous pouvez effectuer à l'aide de la fonction User Accounts (Comptes utilisateur) de l'outil Users (Utilisateurs).

TABLEAU 4–9 Description des tâches de l'outil User Accounts (Comptes utilisateur)

Tâche	Description
Ajout d'un utilisateur.	Ajoutez un utilisateur dans le système local ou le service de noms.
Création d'un modèle d'utilisateur.	Créez un modèle d'attributs d'utilisateur prédéfinis pour créer des utilisateurs d'un même groupe, tels que des étudiants, des sous-traitants ou des ingénieurs.
Ajout d'un utilisateur à l'aide d'un modèle d'utilisateur.	Ajoutez un utilisateur avec un modèle pour que les attributs d'utilisateur soient prédéfinis.
Clonage d'un modèle d'utilisateur.	Clonez un modèle d'utilisateur si vous souhaitez utiliser un ensemble similaire de d'attributs d'utilisateur prédéfinis. Ensuite, modifiez uniquement certains des attributs en fonction de vos besoins.

TABLEAU 4–9 Description des tâches de l'outil User Accounts (Comptes utilisateur) *(Suite)*

Tâche	Description
Configuration des propriétés d'utilisateur.	Configurez des propriétés d'utilisateur avant d'ajouter des utilisateurs. Les propriétés incluent de spécifier si un modèle d'utilisateur est utilisé lors de l'ajout d'un utilisateur et si le répertoire personnel ou la boîte de messagerie est supprimé par défaut lors de la suppression d'un utilisateur.
Ajout de plusieurs utilisateurs.	Ajoutez plusieurs utilisateurs sur le système local ou le service de noms en spécifiant un fichier texte, en saisissant chaque nom, ou en générant automatiquement une série de noms d'utilisateur.
Affichage ou modification des propriétés d'utilisateur.	Affichez ou modifiez les propriétés d'utilisateur, telles que le shell de connexion, le mot de passe ou les options du mot de passe.
Attribution de droits aux utilisateurs.	Assignez des droits RBAC aux utilisateurs qui leur permettront d'effectuer des tâches d'administration spécifiques.
Suppression d'un utilisateur.	Supprimez un utilisateur à partir du système local ou du service de noms. Si vous le souhaitez, vous pouvez également indiquer si le répertoire personnel de l'utilisateur ou la boîte à lettres doit être supprimé. L'utilisateur est également supprimé des groupes ou rôles.

Pour plus d'informations sur l'ajout d'un utilisateur au système local ou au service de noms, reportez-vous à la section "Définition des comptes utilisateur et des groupes" à la page 91 et "Composants d'un compte utilisateur" à la page 91.

TABLEAU 4–10 Description des tâches de l'outil Rights (Droits)

Tâche	Description
Attribution d'un droit.	Accordez à un utilisateur un droit d'exécuter une commande ou une application spécifique qui n'était auparavant accessible que par l'administrateur.
Visualisation ou modification de propriétés de droits existants.	Affichez ou modifiez les droits existants.
Ajout d'une autorisation.	Ajoutez une autorisation, qui est un droit discret accordé à un rôle ou à un utilisateur.
Affichage ou modification d'une autorisation.	Affichez ou modifiez des autorisations existantes.

Pour plus d'informations sur l'octroi de droits aux utilisateurs, reportez-vous à la section "Contents of Rights Profiles" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

TABLEAU 4–11 Description des tâches de l'outil Administrative Roles (Rôles d'administration)

Tâche	Description
Ajout d'un rôle d'administration.	Ajoutez un rôle permettant d'effectuer une tâche d'administration spécifique.
Attribution de droits à un rôle d'administration.	Attribuez des droits spécifiques à un rôle permettant d'exécuter une tâche.
Modification d'un rôle d'administration.	Ajoutez ou supprimez des droits d'un rôle.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des rôles d'administration, reportez-vous à la section "How to Plan Your RBAC Implementation" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

TABLEAU 4–12 Description des tâches de l'outil Groups (Groupes)

Tâche	Description
Ajout d'un groupe.	Ajoutez un groupe dans le système local ou le service de noms afin que le nom de groupe soit disponible avant d'ajouter l'utilisateur.
Ajout d'un utilisateur à un groupe.	Ajoutez un utilisateur à un groupe si l'utilisateur a besoin d'accéder aux fichiers appartenant au groupe.
Suppression d'un utilisateur d'un groupe.	Supprimez un utilisateur d'un groupe si l'utilisateur n'a plus besoin d'accéder aux fichiers du groupe.

Pour plus d'informations sur l'ajout d'utilisateurs à des groupes, reportez-vous à la section "Groupes UNIX " à la page 94.

TABLEAU 4–13 Description des tâches de l'outil Mailing Lists (Listes de destinataires)

Tâche	Description
Création d'une liste de destinataires.	Créez une liste de destinataires, c'est-à-dire une liste de noms d'utilisateur pour l'envoi de messages électroniques.
Modification du nom d'une liste de destinataires.	Modifiez la liste de destinataires après sa création.
Suppression d'une liste de destinataires.	Supprimez une liste de destinataires qui n'est plus utilisée.

Pour plus d'informations sur la création de listes de destinataires, reportez-vous à l'aide en ligne de Solaris Management Console.

TABLEAU 4–14 Description des tâches de l'outil Projects (Projets)

Tâche	Description
Création ou clonage d'un projet.	Créez un nouveau projet ou clonez un projet existant si ses attributs sont similaires à ceux dont vous avez besoin pour le nouveau projet.
Modification ou affichage des attributs d'un projet.	Affichez ou modifiez les attributs d'un projet existant.
Suppression d'un projet.	Supprimez un projet s'il n'est plus utilisé.

Gestion des utilisateurs et des ressources avec des projets

Les utilisateurs et les groupes peuvent être membres d'un *projet*, un identificateur qui indique un composant de charge de travail pouvant servir de base à l'utilisation du système ou l'imputation d'allocation de ressources. Les projets font partie de la fonction de gestion des ressources Solaris qui est utilisée pour gérer les ressources système.

Les utilisateurs doivent être membres d'un projet pour réussir à se connecter à un système exécutant la version Solaris 9. Par défaut, les utilisateurs sont membres du projet `group.staff` lorsque la version Solaris 9 est installée et qu'aucune autre information sur le projet est configuré.

Les informations des projets utilisateur sont stockées dans le fichier `/etc/project`, lequel peut être enregistrés sur le système local (fichiers), le service de noms NIS ou le service d'annuaire LDAP. Vous pouvez utiliser Solaris Management Console pour gérer les informations de projets.

Le fichier `/etc/project` doit exister pour que les utilisateurs puissent se connecter. Cependant, il ne nécessite aucune administration si vous n'utilisez pas les projets.

Pour plus d'informations sur l'utilisation ou le paramétrage des projets, reportez-vous au Chapitre 2, “Projets et tâches (présentation)” du manuel *Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones*.

Personnalisation de l'environnement de travail d'un utilisateur

Le paramétrage du répertoire personnel d'un utilisateur consiste notamment à fournir des fichiers d'initialisation utilisateur au shell de connexion de l'utilisateur. Un *fichier d'initialisation utilisateur* est un script shell qui définit un environnement de travail d'utilisateur

après la connexion de l'utilisateur à un système. En fait, vous pouvez exécuter les mêmes tâches dans un fichier d'initialisation utilisateur que dans un script shell. Toutefois, l'objectif principal d'un fichier d'initialisation utilisateur est de définir les caractéristiques de l'environnement de travail d'un utilisateur, tels que ses chemins de recherche, les variables d'environnement et l'environnement de multifenêtrage. Chaque shell de connexion dispose de son ou ses propres fichiers d'initialisation utilisateur, répertoriés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 4–15 Fichiers d'initialisation utilisateur pour les Bourne, C et Korn shells

Shell	Fichier d'initialisation utilisateur	Objectif
Bourne	`$HOME/.profile`	Définit l'environnement de l'utilisateur au moment de la connexion.
C	`$HOME/.cshrc`	Définit l'environnement de l'utilisateur pour tous les C shells et est appelé après le shell de connexion
	`$HOME/.login`	Définit l'environnement de l'utilisateur au moment de la connexion.
Korn	`$HOME/.profile`	Définit l'environnement de l'utilisateur au moment de la connexion.
	`$HOME/$ENV`	Définit l'environnement utilisateur au moment de la connexion dans le fichier et est indiqué par la variable d'environnement `ENV` du Korn shell.

TABLEAU 4–16 Fichiers d'initialisation utilisateur par défaut

Shell	Fichier par défaut
C	`/etc/skel/local.login`
	`/etc/skel/local.cshrc`
Bourne ou Korn	`/etc/skel/local.profile`

Vous pouvez utiliser ces fichiers comme un point de départ, puis les modifiez pour créer un ensemble standard de fichiers qui fournissent l'environnement de travail commun à tous les utilisateurs. Vous pouvez également modifier ces fichiers afin de fournir l'environnement de travail aux différents types d'utilisateurs. Bien que vous ne puissiez pas créer des fichiers d'initialisation utilisateur personnalisés avec l'outil Users (Utilisateurs), vous pouvez remplir le répertoire personnel d'un utilisateur avec des fichiers d'initialisation utilisateur qui se trouvent dans un répertoire qualifié de "squelettes". Pour ce faire, vous pouvez créer un modèle d'utilisateur à l'aide de l'outil User Template (Modèles d'utilisateur), puis spécifier un répertoire squelette à partir duquel vous voulez copier les fichiers d'initialisation utilisateur.

Pour consulter des instructions détaillées sur la façon de créer des ensembles de fichiers d'initialisation pour différents types d'utilisateurs, reportez-vous à la section "Personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur" à la page 123.

Lorsque vous utilisez l'outil Users (Utilisateurs) pour créer un nouveau compte utilisateur, puis sélectionnez l'option de création d'un répertoire personnel, les fichiers suivants sont créés, en fonction du shell de connexion sélectionné.

TABLEAU 4–17 Fichiers créés par l'outil Users (Utilisateurs) lors de l'ajout d'un utilisateur

Shell	Fichiers créés
C	Les fichiers `/etc/skel/local.cshrc` et `/etc/skel/local.login` sont copiés dans le répertoire personnel de l'utilisateur et sont renommés `.cshrc` et `.login`, respectivement.
Bourne et Korn	Le fichier `/etc/skel/local.profile` est copié dans le répertoire personnel de l'utilisateur et renommé `.profile`.

Personnalisation du shell bash

Pour personnaliser le shell bash, ajoutez les informations au fichier `.bashrc` qui se trouve dans votre répertoire personnel. L'utilisateur initial créé lors de l'installation d'Oracle Solaris dispose d'un fichier `.bashrc` qui définit les `PATH`, `MANPATH` et l'invite de commande. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `bash`(1).

Utilisation des fichiers d'initialisation du site

Les fichiers d'initialisation peuvent être personnalisés par l'administrateur et l'utilisateur. Cette tâche importante peut être réalisée avec des fichiers d'initialisation utilisateur centralisés et distribués de manière globale. Ces fichiers sont qualifiés de *fichiers d'initialisation du site*. Les fichiers d'initialisation du site vous permettent d'introduire en continu de nouvelles fonctionnalités dans l'environnement de travail utilisateur, tout en permettant à l'utilisateur de personnaliser son fichier d'initialisation.

Lorsque vous référencez un fichier d'initialisation du site dans un fichier d'initialisation utilisateur, toutes les mises à jour du fichier d'initialisation du site sont automatiquement répercutées lorsque l'utilisateur se connecte au système ou lorsqu'un utilisateur démarre un nouveau shell. Les fichiers d'initialisation du site sont conçus pour vous permettre de distribuer à l'échelle du site les modifications apportées aux environnements de travail des utilisateurs que vous n'aviez pas prévu lorsque vous avez ajouté les utilisateurs.

Vous pouvez personnaliser un fichier d'initialisation du site de la même façon que vous personnalisez un fichier d'initialisation utilisateur. Ces fichiers résident généralement sur un serveur, ou un ensemble de serveurs, et s'affichent comme la première instruction dans un

fichier d'initialisation utilisateur. En outre, chaque fichier d'initialisation du site doit être du même type de script shell que le fichier d'initialisation utilisateur qui le référence.

Pour référencer un fichier d'initialisation du site dans un fichier d'initialisation utilisateur de shell C, placez une ligne au début du fichier d'initialisation utilisateur similaire à la ligne suivante :

```
source /net/machine-name/export/site-files/site-init-file
```

Pour référencer un fichier d'initialisation du site dans un fichier d'initialisation utilisateur du Bourne ou Korn shell, placez une ligne au début du fichier d'initialisation utilisateur similaire à la ligne suivante :

```
. /net/machine-name/export/site-files/site-init-file
```

Avertissement concernant les références au système local

N'ajoutez pas de références propres au système local dans le fichier d'initialisation utilisateur. En effet, les instructions figurant dans ce fichier doivent être valides, quel que soit le système auquel l'utilisateur se connecte.

Par exemple :

- Pour que le répertoire personnel d'un utilisateur soit disponible n'importe où sur le réseau, faites toujours référence à ce répertoire à l'aide de la variable `$HOME`. Par exemple, utilisez `$HOME/bin` au lieu de `/export/home/` *username*`/bin`. La variable `$HOME` fonctionne lorsque l'utilisateur se connecte à un autre système, et les répertoires personnels sont montés automatiquement.
- Pour accéder aux fichiers d'un disque local, utilisez les noms de chemin d'accès globaux, comme par exemple `/net/`*system-name/directory-name*. N'importe quel répertoire référencé par `/net/`*system-name* peut être automatiquement monté sur n'importe quel système auquel l'utilisateur se connecte, en supposant que le système exécute AutoFS.

Fonctions du shell

Le tableau suivant répertorie les fonctions de base de chaque shell et vous aide à déterminer les opérations possibles lorsque vous créez les fichiers d'initialisation utilisateur pour chaque shell.

TABLEAU 4–18 Fonctions de base des Bourne, Korn et C shells

Fonction	Bourne	C	Korn
Connu en tant que shell standard sous UNIX	Applicable	Non applicable	Sans objet

TABLEAU 4–18 Fonctions de base des Bourne, Korn et C shells *(Suite)*

Fonction	Bourne	C	Korn
Syntaxe compatible avec le Bourne shell	-	Sans objet	Applicable
Contrôle du travail	Applicable	Applicable	Applicable
Liste Historique	Sans objet	Applicable	Applicable
Edition de ligne de commande	Sans objet	Applicable	Applicable
Alias	Sans objet	Applicable	Applicable
Abréviation à caractère unique pour le répertoire de connexion	Sans objet	Applicable	Applicable
Protection contre l'écrasement (`noclobber`)	Sans objet	Applicable	Applicable
Paramètre pour ignorer Ctrl+D (`ignoreeof`)	Sans objet	Applicable	Applicable
Commande `cd` améliorée	Sans objet	Applicable	Applicable
Fichier d'initialisation distinct de `.profile`	Sans objet	Applicable	Applicable
Fichier de déconnexion	Sans objet	Applicable	N/A

Environnement de shell

Un shell conserve un environnement qui inclut un ensemble de variables définies par le programme `login`, le fichier d'initialisation système et les fichiers d'initialisation utilisateur. En outre, certaines variables sont définies par défaut.

Un shell peut avoir deux types de variables :

- **Variables d'environnement :** variables exportées à tous les processus générés par le shell. Leurs paramètres peuvent être affichés à l'aide de la commande `env`. Un sous-ensemble de variables d'environnement, tel que `PATH`, affecte le comportement du shell lui-même.
- **Variables shell (locales) :** variables affectant uniquement le shell actuel. Dans le C shell, un ensemble de ces variables shell ont une relation spéciale correspondant à un ensemble de variables d'environnement. Ces variables shell sont `user`, `term`, `home` et `path`. La valeur de la variable d'environnement homologue est initialement utilisée pour définir la variable shell.

Dans le C shell, vous utilisez des noms en minuscules avec la commande `set` pour définir les variables shell. Vous utilisez des noms en majuscules avec la commande `setenv` pour définir des variables d'environnement. Si vous définissez une variable shell, le shell définit la variable d'environnement correspondante. De même, si vous définissez une variable d'environnement, la variable shell correspondante est également mis à jour. Par exemple, si vous mettez à jour la

variable shell `path` avec un nouveau chemin d'accès, le shell met également à jour la variable d'environnement `PATH` avec ce nouveau chemin d'accès.

Dans le Bourne shell et le Korn shell, vous pouvez utiliser le nom de variable en majuscules, ce qui équivaut à une valeur pour définir à la fois les variables shell et d'environnement. Vous pouvez également utiliser la commande `export` pour activer les variables pour toute commande exécutée par la suite.

Pour tous les shells, vous faites généralement référence aux variables shell et d'environnement en utilisant leurs noms en majuscules.

Dans un fichier d'initialisation utilisateur, vous pouvez personnaliser l'environnement shell d'un utilisateur en modifiant les valeurs des variables prédéfinies ou en spécifiant des variables supplémentaires. Le tableau suivant montre comment définir les variables d'environnement dans un fichier d'initialisation utilisateur.

TABLEAU 4–19 Définition des variables d'environnement dans un fichier d'initialisation utilisateur

Type de shell	Ligne à ajouter au fichier d'initialisation utilisateur
C shell	`setenv` *VARIABLE value*
	Exemple :
	`setenv MAIL /var/mail/ripley`
Bourne shell ou Korn shell	*VARIABLE*=*value* `; export` *VARIABLE*
	Exemple :
	`MAIL=/var/mail/ripley;export MAIL`

Le tableau suivant décrit les variables d'environnement et les variables shell que vous pouvez personnaliser dans un fichier d'initialisation utilisateur. Pour plus d'informations sur les variables utilisées par les différents shells, reportez-vous aux pages de manuel `sh(1)`, `ksh(1)`, ou `csh(1)` .

TABLEAU 4–20 Description des variables d'environnement et shell

Variable	Description
CDPATH, ou cdpath dans le C shell	Définit une variable utilisée par la commande cd. Si le répertoire cible de la commande cd est spécifié comme un nom de chemin d'accès relatif, la commande cd recherche d'abord le répertoire cible dans le répertoire courant (.). Si la cible est introuvable, les noms de chemin répertoriés dans la variable CDPATH sont recherchés consécutivement jusqu'à ce que le répertoire cible soit détecté, puis le changement de répertoire est réalisé. Si le répertoire cible est introuvable, le répertoire de travail courant est laissé intact. Par exemple, la variable CDPATH est définie sur /home/jean, et deux répertoires existent sous /home/jean, bin et rje. Dans le répertoire /home/jean/bin, si vous tapez cd rje, vous changez de répertoire et accédez au répertoire /home/jean/rje, même si vous ne spécifiez pas un chemin d'accès complet.
history	Définit l'historique pour le C shell.
HOME ou home dans le C shell	Définit le chemin d'accès au répertoire personnel de l'utilisateur.
LANG	Définit l'environnement linguistique.
LOGNAME	Définit le nom de l'utilisateur actuellement connecté. La valeur par défaut de LOGNAME est définie automatiquement par le programme de connexion pour le nom d'utilisateur spécifié dans le fichier passwd. Vous devez uniquement vous référez à cette variable, mais pas la réinitialiser.
LPDEST	Définit l'imprimante par défaut de l'utilisateur.
MAIL	Définit le chemin d'accès à la boîte aux lettres de l'utilisateur.
MANPATH	Définit les hiérarchies de pages de manuel disponibles.
PATH or path dans le C shell	Indique, dans l'ordre, les répertoires analysés par le shell pour trouver le programme à exécuter lorsque l'utilisateur saisit une commande. Si le répertoire ne se trouve pas dans le chemin de recherche, les utilisateurs doivent entrer le nom de chemin d'accès complet d'une commande. Dans le cadre du processus de connexion, la valeur par défaut PATH est automatiquement définie comme indiqué dans .profile (Bourne ou Korn shell) ou .cshrc (C shell). L'ordre du chemin de recherche est important. Lorsque des commandes identiques existent à différents emplacements, la première commande détectée avec ce nom est utilisée. Supposons par exemple que PATH est défini dans la syntaxe de Bourne et Korn shell en tant que PATH=/bin:/usr/bin:/usr/sbin:$HOME/bin et qu'un fichier nommé sample réside dans /usr/bin et /home/jean/bin. Si l'utilisateur saisit la commande sample sans indiquer son chemin d'accès complet, la version trouvée dans /usr/bin est utilisée.
prompt	Définit l'invite de shell pour le C shell.

TABLEAU 4–20 Description des variables d'environnement et shell *(Suite)*

Variable	Description
`PS1`	Définit l'invite de shell pour le Bourne ou Korn shell.
`SHELL`, ou `shell` dans le C shell	Définit le shell par défaut utilisé par `make`, `vi` et d'autres outils.
`TERMINFO`	Nomme un répertoire lorsqu'une autre base de données `terminfo` est stockée. Utilisez la variable `TERMINFO` dans le fichier `/etc/profile` ou `/etc/.login`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `terminfo(4)`. Lorsque la variable d'environnement `TERMINFO` est définie, le système vérifie d'abord le chemin d'accès `TERMINFO` défini par l'utilisateur. Si le système ne trouve pas la définition d'un terminal dans le répertoire `TERMINFO` défini par l'utilisateur, il effectue une recherche dans le répertoire par défaut, `/usr/share/lib/terminfo` , pour une définition. Si le système ne trouve pas de définition dans l'un ou l'autre des emplacements, le terminal est qualifié de "terminal idiot".
`TERM`, ou terme dans le C shell	Définit le terminal. Cette variable doit être réinitialisée dans le fichier `/etc/profile` ou le fichier `/etc/.login`. Lorsque l'utilisateur appelle un éditeur, le système recherche un fichier portant le même nom et qui est défini dans cette variable d'environnement. Le système effectue une recherche dans le répertoire référencé par `TERMINFO` afin de déterminer les caractéristiques des terminaux.
`TZ`	Définit le fuseau horaire. Le fuseau horaire est utilisé pour afficher les dates, par exemple, dans la commande `ls -l`. Si `TZ` n'est pas défini dans l'environnement utilisateur, le paramètre système est utilisé. Dans le cas contraire, l'heure moyenne de Greenwich est utilisée.

Variable PATH

Lorsque l'utilisateur exécute une commande en utilisant le chemin d'accès complet, le shell utilise ce chemin pour trouver la commande. Toutefois, lorsque des utilisateurs n'indiquent qu'un nom de commande, le shell recherche cette commande dans les répertoires, selon l'ordre indiqué par la variable `chemin`. Si la commande est trouvée dans l'un des répertoires, le shell exécute la commande.

Un chemin d'accès par défaut est défini par le système. Cependant, la plupart des utilisateurs le modifient pour ajouter d'autres répertoires de commande. De nombreux problèmes d'utilisateur en matière de configuration de l'environnement et d'accès à la version correcte d'une commande ou d'un outil sont dus à la définition inappropriée des chemins d'accès.

Recommandations relatives à la définition des chemins d'accès

Voici quelques recommandations pour la configuration de variables PATH efficaces :

- Si vous devez inclure le répertoire actuel (.) dans le chemin d'accès, il doit être placé en dernier. Inclure le répertoire actuel (.) dans le chemin d'accès constitue un risque de sécurité, car certaines personnes malveillantes peuvent cacher un script ou un fichier exécutable compromis dans le répertoire actuel. Vous pouvez envisager d'utiliser les noms de chemin absolus à la place.
- Conservez le chemin de recherche aussi court que possible. Le shell effectue des recherches dans chaque répertoire du chemin d'accès. Si aucune commande n'est trouvée, de longues recherches peuvent ralentir les performances du système.
- Le chemin de recherche est lu de gauche à droite, de sorte que vous devez placer les répertoires de commandes fréquemment utilisées au début du chemin.
- Assurez-vous que les répertoires ne sont pas dupliqués dans le chemin d'accès.
- Evitez, dans la mesure du possible, d'effectuer des recherches dans des répertoires volumineux. Placez les répertoires volumineux à la fin du chemin.
- Placez les répertoires locaux avant les répertoires montés sur NFS afin de diminuer les risques de "blocage" lorsque le serveur NFS ne répond pas. Cette stratégie permet également de réduire le trafic réseau inutile.

Variables d'environnement linguistique

Les variables d'environnement LANG et LC indiquent les conventions et conversions propres à l'environnement linguistique pour le shell. Ces conversions et conventions incluent les fuseaux horaires, l'ordre de classement et les formats de date, d'heure, de devise et de chiffres. En outre, vous pouvez utiliser la commande stty dans un fichier d'initialisation utilisateur afin d'indiquer si la session de terminal prendra en charge les caractères multioctets.

La variable LANG définit toutes les conversions et conventions possibles pour l'environnement linguistique. Vous pouvez définir différents aspects de la localisation séparément par le biais des variables LC suivantes : LC_COLLATE, LC_CTYPE, LC_MESSAGES, LC_NUMERIC, LC_MONETARY et LC_TIME.

Le tableau suivant décrit certaines des valeurs pour les variables d'environnement LANG et LC.

TABLEAU 4–21 Valeurs des variables LANG et LC.

Valeur	Environnement linguistique
de_DE.ISO8859-1	Allemand
en_US.UTF-8	Anglais américain (UTF-8)
es_ES.ISO8859-1	Espagnol

TABLEAU 4–21 Valeurs des variables LANG et LC. *(Suite)*

Valeur	Environnement linguistique
fr_FR.ISO8859-1	Français
it_IT.ISO8859-1	Italien
ja_JP.eucJP	Japonais (EUC)
ko_KR.EUC	Coréen (EUC)
sv_SE.ISO8859-1	Suédois
zh_CN.EUC	Chinois simplifié (EUC)
zh_TW.EUC	Chinois traditionnel (EUC)

Pour plus d'informations sur les environnements linguistiques pris en charge, reportez-vous au *International Language Environments Guide*.

EXEMPLE 4–1 Définition de l'environnement linguistique à l'aide des variables LANG

Les exemples suivants illustrent comment configurer l'environnement linguistique à l'aide des variables d'environnement `LANG`. Dans un fichier d'initialisation utilisateur C shell, vous devez ajouter les éléments suivants :

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

Dans un fichier d'initialisation utilisateur Bourne shell ou Korn shell, vous devez ajouter les éléments suivants :

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Autorisations de fichier par défaut (`umask`)

Lorsque vous créez un fichier ou un répertoire, les autorisations assignées par défaut au fichier ou répertoire sont contrôlées par le *masque utilisateur*. Le masque utilisateur est défini par la commande `umask` dans un fichier d'initialisation utilisateur. Vous pouvez afficher la valeur courante du masque utilisateur en tapant `umask` et en appuyant sur Entrée.

Le masque utilisateur contient les valeurs octales suivantes :

- Le premier chiffre définit les autorisations pour l'utilisateur.
- Le deuxième chiffre définit les autorisations pour le groupe.
- Le troisième chiffre définit les autorisations pour les autres, aussi appelé `world`.

Notez que si le premier chiffre est zéro, il n'est pas affiché. Par exemple, si le masque utilisateur est défini sur 022, le nombre 22 s'affiche.

Pour déterminer la valeur `umask` à définir, soustrayez la valeur des autorisations souhaitées de 666 (pour un fichier) ou 777 (pour un répertoire). Le résultat de cette soustraction correspond à la valeur à utiliser avec la commande `umask`. Par exemple, supposons que vous souhaitez modifier le mode par défaut pour les fichiers et le passer à 644 (`rw-r--r--`). La différence entre 666 et 644 est 022, ce qui correspond à la valeur à utiliser en tant qu'argument de la commande `umask`.

Vous pouvez également déterminer la valeur `umask` que vous voulez définir à l'aide du tableau suivant. Ce tableau indique les autorisations de fichiers et de répertoires qui sont créées pour chacune des valeurs octales de `umask`.

TABLEAU 4–22 Autorisations pour les valeurs `umask`

Valeur octale `umask`	Autorisations de fichier	Autorisations de répertoire
`0`	`rw-`	`rwx`
`1`	`rw-`	`rw-`
`2`	`r--`	`r-x`
`3`	`r--`	`r--`
`4`	`-w-`	`-wx`
`5`	`-w-`	`-w-`
`6`	`--x`	`--x`
`7`	`---` (aucune)	`---` (aucune)

La ligne suivante dans un fichier d'initialisation utilisateur définit les autorisations de fichier par défaut sur `rw-rw-rw-`.

```
umask 000
```

Exemples de fichiers d'initialisation utilisateur et du site

Les sections suivantes présentent des exemples de fichiers d'initialisation utilisateur et du site que vous pouvez utiliser pour commencer à personnaliser vos propres fichiers d'initialisation. Ces exemples utilisent des noms de système et des chemins d'accès que vous devez modifier pour votre site particulier.

EXEMPLE 4–2 Fichier `.profile`

(Line 1) `PATH=$PATH:$HOME/bin:/usr/local/bin:/usr/ccs/bin:.`
(Line 2) `MAIL=/var/mail/$LOGNAME`
(Line 3) `NNTPSERVER=server1`

EXEMPLE 4–2 Fichier `.profile` *(Suite)*

(Line 4) `MANPATH=/usr/share/man:/usr/local/man`
(Line 5) `PRINTER=printer1`
(Line 6) `umask 022`
(Line 7) `export PATH MAIL NNTPSERVER MANPATH PRINTER`

1. Définit le chemin de recherche du shell de l'utilisateur.
2. Définit le chemin d'accès au fichier messagerie de l'utilisateur.
3. Définit le serveur de news Usenet de l'utilisateur.
4. Définit le chemin de recherche de l'utilisateur pour les pages de manuel.
5. Définit l'imprimante par défaut de l'utilisateur.
6. Définit les autorisations de création de fichier par défaut de l'utilisateur.
7. Définit les variables d'environnement répertoriées.

EXEMPLE 4–3 Fichier `.cshrc`

(Line 1) `set path=($PATH $HOME/bin /usr/local/bin /usr/ccs/bin)`
(Line 2) `setenv MAIL /var/mail/$LOGNAME`
(Line 3) `setenv NNTPSERVER server1`
(Line 4) `setenv PRINTER printer1`
(Line 5) `alias h history`
(Line 6) `umask 022`
(Line 7) `source /net/server2/site-init-files/site.login`

1. Définit le chemin de recherche du shell de l'utilisateur.
2. Définit le chemin d'accès au fichier messagerie de l'utilisateur.
3. Définit le serveur de news Usenet de l'utilisateur.
4. Définit l'imprimante par défaut de l'utilisateur.
5. Crée un alias pour la commande `history`. L'utilisateur doit entrer uniquement `h` pour exécuter la commande `history`.
6. Définit les autorisations de création de fichier par défaut de l'utilisateur.
7. Fournit le fichier d'initialisation du site.

EXEMPLE 4–4 Fichier d'initialisation site

L'exemple suivant illustre un fichier d'initialisation du site dans lequel un utilisateur peut choisir une version particulière d'une application.

```
# @(#)site.login
main:
echo "Application Environment Selection"
echo ""
echo "1. Application, Version 1"
echo "2. Application, Version 2"
echo ""
echo -n "Type 1 or 2 and press Return to set your
```

EXEMPLE 4–4 Fichier d'initialisation site *(Suite)*

```
application environment: "

set choice = $<

if ( $choice !~ [1-2] ) then
goto main
endif

switch ($choice)

case "1":
setenv APPHOME /opt/app-v.1
breaksw

case "2":
setenv APPHOME /opt/app-v.2
endsw
```

Ce fichier d'initialisation du site peut être référencé dans le fichier `.cshrc` d'un utilisateur (utilisateurs C shell uniquement) avec la ligne suivante :

```
source /net/server2/site-init-files/site.login
```

Dans cette ligne, le fichier d'initialisation du site est nommé `site.login` et est situé sur un serveur nommé `server2`. Cette ligne suppose également que l'agent de montage automatique est en cours d'exécution sur le système de l'utilisateur.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 5

Gestion des comptes utilisateur et des groupes (tâches)

Ce chapitre décrit la configuration et la maintenance des comptes utilisateur et des groupes.

Pour plus d'informations sur les procédures associées à la configuration et à la maintenance des comptes utilisateur et des groupes, reportez-vous aux sections suivantes :

- "Configuration des comptes utilisateur (liste des tâches)" à la page 121
- "Maintenance des comptes utilisateur (liste des tâches)" à la page 132

Pour plus d'informations sur les procédures associées à la configuration et à la maintenance des comptes utilisateur et des groupes, reportez-vous à la section "Configuration des comptes utilisateur (liste des tâches)" à la page 121.

Pour plus d'informations sur la gestion des comptes utilisateur et des groupes, reportez-vous au Chapitre 4, "Gestion des comptes utilisateur et des groupes (présentation)".

Configuration des comptes utilisateur (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Collecte d'informations utilisateur	Utilisez un formulaire standard pour rassembler des informations utilisateur et les classer.	"Collecte des informations utilisateur" à la page 122
Personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur	Vous pouvez configurer des fichiers d'initialisation utilisateur (`.cshrc`, `.profile`, `.login`), de sorte à offrir aux nouveaux utilisateurs des environnements cohérents.	"Personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur" à la page 123

Tâche	Description	Voir
Ajout d'un groupe.	Utilisez les outils de l'interface de ligne de commande Oracle Solaris pour ajouter un groupe.	“Ajout d'un groupe à l'aide de l'outil Groups (Groupes) de Solaris Management Console” à la page 125 “Ajout de groupes et d'utilisateurs à l'aide des outils de ligne de commande” à la page 127
Ajout d'un utilisateur.	Vous pouvez ajouter un utilisateur à l'aide des outils suivants : l'outil Users (Utilisateurs) de Solaris Management Console les outils d'interface de ligne de commande de Solaris	“Ajout d'un utilisateur à l'aide de l'outil Users (Utilisateurs) de Solaris Management Console” à la page 126 “Ajout de groupes et d'utilisateurs à l'aide des outils de ligne de commande” à la page 127
Configuration d'un modèle utilisateur.	Vous pouvez créer un modèle utilisateur pour ne pas avoir à ajouter manuellement toutes les propriétés utilisateur similaires.	Reportez-vous à l'aide en ligne de Solaris Management Console.
Ajout de droits ou d'un rôle à un utilisateur.	Vous pouvez ajouter des droits ou un rôle à un utilisateur afin qu'il puisse exécuter une commande ou une tâche donnée.	Reportez-vous à l'aide en ligne de Solaris Management Console.
Partage du répertoire personnel de l'utilisateur.	Vous devez partager le répertoire personnel de l'utilisateur afin qu'il puisse être monté à distance à partir du système de l'utilisateur.	“Partage du répertoire personnel d'un utilisateur” à la page 129
Montage du répertoire personnel de l'utilisateur.	Vous devez monter le répertoire personnel de l'utilisateur sur le système de l'utilisateur.	“Montage du répertoire personnel d'un utilisateur” à la page 130

Collecte des informations utilisateur

Vous pouvez créer un formulaire, tel que celui présenté ci-dessous, pour rassembler des informations sur les utilisateurs avant d'ajouter leur compte.

Elément	Description
Nom d'utilisateur :	
Nom du rôle :	
Profils ou autorisations :	

Elément	Description
ID utilisateur :	
Groupe principal :	
Groupes secondaires :	
Commentaire :	
Shell par défaut :	
Statut et vieillissement du mot de passe :	
Nom du chemin d'accès au répertoire personnel :	
Méthode de montage :	
Autorisations sur le répertoire personnel :	
Serveur de courrier :	
Nom du service :	
Administrateur du service :	
Responsable supérieur :	
Nom de l'employé :	
Fonction de l'employé :	
Statut de l'employé :	
Numéro de l'employé :	
Date de début :	
Ajouter à ces alias de messagerie :	
Nom du système de bureau :	

▼ Personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Créez un répertoire squelette pour chaque type d'utilisateur.

```
# mkdir /shared-dir/skel/user-type
```

shared-dir Nom d'un répertoire disponible aux autres systèmes sur le réseau

user-type Nom d'un répertoire dans lequel stocker les fichiers d'initialisation pour un type d'utilisateur.

3 Copiez les fichiers d'initialisation utilisateur par défaut dans les répertoires que vous avez créés pour les différents types d'utilisateur.

```
# cp /etc/skel/local.cshrc /shared-dir/skel/user-type/.cshrc
# cp /etc/skel/local.login /shared-dir/skel/user-type/.login
# cp /etc/skel/local.profile /shared-dir/skel/user-type/.profile
```

Remarque – Si des profils sont affectés au compte, l'utilisateur doit lancer une version spéciale du shell appelée shell de profil afin d'utiliser les commandes (avec tous les attributs de sécurité) affectées au profil en question. Il existe trois *shells de profil* correspondant aux types de shells : `pfsh` (shell Bourne), `pfcsh` (shell C) et `pfksh` (shell Korn). Pour plus d'informations sur les shells de profil, reportez-vous à la section "Role-Based Access Control (Overview)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

4 Modifiez les fichiers d'initialisation utilisateur pour chaque type d'utilisateur et personnalisez-les en fonction des besoins de votre site.

La section "Personnalisation de l'environnement de travail d'un utilisateur " à la page 107 décrit en détail les méthodes de personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur.

5 Définissez les autorisations pour les fichiers d'initialisation utilisateur.

```
# chmod 744 /shared-dir/skel/user-type/.*
```

6 Vérifiez que les droits d'accès aux fichiers d'initialisation utilisateur sont corrects.

```
# ls -la /shared-dir/skel/*
```

Exemple 5–1 Personnalisation des fichiers d'initialisation utilisateur

L'exemple suivant illustre comment personnaliser le fichier d'initialisation utilisateur de shell C dans le répertoire `/export/skel/enduser` désigné pour un type particulier d'utilisateur. Pour obtenir un exemple de fichier `.cshrc`, reportez-vous à l'Exemple 4–3.

```
# mkdir /export/skel/enduser
# cp /etc/skel/local.cshrc /export/skel/enduser/.cshrc

(Edit .cshrc file)
# chmod 744 /export/skel/enduser/.*
```

▼ Ajout d'un groupe à l'aide de l'outil Groups (Groupes) de Solaris Management Console

Vous pouvez ajouter des utilisateurs existants au groupe au moment où vous ajoutez celui-ci. Vous pouvez aussi ajouter simplement le groupe, puis lui ajouter l'utilisateur au moment où vous ajoutez celui-ci.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Démarrez Solaris Management Console.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smc &
   ```

   Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3. **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

   Une liste de catégories s'affiche.

4. **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5. **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6. **Cliquez sur l'icône User (Utilisateur) et saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

7. **Cliquez sur l'icône Groups (Groupes). Dans le menu Action, sélectionnez Add Group (Ajouter un groupe).**

   Utilisez l'aide contextuelle pour ajouter un groupe au système.

8. **Identifiez le nom du groupe à l'invite Group Name (Nom du groupe) sous Group Identification (Identification du groupe).**

   Par exemple, `mechanoids`.

9. **A l'invite Group ID Number (ID de groupe), identifiez le numéro du groupe**

   Par exemple, GID 101.

10 Cliquez sur OK.

▼ Ajout d'un utilisateur à l'aide de l'outil Users (Utilisateurs) de Solaris Management Console

Utilisez la procédure suivante pour ajouter un utilisateur à l'aide de l'outil Users (Utilisateurs) de Solaris Management Console.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Démarrez Solaris Management Console.

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3 Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.

Une liste de catégories s'affiche.

4 (Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.

5 Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).

6 Cliquez sur l'icône User (Utilisateur) et saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.

7 Cliquez sur l'icône User Accounts (Comptes utilisateur).

Utilisez l'aide contextuelle pour ajouter un utilisateur au système.

8. **Dans le menu Action, sélectionnez Add User (Ajouter un utilisateur), puis With Wizard (Avec l'assistant).**

   Cliquez sur Next (Suivant) entre les étapes ci-dessous.

   a. **Identifiez le nom d'utilisateur ou le nom de connexion à l'invite User Name (Nom d'utilisateur).**

      Par exemple, `kryten`.

   b. **(Facultatif) Identifiez le nom complet de l'utilisateur à l'invite Full Name (Nom complet).**

      Par exemple, `kryten series 3000`.

   c. **(Facultatif) Indiquez une description plus détaillée de l'utilisateur à l'invite Description.**

   d. **A l'invite User ID Number (ID utilisateur), précisez l'ID de l'utilisateur.**

      Par exemple, `1001`.

   e. **Sélectionnez l'option User Must Use This Password At First Login (L'utilisateur doit utiliser ce mot de passe lors de la première connexion).**

   f. **A l'invite Password (Mot de passe), spécifiez un mot de passe pour l'utilisateur.**

   g. **A l'invite Confirm Password (Confirmer le mot de passe), confirmez le mot de passe.**

   h. **Sélectionnez le groupe principal de l'utilisateur.**

      Par exemple, `mechanoids`.

   i. **Créez le répertoire personnel de l'utilisateur en acceptant les valeurs par défaut aux invites Server (Serveur) et Path (Chemin d'accès).**

   j. **Spécifiez le serveur de courrier.**

   k. **Vérifiez les informations que vous avez fournies, et si nécessaire, revenez en arrière pour corriger les informations erronées.**

   l. **Cliquez sur Finish (Terminer).**

Ajout de groupes et d'utilisateurs à l'aide des outils de ligne de commande

Cette section fournit des exemples d'ajout d'utilisateurs et de groupes à l'aide des outils de ligne de commande.

Ajout d'un groupe et d'un utilisateur à l'aide des commandes `groupadd` et `useradd`

L'exemple suivant illustre comment utiliser les commandes `groupadd` et `useradd` pour ajouter le groupe `scutters` et l'utilisateur `scutter1` dans les fichiers du système local. Ces commandes ne peuvent pas être utilisées pour gérer les utilisateurs dans un environnement de service de noms.

```
# groupadd -g 102 scutters
# useradd -u 1003 -g 102 -d /export/home/scutter1 -s /bin/csh \
-c "Scutter 1" -m -k /etc/skel scutter1
64 blocks
```

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `groupadd(1M)` et `useradd(1M)`.

Ajout d'un groupe et d'un utilisateur à l'aide des commandes `smgroup` et `smuser`

L'exemple suivant illustre comment utiliser les commandes `smgroup` et `smuser` pour ajouter le groupe `gelfs` et l'utilisateur `camille` au domaine NIS `solar.com` sur l'hôte `starlite`.

```
# /usr/sadm/bin/smgroup add -D nis:/starlitesolar.com -- -g 103 -n gelfs
# /usr/sadm/bin/smuser add -D nis:/starlite/solar.com -- -u 1004
-n camille -c "Camille G." -d /export/home/camille -s /bin/csh -g gelfs
```

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `smgroup(1M)` et `smuser(1M)`.

Configuration des répertoires personnels à l'aide de Solaris Management Console

Gardez à l'esprit les points suivants lors de l'utilisation de Solaris Management Console pour gérer les répertoires personnels des utilisateurs :

- Si vous utilisez l'assistant d'ajout d'un utilisateur (Add User Wizard) de l'outil Users (Utilisateurs) pour ajouter un compte utilisateur et que vous indiquez le répertoire personnel de l'utilisateur `/export/home/` *username*, le répertoire personnel est automatiquement défini pour un montage automatique. En outre, l'entrée suivante est ajoutée au fichier `passwd`.

  `/home/`*username*
- Il n'existe qu'une manière d'utiliser l'outil Users (Utilisateurs) pour configurer un compte utilisateur qui ne monte pas automatiquement le répertoire personnel. Tout d'abord, configurez un modèle de compte utilisateur qui désactive cette fonctionnalité. Ensuite, ajoutez des utilisateurs à l'aide de ce modèle. Il n'est pas possible de désactiver cette fonctionnalité avec l'assistant d'ajout d'un utilisateur.

- Vous pouvez utiliser la commande `smuser add` avec l'option `-x autohome=N` pour ajouter un utilisateur sans monter automatiquement son répertoire personnel. Cependant, il n'existe pas d'option pour la commande `smuser delete` pour supprimer le répertoire personnel après l'ajout de l'utilisateur. Vous devez supprimer l'utilisateur et son répertoire personnel avec l'outil Users (Utilisateurs).

▼ Partage du répertoire personnel d'un utilisateur

Pour partager le répertoire personnel d'un utilisateur, procédez comme suit :

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Assurez-vous que le démon `mountd` est en cours d'exécution.**

   Dans cette version, le démon `mountd` est désormais démarré dans le cadre du service de serveur NFS. Pour voir si le démon `mountd` est en cours d'exécution, saisissez la commande suivante :

   ```
   # svcs network/nfs/server
   STATE          STIME    FMRI
   online         Aug_26   svc:/network/nfs/server:default
   ```

3. **Si le démon `mountd` n'est pas exécuté, démarrez-le.**

   ```
   # svcadm network/nfs/server
   ```

4. **Indiquez la liste des systèmes de fichiers qui sont partagés sur le système.**

   ```
   # share
   ```

5. **En fonction du partage ou non du système de fichiers qui contient le répertoire personnel de l'utilisateur, procédez de l'une ou l'autre des manières suivantes :**

   a. **Si le répertoire personnel de l'utilisateur est déjà partagé, passez à l'étape 8.**

   b. **Si le répertoire personnel de l'utilisateur n'est pas partagé, passez à l'Étape 6.**

6. **Modifiez le fichier `/etc/dfs/dfstab`et ajoutez la ligne suivante :**

   `share -F nfs` */file-system*

   /file-system est le système de fichiers contenant le répertoire personnel de l'utilisateur que vous avez besoin de partager. Par convention, le système de fichiers est `/export/home`.

7. **Partagez les systèmes de fichiers répertoriés dans le fichier `/etc/dfs/dfstab`.**

   ```
   # shareall -F nfs
   ```

Cette commande permet d'exécuter toutes les commandes `share` dans le fichier `/etc/dfs/dfstab` de sorte que vous pouvez réinitialiser le système sans attendre.

8 Vérifiez que le répertoire personnel de l'utilisateur est partagé.

```
# share
```

Exemple 5–2 Partage du répertoire personnel de l'utilisateur

L'exemple suivant illustre comment partager le répertoire `/export/home`.

```
# svcs network/nfs/server
# svcadm network/nfs/server
# share
# vi /etc/dfs/dfstab

(The line share -F nfs /export/home is added.)
# shareall -F nfs
# share
-               /usr/dist                   ro   ""
-               /export/home/user-name      rw   ""
```

Voir aussi Si le répertoire personnel de l'utilisateur n'est pas situé sur le système de l'utilisateur, vous devez le monter à partir du système sur lequel il se trouve. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section "Montage du répertoire personnel d'un utilisateur" à la page 130.

▼ Montage du répertoire personnel d'un utilisateur

Pour plus d'informations sur le montage automatique d'un répertoire personnel, reportez-vous à la section "Présentation des tâches d'administration Autofs" du manuel *Guide d'administration système : Services réseau*.

1 Assurez-vous que le répertoire personnel de l'utilisateur est partagé.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Partage du répertoire personnel d'un utilisateur" à la page 129.

2 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le système de l'utilisateur.

3 Modifiez le fichier `/etc/vfstab` et créez une entrée pour le répertoire personnel de l'utilisateur.

system-name`:/export/home/`*user-name* `- /export/home/`*username* `nfs - yes rw`

system-name Nom du système sur lequel le répertoire personnel est situé.

`/export/home/`*username*	Nom du répertoire personnel de l'utilisateur à partager. Par convention, `/export/home/`*username* contient des répertoires personnels utilisateur. Cependant, vous pouvez utiliser un autre système de fichiers.
-	Espaces réservés obligatoires dans l'entrée.
`/export/home/`*username*	Nom du répertoire dans lequel monter le répertoire personnel de l'utilisateur.

Pour plus d'informations sur l'ajout d'une entrée au fichier `/etc/vfstab`, reportez-vous à "Overview of Mounting and Unmounting File Systems" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

4 Créez le point de montage pour le répertoire personnel de l'utilisateur.

```
# mkdir -p /export/home/username
```

5 Montage du répertoire personnel de l'utilisateur.

```
# mountall
```

Toutes les entrées du fichier `vfstab` actuel (dont les champs `mount at boot` sont définis sur `yes`) sont montées.

6 Vérifiez que le répertoire personnel est monté.

```
# mount | grep username
```

Exemple 5–3 Montage du répertoire personnel d'un utilisateur

L'exemple suivant illustre comment monter le répertoire personnel de l'utilisateur `ripley`.

```
# vi /etc/vfstab

(The line venus:/export/home/ripley - /export/home/ripley
nfs - yes rw is added.)
# mkdir -p /export/home/ripley
# mountall
# mount
/ on /dev/dsk/c0t0d0s0 read/write/setuid/intr/largefiles/xattr/onerror=panic/dev=...
/devices on /devices read/write/setuid/dev=46c0000 on Thu Jan  8 09:38:19 2004
/usr on /dev/dsk/c0t0d0s6 read/write/setuid/intr/largefiles/xattr/onerror=panic/dev=...
/proc on /proc read/write/setuid/dev=4700000 on Thu Jan  8 09:38:27 2004
/etc/mnttab on mnttab read/write/setuid/dev=47c0000 on Thu Jan  8 09:38:27 2004
/dev/fd on fd read/write/setuid/dev=4800000 on Thu Jan  8 09:38:30 2004
/var/run on swap read/write/setuid/xattr/dev=1 on Thu Jan  8 09:38:30 2004
/tmp on swap read/write/setuid/xattr/dev=2 on Thu Jan  8 09:38:30 2004
/export/home on /dev/dsk/c0t0d0s7 read/write/setuid/intr/largefiles/xattr/onerror=...
/export/home/ripley on venus:/export/home/ripley remote/read/write/setuid/xattr/dev=...
```

Maintenance des comptes utilisateur (liste des tâches)

Tâche	Description	Instructions
Modification d'un groupe.	Vous pouvez modifier le nom d'un groupe ou les utilisateurs d'un groupe à l'aide de l'outil Groups (Groupes).	"Modification d'un groupe" à la page 134
Suppression d'un groupe.	Vous pouvez supprimer un groupe dont vous n'avez plus besoin.	"Suppression d'un groupe" à la page 135
Modification d'un compte utilisateur.	Désactivez un compte utilisateur : Vous pouvez désactiver temporairement un compte utilisateur dont vous aurez besoin ultérieurement. Changez le mot de passe d'un utilisateur : Vous pouvez être amené à modifier le mot de passe qu'un utilisateur oublie. Définissez le vieillissement du mot de passe : Vous pouvez contraindre les utilisateurs à changer de mot de passe périodiquement à l'aide du menu Password Options (Options de mot de passe) de l'outil User Account (Compte utilisateur).	"Désactivation d'un compte utilisateur" à la page 136 "Modification du mot de passe d'un utilisateur" à la page 137 "Définition du vieillissement du mot de passe sur un compte utilisateur" à la page 138
Suppression d'un compte utilisateur.	Vous pouvez supprimer un compte utilisateur dont vous n'avez plus besoin.	"Suppression d'un compte utilisateur" à la page 139

Modification de comptes utilisateur

Vous ne devriez jamais avoir à modifier l'ID utilisateur ou le nom d'utilisateur d'un compte utilisateur, sauf si ceux que vous définissez entrent en conflit avec un qui existe déjà.

Utilisez les étapes suivantes si deux comptes utilisateur ont des noms d'utilisateur ou ID d'utilisateur en double :

- Si deux comptes utilisateur ont des ID utilisateur en double, utilisez l'outil Users (Utilisateurs) pour en supprimer un avant de le rajouter avec un ID utilisateur différent. Vous ne pouvez pas utiliser l'outil Users (Utilisateurs) pour modifier l'ID utilisateur d'un compte utilisateur existant.
- Si deux comptes utilisateur ont des noms d'utilisateur en double, utilisez l'outil Users (Utilisateurs) pour modifier l'un des comptes et modifier le nom d'utilisateur.

Si vous utilisez l'outil Users (Utilisateurs) pour modifier un nom d'utilisateur, la propriété du répertoire personnel est modifiée, si un répertoire personnel existe pour cet utilisateur.

Une partie d'un compte utilisateur que vous pouvez modifier est l'appartenance à un groupe d'un utilisateur. Pour ajouter ou supprimer les groupes secondaires d'un utilisateur, sélectionnez l'option Properties (Propriétés) dans le menu Action de l'outil Users (Utilisateurs). Vous pouvez également utiliser l'outil Groups (Groupes) pour modifier directement une liste des membres du groupe.

Vous pouvez également modifier les éléments suivants d'un compte utilisateur :

- Description (commentaire)
- Shell de connexion
- Mots de passe et options de mot de passe
- Répertoire de base et accès au répertoire personnel
- Droits et rôles

Désactivation de comptes utilisateur

Vous pouvez être parfois amené à désactiver de manière temporaire ou permanente un compte utilisateur. La désactivation ou le verrouillage d'un compte utilisateur signifie qu'un mot de passe incorrect, `*LK*`, est attribué au compte utilisateur, ce qui empêche les connexions futures.

La manière la plus simple de désactiver un compte utilisateur consiste à verrouiller son mot de passe à l'aide de l'outil Users (Utilisateurs).

Vous pouvez également entrer une date d'expiration dans la section relative à la disponibilité du compte dans l'écran User Properties (Propriétés utilisateur). Une date d'expiration permet de définir la durée pendant laquelle le compte reste actif.

Autres moyens de désactiver un compte utilisateur : définissez le vieillissement du mot de passe ou modifiez le mot de passe de l'utilisateur.

Suppression de comptes utilisateur

Lorsque vous supprimez un compte utilisateur à l'aide de l'outil Users (Utilisateurs), le logiciel supprime les entrées des fichiers `passwd` et `group`. En outre, les fichiers dans le répertoire personnel et le répertoire de courrier de l'utilisateur sont également supprimés.

▼ Modification d'un groupe

Utilisez la procédure suivante pour modifier un groupe.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Démarrez Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3 **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

Une liste de catégories s'affiche.

4 **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5 **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6 **Cliquez sur l'icône User (Utilisateur).**

7 **Saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

8 **Cliquez sur l'icône Groups (Groupes).**

9 **Sélectionnez le groupe à modifier.**

Par exemple, sélectionnez `scutters`.

10 **Modifiez le groupe sélectionné dans la zone de texte Group Name (Nom du groupe). Cliquez sur OK lorsque vous avez terminé.**

Par exemple, remplacez `scutters` par `scutter`.

Tous les utilisateurs qui étaient dans le groupe `scutters` sont désormais dans le groupe `scutter`.

▼ Suppression d'un groupe

Utilisez la procédure suivante pour supprimer un groupe.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Démarrez Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3 **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

Une liste de catégories s'affiche.

4 **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5 **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6 **Cliquez sur l'icône User (Utilisateur).**

7 **Saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

8 **Cliquez sur l'icône Groups (Groupes).**

9 **Sélectionnez le groupe à supprimer.**

Par exemple, sélectionnez `scutter`.

10 **Cliquez sur OK dans la fenêtre contextuelle.**

Le groupe est supprimé de tous les utilisateurs qui étaient membres de ce groupe.

Gestion des mots de passe

L'outil Users (Utilisateurs) permet de gérer les mots de passe. Cet outil comprend les fonctions suivantes :

- Spécification d'un mot de passe normal pour un compte utilisateur
- Autorisation des utilisateurs à créer leur mot de passe lors de leur première connexion
- Désactivation ou verrouillage d'un compte utilisateur
- Spécification des dates d'expiration et des informations relatives au vieillissement du mot de passe

---

Remarque – Le vieillissement des mots de passe n'est pas pris en charge par le service de noms NIS.

Utilisation du vieillissement des mots de passe

Si vous utilisez NIS+ ou les fichiers `/etc` pour stocker les informations de compte utilisateur, vous pouvez configurer le vieillissement du mot de passe d'un utilisateur. A partir de la version Solaris 9 12/02, le vieillissement des mots de passe est également pris en charge dans le service d'annuaire LDAP.

Le vieillissement des mots de passe permet de contraindre les utilisateurs à modifier leurs mots de passe périodiquement ou à empêcher un utilisateur de modifier un mot de passe avant un intervalle défini. Si vous voulez empêcher un intrus d'accéder de manière inaperçue au système à l'aide d'un ancien compte inactif, vous pouvez également définir une date d'expiration du mot de passe à la désactivation du compte. Vous pouvez définir les attributs du vieillissement des mots de passe à l'aide de la commande `passwd` ou de l'outil Users (Utilisateurs) de Solaris Management Console.

Pour plus d'informations sur le démarrage de Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45.

▼ Désactivation d'un compte utilisateur

Utilisez la procédure suivante si vous devez désactiver un compte utilisateur.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Démarrez Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3 **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

Une liste de catégories s'affiche.

4 **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5 **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6 **Cliquez sur l'icône User (Utilisateur) et saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

7 **Cliquez sur l'icône User Accounts (Comptes utilisateur).**

8 **Double-cliquez sur l'utilisateur.**

Par exemple, sélectionnez `scutter2`.

9 **Sélectionnez l'option Account is Locked (Le compte est verrouillé) dans la section Account Availability (Disponibilité du compte) de l'onglet General (Général).**

10 **Cliquez sur OK.**

▼ Modification du mot de passe d'un utilisateur

Utilisez la procédure suivante lorsqu'un utilisateur oublie son mot de passe.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Démarrez Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3 **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

Une liste de catégories s'affiche.

4 **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5 **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6 **Cliquez sur l'icône User (Utilisateur).**

7 **Saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

8 **Cliquez sur l'icône User Accounts (Comptes utilisateur), puis double-cliquez sur l'utilisateur qui a besoin d'un nouveau mot de passe.**

Par exemple, sélectionnez `scutter1`.

9 **Sélectionnez l'onglet Password (Mot de passe), puis sélectionnez l'option User Must Use This Password at Next Login (L'utilisateur doit utiliser ce mot de passe à la prochaine connexion.).**

10 **Entrez le nouveau mot de passe de l'utilisateur et cliquez sur OK.**

▼ Définition du vieillissement du mot de passe sur un compte utilisateur

Utilisez la procédure suivante pour définir le vieillissement du mot de passe sur un compte utilisateur.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Démarrez Solaris Management Console.**

```
# /usr/sadm/bin/smc &
```

Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3. **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

   Une liste de catégories s'affiche.

4. **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5. **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6. **Cliquez sur l'icône User Accounts (Comptes utilisateur) et saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

7. **Cliquez sur l'icône User Accounts (Comptes utilisateur).**

8. **Double-cliquez sur l'utilisateur, puis sélectionnez l'onglet Password Options (Options de mot de passe).**

   Par exemple, sélectionnez `scutter2`.

9. **Sélectionnez l'onglet Password Options (Options de mot de passe).**

10. **Sélectionnez les options de mot de passe qui conviennent dans l'option Days (Jours) et cliquez sur OK.**

    Par exemple, sélectionnez Users Must Change Within (Les utilisateurs doivent changer dans) pour définir une date à laquelle l'utilisateur doit changer son mot de passe.

▼ Suppression d'un compte utilisateur

Utilisez la procédure suivante pour supprimer un compte utilisateur.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Démarrez Solaris Management Console.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smc &
   ```

   Pour plus d'informations sur Solaris Management Console, reportez-vous à la section "Démarrage de la console en tant que superutilisateur ou avec rôle" à la page 45 ou "Démarrage de Solaris Management Console dans un environnement de service de noms" à la page 53.

3. **Cliquez sur l'icône This Computer (Cet ordinateur) sous l'icône Management Tools (Outils de gestion) du volet Navigation.**

   Une liste de catégories s'affiche.

4. **(Facultatif) Sélectionnez la palette d'outils qui convient à votre environnement de service de noms.**

5. **Cliquez sur l'icône System Configuration (Configuration système).**

6. **Cliquez sur l'icône User (Utilisateur).**

7. **Saisissez le mot de passe du superutilisateur ou le mot de passe du rôle.**

8. **Cliquez sur l'icône User Accounts (Comptes utilisateur).**

9. **Double-cliquez sur le compte utilisateur à supprimer.**

   Par exemple, sélectionnez `scutter4`.

10. **Cliquez sur Delete (Supprimer) dans la fenêtre contextuelle si vous êtes sûr de vouloir supprimer le compte utilisateur.**

    Vous êtes invité à supprimer le contenu de la boîte aux lettres et du répertoire personnel de l'utilisateur.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 6

Gestion de la prise en charge client-serveur (présentation)

Ce chapitre décrit la gestion de la prise en charge serveur-client sur un réseau. Des informations de présentation sont fournies sur chaque configuration de système (ou *type de système*) prise en charge dans le SE Oracle Solaris. Ce chapitre inclut également des directives générales pour sélectionner le type de système approprié à vos besoins.

Remarque – Vous ne pouvez pas utiliser les commandes `smosservice` et `smdiskless` sur les systèmes sur lesquels un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris est installé. Il s'agit d'un problème connu avec toutes les versions de Solaris qui prennent en charge l'installation d'un système de fichiers root ZFS.

Vous pouvez rapidement approvisionner les systèmes exécutant un système de fichiers root UFS ou ZFS en utilisant la fonction d'installation Solaris Flash. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Installation d'un système de fichiers root ZFS (installation d'archive Flash Oracle Solaris)" du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir des instructions détaillées sur la gestion de la prise en charge des clients sans disque, reportez-vous au Chapitre 7, "Gestion des clients sans disque (tâches)".

Nouveautés de la gestion de la prise en charge client-serveur

Cette section décrit les fonctions nouvelles ou modifiées liées aux clients sans disque dans cette version de Solaris. Pour obtenir la liste complète des nouvelles fonctionnalités et une description des versions Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Nouveautés d'Oracle Solaris 10 1/13*.

Prise en charge de la spécification de plate-forme à l'aide de la commande `bootadm -p`

Un nouvel argument `-p` *platform* argument a été ajouté à la commande `bootadm`. Cette option vous permet d'indiquer la plate-forme ou la classe matérielle de machine d'un système client dans les cas où la plate-forme cliente diffère de la plate-forme serveur, par exemple lors de l'administration de clients sans disque.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `bootadm(1M)`.

Le mot-clé nfs4_domain influe sur l'initialisation des clients sans disque

Le script `set_nfs4_domain` qui était fourni dans Oracle Solaris 10 n'est plus utilisé pour définir le domaine NFSv4. Pour définir le domaine NFSv4, ajoutez le nouveau mot-clé `nfs4_domain` au fichier `sysidcfg` du client sans disque. Notez que si le mot-clé `nfs4_domain` est présent dans le fichier `sysidcfg`, la première initialisation d'un client sans disque définit le domaine en conséquence.

x86 : Modifications des clients sans disque qui s'appliquent à GRUB

Les améliorations de fonctions suivantes font partie du nouveau plan d'initialisation sans disque :

- Le serveur du système d'exploitation est désormais capable de desservir plusieurs versions de Solaris simultanément.

  Avec le nouveau plan d'initialisation sans disque, vous pouvez effectuer une initialisation réseau basée sur `pxegrub`, où plusieurs versions sont présentées à un client à partir du menu GRUB.
- Les options spécifiques au fournisseur sont maintenant spécifiées dans l'archive d'initialisation.

Dans les versions précédentes, les propriétés d'initialisation propres à client, généralement définies dans le fichier `bootenv.rc`, étaient fournies par l'utilisation d'options spécifiques au fournisseur pour la configuration DHCP. La longueur totale des informations qui étaient nécessaires dépassait fréquemment la limite de la spécification DHCP.

Avec le nouveau plan d'initialisation, ces informations font désormais partie de l'archive d'initialisation. Le serveur PXE/DHCP n'est nécessaire que pour fournir l'adresse IP du serveur, le fichier d'initialisation, `pxegrub`, et éventuellement un fichier de menu spécifiques au client, via l'option de site 150.

x86 : Modifications apportées à la commande `smdiskless`

La commande `smdiskless` est utilisée pour configurer des clients sans disque. Auparavant, la commande `smdiskless` configurait les systèmes de fichiers root (`/`) et `/usr`, puis exportait ces systèmes de fichiers vers le client à l'aide de NFS. Pour initialiser le client, vous deviez en outre configurer la zone `/tftpboot` manuellement. Cette étape manuelle n'est plus obligatoire pour la définition d'un client sans disque. La commande `smdiskless` appelle maintenant automatiquement un script dans le fichier `/usr/smap/lib/wbem/config_tftp`, qui prépare la zone `/tftpboot` à une initialisation PXE.

Après avoir exécuté la commande `smdiskless`, le fichier `/tftpboot/01`*ethernet-address* est affiché sous forme de lien vers `pxegrub` et le fichier `/tftpboot/menu.lst.01`*ethernet-address*, qui contient l'entrée du menu GRUB. *ethernet-address* dans cette instance est 01, suivi de l'adresse Ethernet de l'interface réseau du client. Lorsque vous fournissez l'adresse Ethernet à l'interface réseau du client, utilisez des lettres majuscules et n'utilisez pas le signe deux-points.

L'archive d'initialisation du client sans disque est automatiquement mise à jour lors de l'arrêt. Si l'archive d'initialisation du client n'est pas à jour lorsqu'il est arrêté, vous aurez peut-être besoin d'exécuter la commande suivante à partir du serveur de système d'exploitation pour mettre à jour l'archive d'initialisation :

```
# bootadm update-archive -f -R /export/root/host-name
```

Où *host-name* est le nom d'hôte du système client.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “x86 : Initialisation en mode de secours pour forcer la mise à jour d'une archive d'initialisation endommagée” à la page 281 et à la page de manuel `bootadm(1M)`.

Remarque – Ces informations s'appliquent aux serveurs de SE SPARC et x86 qui traitent des clients x86.

Pour plus d'informations sur le paramétrage et la configuration DHCP, reportez-vous au Chapitre 14, “Configuration du service DHCP (tâches)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Services IP*.

Pour plus d'informations sur la gestion des clients sans disque dans l'environnement d'initialisation GRUB, reportez-vous à la section “Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)” à la page 267.

Emplacement des tâches client-serveur

Utilisez ce tableau pour trouver des instructions détaillées pour la configuration d'une prise en charge serveur et client.

Services client-serveur	Voir
Installation classique ou JumpStart de clients	*Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*
Systèmes de client sans disque dans le système d'exploitation Solaris	“Présentation de la gestion des clients sans disque” à la page 149 et Chapitre 7, “Gestion des clients sans disque (tâches)”

Serveurs, clients et appareils

Les systèmes sur le réseau peuvent généralement être décrits comme l'un des types de systèmes de ce tableau.

Type de système	Description
Serveur	Système fournissant des services à d'autres systèmes de son réseau. Il existe des serveurs de fichiers, d'amorçage, Web, de base de données, de licences, d'impression, d'installation, d'appareils et même les serveurs pour certaines applications. Ce chapitre utilise le terme *serveur* pour désigner un système qui offre des services d'initialisation et des systèmes de fichiers pour les autres systèmes du réseau.

Type de système	Description
Client	Système utilisant des services à distance à partir d'un serveur. Certains clients disposent d'une capacité de stockage sur disque limitée ou inexistante. Ces clients doivent pouvoir compter sur des systèmes de fichiers distants à partir d'un serveur pour fonctionner. Les systèmes sans disque et les systèmes d'appareils sont des exemples de ce type de client. D'autres clients peuvent utiliser des services distant (tels que des logiciels d'installation) à partir d'un serveur. Toutefois, ils ne se basent pas sur un serveur pour fonctionner. Un système autonome est un bon exemple de ce type de client. Un système autonome possède son propre disque qui contient les systèmes de fichiers root (`/`), `/usr` et `/export/home`, ainsi que l'espace swap.
Appareil	Un appareil réseau, tel que l'appareil Sun Ray, donne accès à des applications et au système d'exploitation Solaris. Un appareil permet une administration de serveur centralisée et aucune administration ou mise à niveau de client. Les appareils Sun Ray permettent également le *hot desking*. Le hot desking permet d'accéder instantanément à votre session à partir de n'importe quel appareil du groupe de serveurs, exactement où vous l'avez laissée.

Prise en charge des clients

Les éléments suivants peuvent être pris en charge, entre autres :

- Identification d'un système sur le réseau (nom d'hôte et informations d'adresse Ethernet)
- Mise à disposition de services d'installation pour l'initialisation ou l'installation d'un système
- Mise à disposition de services du système d'exploitation Solaris et de services d'application pour un système avec un espace disque limité ou aucun espace disque

Présentation des types de systèmes

Les types de systèmes sont parfois définis par la façon dont ils accèdent aux systèmes de fichiers root (`/`) et `/usr`, ainsi qu'à la zone swap. Par exemple, les systèmes autonomes et les serveurs de système montent ces systèmes de fichiers à partir d'un disque local. D'autres clients montent les systèmes de fichiers à distance, en se basant sur les serveurs pour fournir ces services. Le tableau ci-dessous répertorie certaines des caractéristiques de chaque type de système.

TABLEAU 6–1 Caractéristiques des types de systèmes

Type de système	Systèmes de fichiers locaux	Espace de swap local	Systèmes de fichiers à distance	Utilisation du réseau	Performances relatives
Serveur	root (/) /usr /home /opt /export/home	Disponible	Non disponible	Elevée	Elevée
Système autonome	root (/) /usr /export/home	Disponible	Non disponible	Faible	Elevée
Serveur SE	/export/root				
Client sans disque	Non disponible	Non disponible	root (/) swap /usr /home	Elevée Elevée	Faible Faible
Appareil	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Elevée	Elevée

Description d'un serveur

Un système de serveur contient les systèmes de fichiers suivants :

- Les systèmes de fichiers `root` (`/`) et `/usr`, plus l'espace de swap
- Les systèmes de fichiers `/export` et `/export/home`, qui prennent en charge les systèmes clients et fournissent des répertoires personnels pour les utilisateurs
- Le répertoire ou système de fichiers `/opt` pour stocker les logiciels d'application

Les serveurs peuvent également contenir les logiciels suivants pour prendre en charge d'autres systèmes :

- Des services du système d'exploitation Solaris Oracle pour les systèmes sans disque qui exécutent une version différente

Attention – les configurations serveur-client de SE, où un seul système exécute une version de Solaris qui implémente GRUB sur la plate-forme x86 ou la nouvelle architecture d'initialisation sur la plate-forme SPARC, peuvent entraîner des incompatibilités majeures. Par conséquent, il est recommandé d'installer ou de mettre à niveau les systèmes sans disque vers la même version que le système d'exploitation du serveur avant d'ajouter la prise en charge des clients sans disque.

Notez que l'initialisation avec GRUB a été introduite sur la plate-forme x86 dans la version 10 1/06 de Solaris. La nouvelle architecture d'initialisation SPARC a été introduite dans la version 10 10/08 de Solaris.

- Des clients utilisant une autre plate-forme que le serveur
- Des logiciels d'image CD ou DVD Oracle Solaris ou des logiciels d'initialisation pour les systèmes en réseau afin d'effectuer des installations à distance
- Le répertoire JumpStart d'Oracle Solaris pour les systèmes en réseau afin d'effectuer des installations JumpStart personnalisées

Systèmes autonomes

Un *système autonome en réseau* peut partager des informations avec d'autres systèmes du réseau. Toutefois, il peut continuer à fonctionner s'il est déconnecté du réseau.

Un système autonome possède son propre disque qui contient les systèmes de fichiers root (`/`), `/usr` et `/export/home`, ainsi que l'espace swap. Par conséquent, le système autonome dispose d'un accès local aux logiciels, aux exécutables, à la mémoire virtuelle et aux fichiers créés par l'utilisateur du système d'exploitation.

Remarque – Un système autonome nécessite un espace disque suffisant pour contenir ses systèmes de fichiers.

Un *système autonome non connecté* est un système autonome avec toutes les caractéristiques répertoriées ci-dessus, sauf qu'il n'est pas connecté à un réseau.

Clients sans disque

Un *client sans disque* n'a aucun disque et dépend d'un serveur pour l'ensemble de ses logiciels et besoins en matière de stockage. Un client sans disque monte à distance ses systèmes de fichiers `root` (`/`), `/usr` et `/home` à partir d'un serveur.

Un client sans disque génère un trafic réseau important en raison de sa nécessité constante de se procurer des logiciels de système d'exploitation et de l'espace mémoire virtuelle sur l'ensemble du réseau. Un client sans disque ne peut pas fonctionner s'il est dissocié du réseau ou si son serveur ne fonctionne pas.

Pour plus d'informations sur les clients sans disque, reportez-vous à la section "Présentation de la gestion des clients sans disque" à la page 149.

Description d'un appareil

Un appareil, tel que Sun Ray, est un périphérique d'affichage X qui ne nécessite pas d'administration. Il n'y a aucun CPU, ventilateur, disque et très peu de mémoire. Un appareil Sun est connecté à un moniteur d'affichage Sun. Toutefois, la session de bureau de l'utilisateur de l'appareil s'exécute sur un serveur et est affichée à l'utilisateur.

L'environnement X est automatiquement défini pour l'utilisateur et présente les caractéristiques suivantes :

- Il se base sur un serveur pour accéder à d'autres systèmes de fichiers et applications logicielles.
- Il offre une administration logicielle centralisée et un partage des ressources.
- Il ne contient aucunes données permanentes, ce qui en fait une unité remplaçable sur site (FRU).

Recommandations pour le choix des types de systèmes

Vous pouvez déterminer les types de systèmes appropriés à votre environnement en comparant chaque type de système sur la base des caractéristiques suivantes :

Administration centralisée :

- Le système peut-il être considéré comme une unité remplaçable sur site (FRU) ?

  Cela signifie qu'un système dysfonctionnel peut être rapidement remplacé par un nouveau système en évitant de longues opérations de sauvegarde et de restauration, et des pertes de données système.
- Le système doit-il être sauvegardé ?

  Des coûts importants en termes de temps et de ressources peuvent être associés à la sauvegarde d'un grand nombre de systèmes de bureau.
- Les données du système peuvent-elles être modifiées à partir d'un serveur central ?
- Le système peut-il être installé rapidement et facilement à partir d'un serveur centralisé sans gérer le matériel du système client ?

Performances

- Cette configuration est-elle efficace dans une utilisation de bureau ?
- L'ajout de systèmes à un réseau a-t-elle une incidence sur les performances des autres systèmes déjà sur le réseau ?

Utilisation de l'espace disque

Quelle est la quantité d'espace disque nécessaire pour déployer efficacement cette configuration ?

Ce tableau décrit les performances de chaque type de système dans chaque caractéristique. Un classement de 1 indique la plus grande efficacité. Un classement de 4 indique l'efficacité la plus basse.

TABLEAU 6–2 Comparaison des types de systèmes :

Type de système	Administration centralisée	Performances	Utilisation de l'espace disque
Système autonome	4	1	4
Client sans disque	1	4	1
Appareil	1	1	1

Présentation de la gestion des clients sans disque

Les sections suivantes et le Chapitre 7, “Gestion des clients sans disque (tâches)” décrivent comment gérer la prise en charge des clients sans disque dans le SE Oracle Solaris.

Un *client sans disque* est un système qui dépend d'un *serveur de système d'exploitation* pour son système d'exploitation, ses logiciels et son stockage. Un client sans disque monte ses systèmes de fichiers root (`/`), `/usr` et d'autres à partir de son serveur de système d'exploitation. Un client sans disque possède sa propre CPU et sa propre mémoire physique, et peut traiter les données localement. Cependant, un client sans disque ne peut pas fonctionner s'il est dissocié du réseau ou si son serveur de système d'exploitation ne fonctionne pas. Un client sans disque génère un trafic réseau important en raison de sa nécessité constante de fonctionner sur l'ensemble du réseau.

A partir de la version Solaris 9, les commandes des clients sans disque, `smosservice` et `smdiskless`, vous permettent de gérer les services de système d'exploitation et la prise en charge de clients sans disque. Dans la version Solaris 8, les clients sans disque étaient gérés avec les outils de gestion d'interface graphique Solstice.

Informations concernant le serveur de système d'exploitation et la prise en charge des clients sans disque

Attention – Les tentatives d'ajout de la prise en charge des clients sans disque à l'aide d'une configuration client-serveur de système d'exploitation, dans laquelle un système implémente la nouvelle architecture d'initialisation, et l'autre système ne le fait pas, peut entraîner des incompatibilités majeures. La nouvelle initialisation (GRUB) a été implémentée sur la plate-forme x86, depuis la version Solaris 10 1/06, et sur la plate-forme SPARC, depuis la version Solaris 10 10/8. Notez que l'ajout de la prise en charge des clients sans disque sur les systèmes exécutant une version de Solaris plus récente que celle qui est en cours d'exécution sur le serveur de système d'exploitation est également une configuration non prise en charge. Afin d'éviter tout problème potentiel, il est recommandé d'installer la dernière version de Solaris avant d'ajouter la prise en charge des clients sans disque.

Les versions de Solaris et les types d'architecture pris en charge par les commandes `smosservice` et `smdiskless` comprennent les éléments suivants :

- **Serveurs SPARC :** pris en charge dans les versions Solaris 8, Solaris 9 et Solaris 10
- **Clients SPARC :** pris en charge dans les versions Solaris 8, Solaris 9 et Solaris 10
- **Serveurs x86 :** pris en charge dans les versions Solaris 9 et Solaris 10
- **Clients x86 :** pris en charge dans les versions Solaris 9 et Solaris 10

Le tableau suivant présente les configurations client-serveur de système d'exploitation x86 prises en charge par les commandes `smosservice` et `smdiskless`. Ces informations s'appliquent aux versions Solaris 9 et Oracle Solaris 10 FCS (3/05).

Si vous exécutez au moins la version Solaris 10 1/06, il est recommandé d'installer ou de mettre à niveau vers la même version avant d'ajouter la prise en charge des clients sans disque.

TABLEAU 6–3 Prise en charge client-serveur de système d'exploitation x86

	Système d'exploitation client sans disque	
Système d'exploitation serveur	**Oracle Solaris 10 3/05**	**Solaris 9**
Oracle Solaris 10 3/05	Prise en charge	Prise en charge
Solaris 9	Non prise en charge	Prise en charge

Le tableau suivant présente les configurations client-serveur de système d'exploitation SPARC prises en charge par les commandes `smosservice` et `smdiskless`. Ces informations s'appliquent aux versions Solaris 8 et Solaris 9, ainsi qu'au SE Oracle Solaris, jusqu'à la version 10 5/08.

Si vous exécutez au moins la version Solaris 10 10/08, il est recommandé d'installer ou de mettre à niveau vers la même version avant d'ajouter la prise en charge des clients sans disque.

TABLEAU 6–4 Prise en charge client-serveur de système d'exploitation SPARC

	Système d'exploitation client sans disque		
Système d'exploitation serveur	**Oracle Solaris 10 3/05 à Solaris 10 5/08**	**Solaris 9**	**Solaris 8**
Oracle Solaris 10 3/05 à Solaris 10 5/08	Prise en charge	Prise en charge	Prise en charge
Solaris 9	Non prise en charge	Prise en charge	Prise en charge
Solaris 8	Non prise en charge	Non prise en charge	Prise en charge

Fonctionnalités de gestion des clients sans disque

Vous pouvez utiliser les commandes `smosservice` et `smdiskless` pour ajouter et gérer la prise en charge des clients sans disque sur un réseau. En utilisant un service de noms, vous pouvez gérer les informations système de manière centralisée afin que les informations système importantes, telles que les noms d'hôte, ne soient pas dupliquées pour tous les systèmes sur le réseau.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes avec les commandes `smosservice` et `smdiskless` :

- Ajout et modification de la prise en charge de clients sans disque
- Ajout et suppression de services de système d'exploitation
- Gestion des informations de client sans disque dans LDAP, NIS, NIS+ ou l'environnement de service de noms de fichiers

Si vous effectuez une initialisation GRUB sur un système x86, vous devez paramétrer manuellement la configuration DHCP. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “x86 : Préparation de l'ajout de clients sans disque dans un environnement d'initialisation GRUB” à la page 161

Remarque – Vous ne pouvez utiliser les commandes de clients sans disque pour configurer leur initialisation. Vous ne pouvez pas utiliser ces commandes pour configurer d'autres services, tels que l'installation à distance ou les services de profil. Configurez des services d'installation à distance en incluant les spécifications des clients sans disque dans les fichiers `sysidcfg`. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart*.

Utilisation des commandes de clients sans disque

En rédigeant vos propres scripts shell et en utilisant les commandes présentées dans le tableau ci-dessous, vous pouvez facilement configurer et gérer votre environnement de client sans disque.

TABLEAU 6–5 Commandes de clients sans disque

Commande	Sous-commande	Tâche
`/usr/sadm/bin/smosservice`	`add`	Ajout de services de système d'exploitation
	`delete`	Suppression de services de système d'exploitation
	`list`	Liste des services de système d'exploitation
	`patch`	Gestion des patchs de services de système d'exploitation
`/usr/sadm/bin/smdiskless`	`add`	Ajout d'un client sans disque à un serveur de système d'exploitation
	`delete`	Suppression d'un client sans disque d'un serveur de système d'exploitation
	`list`	Liste des clients sans disque sur un serveur de système d'exploitation
	`modify`	Modification des attributs d'un client sans disque

Vous pouvez obtenir de l'aide sur ces commandes de deux manières :

- Utilisez l'option `-h` lorsque vous entrez la commande, la sous-commande et les options requises, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
% /usr/sadm/bin/smdiskless add -p my-password -u my-user-name -- -h
```

- Reportez-vous aux pages de manuel `smdiskless(1M)` et `smosservice(1M)`.

Droits RBAC requis pour la gestion des clients sans disque

Vous pouvez utiliser les commandes `smosservice` et `smdiskless` en tant que superutilisateur. Si vous utilisez le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC), vous pouvez utiliser un sous-ensemble ou de la totalité des commandes de client sans disque, conformément aux droits RBAC auxquels elles sont assignées. Le tableau ci-dessous répertorie les droits RBAC nécessaires pour utiliser les commandes de client sans disque.

TABLEAU 6–6 Droits RBAC requis pour la gestion des clients sans disque

Droit RBAC	Commande	Tâche
Utilisateur Solaris de base, Network Management	`smosservice list`	Liste des services de système d'exploitation
	`smosservice patch`	Liste des patchs de services de système d'exploitation
	`smdiskless list`	Liste des clients sans disque sur un serveur de système d'exploitation
Gestion du réseau	`smdiskless add`	Ajout de clients sans disque
Administrateur système	Toutes les commandes	Toutes les tâches

Ajout de services de système d'exploitation

Un serveur de système d'exploitation Oracle Solaris est un serveur qui fournit des services de système d'exploitation (SE) pour prendre en charge des systèmes de clients sans disque. Vous pouvez ajouter la prise en charge d'un serveur de système d'exploitation ou convertir un système autonome en serveur de système d'exploitation à l'aide de la commande `smosservice`.

Pour chaque groupe de plates-formes et version d'Oracle Solaris que vous souhaitez prendre en charge, vous devez ajouter le service de système d'exploitation au serveur de système d'exploitation. Par exemple, si vous souhaitez prendre en charge les systèmes SPARC sun-4u exécutant Oracle Solaris, vous devez ajouter les services de système d'exploitation sun-4u/SE Oracle Solaris 10 pour le serveur de système d'exploitation. Pour chaque client sans disque que vous voulez prendre en charge, vous devez ajouter le service de système d'exploitation pour ce client au serveur de système d'exploitation. Par exemple, vous devrez ajouter les services de systèmes d'exploitation pour prendre en charge les systèmes SPARC sun-4m ou basé sur x86 exécutant Oracle sur Solaris 10 ou Solaris 9, car il s'agit de différents groupes de plates-formes.

Vous devez avoir accès au CD, au DVD ou à l'image de disque de logiciel Oracle Solaris approprié pour ajouter les services de système d'exploitation.

Ajout de services de système d'exploitation lorsque le serveur de système d'exploitation a été corrigé

Lorsque vous ajoutez des services de systèmes d'exploitation à un serveur de système d'exploitation, vous pouvez voir un message d'erreur indiquant que vous disposez de versions incohérentes du système d'exploitation en cours d'exécution sur le serveur et du système d'exploitation que vous essayez d'ajouter. Ce message d'erreur s'affiche lorsque la version installée du système d'exploitation a des packages qui ont été précédemment corrigés et que les services de système d'exploitation en cours d'ajout n'ont pas ces packages corrigés, car les patchs ont été intégrés dans les packages.

Par exemple, vous pouvez disposer d'un serveur qui exécute la version actuelle de Solaris ou d'Oracle Solaris. Vous pouvez également avoir d'autres services de système d'exploitation chargés sur ce serveur, y compris des services Solaris 9 SPARC sun-4m qui ont été corrigés. Si vous essayez d'ajouter les services de système d'exploitation Solaris 8 SPARC sun-4u à partir d'un CD-ROM à ce serveur, vous pouvez obtenir le message d'erreur suivant :

```
Error: inconsistent revision, installed package appears to have been
patched resulting in it being different than the package on your media.
You will need to backout all patches that patch this package before
retrying the add OS service option.
```

Espace disque requis pour les serveurs de système d'exploitation

Avant de configurer votre environnement de clients sans disque, assurez-vous que vous disposez de l'espace disque requis pour chaque répertoire de client sans disque.

Dans les versions précédentes de Solaris, vous étiez interrogé à propos de la prise en charge des clients sans disque au cours du processus d'installation. A partir de la version Solaris 9, vous devez manuellement allouer un système de fichiers `/export` au cours de l'installation ou après l'installation. Reportez-vous au tableau suivant pour connaître l'espace disque requis.

TABLEAU 6–7 Espace disque recommandé pour les serveurs de système d'exploitation Solaris et les clients sans disque

Serveur de système d'exploitation/type d'architecture	Répertoire	Espace disque requis
Serveur de système d'exploitation SPARC Oracle Solaris 10	`/export`	5 à 6,8 Go
Serveur de système d'exploitation x86 Oracle Solaris 10	`/export`	5 à 6,8 Go
Client dans disque SPARC Oracle Solaris 10	`/export`	Réservez 200 à 300 Mo par client sans disque.

TABLEAU 6–7 Espace disque recommandé pour les serveurs de système d'exploitation Solaris et les clients sans disque *(Suite)*

Serveur de système d'exploitation/type d'architecture	Répertoire	Espace disque requis
Client dans disque x86 Oracle Solaris 10	`/export`	Réservez 200 à 300 Mo par client sans disque.

Remarque – L'espace disque recommandé peut varier en fonction de la version d'Oracle Solaris installée. Pour plus d'informations sur l'espace disque recommandé dans la version Solaris actuelle, reportez-vous à la section "Espace disque requis pour chaque groupe de logiciels" du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 7

Gestion des clients sans disque (tâches)

Ce chapitre décrit la gestion des clients sans disque dans le système d'exploitation Oracle Solaris.

Remarque – Vous ne pouvez pas utiliser les commandes `smosservice` et `smdiskless` sur les systèmes sur lesquels un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris est installé. Il s'agit d'un problème connu avec toutes les versions de Solaris qui prennent en charge l'installation d'un système de fichiers root ZFS.

Vous pouvez rapidement approvisionner les systèmes exécutant un système de fichiers root UFS ou ZFS en utilisant la fonction d'installation Solaris Flash. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Installation d'un système de fichiers root ZFS (installation d'archive Flash Oracle Solaris)" du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir un aperçu des informations relatives à la gestion des clients sans disque, reportez-vous au Chapitre 6, "Gestion de la prise en charge client-serveur (présentation)".

Gestion des clients sans disque (liste des tâches)

Le tableau ci-après indique les procédures nécessaires à la gestion des clients sans disque.

Tâche	Description	Voir
1. (Facultatif) Activation de la journalisation de Solaris Management Console afin d'afficher les messages d'erreur du client sans disque.	Choisissez Log Viewer (Afficheur de journal) (Afficheur de journal) dans la fenêtre principale de la console pour voir les messages d'erreur du client sans disque.	"Démarrage de Solaris Management Console" à la page 45
2. Ajout d'un client sans disque.	Vérifiez les versions prises en charge et identifiez la plate-forme, le chemin d'accès au média et le cluster (ou groupe de logiciels) de chaque client sans disque.	"x86 : Préparation de l'ajout de clients sans disque dans un environnement d'initialisation GRUB" à la page 161 "Préparation de l'ajout de clients sans disque Oracle Solaris 10" à la page 163
3. Ajout des services de SE nécessaires à un serveur de système d'exploitation.	Ajoutez les services de SE pour les clients sans disque que vous souhaitez prendre en charge à l'aide de la commande `smosservice`. Vous devez identifier la plate-forme, le chemin d'accès au média et la plate-forme de chaque client sans disque que vous souhaitez prendre en charge.	"Ajout de services de SE pour la prise en charge du client sans disque" à la page 165
4. Localisation et installation des packages `ARCH=all` manqués lors de l'ajout des services de SE au serveur. **Remarque –** Pour éviter d'avoir à ajouter ces packages à chaque client sans disque séparément, effectuez cette tâche *avant* d'ajouter la prise en charge du client sans disque.	La commande `smosservice add` ne permet pas d'installer tous les packages root (`/`) ou `/usr` désignés par `ARCH=all`. Ces packages doivent être installés manuellement après l'ajout des services de SE pour le serveur de SE.	"Localisation et installation des packages `ARCH=all` manquants" à la page 179
5. Ajout d'un client sans disque.	Ajoutez la prise en charge du client sans disque en indiquant toutes les informations requises à l'aide de la commande `smdiskless`.	"x86 : Ajout d'un client sans disque dans l'environnement d'initialisation GRUB" à la page 167 "Ajout d'un client sans disque dans Oracle Solaris 10" à la page 170

Tâche	Description	Voir
6. Initialisation du client sans disque.	Vérifiez qu'un client sans disque a été ajouté en initialisant le client sans disque.	"x86 : Initialisation d'un client sans disque avec GRUB" à la page 172 "SPARC : Initialisation d'un client sans disque dans Oracle Solaris 10" à la page 174
7. (Facultatif) Suppression de la prise en charge des clients sans disque.	Supprimez la prise en charge d'un client sans disque si vous n'en avez plus besoin.	"Suppression de la prise en charge des clients sans disque" à la page 174
8. (Facultatif) Suppression des services de SE pour un client sans disque.	Supprimez des services de SE pour un client sans disque s'ils ne sont plus nécessaires.	"Suppression des services de SE pour les clients sans disque" à la page 175
9. (Facultatif) Application de patchs aux services de SE.	Ajoutez, supprimez, répertoriez ou synchronisez les patchs pour les services de SE d'un client sans disque.	"Ajout d'un patch de système d'exploitation pour un client sans disque" à la page 177

Préparation à la gestion des clients sans disque

Les sections suivantes décrivent les préparatifs nécessaires à la gestion des clients sans disque.

Gardez les points suivants à l'esprit lorsque vous gérez des clients sans disque :

- Le programme d'installation d'Oracle Solaris ne vous invite pas à configurer la prise en charge du client sans disque. Vous devez créer manuellement une partition `/export` afin de prendre en charge les clients sans disque. Vous pouvez créer la partition `/export` pendant ou après le processus d'installation.
- La partition `/export` doit contenir un minimum de 5 Go, selon le nombre de clients pris en charge. Pour obtenir des informations plus spécifiques, reportez-vous à la section relatives à l'espace disque requis pour les serveurs du SE.
- Le service de noms identifié dans les commandes `smosservice` ou `smdiskless` doit correspondre au service de noms principal identifié dans le fichier `/etc/nsswitch.conf`. Si vous ne spécifiez pas de service de noms dans les commandes `smdiskless` ou `smosservice` , le nom par défaut est `files`.

  Utilisez l'option `-D` des commandes `smosservice` et `smdiskless` pour spécifier un serveur de noms. Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `smosservice(1M)` et `smdiskless(1M)`.

  A partir de la version Solaris 10 8/07, le script `set_nfs4_domain` fourni dans Oracle Solaris 10 n'est plus utilisé pour définir le nom de domaine NFSv4. Pour définir le domaine NFSv4, ajoutez le mot-clé `nfs4_domain` au fichier `sysidcfg` du client sans disque, par exemple, `server:/export/root/client/etc/sysidcfg` .

Si le mot-clé `nfs4_domain` existe dans le système du client `sysidcfg` fichier, la première initialisation du système d'un client sans disque définit le domaine en conséquence. En outre, le serveur de système d'exploitation doit être en cours d'exécution, et le paramètre du domaine NFSv4 du client sans disque doit correspondre à celui du fichier `/var/run/nfs4_domain` du serveur de SE.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Préconfiguration à l'aide du fichier sysidcfg" du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

- Le serveur de SE et le client sans disque doivent se trouver sur le même sous-réseau.
- Vous ne pouvez pas fournir de services client sur un système de fichiers UFS de plusieurs téraoctets, car les services du SE et du client sans disque ne peuvent *pas* être ajoutés à un système de fichiers UFS se trouvant sur un disque étiqueté EFI.

Remarque – Les tentatives d'ajout de services de SE et de clients sans disque à un système de fichiers UFS qui réside sur un disque étiqueté EFI résulte en un message erroné indiquant un espace disque insuffisant, tel que le suivant :

```
The partition /export does not have enough free space.
1897816 KB (1853.34 MB) additional free space required.
Insufficient space available on
/dev/dsk/c0t5d0s0 /export
```

Une fois que vous avez déterminé la plate-forme, le chemin d'accès au média et le cluster pour chaque client sans disque, vous êtes prêt à ajouter des services de SE.

Les répertoires suivants sont créés et remplis pour chaque service de SE que vous ajoutez :

- `/export/Solaris_`*version* `/Solaris_` *version*`-`*instruction-set*`.all` (lien symbolique vers `/export/exec/Solaris_` *version*`/Solaris_` *version*`-`*instruction-set*`.all`)
- `/export/Solaris_`*version*
- `/export/Solaris_`*version*`/var`
- `/export/Solaris_`*version*`/opt`
- `/export/share`
- `/export/root/templates/Solaris_`*version*
- `/export/root/clone`
- `/export/root/clone/Solaris_`*version*
- `/export/root/clone/Solaris_`*version*`/` *machine-class*

Les répertoires par défaut suivants sont créés et remplis sur le serveur de SE pour chaque client sans disque que vous ajoutez :

- `/export/root/`*diskless-client*
- `/export/swap/`*diskless-client*
- `/tftpboot/`*diskless-client-ipaddress-in-hex* `/export/dump/`*diskless-client* (si vous spécifiez l'option `-x` *dump*)

Remarque – Vous pouvez modifier les emplacements par défaut des répertoires root (`/`), `/swap` et `/dump` en ajoutant l'option `-x` aux commandes `smosservice` et `smdiskless`. Cependant, ne créez pas ces répertoires sous le système de fichiers `/export`.

▼ x86 : Préparation de l'ajout de clients sans disque dans un environnement d'initialisation GRUB

Utilisez cette procédure pour préparer l'ajout d'un client sans disque. Cette procédure comprend des informations générales pour les systèmes x86.

Lorsque vous utilisez la commande `smosservice add` pour ajouter des services de SE, vous devez spécifier la plate-forme, le chemin d'accès au média et le cluster (ou groupe de logiciels) de chaque plate-forme de client sans disque que vous souhaitez prendre en charge.

Avant de commencer Assurez-vous que le système destiné à être le service de SE exécute une version prise en charge. Vérifiez également si la combinaison de versions du serveur de SE et des clients sans disque est prise en charge. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Informations concernant le serveur de système d'exploitation et la prise en charge des clients sans disque" à la page 150.

1 Identifiez la plate-forme du client sans disque en utilisant le format suivant :

instruction-set.machine-class. Solaris-version

Par exemple :

```
i386.i86pc.Solaris_10
```

Les options de plate-forme suivantes sont possibles :

Jeu d'instructions	Classe de machine	Version de Solaris
sparc	sun4v	A partir du SE Solaris 10 1/06
	sun4u, sun4m, sun4d et sun4c	Oracle Solaris 10, Solaris 9 et Solaris 8
i386	i86pc	Oracle Solaris 10, Solaris 9 et Solaris 8

Remarque – L'architecture sun-4c n'est pas prise en charge dans Solaris 8, Solaris 9 ou Oracle Solaris 10. L'architecture sun-4d n'est pas prise en charge dans Solaris 9 ou Oracle Solaris 10. L'architecture sun-4m n'est pas prise en charge dans le SE Oracle Solaris 10.

2 Identifiez le chemin d'accès au média.

Le chemin d'accès au média est le chemin d'accès complet à l'image de disque contenant le système d'exploitation que vous souhaitez installer pour le client sans disque.

Dans certaines versions d'Oracle Solaris, le système d'exploitation est fourni sur plusieurs CD. Toutefois, vous ne pouvez pas utiliser la commande `smosservice` pour charger plusieurs services de SE à partir d'une distribution de plusieurs CD. Vous devez exécuter les scripts disponibles sur les CD du logiciel Oracle Solaris (et le CD des langues en option) ou le DVD Oracle Solaris, comme décrit dans les étapes suivantes :

Remarque – Dans cette version d'Oracle Solaris, le logiciel est fourni sur un DVD *uniquement*.

3 Créez une image d'installation sur un serveur.

Pour plus d'informations sur la configuration d'un serveur d'installation, reportez-vous au *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

4 Chargez les services de SE requis à partir de l'image du DVD.

```
# /mount_point/Solaris_10/Tools/setup_install_server
```

5 Ajoutez les options DHCP `BootFile` et `BootSrvA` options à la configuration de votre serveur DHCP pour activer une initialisation PXE.

Par exemple :

```
Boot server IP (BootSrvA) : svr-addr
(BootFile) : 01client-macro
```

où *svr-addr* est l'adresse IP du serveur de SE et *client-macro* est nommée par le type Ethernet (01) du client et l'adresse MAC (Media Access Control) du client. Ce numéro est également le nom du fichier utilisé dans le répertoire `/tftpboot` sur le serveur d'installation.

Remarque – La notation pour *client-macro* se compose de lettres majuscules. Elle ne doit contenir aucun signe deux-points (:).

Vous pouvez ajouter ces options à partir de la ligne de commande ou en utilisant le gestionnaire DHCP. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'Exemple 7–4.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections "x86 : Exécution d'une initialisation GRUB à partir du réseau" à la page 286, "Préconfiguration des informations de configuration

système à l'aide du service DHCP - Tâches" du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau* et à la Partie III, "DHCP" du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Services IP*.

6 **Une fois l'image d'Oracle Solaris installée sur le disque, notez le chemin d'accès au disque. Par exemple :**

```
/net/export/install/sol_10_x86
```

Il s'agit du chemin d'accès au disque qui doit être spécifié lorsque vous utilisez la commande `smosservice`.

7 **Identifiez le cluster `SUNWCXall` lorsque vous ajoutez des services de SE.**

Vous devez utiliser le même cluster pour les clients sans disque qui exécutent le même système d'exploitation sur le même système.

Remarque – Indiquez toujours `SUNWCXall` en tant que cluster.

▼ Préparation de l'ajout de clients sans disque Oracle Solaris 10

Lorsque vous utilisez la commande `smosservice add` pour ajouter des services de SE, vous devez spécifier la plate-forme, le chemin d'accès au média et le cluster (ou groupe de logiciels) de chaque plate-forme de client sans disque que vous souhaitez prendre en charge.

Avant de commencer Assurez-vous que le système destiné à être le service de SE exécute une version prise en charge. Vérifiez également si la combinaison de versions du serveur de SE et des clients sans disque est prise en charge. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Informations concernant le serveur de système d'exploitation et la prise en charge des clients sans disque" à la page 150.

1 **Identifiez la plate-forme du client sans disque en utilisant le format suivant :**

instruction-set.machine-class.Solaris- *version*

Par exemple :

```
sparc.sun4u.Solaris_10
```

Les options de plate-forme suivantes sont possibles :

instruction-set	*machine-class*	**Solaris**_*version*
sparc	sun4v	A partir du SE Solaris 10 1/06
	sun4c, sun4d, sun4m, sun4u,	Solaris 10, Solaris 9 et Solaris 8

instruction-set	*machine-class*	**Solaris**_*version*
i386	i86pc	Solaris 10, Solaris 9 et Solaris 8

Remarque – L'architecture sun-4c n'est pas prise en charge dans Solaris 8, Solaris 9 ou Oracle Solaris 10. L'architecture sun-4d n'est pas prise en charge dans Solaris 9 ou Oracle Solaris 10. L'architecture sun-4m n'est pas prise en charge dans le SE Oracle Solaris.

2 Identifiez le chemin d'accès au média.

Le chemin d'accès au média est le chemin d'accès complet à l'image de disque contenant le système d'exploitation que vous souhaitez installer pour le client sans disque.

Dans certaines versions d'Oracle Solaris, le système d'exploitation est fourni sur plusieurs CD. Toutefois, vous ne pouvez pas utiliser la commande `smosservice` pour charger plusieurs services de SE à partir d'une distribution de plusieurs CD. Vous devez exécuter les scripts disponibles sur les CD du logiciel Solaris (et le CD des langues en option) ou le DVD, comme décrit dans les étapes suivantes :

Remarque – Dans cette version d'Oracle Solaris, le logiciel est fourni sur un DVD *uniquement*.

3 Créez une image d'installation sur un serveur.

Pour plus d'informations sur la configuration d'un serveur d'installation, reportez-vous au *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

4 Chargez les services de SE requis à partir de l'image du DVD.

```
# /mount_point/Solaris_10/Tools/setup_install_server
```

5 Une fois l'image d'Oracle Solaris installée sur le disque, spécifiez le chemin d'accès au disque. Par exemple :

```
/export/install/sparc_10
```

6 Identifiez le cluster `SUNWCXall` lorsque vous ajoutez des services de SE.

Vous devez utiliser le même cluster pour les clients sans disque qui exécutent le même système d'exploitation sur le même système.

Par exemple, dans le cas des clients sans disque Solaris 9 suivants :

- `sparc.sun4m.Solaris_9`
- `sparc.sun4u.Solaris_9`

Pour configurer les clients sans disque, vous devez spécifier le cluster `SUNWCXall` pour chaque client sans disque car les systèmes `sun4u` et `sun4m` nécessitent le cluster `SUNWCXall`. En outre, les clients sans disque qui exécutent la même version d'exploitation (dans cet exemple, Solaris 9) sur le même système doivent utiliser le même cluster.

Remarque – Si vous utilisez un système `sun4u`, ou si vous utilisez un système doté d'une mémoire graphique 8 bits couleur accélérée (`cgsix`), vous *devez* spécifier `SUNWCXall` en tant que cluster.

▼ Ajout de services de SE pour la prise en charge du client sans disque

Suivez cette procédure pour ajouter des services de SE pour un client sans disque sur le serveur.

Remarque – Lors de l'ajout de services de SE avec la commande `smosservice add`, les packages root (`/`) et `/usr` avec le type `ARCH=all` sont installés. Ces packages sont ignorés. Aucun message d'avertissement ou d'erreur ne s'affiche. Une fois que vous avez ajouté les services de SE au serveur de SE, vous devez installer les packages manquants manuellement. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section How to Locate and Install Missing `ARCH=all` Packages.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Vérifiez si le serveur de Solaris Management Console est en cours d'exécution et si les outils du client sans disque sont disponibles sur le système.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H host-name:898 --
```

3 Ajoutez les services de SE.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice add -H host-name
:898 -- -o
host-name
-x mediapath=path -x platform=
instruction-set.machine-class
.Solaris_version
-x cluster=cluster-name
-x locale=locale-name
```

`add`
Ajoute le service de SE spécifié.

`-H` *host-name*`:898`
Spécifie le nom d'hôte et le port auquel vous souhaitez vous connecter. Si vous n'indiquez pas de port, le système se connecte au port par défaut, 898.

Remarque – L'option `-H` n'est pas une option obligatoire lors de l'utilisation de la commande `smossservice` pour ajouter des services de SE.

`--`
Indique que les arguments de sous-commande commencent après ce point.

`-x` *mediapath=path*
Spécifie le chemin d'accès complet à l'image Solaris.

`-x` *platform=instruction-set.machine-class.* .Solaris_*version*
Spécifie l'architecture de l'instruction, la classe de machine et la version de Solaris à ajouter.

`-x` *cluster=cluster-name*
Spécifie le cluster Solaris à installer.

`-x` *locale=locale-name*
Spécifie l'environnement linguistique à installer.

Remarque – Le processus d'installation peut prendre environ 45 minutes, en fonction de la vitesse du serveur et du la configuration du service du système d'exploitation que vous avez choisie.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `smosservice(1M)`.

4 (Facultatif) Ajoutez les autres services de SE.

5 Une fois tous les services de SE ajoutés, vérifiez qu'ils sont bien installés.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H host-name:898 --
```

Exemple 7–1 SPARC : Ajout d'un service de SE pour la prise en charge d'un client sans disque

Cet exemple montre comment ajouter des services de SE Solaris SPARC 10 sur le serveur `jupiter`. Le serveur `jupiter` exécute le SE Oracle Solaris. L'image du CD du SE Oracle Solaris 10 SPARC se trouve sur le serveur d'installation, `myway`, sous `/export/s10/combined.s10s_u2wos/61`.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice add -H jupiter:898 -- -o jupiter
-x mediapath=/net/myway/export/s10/combined.s10s_u2wos/61
-x platform=sparc.sun4u.Solaris_10
-x cluster=SUNWCXall -x locale=en_US

# /usr/sadm/bin/smosservice list - H jupiter:898
Authenticating as user: root

Type /? for help, pressing enter accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password :: xxxxxx
```

```
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli
from jupiter:898
Login to jupiter as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from jupiter:898
was successful.
```

Exemple 7–2 x86 : Ajout d'un service de SE pour la prise en charge d'un client sans disque

Cet exemple montre comment ajouter des services de SE Solaris 10 x86 sur le serveur `orbit`. Le serveur `orbit` exécute le SE Oracle Solaris. L'image du CD du SE Oracle Solaris 10 x86 se trouve sur le serveur d'installation, `seriously`, sous `/export/s10/combined.s10x_u2wos/03`.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice add -H orbit:898 -- -o orbit -x
mediapath=/net/seriously/export/s10u2/combined.s10x_u2wos/03 -x
platform=i386.i86pc.Solaris_10 -x cluster=SUNWCXall -x locale=en_US

# /usr/sadm/bin/smosservice list - H orbit:898
Type /? for help, pressing <enter> accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Starting Solaris Management Console server version 2.1.0.
endpoint created: :898
Solaris Management Console server is ready.
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from orbit:898
Login to orbit as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from orbit:898 was successful.
Client           Root Area
                Swap Area
                Dump Area
--------------------------------------------------------------------------------
.
.
.
#
```

Étapes suivantes Localisez et installez les packages `ARCH=all` ignorés lors de l'exécution de la commande `smosservice add` pour ajouter les services de SE au serveur de SE. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section How to Locate and Install Missing `ARCH=all` Packages.

▼ x86 : Ajout d'un client sans disque dans l'environnement d'initialisation GRUB

A partir de la version Solaris 10 1/06, utilisez cette procédure pour ajouter un client sans disque après avoir ajouté les services de SE.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Ajoutez le client sans disque.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i
ip-address -e ethernet-address
-n client-name -x os=
instruction-set.machine-class.Solaris_
version
-x root=/export/root/client-name
-x swap=/export/swap/client-name
-x swapsize=size -x tz=
time-zone -x locale=
locale-name
```

`add`
Ajoute le client sans disque spécifié.

`--`
Indique que les arguments de sous-commande commencent après ce point.

`-i` *ip-address*
Spécifie l'adresse IP du client sans disque.

`-e` *ethernet-address*
Identifie l'adresse Ethernet du client sans disque.

`-n` *client-name*
Spécifie le nom du client sans disque.

`-x os=`*instruction-set.machine-class* .Solaris_*version*
Spécifie l'architecture de l'instruction, la classe de machine, le système d'exploitation et la version Solaris pour le client sans disque.

`-x root=root=/export/root/` *client-name*
Identifie le répertoire root (`/`) pour le client sans disque.

`-x swap=root=/export/root/` *client-name*
Identifie le fichier de swap pour le client sans disque.

`-x swapsize=`*size*
Spécifie la taille du fichier de swap en méga-octets. La valeur par défaut est 24 Mo.

`-x tz=`*time-zone*
Indique le fuseau horaire pour le client sans disque.

`-x locale=`*locale-name*
Spécifie les environnements linguistiques à installer pour le client sans disque.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `smdiskless(1M)`.

3 Si cela n'est pas déjà le cas, ajoutez les options DHCP `BootSrva` et `BootFile` à la configuration de votre serveur DHCP pour activer une initialisation PXE.

Par exemple :

```
Boot server IP (BootSrvA) : svr-addr
Boot file (BootFile) : 01client-macro
```

où *svr-addr* est l'adresse IP du serveur et *client-macro* est nommée par le type Ethernet (01) du client et l'adresse MAC (Media Access Control) du client. Ce numéro est également le nom du fichier utilisé dans le répertoire `/tftpboot` sur le serveur d'installation.

Remarque – La notation *client-macro* est composée de lettres majuscules. Elle ne doit contenir aucun signe deux-points (:).

Les fichiers et répertoires suivants sont créés dans le répertoire `/tftpboot` :

```
drwxr-xr-x   6 root sys     512 Dec 28 14:53 client-host-name

lrwxrwxrwx   1 root root     31 Dec 28 14:53 menu.lst.01ethernet-address

                         -> /tftpboot/client-host-name/grub/menu.lst
-rw-r--r--   1 root root 118672 Dec 28 14:53 01ethernet-address
```

4 **Si la console se trouve sur un port série, modifiez le fichier `/tftpboot/menu.lst.01` *ethernet-address* pour annuler la mise en commentaire de la ligne qui indique le paramètre `tty`.**

- **Pour modifier le fichier `menu.lst` par défaut créé sur le client, modifiez les lignes `echo` du fichier `/usr/sadm/lib/wbem/config_tftp`.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à partir du réseau" à la page 283.

5 **Vérifiez si les clients sans disque ont été installés.**

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H host-name:898 --
```

6 **(Facultatif) Continuez à utiliser les commandes `smdiskless ajouter` pour ajouter d'autres clients sans disque.**

Exemple 7–3 x86 : Ajout de la prise en charge de clients sans disque à un système x86 dans l'environnement d'initialisation GRUB

Cet exemple montre comment ajouter un client sans disque Solaris 10 x86, `mikey1`.

```
rainy-01# /usr/sadm/bin/smdiskless add -H sdts-01-qfe0 -- -o sdts-01-qfe0
-n mikey1 -i 192.168.20.22 -e 00:E0:88:55:33:BC -x os=i386.i86pc.Solaris_10
-x root=/export/root/mikey1 -x swap=/export/swap/mikey1


Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli
from  sdts-01-qfe0
Login to rainy-01-qfe0 as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from
rainy-01-qfe0 was successful.

# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H mikey1:898 --
```

```
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from mikey1:898
Login to mikey1 as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from mikey1:898 was
successful.
Platform
--------------------------------------------------------------------------------
i386.i86pc.Solaris_10
sparc.sun4us.Solaris_10
sparc.sun4u.Solaris_10
i386.i86pc.Solaris_9
```

Exemple 7–4 x86 : Ajout des options DHCP BootSrvA et BootFile à la configuration du serveur DHCP

Cet exemple montre comment ajouter les options DHCP `BootSrva` et `BootFile` nécessaires à l'activation d'une initialisation PXE.

```
rainy-01# pntadm -A mikey1 -m  0100E0885533BC -f 'MANUAL+PERMANENT' \
-i 0100E0885533BC 192.168.0.101

rainy-01# dhtadm  -A -m 0100E0885533BC -d \
":BootSrvA=192.168.0.1:BootFile=0100E0885533BC:"
```

Dans les exemples précédents, l'adresse du serveur est l'adresse IP du serveur et la macro du client est nommée par le type Ethernet du client (01) et son adresse MAC. Ce numéro est également le nom du fichier utilisé dans le répertoire `/tftpboot` sur le serveur d'installation. Notez que la notation pour la macro du client est composée de lettres majuscules et ne doit pas contenir de signe deux-points (:).

▼ Ajout d'un client sans disque dans Oracle Solaris 10

Utilisez cette procédure pour ajouter un client sans disque après avoir ajouté des services de SE. Sauf indication contraire, cette procédure inclut des informations générales pour les plates-formes SPARC et x86.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Ajoutez le client sans disque.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i
ip-address -e ethernet-address
-n client-name -x os=
instruction-set.machine-class.Solaris_
version
-x root=/export/root/client-name
-x swap=/export/swap/client-name
```

-x swapsize=*size* **-x tz=**
time-zone **-x locale=**
locale-name

`add`
Ajoute le client sans disque spécifié.

`--`
Indique que les arguments de sous-commande commencent après ce point.

`-i` *ip-address*
Spécifie l'adresse IP du client sans disque.

`-e` *ethernet-address*
Identifie l'adresse Ethernet du client sans disque.

`-n` *client-name*
Spécifie le nom du client sans disque.

`-x os=`*instruction-set.machine-class.* .Solaris_*version*
Spécifie l'architecture de l'instruction, la classe de machine, le système d'exploitation et la version Solaris pour le client sans disque.

`-x root=root=/export/root/` *client-name*
Identifie le répertoire root (`/`) pour le client sans disque.

`-x swap=root=/export/root/` *client-name*
Identifie le fichier de swap pour le client sans disque.

`-x swapsize=`*size*
Spécifie la taille du fichier de swap en méga-octets. La valeur par défaut est 24 Mo.

`-x tz=`*time-zone*
Indique le fuseau horaire pour le client sans disque.

`-x locale=`*locale-name*
Spécifie les environnements linguistiques à installer pour le client sans disque.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `smdiskless(1M)`.

3 (Facultatif) Continuez à utiliser les commandes `smdiskless ajouter` pour ajouter d'autres clients sans disque.

4 Vérifiez si les clients sans disque ont été installés.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H host-name:898 --
```

Exemple 7–5 SPARC : Ajout de la prise en charge des clients sans disque à un système SPARC

Cet exemple montre comment ajouter un client sans disque Solaris 10 sun4u, `starlite` , à partir du serveur `bearclaus`.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i 172.20.27.28 -e 8:0:20:a6:d4:5b
-n starlite -x os=sparc.sun4u.Solaris_10 -x root=/export/root/starlite
-x swap=/export/swap/starlite -x swapsize=128 -x tz=US/Mountain
-x locale=en_US

# /usr/sadm/bin/smdiskless list -H starlite:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from line2-v480:898
Login to line2-v480 as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from line2-v480:898 was
successful.
Platform
--------------------------------------------------------------------------------
i386.i86pc.Solaris_10
sparc.sun4us.Solaris_10
sparc.sun4u.Solaris_10
i386.i86pc.Solaris_9
sparc.sun4m.Solaris_9
sparc.sun4u.Solaris_9
sparc.sun4us.Solaris_9
```

Notez que la sortie de la commande `smdiskless liste -H` répertorie les systèmes SPARC et x86.

Exemple 7–6 x86 : Ajout de la prise en charge des clients sans disque à un système x86 exécutant Oracle Solaris 10

Cet exemple montre comment ajouter un client sans disque Oracle Solaris 10 x86, `mars`, à partir du serveur `bearclaus`.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless add -- -i 172.20.27.176 -e 00:07:E9:23:56:48
-n mars -x os=i386.i86pc.Solaris_10 -x root=/export/root/mars
-x swap=/export/swap/mars -x swapsize=128 -x tz=US/Mountain
-x locale=en_US
```

▼ x86 : Initialisation d'un client sans disque avec GRUB

Si vous avez installé ou mis à niveau votre système vers au moins le SE Solaris 10 1/06, la procédure d'initialisation d'un client sans disque a été modifiée. Suivez ces étapes pour initialiser un client sans disque avec GRUB.

Remarque – A partir de la version Solaris 10 6/06, lors de l'initialisation de l'archive de secours, vous n'êtes plus invité par le système à automatiquement mettre à jour les archives d'initialisation. Le système vous invite à mettre à jour les archives d'initialisation uniquement si des archives d'initialisation incohérentes sont détectées. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 279.

Avant de commencer

Pour vous assurer que le système s'initialise à partir du réseau, vérifiez que les conditions suivantes sont réunies sur le serveur de SE :

- Vérifiez si le service de noms utilisé pour ajouter le client sans disque et les services de SE correspond au nom principal dans le fichier `/etc/nsswitch.conf` du serveur.
- Vérifiez si le DHCP et les services d'initialisation `tftp` sont en cours d'exécution.
- Configurez le BIOS du système afin qu'il s'initialise à partir du réseau en activant l'option PXE ROM.

  Certains adaptateurs réseau compatibles avec PXE possèdent une fonction qui permet d'effectuer une initialisation PXE en activant une touche suite à la brève apparition d'une invite d'initialisation. Reportez-vous à la documentation fournie avec votre matériel pour savoir comment définir les priorités d'initialisation dans le BIOS.

1. **Initialisez le client sans disque en tapant la bonne combinaison de touches.**

   Le menu GRUB s'affiche.

   Selon la configuration de votre serveur d'installation réseau, le menu GRUB qui s'affiche sur votre système peut varier du menu GRUB présenté ici.

2. **Utilisez les touches fléchées pour sélectionner une entrée d'initialisation, puis appuyez sur Entrée.**

   Si vous n'en sélectionnez pas, l'instance par défaut du système d'exploitation est initialisée après quelques secondes.

   - **Si vous avez besoin de modifier le comportement du noyau GRUB en modifiant le menu GRUB lors de l'initialisation, utilisez les touches fléchées pour sélectionner une entrée d'initialisation, puis tapez e pour modifier l'entrée.**

     La commande d'initialisation à modifier s'affiche dans l'écran de modification GRUB.

     Pour plus d'informations sur la modification du comportement du noyau à l'initialisation, reportez-vous au Chapitre 11, “Modification du comportement d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)”.

   - **Pour enregistrer vos modifications et revenir au menu précédent, appuyez sur la touche Entrée.**

     Le menu GRUB s'affiche, indiquant les modifications que vous avez apportées à la commande d'initialisation.

   - **Saisissez b pour initialiser le système à partir du réseau.**

▼ SPARC : Initialisation d'un client sans disque dans Oracle Solaris 10

Avant de commencer

Vérifiez si les conditions suivantes sont réunies sur le serveur du système d'exploitation :

- Vérifiez si le service de noms utilisé pour ajouter le client sans disque et les services de SE correspond au nom principal dans le fichier `/etc/nsswitch.conf` du serveur.

  Dans le cas contraire, le client sans disque ne s'initialisera pas.
- Vérifiez si le démon `rpc.bootparamd` est en cours d'exécution. S'il n'est pas lancé, exécutez-le.

- **Initialisez le client sans disque.**

  ```
  ok boot net
  ```

▼ Suppression de la prise en charge des clients sans disque

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Supprimez la prise en charge du client sans disque.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smdiskless delete -- -o host-name
   :898 -n client-name
   ```

3. **Vérifiez si la prise en charge du client sans disque a bien été supprimée.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smosservice list -H host-name:898 --
   ```

Exemple 7–7 Suppression de la prise en charge des clients sans disque

Cet exemple montre comment supprimer le client sans disque `holoship` du serveur `starlite` du SE.

```
# /usr/sadm/bin/smdiskless delete -- -o starlite:898 -n holoship

Authenticating as user: root

Type /? for help, pressing enter accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Starting SMC server version 2.0.0.
endpoint created: :898
SMC server is ready.
```

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H starlite:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
was successful.
```

▼ Suppression des services de SE pour les clients sans disque

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Supprimez les services de SE pour les clients sans disque.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice delete -H $HOST:$PORT -u root -p $PASSWD --
-x instruction-set.all.Solaris_version
```

Remarque – Seule la classe de machine `all` est prise en charge.

---

3 Vérifiez si les services de SE ont été supprimés.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice list -H host-name:898 --
```

Exemple 7–8 Suppression des services de SE pour les clients sans disque

L'exemple suivant illustre la procédure de suppression des services de SE des clients sans disque (`sparc.all.Solaris_10`) du serveur `starlite`.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice delete -H starlite:898 -u root \
-p xxxxxx -- -x sparc.all.solaris_10
Authenticating as user: root
Type /? for help, pressing enter accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::

# /usr/sadm/bin/smosservice list -H starlite:898 --
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite:898
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite:898
was successful
```

Application de patchs aux services de SE des clients sans disque

Utilisez la commande `smosservice patch`pour effectuer les opérations suivantes :

- Etablir le répertoire spool `/export/diskless/Patches` sur un serveur de SE.
- Ajouter des patchs au répertoire spool des patchs. Si le patch que vous ajoutez rend obsolète un patch existant déjà dans le spool, le patch obsolète est déplacé vers `/export/diskless/Patches/Archive`.
- Supprimer les patchs du répertoire spool des patchs.
- Répertorier les patchs dans le répertoire spool des patchs.
- Synchroniser les patchs en spool avec les clients. Notez que vous devez réinitialiser chaque client synchronisé afin que le client reconnaisse la mise à jour de patch.

Remarque – Gardez vos serveurs de SE à jour en installant les patchs du système d'exploitation recommandés en temps voulu.

Pour plus d'informations sur le téléchargement de patchs, reportez-vous à la section “Téléchargement d'un patch” à la page 454.

Affichage des patchs du SE pour les clients sans disque

Les patchs pour les clients sans disque sont journalisés dans différents répertoires, selon le type du patch :

- Les patchs du noyau sont consignés dans le répertoire `/var/sadm/patch` du client sans disque. Pour afficher les patchs du noyau, saisissez la commande suivante sur le client sans disque :

  ```
  % patchadd –p
  ```

  Remarque – Vous devez être connecté au client sans disque lorsque vous exécutez cette commande. L'exécution de la commande `patchadd -p` sur le serveur de SE affiche les patchs du noyau pour le serveur de SE uniquement.

- Les patchs `/usr` sont consignés dans le répertoire `/export/Solaris_`*version*`/var/patch` du serveur de SE. Un répertoire est créé pour chaque ID de patch. Pour afficher les patchs `/usr`, saisissez la commande suivante sur le serveur de SE :

  ```
  % patchadd -S Solaris_version -p
  Patch: 111879-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWwsr
  ```

Pour répertorier tous les patchs en spool par système d'exploitation et architecture, utilisez la commande `smosservice` avec l'option `-P`.

▼ Ajout d'un patch de système d'exploitation pour un client sans disque

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Connectez-vous au système du client sans disque et arrêtez-le.**

   ```
   # init 0
   ```

3. **Ajoutez le patch à un répertoire spool.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -a /var/patches/ patch-ID-revision
   ```

   Si le patch à ajouter dépend d'un autre patch, l'ajout du patch échouera avec le message suivant :

   ```
   The patch patch-ID-revision could not be added
   because it is dependent on other patches which have not yet been spooled.
   You must add all required patches to the spool first.
   ```

4. **Vérifiez si le patch fait partie d'un spool.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
   ```

5. **Poussez le patch en spool vers le client sans disque.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -m -U
   ```

   Remarque – Pousser et synchroniser le patch vers le client sans disque peut prendre jusqu'à 90 minutes par patch.

6. **Vérifiez si le patch est appliqué au client sans disque.**

   ```
   # /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
   ```

Exemple 7–9 Ajout d'un patch de système d'exploitation pour un client sans disque

Cet exemple montre comment ajouter un patch Solaris 8 (111879-01) aux services de SE du client sans disque sur le serveur.

```
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -a /var/patches/111879-01

Authenticating as user: root
```

```
Type /? for help, pressing <enter> accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
was successful..
.
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
Patches In Spool Area
Os Rel Arch   Patch Id  Synopsis
--------------------------------------------------------------------------
8      sparc  111879-01 SunOS 5.8: Solaris Product Registry patch SUNWwsr

Patches Applied To OS Services
Os Service                              Patch
--------------------------------------------------------------------------
Solaris_8

Patches Applied To Clone Areas
Clone Area                              Patch
--------------------------------------------------------------------------
Solaris_8/sun4u          Patches In Spool Area
Os Rel Arch   Patch Id  Synopsis
--------------------------------------------------------------------------
8      sparc  111879-01 SunOS 5.8: Solaris Product Registry patch SUNWwsr
.
.
.
# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -m -U
Authenticating as user: root

Type /? for help, pressing <enter> accepts the default denoted by [ ]
Please enter a string value for: password ::
Loading Tool: com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
Login to starlite as user root was successful.
Download of com.sun.admin.osservermgr.cli.OsServerMgrCli from starlite
was successful.

# /usr/sadm/bin/smosservice patch -- -P
Authenticating as user: root
.
.
.
Patches In Spool Area
Os Rel Arch   Patch Id  Synopsis
--------------------------------------------------------------------------
8      sparc  111879-01 SunOS 5.8: Solaris Product Registry patch SUNWwsr

Patches Applied To OS Services
Os Service                              Patch
--------------------------------------------------------------------------
Solaris_8

Patches Applied To Clone Areas
Clone Area                              Patch
--------------------------------------------------------------------------
Solaris_8/sun4u
```

Dépannage des problèmes des clients sans disque

Cette section décrit les problèmes qui surviennent lors de la gestion des clients sans disque et les solutions possibles.

Dépannage des problèmes d'installation des clients sans disque

La commande `smosservice add` n'installe aucun des packages désignés comme `ARCH=all` dans le système de fichiers `root (/)` ou `/usr`. Par conséquent, ces packages sont ignorés. Aucun message d'avertissement ou d'erreur ne s'affiche. Vous devez ajouter ces packages au nouveau service du système d'exploitation Solaris Oracle manuellement. Ce comportement date du SE Solaris 2.1. Il s'applique aux clients SPARC comme aux clients x86. Notez que la liste des packages manquants varie en fonction de la version Solaris exécutée.

▼ Localisation et installation des packages ARCH=all manquants

Cette procédure vous indique comment localiser et installer les packages `ARCH=all` manquants une fois que vous avez créé le service du SE Oracle Solaris sur le serveur. Les exemples fournis dans cette procédure s'appliquent au SE Solaris 10 6/06.

1 Localisez tous les packages dotés du paramètre `ARCH=all`.

a. Accédez au répertoire `Product` du média pour l'image d'Oracle Solaris 10. Par exemple :

```
% cd /net/server/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product
```

b. Répertoriez tous les packages du fichier `pkginfo` dotés du paramètre `ARCH=all`.

```
% grep -w ARCH=all */pkginfo
```

Si un message d'erreur signalant que la liste d'arguments est trop longue s'affiche, vous pouvez également exécuter la commande suivante pour générer la liste :

```
% find . -name pkginfo -exec grep -w ARCH=all {} /dev/null \;
```

Notez que l'exécution de cette commande met plus de temps à produire des résultats.

La sortie se présente de la manière suivante :

```
./SUNWjdmk-base/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdev/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhrt/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdem/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdoc/pkginfo:ARCH=all
./SUNWmlibk/pkginfo:ARCH=all
```

Les informations fournies dans cette liste vous permettent de déterminer quels sont les packages installés dans le système de fichiers `/usr` et ceux qui sont installés dans le système de fichiers root (`/`).

c. Vérifiez la valeur du paramètre `SUNW_PKGTYPE` dans la liste des packages générée.

Les packages appartenant au système de fichiers `/usr` sont désignés comme `SUNW_PKGTYPE=usr` dans le fichier `pkginfo`. Les packages appartenant au système de fichiers root (`/`) sont désignés comme `SUNW_PKGTYPE=root` dans le fichier `pkginfo`. Dans la sortie ci-dessus, tous les packages appartiennent au système de fichiers `/usr`.

2 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

3 Créez les fichiers d'administration d'installation temporaires.

Vous devez créer un fichier d'administration d'installation séparé pour les packages installés dans le système de fichiers root (`/`) et un autre pour les packages installés dans le système de fichiers `/usr`.

- Pour les packages `ARCH=all` installés dans le système de fichiers `/usr`, créez le fichier d'administration d'installation temporaire suivant :

```
# cat >/tmp/admin_usr <<EOF
mail=
instance=unique
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=/usr_sparc.all
EOF
#
```

- Pour les packages `ARCH=all` installés dans le système de fichiers root (`/`), le cas échéant, créez le fichier d'administration d'installation temporaire suivant :

```
# cat >/tmp/admin_root <<EOF
mail=
instance=unique
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
```

```
EOF
#
```

4 Installez les packages `ARCH=all` manquants.

a. Si le répertoire courant n'est pas le répertoire Product du média pour l'image Oracle Solaris 10, accédez à ce répertoire. Par exemple :

```
# cd /net/server/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product
```

Vous pouvez exécuter la commande `pwd` pour déterminer le répertoire courant.

b. Installez les packages `ARCH=all` manquants dans le système de fichiers `/usr`.

```
# pkgadd -R /export/Solaris_10 -a /tmp/admin_usr -d ‘pwd‘ [
package-A package-B ...]
```

Plusieurs packages peuvent être répertoriés lorsque vous exécutez la commande `pkgadd`.

c. Vérifiez si les packages `ARCH=all` ont bien été installés.

```
# pkginfo -R /export/Solaris_10 [package-A
package-B ...]
```

d. Installez les packages `ARCH=all` manquants dans le système de fichiers root (`/`).

Notez qu'il est possible qu'aucun de ces packages n'existe.

```
# pkgadd -R /export/root/clone/Solaris_10/sun4u -a /tmp/admin_root -d ‘pwd‘ [
package-X package-Y ...]
```

e. Vérifiez si les packages `ARCH=all` ont bien été installés.

```
# pkginfo -R /export/root/clone/Solaris_10/sun4u [
package-X package- ...]
```

5 Une fois l'ajout des packages `ARCH=all` manquant terminé, supprimez le fichier d'administration d'installation temporaire.

```
# rm /tmp/administration-file
```

Exemple 7–10 Localisation et installation des packages ARCH=all manquants

Cet exemple montre comment installer un package `ARCH=all` manquant, `SUNWjdmk-base`, dans le système de fichiers `/usr`.

```
% uname -a
SunOS t1fac46 5.10 Generic_118833-02 sun4u sparc SUNW,UltraSPARC-IIi-cEngine

% cat /etc/release
                  Oracle Solaris 10 8/11 s10x_u10wos_08 X86
  Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
                         Assembled 28 February 2011
% cd /net/ventor/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product
% grep -w ARCH=all */pkginfo
Arguments too long
```

```
% find . -name pkginfo -exec grep -w ARCH=all {} /dev/null \;
./SUNWjdmk-base/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdev/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhrt/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdem/pkginfo:ARCH=all
./SUNWjhdoc/pkginfo:ARCH=all
./SUNWmlibk/pkginfo:ARCH=all

% grep -w SUNW_PKGTYPE=usr ./SUNWjdmk-base/pkginfo ./SUNWjhdev/pkginfo ...
./SUNWjdmk-base/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhdev/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhrt/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhdem/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr
./SUNWjhdoc/pkginfo:SUNW_PKGTYPE=usr

% grep -w SUNW_PKGTYPE=root ./SUNWjdmk-base/pkginfo ./SUNWjhdev/pkginfo ...
% su
Password: xxxxxx
# cat >/tmp/admin_usr <<EOFmail=
instance=unique
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nochec> k
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=/usr_sparc.all
EOF

# pwd
/net/ventor/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos/latest/Solaris_10/Product

# pkginfo  -R /export/Solaris_10  SUNWjdmk-base
ERROR: information for "SUNWjdmk-base" was not found

# pkgadd  -R /export/Solaris_10  -a /tmp/admin_usr  -d ‘pwd‘  SUNWjdmk-base


Processing package instance <SUNWjdmk-base> </net/ventor/export/Solaris/s10u2/combined.s10s_u2wos...


Java DMK 5.1 minimal subset(all) 5.1,REV=34.20060120
Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Using </export/Solaris_10/usr_sparc.all>
## Processing package information.
## Processing system information.

Installing Java DMK 5.1 minimal subset as <SUNWjdmk-base>

## Installing part 1 of 1.
2438 blocks

Installation of <SUNWjdmk-base> was successful.

# pkginfo -R /export/Solaris_10 SUNWjdmk-base
```

```
application SUNWjdmk-base Java DMK 5.1 minimal subset

# rm /tmp/admin_usr
```

Dépannage des problèmes généraux des clients sans disque

Cette section présente des problèmes courants susceptibles de se produire avec des clients sans disque et les solutions possibles.

Problème : Le client sans disque renvoie le message `Owner of the module /usr/lib/security/pam_unix_session.so.1 is not root` lors d'une tentative de connexion, le système de fichiers `/usr` est détenu par `nobody`.

Solution : Pour corriger le problème, appliquez cette solution :

1. A l'aide d'un éditeur de texte, modifiez le fichier `server:/export/root/client/etc/default/nfs` du client sans disque.
2. Modifiez la ligne `#NFSMAPID_DOMAIN=domain` comme suit :

   ```
   NFSMAPID_DOMAIN=the_same_value_as_in_server's_/var/run/nfs4_domain
   ```
3. Assurez-vous que le serveur de SE et le client sans disque ont le même domaine `nfsmapid`. Pour vérifier ces informations, consultez le fichier `/var/run/nfs4_domain`.

Attention – Si le fichier `nfs4_domain` du client sans disque contient une valeur différente du fichier `/var/run/nfs4_domain` du serveur de SE, vous ne pourrez pas vous connecter au système une fois le client sans disque initialisé.

4. Réinitialisez le client sans disque.

Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 4, “NFS Tunable Parameters” du manuel *Oracle Solaris Tunable Parameters Reference Manual* et à la page de manuel `nfsmapid`(1M).

Problème : Le serveur de SE ne parvient pas à effectuer les opérations suivantes :

- Répondre aux demandes du protocole RARP (Reverse Address Resolution Protocol) du client
- Répondre aux demandes `bootparam` du client
- Monter un système de fichiers root (`/`) pour le client sans disque

Solution : Les solutions suivantes s'appliquent dans un environnement de fichiers.

- Vérifiez que `files` est répertorié en tant que première source pour `hosts`, `ethers` et `bootparams` dans le fichier `/etc/nsswitch.conf` sur le serveur de SE.

- Vérifiez que l'adresse IP du client apparaît dans le fichier `/etc/inet/hosts`.

  Remarque – Si vous n'exécutez *pas* au moins la version Solaris 10 8/07, vous devez également vérifier si l'adresse IP du client apparaît dans le fichier `/etc/inet/ipnodes`.

  Dans cette version d'Oracle Solaris, le fichier `/etc/inet/hosts` est un fichier unique qui contient les entrées IPv4 et IPv6. Vous ne devez pas conserver les entrées IPv4 dans deux fichiers `hosts` qui requièrent toujours une synchronisation. Pour garantir la compatibilité ascendante, le fichier `/etc/inet/ipnodes` est remplacé par un lien symbolique du même nom vers le fichier `/etc/inet/hosts`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `hosts(4)`.

- Vérifiez si l'adresse Ethernet du client s'affiche dans le fichier `/etc/ethers`.
- Vérifiez si le fichier `/etc/bootparams` contient les chemins d'accès suivants au répertoire root (`/`) et aux zones de swap du client.

  client `root=`*os-server*`:/export/root/`
  client `swap=`*os-server*`:`
  `/export/swap/`*client*

  La taille de la zone de swap varie selon que vous spécifiez l'option `-x` *swapsize* ou non lors de l'ajout du client sans disque. Si vous spécifiez l'option `-x` *dump* lors de l'ajout du client sans disque, la ligne suivante est présente.

  `dump=`*os-server*`:/export/dump/`*client*
  `dumpsize=512`

  La taille du volume de vidage varie selon que vous spécifiez l'option `-x` *dumpsize* ou non lors de l'ajout du client sans disque.
- Vérifiez si l'adresse IP du serveur du système d'exploitation apparaît dans le fichier `/export/root/` *client*`/etc/inet/hosts`.

Problème : Le serveur de SE ne parvient pas à effectuer les opérations suivantes :

- Répondre aux demandes RARP du client
- Répondre aux demandes `bootparam` du client
- Monter un système de fichiers root (`/`) pour le client sans disque

Solution : Les solutions suivantes s'appliquent dans un environnement de service de noms.

- Vérifiez si l'adresse Ethernet et l'adresse IP du serveur de SE et du client sont correctement mappées.
- Vérifiez si le fichier `/etc/bootparams` contient les chemins d'accès au répertoire root (`/`) et aux zones de swap du client.

  client `root=`*os-server*`:/export/`
  `root/`*client* `swap=`*os-server*`:/export/`
  `swap/`*client* `swapsize=24`

La taille de la zone de swap varie selon que vous spécifiez l'option `-x` *swapsize* ou non lors de l'ajout du client sans disque. Si vous spécifiez l'option `-x` *dump* lors de l'ajout du client sans disque, la ligne suivante est présente.

```
dump=os-server:/export/dump/
client dumpsize=24
```

La taille du volume de vidage varie selon que vous spécifiez l'option `-x` *dumpsize* ou non lors de l'ajout du client sans disque.

Problème : Erreur grave du client sans disque

Solution : Vérifiez les éléments suivants :

- L'adresse Ethernet du serveur de SE est correctement mappée avec l'adresse IP. Si vous avez physiquement déplacé un système d'un réseau à un autre, vous pouvez avoir oublié de remapper la nouvelle adresse IP du système.
- Le nom d'hôte, l'adresse IP et l'adresse Ethernet du client n'existent pas dans la base de données d'un autre serveur *sur le même sous-réseau* qui répond aux demandes RARP, TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ou `bootparam` du client. Souvent, les systèmes de test sont configurés pour installer leur système d'exploitation à partir d'un serveur d'installation. Dans ces cas-là, le serveur d'installation répond à la demande RARP ou `bootparam` du client, en renvoyant une adresse IP incorrecte. Cette adresse incorrecte risque d'entraîner le téléchargement d'un programme d'initialisation de la mauvaise architecture ou l'impossibilité de monter le système de fichiers root (`/`) du client.
- Un serveur d'installation (ou un ancien serveur de SE) qui transfère un programme d'initialisation incorrect ne répond pas aux demandes TFTP du client sans disque. Si le programme d'initialisation est d'une architecture différente, une erreur grave du client se produit immédiatement. Si le programme d'initialisation se charge à partir d'un serveur qui n'appartient pas au système d'exploitation, le client peut obtenir sa partition root à partir de ce serveur et sa partition `/usr` à partir du serveur de SE. Dans ce cas, le client affiche une erreur grave si les partitions root et `/usr` possèdent des architectures ou versions conflictuelles.
- Si vous utilisez un serveur d'installation et un serveur de SE, vérifiez que l'entrée suivante figure dans le fichier `/etc/dfs/dfstab` :

  ```
  share -F nfs -o -ro
  /export/exec/Solaris_version- \
  instruction-set.all/usr
  ```

  où *version*= `8`, `9`, `10` et *instruction-set*=`sparc` ou `i386`.
- Vérifiez que les partitions root (`/`), `/swap` et `/dump` (le cas échéant) du client sans disque disposent d'entrées partagées :

  ```
  share -F nfs -o rw=client,root=client
   /export/root/client
  share -F nfs -o rw=client,root=client /export/swap/
  client
  ```

```
share -F nfs -o rw=client,root=client /export/dump/
client
```

- Sur le serveur de SE, tapez la commande suivante pour vérifier quels fichiers sont partagés :

  ```
  % share
  ```

  Le serveur de SE doit partager `/export/root/`*client* et `/export/swap/`*client-name* (par défaut), ou les partitions root, `/swap` et `/dump` spécifiées lors de l'ajout du client sans disque.

  Vérifiez si les entrées suivantes figurent dans le fichier `/etc/dfs/dfstab` :

  ```
  share -F nfs -o ro /export/exec/Solaris_version-
  instruction-set.all/usr
  share -F nfs -o rw=client,root=client /export/root/
  client
  share -F nfs -o rw=client,root=client /export/swap/
  client
  ```

Problème : Le serveur de SE ne répond pas à la demande RARP du client sans disque

Solution : A partir du serveur de SE souhaité du client, exécutez la commande `snoop` en tant que superutilisateur (`root`) à l'aide de l'adresse Ethernet du client :

```
# snoop xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

Problème : Le programme d'initialisation se télécharge mais une erreur grave se produit au début du processus

Solution : Utilisez la commande `snoop` pour vérifier si le serveur de SE souhaité répond aux demandes TFTP et NFS du client.

Problème : Le client sans disque se bloque.

Solution : Redémarrez les démons suivants sur le serveur de SE :

```
# /usr/sbin/rpc.bootparamd
# /usr/sbin/in.rarpd -a
```

Problème : Un serveur incorrect répond à la demande RARP du client sans disque

Solution : Redémarrez les démons suivants sur le serveur de SE :

```
# /usr/sbin/rpc.bootparamd
# svcadm enable network/rarp
```

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 8

Présentation de l'arrêt et de l'initialisation d'un système

De par sa conception, Oracle Solaris s'exécute en continu, de manière à ce que le courrier électronique et les ressources réseau soient disponibles aux utilisateurs. Ce chapitre contient des recommandations relatives à l'arrêt et à l'initialisation d'un système.

Vous trouverez ci-après une liste des informations citées dans ce chapitre :

Pour obtenir une présentation des fonctionnalités et méthodes d'initialisation disponibles dans la version d'Oracle Solaris, reportez-vous au Chapitre 9, "Arrêt et initialisation d'un système (présentation)".

Pour obtenir des instructions sur l'initialisation d'un système, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)".

Nouveautés relatives à l'arrêt et à l'initialisation d'un système

Cette section décrit les nouvelles fonctionnalités relatives à l'initialisation dans la version d'Oracle Solaris. Pour obtenir la liste complète des nouvelles fonctionnalités et une description des versions d'Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Nouveautés d'Oracle Solaris 10 1/13*. Les nouvelles fonctionnalités sont énumérées ci-après.

Prise en charge de la réinitialisation rapide sur la plate-forme SPARC

La fonctionnalité de réinitialisation rapide d'Oracle Solaris est désormais prise en charge sur la plate-forme SPARC. L'intégration de la réinitialisation rapide sur la plate-forme SPARC permet d'utiliser l'option `--f` avec la commande `reboot` afin d'accélérer le processus d'initialisation en ignorant certains tests POST.

La fonctionnalité de réinitialisation rapide d'Oracle Solaris est gérée par l'intermédiaire de l'utilitaire SMF et implémentée par le biais du service de configuration d'initialisation `svc:/system/boot-config` . Le service `boot-config` offre la possibilité de définir ou de modifier les paramètres de configuration d'initialisation par défaut. Lorsque la propriété `config/fastreboot_default` est définie sur `true`, le système effectue automatiquement une réinitialisation rapide, sans faire appel à la commande `reboot -f`. Par défaut, la valeur de cette propriété est définie sur `false` sur la plate-forme SPARC.

Remarque – Sur la plate-forme SPARC, le service `boot-config` requiert également l'autorisation `solaris.system.shutdown`, notamment `action_authorization` et `value_authorization`.

Pour définir la réinitialisation rapide comme comportement par défaut de la plate-forme SPARC, utilisez les commandes `svccfg` et `svcadm`.

Pour des informations relatives aux tâches, reportez-vous à la section "Accélération du processus de réinitialisation sur la plate-forme SPARC (liste des tâches)" à la page 288.

Présentation de l'enregistrement automatique Oracle Solaris

Oracle Solaris 10 9/10 : pour plus d'informations sur l'enregistrement automatique, reportez-vous au Chapitre 17, "Utilisation d'Oracle Configuration Manager"

Récupération automatique d'archives d'initialisation

Oracle Solaris 10 9/10 : à partir de cette version, la récupération d'archives d'initialisation sur les plates-formes SPARC est automatique.

Pour prendre en charge la récupération automatique des archives d'initialisation sur la plate-forme x86, la nouvelle propriété `auto-reboot-safe` a été ajoutée au service de configuration d'initialisation `svc:/system/boot-config:default`. Par défaut, la valeur de la propriété est définie sur `false` pour s'assurer que le système ne s'initialise pas automatiquement sur un périphérique d'initialisation inconnu. Si le système est configuré pour pointer automatiquement sur le périphérique d'initialisation du BIOS et sur l'entrée du menu GRUB où Oracle Solaris 10 est installé, vous pouvez définir la valeur de la propriété sur `true`. Définir cette valeur sur `true` active la réinitialisation automatique du système à des fins de récupération d'une archive d'initialisation obsolète.

Pour définir ou modifier la valeur de cette propriété, utilisez les commandes `svccfg` et `svcadm`. Reportez-vous aux pages de manuel `svccfg`(1M) et `svcadm`(1M).

Pour obtenir des informations générales sur cette amélioration, reportez-vous à la page de manuel `boot`(1M).

Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section "x86 : Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la propriété `auto-reboot-safe`" à la page 295.

Prise en charge SPARC des mises à jour ITU (Install-Time Update)

Oracle Solaris 10 9/10 : à partir de cette version, l'utilitaire `itu` a été modifié pour prendre en charge l'initialisation d'un système SPARC avec des mises à jour ITU (Install-Time Update). Les fournisseurs tiers peuvent désormais distribuer des mises à jour de pilotes sur disquette, CD, DVD ou unités de stockage USB. En outre, de nouveaux outils permettant de modifier le média d'installation d'Oracle Solaris avec de nouveaux packages et patchs ont été introduits. Ces outils peuvent être utilisés pour distribuer des mises à jour logicielles de plates-formes matérielles et pour créer des médias d'installation personnalisés. Pour des informations relatives aux tâches, reportez-vous à la section "SPARC : Initialisation d'un système à l'aide d'une nouvelle ITU" à la page 229.

Consultez également les pages de manuel suivantes :

- `itu`(1M)
- `mkbootmedia`(1M)
- `pkg2du`(1M)
- `updatemedia`(1M)

Prise en charge de disques de 2 To pour l'installation et l'initialisation d'Oracle Solaris 10

Solaris 10 10/09 : dans les versions précédentes, vous ne pouviez pas installer et initialiser le SE Solaris à partir d'un disque de plus d'un téraoctet. A partir de cette version, il est possible d'installer et initialiser le SE Oracle Solaris à partir d'un disque d'une taille allant jusqu'à 2 To. Dans les versions précédentes, vous deviez également utiliser une étiquette EFI pour un disque d'une taille supérieure à 1 To. Dans cette version, vous pouvez utiliser l'étiquette VTOC quelle que soit la taille du disque. Cependant, l'espace adressable par l'étiquette VTOC est limité à 2 To.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "What's New in Disk Management?" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Prise en charge de l'initialisation ZFS d'Oracle Solaris

Solaris 10 10/08 : cette version inclut l'installation ZFS d'Oracle Solaris, ainsi que la prise en charge de l'initialisation ZFS. Vous pouvez à présent installer et initialiser un système de fichiers root ZFS. Cette amélioration s'applique à la fois aux plates-formes SPARC et x86. L'initialisation, les opérations sur le système et les procédures d'installation ont été modifiées pour prendre en charge cette modification.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris" à la page 207.

x86 : Commande `findroot`

Toutes les méthodes d'installation d'Oracle Solaris, y compris Oracle Solaris Live Upgrade, utilisent désormais la commande `findroot` pour spécifier la tranche de disque à initialiser sur un système de type x86. Cette implémentation prend en charge l'initialisation de systèmes dotés de roots ZFS Oracle Solaris et UFS. Auparavant, la commande `root`, `root` (`hd0.0.a`), servait à spécifier de manière explicite la tranche de disque à initialiser. Cette information est contenue dans le fichier `menu.lst` utilisé par GRUB.

Le format le plus courant de l'entrée `menu.lst` GRUB se présente désormais comme suit :

```
findroot (rootfs0,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/kernel/$ISADIR/unix -B $ZFS-BOOTFS
module$ /platform/i86pc/$ISADIR/boot_archive
```

Dans certaines versions d'Oracle Solaris 10, l'entrée est la suivante :

```
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "x86 : Implémentation de la commande `findroot`" à la page 242.

Prise en charge de la spécification de plate-forme à l'aide de la commande `bootadm`

Une nouvelle option `-p` a été ajoutée à la commande `bootadm`.

Cette option vous permet d'indiquer la plate-forme ou la classe matérielle de machine d'un système client dans les cas où la plate-forme cliente diffère de la plate-forme serveur, par exemple lors de l'administration de clients sans disque.

Remarque – L'option `-p` doit être utilisée avec l'option `-R`.

```
# bootadm -p platform -R [altroot]
```

La plate-forme spécifiée doit être l'une des plates-formes suivantes :

- `i86pc`
- `sun4u`
- `sun4v`

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `bootadm(1M)`.

Révision de la conception du processus d'initialisation SPARC

Le processus d'initialisation SPARC d'Oracle Solaris a été remanié afin d'accroître les similarités avec l'architecture d'initialisation x86.

Une meilleure architecture d'initialisation prenant en charge l'initialisation d'un système à partir de nouveaux types de systèmes de fichiers, tel que le système de fichiers Oracle Solaris ZFS, ou un miniroot unique, pour l'installation, ainsi que l'initialisation à partir d'un DVD ou des protocoles NFS ou HTTP, sont au nombre des améliorations. Ces améliorations permettent une flexibilité accrue et une maintenance réduite sur les systèmes SPARC.

Dans le cadre de cette révision, les archives d'initialisation et la commande `bootadm`, qui n'étaient disponibles que sur la plate-forme x86, sont désormais intégrées à l'architecture d'initialisation SPARC.

La principale différence entre les architectures SPARC et x86 réside dans la sélection du fichier et du périphérique d'initialisation au moment de l'initialisation. La plate-forme SPARC utilise

toujours OpenBoot PROM (OBP) en tant qu'interface administrative principale, où les options d'initialisation sont sélectionnées à l'aide des commandes OBP. Sur les systèmes x86, ces options sont sélectionnées via le BIOS et le menu GRUB (GRand Unified Bootloader).

Remarque – Bien que le processus d'initialisation SPARC ait été modifié, cela n'a eu aucune incidence sur les procédures administratives pour l'initialisation d'un système SPARC. Les tâches d'initialisation effectuées par l'administrateur système restent celles qui existaient avant la révision de l'architecture d'initialisation.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `boot`(1M) et `bootadm`(1M).

Pour plus d'informations sur ce document, reportez-vous à la section "Présentation de la nouvelle architecture d'initialisation SPARC" à la page 201.

x86 : Prise en charge de l'utilisation du bouton d'alimentation pour arrêter un système

Sur un système x86, lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation, puis que vous le relâchez, le système s'arrête de manière ordonnée et se met hors tension. Cette fonctionnalité équivaut à l'utilisation de la commande `init 5` pour arrêter un système. Sur certains systèmes x86, la configuration du BIOS peut empêcher le bouton d'alimentation d'amorcer l'arrêt. Pour effectuer un arrêt ordonné du système à l'aide du bouton d'alimentation, reconfigurez le BIOS.

Remarque – Sur certains systèmes x86 fabriqués avant 1999 et exécutant une version plus ancienne, appuyer sur le bouton d'alimentation coupe instantanément l'alimentation sans mise sous tension sécurisée du système. Ce comportement se produit également lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation sur les systèmes fonctionnant alors que la prise en charge ACPI est désactivée par le biais de l'utilisation de la variable `acpi-user-options`.

Pour plus d'informations sur `acpi-user-options`, reportez-vous à la page de manuel `eeprom`(1M).

Sources d'informations sur les tâches d'arrêt et d'initialisation

Utilisez ces références pour trouver des instructions détaillées sur l'arrêt et l'initialisation d'un système.

Tâche d'arrêt et d'initialisation	Voir
Arrêt d'un système SPARC ou d'un système x86	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"

Tâche d'arrêt et d'initialisation	Voir
Modification du comportement de l'initialisation	Chapitre 11, “Modification du comportement d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)”
Initialisation d'un système SPARC ou d'un système x86	Chapitre 12, “Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)”
Gestion des archives d'initialisation Solaris	Chapitre 13, “Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)”
Dépannage du comportement de l'initialisation sur un système SPARC ou x86	“Dépannage de l'initialisation sur la plate-forme SPARC (liste des tâches)” à la page 303

Terminologie relative à l'arrêt et à l'initialisation

La terminologie suivante est utilisée dans le cadre de l'arrêt et de l'initialisation d'un système :

niveaux d'exécution et états d'initialisation

Un *niveau d'exécution* est une lettre ou un chiffre qui représente un état du système dans lequel un ensemble donné de services système sont disponibles. Le système est toujours exécuté dans l'un des ensembles de niveaux d'exécution définis. Les niveaux d'exécution sont également appelés *états d'initialisation*, car le processus `init` conserve le niveau d'exécution. Les administrateurs système utilisent la commande `init` ou `svcadm` pour amorcer une transition du niveau d'exécution. Dans ce manuel, les états d'initialisation sont appelés niveaux d'exécution.

options d'initialisation

Une *option d'initialisation* décrit le processus d'initialisation d'un système.

Il existe plusieurs options d'initialisation :

- **initialisation interactive** : vous êtes invité à fournir des informations sur la façon dont le système est initialisé (nom du chemin d'accès au périphérique et au noyau, par exemple).
- **initialisation de reconfiguration** : le système est reconfiguré pour prendre en charge le matériel que vous venez d'ajouter ou les nouveaux pseudo-périphériques.

- **initialisation de restauration** : le système est bloqué ou une entrée non valide empêche le système de s'initialiser ou d'autoriser les utilisateurs à se connecter.

Pour connaître la terminologie spécifique à l'initialisation à l'aide du GRUB, reportez-vous à la section "x86 : Terminologie GRUB" à la page 316.

Recommandations pour arrêter un système

Gardez à l'esprit les points suivants lorsque vous arrêtez un système :

- Utilisez les commandes `init` et `shutdown` pour arrêter un système. Ces deux commandes procèdent à un arrêt ordonné du système, ce qui signifie que tous les services et processus système sont arrêtés normalement.

  ---

  x86 uniquement – Pour les systèmes x86 qui exécutent Solaris 10 6/06 ou une version ultérieure, vous pouvez amorcer un arrêt ordonné du système en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le relâchant. Arrêter un système x86 de cette manière équivaut à utiliser la commande `init 5`. Sur certains systèmes x86, la configuration du BIOS peut empêcher le bouton d'alimentation d'amorcer l'arrêt du système. Pour utiliser le bouton d'alimentation, reconfigurez le BIOS.

- Utilisez la commande `shutdown` pour arrêter un serveur. Les systèmes et les utilisateurs connectés qui montent des ressources à partir du serveur sont informés de l'arrêt imminent du serveur. Des avis supplémentaires relatifs aux arrêts système par courrier électronique sont également recommandés afin que les utilisateurs puissent se préparer à l'indisponibilité du système.
- Vous devez posséder des privilèges de superutilisateur pour arrêter un système à l'aide de la commande `shutdown` ou `init`.
- Les deux commandes `shutdown` et `init` utilisent un niveau d'exécution en tant qu'argument.

  Les trois principaux niveaux d'exécution sont les suivants :

  - **Niveau d'exécution 3** : toutes les ressources système sont disponibles et les utilisateurs peuvent se connecter. Par défaut, lorsqu'un système est initialisé, il est placé au niveau d'exécution 3, qui est utilisé pour les opérations quotidiennes normales. Ce niveau d'exécution est également appelé niveau multiutilisateur avec ressources NFS partagées.
  - **Niveau d'exécution 6** : arrête le système d'exploitation et réinitialise le système à l'état défini par l'entrée `initdefault` du fichier `/etc/inittab`.

- **Niveau d'exécution 0** : le système d'exploitation est arrêté et l'alimentation peut être coupée en toute sécurité. Vous devez placer un système au niveau d'exécution 0 lorsque vous le déplacez ou que vous ajoutez ou supprimez du matériel.

Les niveaux d'exécution sont décrits en détail dans le Chapitre 18, “Gestion des services (présentation)”.

Recommandations pour initialiser un système

Gardez à l'esprit les points suivants lorsque vous initialisez un système :

- Une fois qu'un système SPARC est arrêté, il est initialisé à l'aide de la commande `boot` au niveau PROM.
- Une fois qu'un système x86 est arrêté, il est initialisé par sélection d'une instance SE dans le menu GRUB.
- Dans la version Solaris 9 et dans certaines versions d'Oracle Solaris 10, après son arrêt, un système x86 est initialisé à l'aide de la commande `boot` au niveau du menu Primary Boot Subsystem (sous-système d'initialisation principal).
- Un système peut être réinitialisé en le mettant hors tension puis sous tension.

Attention – Cette méthode ne permet pas un arrêt ordonné du système, sauf si votre système x86 exécute une version qui la prend en charge. Reportez-vous à la section “x86 : Prise en charge de l'utilisation du bouton d'alimentation pour arrêter un système” à la page 192. Utilisez cette méthode d'arrêt uniquement comme solution de remplacement dans des situations d'urgence. Les services et les processus étant arrêtés brusquement, le système de fichiers risque d'être endommagé. Le travail nécessaire pour réparer ce type de dommage peut être considérable et impliquer la restauration de divers fichiers utilisateur et système à partir de copies de sauvegarde.

- Les systèmes SPARC et x86 utilisent des composants matériels différent pour l'initialisation. Ces différences sont décrites dans le Chapitre 15, “x86 : Initialisation avec le GRUB (référence)”.

Quand arrêter un système

Le tableau suivant répertorie les tâches d'administration du système et le type de méthode d'arrêt nécessaire pour effectuer chaque tâche.

TABLEAU 8–1 Arrêt d'un système

Raison de l'arrêt du système	Niveau d'exécution approprié	Voir
Pour mettre le système hors tension en raison d'une coupure de courant prévue	Niveau d'exécution 0, où il est sûr de mettre le système hors tension	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"
Pour modifier les paramètres du noyau dans le fichier `/etc/system`	Niveau d'exécution 6 (réinitialisation du système)	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"
Pour exécuter les tâches de maintenance du système de fichiers, telles que la sauvegarde ou la restauration des données système	Niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"
Pour réparer un fichier de configuration système tel que `/etc/system`	Reportez-vous à la section "Quand initialiser un système" à la page 197	SO
Pour ajouter du matériel au système ou en supprimer	Initialisation de reconfiguration (également pour la mise sous tension lors de l'ajout ou de la suppression de matériel)	"Adding a Peripheral Device to a System" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*
Pour réparer un fichier système important à l'origine de l'échec de l'initialisation	Reportez-vous à la section "Quand initialiser un système" à la page 197	SO
Pour initialiser le débogueur de noyau (`kmdb`) afin de retrouver un problème au niveau du système	Niveau d'exécution 0, si possible.	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"
Pour effectuer une récupération après un blocage du système et forcer un vidage sur incident.	Reportez-vous à la section "Quand initialiser un système" à la page 197	SO
Réinitialisez le système à l'aide du débogueur de noyau (`kmdb`), si le débogueur ne peut pas être chargé au moment de l'exécution.	Niveau d'exécution 6 (réinitialisation du système)	"SPARC : Initialisation du système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)" à la page 309 "x86 : Initialisation d'un système à l'aide du débogueur de noyau dans l'environnement d'initialisation GRUB(`kmdb`)" à la page 313

Pour obtenir des exemples d'arrêt d'un serveur ou d'un système autonome, reportez-vous au Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)".

Quand initialiser un système

Le tableau suivant répertorie les tâches d'administration du système et l'option d'initialisation permettant d'accomplir chacune d'elles.

TABLEAU 8–2 Initialisation d'un système

Raison de la réinitialisation du système	Option d'initialisation appropriée	Informations concernant les systèmes SPARC	Informations concernant les systèmes x86
Mettre le système hors tension en raison d'une coupure de courant prévue	Mettez le système sous tension.	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"	Chapitre 10, "Arrêt d'un système (tâches)"
Modifier les paramètres du noyau dans le fichier `/etc/system`	Réinitialisez le système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur avec ressources NFS partagées).	"SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)" à la page 249	"x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (multiutilisateur)" à la page 268
Exécuter les tâches de maintenance du système de fichiers, telles que la sauvegarde ou la restauration des données système	Appuyez sur Ctrl-D à partir du niveau d'exécution S pour replacer le système au niveau d'exécution 3.	"SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)" à la page 250	"x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)" à la page 269
Réparer un fichier de configuration système, tel que `/etc/system`.	Initialisation interactive	"SPARC : Initialisation d'un système en mode interactif" à la page 251	"x86 : Initialisation d'un système en mode interactif" à la page 272
Ajouter du matériel au système ou en supprimer	Initialisation de reconfiguration (également pour la mise sous tension du système après l'ajout ou la suppression de matériel)	"Setting Up Disks for UFS File Systems (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*	"Setting Up Disks for UFS File Systems (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*
Initialiser le système à l'aide du débogueur de noyau (`kmdb`) afin de retrouver un problème au niveau du système	Initialisation avec l'option `kmdb`	"SPARC : Initialisation du système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)" à la page 309	"x86 : Initialisation d'un système à l'aide du débogueur de noyau dans l'environnement d'initialisation GRUB(`kmdb`)" à la page 313
Initialiser le système en mode de secours pour réparer un fichier système important à l'origine de l'échec de l'initialisation	Initialisation de l'archive de secours	"Initialisation d'un système SPARC en mode de secours" à la page 261	"Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 279
Pour effectuer une récupération après un blocage du système et forcer un vidage sur incident.	Exécution d'une initialisation de restauration	"SPARC : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système" à la page 305	"x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système" à la page 311

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 9

Arrêt et initialisation d'un système (présentation)

Ce chapitre fournit une présentation de l'initialisation d'un système. Il décrit la conception, les processus et les différentes méthodes d'initialisation d'un système dans le SE Oracle Solaris.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir des instructions sur l'initialisation d'un système Oracle Solaris, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)"

Pour obtenir des instructions relatives à l'initialisation d'un système Solaris qui *ne met pas en oeuvre* le GRUB, reportez-vous au Chapitre 16, "x86 : Initialisation d'un système qui ne met pas en oeuvre GRUB (tâches)".

Pour en savoir plus sur les nouveautés concernant l'arrêt et l'initialisation d'un système, reportez-vous à la section "Nouveautés relatives à l'arrêt et à l'initialisation d'un système" à la page 187.

Pour obtenir des informations et des instructions sur l'administration des programmes d'amorçage et sur la modification du comportement de l'initialisation, reportez-vous au Chapitre 11, "Modification du comportement d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)".

Pour plus d'informations sur la gestion des services d'initialisation via l'utilitaire de gestion des services (SMF, Service Management Facility), reportez-vous à la section "SMF et initialisation" à la page 369.

Principes de base de la conception d'initialisation d'Oracle Solaris

Remarque – Les informations contenues dans cette section s'appliquent à la fois aux plates-formes SPARC et x86.

La principale conception d'initialisation Oracle Solaris inclut les caractéristiques suivantes :

- **Utilisation d'une archive d'initialisation**

  L'archive d'initialisation est une image de disque RAM qui contient tous les fichiers requis pour l'initialisation d'un système. Lorsque vous installez le SE Solaris, deux archives d'initialisation sont créées, une archive principale et une archive de secours. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Implémentation des archives d'initialisation sur SPARC" à la page 204.

  La commande `bootadm` a également été modifiée pour être utilisée sur la plate-forme SPARC. Elle fonctionne de la même façon que sur la plate-forme x86. La commande `bootadm` gère les détails de la mise à jour et de la vérification de l'archive automatiquement. Lors d'une installation ou d'une mise à niveau du système, la commande `bootadm` crée l'archive d'initialisation initiale. Au cours d'un arrêt normal du système, le processus d'arrêt vérifie le contenu de l'archive d'initialisation par rapport au système de fichiers root. S'il existe des incohérences, le système reconstruit l'archive d'initialisation pour s'assurer que celle-ci et le système de fichiers root (`/`) sont synchronisés. Vous pouvez également utiliser la commande `bootadm` pour mettre à jour manuellement les archives d'initialisation. reportez-vous à la section "Gestion des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`" à la page 297.

  Remarque – Certaines options de la commande `bootadm` ne peuvent pas être utilisées sur les systèmes SPARC.

  Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `bootadm(1M)` et `boot(1M)`.

- **Emploi d'une image du disque RAM en tant que système de fichiers root au cours de l'installation et des opérations de secours**

  Ce processus est désormais le même sur les plates-formes SPARC et x86. L'image du disque RAM est dérivée de l'archive d'initialisation et est ensuite transférée vers le système à partir du périphérique d'initialisation.

Remarque – Sur les plates-formes SPARC, le PROM OpenBoot continue d'être utilisé pour accéder au périphérique d'initialisation et transférer l'archive d'initialisation vers la mémoire du système. A l'inverse, sur la plate-forme x86, le système est initialement contrôlé par le BIOS. Le BIOS est utilisé pour lancer un transfert de l'archive d'initialisation à partir d'un périphérique réseau ou pour exécuter un programme d'amorçage. Dans le SE Oracle Solaris, le programme d'amorçage x86 utilisé pour transférer l'archive d'initialisation à partir d'un disque est GRUB. Reportez-vous à la section "x86 : Processus d'initialisation" à la page 315.

Dans le cas d'une installation logicielle, l'image du disque RAM est le système de fichiers root utilisé pour l'ensemble de l'installation. L'utilisation de l'image du disque RAM dans ce but élimine le besoin d'initialiser le système à partir d'un média amovible. Le système de fichiers du disque RAM peut être de type HSFS (High Sierra File System) ou UFS.

Présentation de la nouvelle architecture d'initialisation SPARC

Le processus d'initialisation sur la plate-forme SPARC a été remanié et amélioré pour accroître les similarités avec la version x86. La nouvelle conception d'initialisation SPARC permet l'ajout de nouvelles fonctionnalités, par exemple de nouveaux types de systèmes de fichiers, sans qu'il soit nécessaire de modifier plusieurs parties de la chaîne d'initialisation. Les modifications comprennent également l'implémentation de l'indépendance de la phase d'initialisation.

Les points forts de ces améliorations sont les suivants :

- Homogénéité des processus d'initialisation sur les plates-formes SPARC et x86
- Homogénéité du processus d'initialisation réseau
- Flexibilité de l'architecture d'initialisation qui facilite l'initialisation d'un système à partir de différents types de systèmes de fichiers

Les quatre phases d'initialisation sont maintenant indépendantes les unes des autres :

1. **Phase OBP (Open Boot PROM)**

   La phase OBP du processus d'initialisation sur la plate-forme SPARC n'est pas modifiée.

   Pour les périphériques de disque, le pilote du microprogramme utilise généralement la méthode de *charge* du package d'étiquette OBP qui analyse l'étiquette VTOC au début du disque pour localiser la partition spécifiée. Les secteurs 1 à 15 de la partition sont ensuite lus dans la mémoire du système. Cette zone est communément appelée le bloc d'initialisation et contient généralement un lecteur de système de fichiers.
2. **Phase du programme d'initialisation**

Au cours de cette phase, l'archive d'initialisation est lue et exécutée. Notez qu'il s'agit de la seule phase de la procédure d'initialisation qui nécessite des connaissances relatives au format d'un système de fichiers d'initialisation. Dans certains cas, l'archive d'initialisation peut également être le miniroot d'installation. Les protocoles utilisés pour le transfert du programme d'amorçage et de l'archive d'initialisation incluent l'accès au disque local, NFS et HTTP.

3. **Phase du disque RAM**

   Le disque RAM est une archive d'initialisation constituée de modules de noyau et d'autres composants nécessaires pour initialiser une instance du SE Oracle Solaris, ou un miniroot d'installation.

   L'archive d'initialisation SPARC est identique à l'archive d'initialisation x86. Le système de fichiers de l'archive d'initialisation a un format privé. Par conséquent, la connaissance du type de système de fichiers qui est utilisé au cours d'une initialisation du système (par exemple, un système de fichiers HSFS ou UFS), n'est pas requise par le programme d'initialisation ni le noyau. Le disque RAM extrait l'image noyau à partir de l'archive d'initialisation et l'exécute. Pour réduire la taille du disque RAM, en particulier, le miniroot d'installation qui réside dans la mémoire du système, le contenu du miniroot est compressé. Cette compression est effectuée pour chaque fichier et est implémentée dans le système de fichiers donné. L'utilitaire `/usr/sbin/fiocompress` est ensuite utilisé pour compresser le fichier et l'indiquer comme tel.

   Remarque – Cet utilitaire comporte une interface privée au système de fichiers de compression de fichier , `dcfs`.

   ---

4. **Phase du noyau**

   La phase du noyau est l'étape finale du processus d'initialisation. Au cours de cette phase, le SE Oracle Solaris est initialisé et un système de fichiers root minimal est monté sur le disque RAM qui a été construit à partir de l'archive d'initialisation. Dans certains environnements, par exemple, lors de l'installation, le disque RAM est utilisé comme système de fichiers root (`/`) et reste monté. Si l'archive d'initialisation est le miniroot d'installation, le SE continue d'exécuter le processus d'installation. Sinon, le disque RAM contient un ensemble de pilotes et de fichiers au niveau du noyau, qui suffit pour monter le système de fichiers root sur le périphérique root spécifié.

   Le noyau extrait alors le reste des modules principaux de l'archive d'initialisation, s'initialise lui-même, monte le véritable système de fichiers root, puis annule l'archive d'initialisation.

Compression et décompression du miniroot

Le miniroot basé sur le disque RAM est compressé et décompressé par la commande `root_archive`. Notez que seuls les systèmes SPARC qui prennent en charge la nouvelle architecture d'initialisation ont la capacité de compresser et décompresser une version compressée du miniroot.

Attention – La version Oracle Solaris 10 de l'outil `root_archive` n'est pas compatible avec les versions de l'outil incluses dans les autres versions d'Oracle Solaris. Par conséquent, la manipulation du disque RAM doit uniquement être effectuée sur un système qui exécute la même version que les archives.

Pour plus d'informations à propos de la compression et de la décompression du `miniroot`, reportez-vous à la page de manuel `root_archive(1M)`.

Installation et mises à niveau du logiciel

Pour installer ou mettre à niveau le SE Oracle Solaris, vous devez effectuer l'initialisation à partir du CD/DVD ou du réseau. Dans les deux cas, le système de fichiers root du miniroot est le disque RAM. Ce processus permet d'éjecter le CD ou DVD d'initialisation Solaris sans avoir à réinitialiser le système. Notez que l'archive d'initialisation contient le miniroot tout entier. La construction du DVD d'installation a été modifiée pour utiliser un bloc d'initialisation HSFS. Le miniroot est ensuite compressé dans un seul fichier UFS qui est chargé en tant que disque RAM. Notez que le miniroot est utilisé pour tous les types d'installation de SE.

Mémoire requise pour l'installation

Pour Oracle Solaris 10 9/10, la mémoire minimale requise pour l'installation d'un système SPARC est de 384 Mo. Cette quantité de mémoire permet une installation de type texte *uniquement*. Pour les systèmes x86, la mémoire minimale requise est de 768 Mo. En outre, pour exécuter le programme de l'interface graphique d'installation, un minimum de 768 Mo de mémoire est requis.

Modifications apportées à la procédure de configuration du serveur d'initialisation réseau

Le processus de configuration du serveur d'initialisation réseau a été modifié. Le serveur d'initialisation prend maintenant en charge un programme d'initialisation, ainsi que le disque RAM, qui est téléchargé et initialisé sous la forme d'un miniroot unique pour toutes les

installations (initialisation à partir d'un CD/DVD ou exécution d'une installation réseau via NFS ou HTTP). L'administration d'un serveur d'initialisation réseau pour une initialisation réseau via NFS ou le programme `wanboot` (HTTP) reste la même. Cependant, l'implémentation interne de la procédure d'initialisation réseau a été modifiée comme suit :

1. Le serveur d'initialisation transfère les données d'initialisation sous forme d'une archive d'initialisation au système cible.
2. Le système cible décompresse l'archive d'initialisation dans un disque RAM.
3. L'archive d'initialisation est ensuite montée en tant que périphérique root en lecture seule initial.

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système SPARC (liste des tâches)" à la page 248.

Prise en charge de l'initialisation de plusieurs noyaux

Sur les systèmes SPARC, lorsque vous initialisez le système à partir de l'invite `ok`, le périphérique d'initialisation par défaut est automatiquement sélectionné. Un autre périphérique d'initialisation peut être spécifié en modifiant la variable NVRAM de `boot-device`. Vous pouvez également spécifier un autre périphérique d'initialisation ou un autre noyau (fichier d'initialisation) à partir de la ligne de commande au moment de l'initialisation. Reportez-vous à "SPARC : Initialisation d'un noyau autre que le noyau par défaut" à la page 253.

Implémentation des archives d'initialisation sur SPARC

Les archives d'initialisation, jusqu'alors disponibles uniquement sur la plate-forme x86, font maintenant partie intégrante de l'architecture d'initialisation SPARC.

La commande `bootadm` a été modifiée pour être utilisée sur la plate-forme SPARC. Elle fonctionne de la même façon que sur la plate-forme x86. La commande `bootadm` gère les détails de la mise à jour et de la vérification de l'archive. Sur la plate-forme x86, la commande `bootadm` met à jour le menu GRUB lors d'une installation ou mise à niveau du système. Vous pouvez également utiliser la commande `bootadm` pour gérer manuellement les archives d'initialisation.

Le service d'archive d'initialisation est géré par l'utilitaire de gestion des services SMF (Service Management Facility). L'instance de service de l'archive d'initialisation est `svc:/system/boot-archive:default`. Pour activer, désactiver ou actualiser ce service, utilisez la commande `svcadm`. Pour plus d'informations sur la gestion de services à l'aide de SMF, reportez-vous au Chapitre 18, "Gestion des services (présentation)".

Sur les versions Solaris prises en charge, pour les systèmes SPARC et x86, il existe deux types d'archives d'initialisation :

- archive d'initialisation principale
- archive d'initialisation de secours

Les fichiers qui sont inclus dans les archives d'initialisation SPARC sont situés dans le répertoire `/platform`.

Le contenu du répertoire `/platform` est divisé en deux groupes de fichiers :

- Les fichiers nécessaires pour une archive d'initialisation `sun4u`
- les fichiers nécessaires pour une archive d'initialisation `sun4v`

Pour plus d'informations sur la gestion des archives d'initialisation, reportez-vous à la section "Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (liste des tâches)" à la page 292.

x86 : Administration du programme d'amorçage GRUB

Le GRUB (GRand Unified Bootloader) open source est le programme d'amorçage par défaut sur les systèmes x86. Le rôle du GRUB est de charger l'archive d'initialisation dans la mémoire du système. Une archive d'initialisation est un ensemble de fichiers critiques nécessaire au démarrage du système avant que le système de fichiers root ne soit monté. L'archive d'initialisation est l'interface utilisée pour initialiser le SE Oracle Solaris. Vous trouverez plus d'informations à propos du GRUB à la page `http://www.gnu.org/software/grub/grub.html`. Reportez-vous également à la page de manuel `grub(5)`.

Fonctionnement de l'initialisation GRUB

Après la mise sous tension d'un système x86, le BIOS (Basic Input/Output System) initialise la CPU, la mémoire et le matériel de la plate-forme. Après l'initialisation, le BIOS charge le programme d'amorçage depuis le périphérique d'initialisation configuré, puis transfère le contrôle du système au programme d'amorçage. Le *programme d'amorçage* est le premier programme exécuté lorsque vous mettez un système sous tension. Ce programme lance le processus d'initialisation.

Le GRUB met en oeuvre une interface de menu contenant des options d'initialisation prédéfinies dans un fichier de configuration appelé `menu.lst`. Le GRUB dispose également d'une interface de ligne de commande accessible à partir de l'interface de menu de l'interface utilisateur graphique, qui permet d'exécuter diverses fonctions d'initialisation, y compris la modification du comportement de l'initialisation par défaut. Dans le SE Solaris, l'implémentation GRUB est conforme à la spécification multi-initialisation, décrite en détail à la page `http://www.gnu.org/software/grub/grub.html`.

Etant donné que le noyau Oracle Solaris est complètement compatible avec la spécification multi-initialisation, vous pouvez initialiser des systèmes x86 par le biais du GRUB. Grâce au GRUB, il est possible d'initialiser les divers systèmes d'exploitation installés sur un même système x86. Par exemple, vous pouvez initialiser individuellement Oracle Solaris, Linux ou Windows en sélectionnant l'entrée d'initialisation dans le menu GRUB lors de l'initialisation, ou en configurant le fichier `menu.lst` pour initialiser un SE spécifique par défaut.

L'intuitivité du GRUB au niveau des systèmes de fichiers et des formats exécutables dans le noyau permet de charger un système d'exploitation sans avoir à enregistrer la position physique du noyau sur le disque. Avec l'initialisation GRUB, le noyau est chargé en définissant son nom de fichier, ainsi que le lecteur et la partition dans lesquels il se trouve. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Conventions de nommage utilisées pour configurer GRUB" à la page 319.

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système à l'aide du GRUB, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)" à la page 267.

Consultez également les pages de manuel suivantes :

- `boot`(1M)
- `bootadm`(1M)
- `grub`(5)
- `installgrub`(1M)

Prise en charge du GRUB pour la commande `findroot`

La commande `findroot`, qui fonctionne de la même façon que la commande `root` précédemment utilisée par le GRUB, présente des capacités améliorées pour repérer un disque ciblé, quel que soit le périphérique d'initialisation. La commande `findroot` prend également en charge l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris.

Le format le plus courant de l'entrée `menu.lst` pour cette commande se présente comme suit :

```
findroot (rootfs0,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/kernel/$ISADIR/unix
module$ /platform/i86pc/$ISADIR/boot_archive
```

Dans une version Oracle Solaris, l'entrée est la suivante :

```
title Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "x86 : Implémentation de la commande `findroot`" à la page 242.

Pour obtenir des informations de référence sur GRUB, reportez-vous au Chapitre 15, "x86 : Initialisation avec le GRUB (référence)".

Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris

La prise en charge de l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris a été ajoutée à Oracle Solaris. Le logiciel d'installation inclut également la prise en charge des mises à niveau du système et l'application de correctifs aux systèmes avec roots ZFS. L'initialisation, les opérations sur le système et les procédures d'installation ont été modifiées pour prendre en charge cette modification. Les modifications apportées à l'initialisation incluent l'implémentation d'une nouvelle architecture d'initialisation sur la plate-forme SPARC. La nouvelle conception d'initialisation SPARC inclut des améliorations de fonctionnalité qui accroissent la compatibilité avec l'architecture d'initialisation x86 Solaris.

Avant d'utiliser cette fonctionnalité, consultez les *Notes de version Oracle Solaris 10 1/13*pour en savoir plus sur les problèmes connus.

Pour plus d'informations sur Oracle Solaris ZFS, y compris une liste complète de termes, reportez-vous à la section "Terminologie ZFS" du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Exigences d'installation pour Oracle Solaris ZFS

Avant d'effectuer une nouvelle installation d'Oracle Solaris ou de migrer d'un système de fichiers root UFS vers un système de fichiers root ZFS Solaris Oracle à l'aide d'Oracle Solaris Live Upgrade, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- **Informations de version Solaris :**

  La possibilité d'installer et d'initialiser à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris est disponible à partir de la version Solaris 10 10/09. Pour effectuer une opération Oracle Solaris Live Upgrade pour migrer vers un système de fichiers root ZFS, vous devez avoir installé la version Solaris 10 10/09.

- **Exigences en termes d'espace de pool de stockage ZFS Oracle Solaris :**

  Dans la mesure où les périphériques de swap et de vidage ne sont pas partagés dans un environnement root ZFS, l'espace minimal de pool requis pour un système de fichiers root ZFS amorçable est supérieur à celui d'un système de fichiers root UFS amorçable.

La taille du volume de swap correspond à la moitié de celle de la mémoire physique et doit être comprise entre 512 Mo et 2 Go. La taille du volume de vidage est calculée par le noyau en fonction des informations `dumpadm` et de la taille de la mémoire physique. Vous pouvez ajuster la taille de vos volumes de swap et de vidage à votre convenance dans un profil Oracle Solaris JumpStart ou au cours de l'installation initiale, du moment que les nouvelles tailles prennent en charge les opérations système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Gestion de vos périphériques de swap et de vidage ZFS" du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Fonctionnement de l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris

L'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Solaris Oracle fonctionne différemment de l'initialisation à partir d'un système de fichiers UFS. Dans la mesure où ZFS applique plusieurs nouveaux concepts pour l'installation et l'initialisation, certaines pratiques administratives de base pour l'initialisation d'un système ont été modifiées. La plus grande différence entre l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS et l'initialisation à partir d'un système de fichiers root UFS est qu'avec ZFS un identificateur de périphérique *n'identifie pas* de manière unique un système de fichiers root, et donc un environnement d'initialisation. Avec ZFS, un identificateur de périphérique identifie de manière unique un *pool de stockage*. Un pool de stockage peut contenir plusieurs jeux de données amorçables (systèmes de fichiers root). Par conséquent, outre la spécification d'un périphérique d'initialisation, un système de fichiers root dans le pool identifié par le périphérique d'initialisation doit également être spécifié.

Sur un système x86, si le périphérique d'initialisation identifié par le GRUB contient un pool de stockage ZFS, le fichier `menu.lst` utilisé pour créer le menu GRUB est situé dans le jeu de données root de la hiérarchie de jeu de données de ce pool. Ce jeu de données porte le même nom que le pool. Chaque pool contient un tel jeu de données.

Le *jeu de données amorçable par défaut* est le jeu de données amorçable du pool monté au moment de l'initialisation et défini par la propriété `bootfs` du pool root. Lorsqu'un périphérique dans un pool root est initialisé, le jeu de données spécifié par cette propriété est ensuite monté en tant que système de fichiers root.

La nouvelle propriété de pool `bootfs` permet au système de spécifier le jeu de données amorçable par défaut d'un pool donné. Lorsqu'un périphérique dans un pool root est initialisé, le jeu de données monté par défaut comme système de fichiers root est celui identifié par la propriété de pool `bootfs`.

Sur un système SPARC, la propriété de pool par défaut `bootfs` est remplacée à l'aide de la nouvelle option `-Z` *dataset* de la commande `boot`.

Sur un système x86, la propriété de pool par défaut `bootfs` est remplacée par la sélection d'un environnement d'initialisation de remplacement dans le menu GRUB au moment de l'initialisation.

SPARC : Options qui prennent en charge l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris

Sur les plates-formes SPARC, les deux options d'initialisation suivantes sont nouvelles :

- L'option `-L`, utilisée pour imprimer une liste de tous les environnements d'initialisation disponibles sur un système.

  ```
  ok boot -L
  ```

  Remarque – L'option `-L` est exécutée à partir de l'invite `ok`. Cette option présente uniquement la liste des environnements d'initialisation disponibles sur le système. Pour initialiser le système, utilisez l'option d'initialisation `-Z`.

- L'option `-Z` de la commande `boot` permet de spécifier un jeu de données amorçable autre que le jeu de données par défaut qui est spécifié par la propriété de pool `bootfs`.

  ```
  ok boot -Z dataset
  ```

La liste des environnements d'initialisation qui s'affichent lorsque vous utilisez l'option `-L` sur un périphérique qui a un programme d'amorçage ZFS reflète les entrées `menu.lst` disponibles sur ce système particulier. Les instructions relatives à la sélection d'un environnement d'initialisation et à l'utilisation de l'option `-Z` pour initialiser le système sont également fournies avec la liste des environnements d'initialisation disponibles. Le jeu de données spécifié par la valeur `bootfs` pour l'élément de menu est utilisé pour tous les fichiers suivants qui sont lus par le programme d'initialisation, par exemple, l'archive d'initialisation et divers fichiers de configuration situés dans le répertoire `/etc`. Ce jeu de données est ensuite monté en tant que système de fichiers root.

Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section "Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS donné sur un système SPARC" à la page 255.

x86 : Options qui prennent en charge l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS

Sur la plate-forme x86, un nouveau mot-clé GRUB `$ZFS-BOOTFS` a été introduit. Lors de l'initialisation d'un système x86, si le système de fichiers root qui correspond à l'entrée de menu GRUB est un jeu de données ZFS, l'entrée de menu GRUB contient l'option `-B` avec le jeton

`$ZFS-BOOTFS`, par défaut. Si vous installez une version qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS, le fichier GRUB `menu.lst` est mis à jour à l'aide de ces informations automatiquement. Le jeu de données d'initialisation par défaut est identifié par la propriété `bootfs`.

Sur les systèmes x86 exécutant une version qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS, ces informations sont incluses dans le fichier GRUB menu.lst.

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système à partir de ZFS, reportez-vous à la section "x86 : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié sur un système x86" à la page 274.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 10

Arrêt d'un système (tâches)

Ce chapitre décrit les procédures d'arrêt des systèmes.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir des informations générales sur les niveaux d'exécution d'un système, reportez-vous au Chapitre 18, "Gestion des services (présentation)".

Pour plus d'informations sur les procédures associées aux niveaux d'exécution et aux fichiers d'initialisation, reportez-vous à la section "Arrêt du système (liste des tâches)" à la page 211.

Arrêt du système (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Recherche des utilisateurs connectés à un système	Utilisez la commande `who` pour savoir qui est connecté à un système.	"Méthode d'identification des utilisateurs connectés au système" à la page 214
Arrêt d'un serveur	Utilisez la commande `shutdown` suivie des options appropriées pour arrêter un serveur.	"Arrêt d'un serveur" à la page 214
Arrêt d'un système autonome	Utilisez la commande `init` et indiquez le niveau d'exécution adéquat pour arrêter un système autonome.	"Arrêt d'un système autonome" à la page 218

Tâche	Description	Voir
Mise hors tension de tous les périphériques	La mise hors tension d'un système inclut les périphériques suivants : ■ CPU ■ Ecran ■ Périphériques externes, tels que les disques, bandes, et imprimantes	"Mise hors tension de tous les périphériques" à la page 220

Arrêt du système

Oracle Solaris est conçu pour s'exécuter de manière continue, de façon à ce que le courrier électronique et les logiciels réseau puissent fonctionner correctement. Toutefois, certaines tâches d'administration du système et situations d'urgence exigent que le système soit arrêté à un niveau où la mise hors tension ne représente aucun risque. Il peut parfois être nécessaire de placer le système à un niveau intermédiaire, où certains services système ne sont pas disponibles.

Il s'agit des cas suivants :

- Ajout ou suppression de matériel
- Préparation à une panne de courant prévue
- Exécution de la gestion du système de fichiers, opérations de sauvegarde par exemple

Le Chapitre 9, "Arrêt et initialisation d'un système (présentation)" contient une liste complète des tâches d'administration exigeant l'arrêt du système.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions de gestion de l'alimentation du système, reportez-vous à la page de manuel `pmconfig(1M)`.

Commandes d'arrêt du système

L'exécution des commandes `init` et `shutdown` constitue la méthode principale d'arrêter un système. Ces deux commandes effectuent un *arrêt ordonné* du système. Ainsi, toutes les modifications apportées au système de fichiers sont enregistrées sur le disque, et tous les services système, tous les processus et le système d'exploitation sont arrêtés normalement.

L'utilisation de la combinaison de touches d'arrêt du système ou sa mise hors tension suivie de sa mise sous tension ne constituent pas des arrêts ordonnés, car les services système sont arrêtés brusquement. Toutefois, il arrive que ces méthodes soient nécessaires dans des situations d'urgence. Pour obtenir des instructions sur les techniques de reprise d'un système, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)" et au Chapitre 13, "Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)".

Remarque – Sur les systèmes x86 qui exécutent au moins la version Solaris 10 6/06, le fait d'appuyer sur le bouton d'alimentation puis de le relâcher entraîne un arrêt ordonné du système. Cette méthode équivaut à utiliser la commande `init 5`.

Le tableau suivant décrit les différentes commandes d'arrêt et fournit des recommandations sur leur utilisation.

TABLEAU 10–1 Commandes d'arrêt

Commande	Description	Situation d'utilisation
`shutdown`	Script de shell exécutable qui appelle le programme `init` pour arrêter le système. Le système est placé au niveau d'exécution S par défaut.	Recommandée pour les serveurs fonctionnant au niveau d'exécution 3, car les utilisateurs sont informés d'un arrêt imminent. Les systèmes qui montent des ressources à partir du serveur en cours d'arrêt sont également informés.
`init`	Exécutable qui interrompt tous les processus actifs et synchronise les disques avant de changer les niveaux d'exécution.	Recommandée pour les systèmes autonomes, dont les seuls utilisateurs sont concernés. Entraîne un arrêt du système plus rapide, car les utilisateurs ne sont pas informés de l'arrêt imminent.
`reboot`	Exécutable qui synchronise les disques et transmet des instructions d'initialisation à l'appel système `uadmin`. L'appel système arrête alors le processeur.	La commande `init` reste la méthode recommandée.
`halt`, `poweroff`	Exécutable qui synchronise les disques et arrête le processeur.	Non recommandée, car elle n'arrête pas tous les processus, et ne démonte pas les systèmes de fichiers restants. L'interruption des services sans arrêt ordonné ne doit s'effectuer que dans les situations d'urgence ou lorsque la plupart des services sont déjà arrêtés.

Notification à l'utilisateur de l'interruption du système

Lorsque la commande `shutdown` est exécutée, un avertissement suivi d'un message d'arrêt final est transmis à tous les utilisateurs connectés au système et à tous les systèmes qui montent des ressources à partir du système concerné.

Pour cette raison, la commande `shutdown` est préférée à la commande `init` lorsque vous devez arrêter un serveur. Lorsque vous utilisez l'une ou l'autre de ces commandes, il peut être souhaitable de prévenir les utilisateurs à l'aide d'un message électronique les informant de tout arrêt planifié du système.

Utilisez la commande who pour identifier les utilisateurs sur le système qui doivent être informés. Cette commande est également utile pour déterminer le niveau d'exécution actuel d'un système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Identification du niveau d'exécution d'un système" à la page 372 et à la page de manuel who(1).

▼ Méthode d'identification des utilisateurs connectés au système

1 Connectez-vous au système qui doit être arrêté.

2 Affichez tous les utilisateurs connectés au système.

```
$ who
```

Exemple 10–1 Identification des utilisateurs connectés au système

L'exemple suivant indique comment afficher les utilisateurs qui sont connectés au système.

```
$ who
holly       console      May  7 07:30
kryten      pts/0        May  7 07:35   (starlite)
lister      pts/1        May  7 07:40   (bluemidget)
```

- Les données de la première colonne identifient le nom de l'utilisateur connecté.
- Les données de la deuxième colonne identifient la ligne de terminal de l'utilisateur connecté.
- Les données de la troisième colonne identifient la date et l'heure auxquelles l'utilisateur s'est connecté.
- Les données que contient éventuellement la quatrième colonne identifient le nom d'hôte si un utilisateur est connecté à partir d'un système distant.

▼ Arrêt d'un serveur

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Recherchez les utilisateurs éventuellement connectés au système.

```
# who
```

Une liste de tous les utilisateurs connectés s'affiche. Il peut être souhaitable d'envoyer ou de diffuser un message aux utilisateurs afin de leur communiquer l'arrêt du système.

3 Arrêtez le système.

```
# shutdown -iinit-level -ggrace-period -y
```

`-i`*init-level*	Place le système dans un niveau d'initialisation autre que l'état par défaut S. Vous pouvez choisir parmi 0, 1, 2, 5 et 6. Les niveaux d'exécution 0 et 5 correspondent à des états réservés de mise hors tension du système. Le niveau d'exécution 6 réinitialise le système. Le niveau d'exécution 2 est disponible comme état de fonctionnement multiutilisateur.
`-g`*grace-period*	Indique la durée (en secondes) avant l'arrêt du système. La valeur par défaut est fixée à 60 secondes.
`-y`	Poursuit l'arrêt du système sans aucune intervention. Dans le cas contraire, vous êtes invité à poursuivre le processus d'arrêt après 60 secondes.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `shutdown(1M)`.

4 Si vous êtes invité à confirmer, tapez `y`.

```
Do you want to continue? (y or n): y
```

Si vous avez utilisé la commande `shutdown -y`, vous ne serez pas invité à continuer.

5 Tapez le mot de passe du superutilisateur, si vous y êtes invité.

```
Type Ctrl-d to proceed with normal startup,
(or give root password for system maintenance): xxxxxx
```

6 Après avoir terminé les tâches d'administration du système, appuyez sur Ctrl-D pour revenir au niveau d'exécution par défaut du système.

7 Utilisez le tableau ci-dessous pour vérifier que le système se trouve au niveau d'exécution que vous avez spécifié dans la commande `shutdown`.

Niveau d'exécution spécifié	Invite du système SPARC	Invite du système x86
S (niveau monoutilisateur)	#	#
0 (niveau de mise hors tension)	`ok` ou `>`	`Press any key to reboot`
Niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur avec ressources distantes partagées)	*hostname* `console login:`	*hostname* `console login:`

Exemple 10–2 SPARC : Placement d'un serveur au niveau d'exécution S

Dans l'exemple suivant, la commande `shutdown` est utilisée pour placer un système SPARC au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur) après trois minutes.

```
# who
root   console      Jun 14 15:49    (:0)

# shutdown -g180 -y

Shutdown started.    Mon Jun 14 15:46:16 MDT 2004

Broadcast Message from root (pts/4) on venus Mon Jun 14 15:46:16...
The system venus will be shut down in 3 minutes .
.
.
Broadcast Message from root (pts/4) on venus Mon Jun 14 15:46:16...
The system venus will be shut down in 30 seconds .
.
.
INIT: New run level: S
The system is coming down for administration.  Please wait.
Unmounting remote filesystems: /vol nfs done.
Shutting down Solaris Management Console server on port 898.
Print services stopped.
Jun 14 15:49:00 venus syslogd: going down on signal 15
Killing user processes: done.

Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
#
```

Exemple 10–3 SPARC : Placement d'un serveur au niveau d'exécution 0

Dans l'exemple suivant, la commande `shutdown` est utilisée pour placer un système SPARC au niveau d'exécution 0 après 5 minutes, sans exiger une confirmation supplémentaire.

```
# who
root       console       Jun 17 12:39
userabc          pts/4         Jun 17 12:39   (:0.0)
# shutdown -i0 -g300 -y
Shutdown started.    Thu Jun 17 12:40:25 MST 2004

Broadcast Message from root (console) on pretend Thu Jun 17 12:40:25...
The system pretend will be shut down in 5 minutes
.
.
.
Changing to init state 0 - please wait
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down.  Please wait.
System services are now being stopped.
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
```

```
Program terminated
Type  help  for more information
ok
```

Si vous placez le système au niveau d'exécution 0 pour mettre hors tension tous les périphériques, reportez-vous à la section "Mise hors tension de tous les périphériques" à la page 220.

Exemple 10–4 SPARC : Réinitialisation d'un serveur au niveau d'exécution 3

Dans l'exemple suivant, la commande `shutdown` est utilisée pour réinitialiser un système SPARC au niveau d'exécution 3 après deux minutes. Aucune confirmation supplémentaire n'est requise.

```
# who
root           console      Jun 14 15:49    (:0)
userabc    pts/4        Jun 14 15:46    (:0.0)
# shutdown -i6 -g120 -y
Shutdown started.    Mon Jun 14 15:46:16 MDT 2004

Broadcast Message from root (pts/4) on venus Mon Jun 14 15:46:16...
The system venus will be shut down in 2 minutes


Changing to init state 6 - please wait
#
INIT: New run level: 6
The system is coming down.  Please wait.
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
rebooting...
.
.
.
venus console login:
```

Voir aussi Indépendamment de la raison pour laquelle vous arrêtez un système, vous souhaiterez probablement revenir au niveau d'exécution 3, où toutes les ressources de fichiers sont disponibles, et les utilisateurs peuvent se connecter. Pour obtenir des instructions pour replacer un système au niveau multiutilisateur, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)".

▼ Arrêt d'un système autonome

Suivez cette procédure lorsque vous avez besoin d'arrêter un système autonome.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Eteignez le système.**

```
# init 5
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `init(1M)`.

- **Vous pouvez également utiliser la commande `uadmin` pour arrêter le système.**

  ```
  # uadmin 2 0
  ```

- **Si votre système x86 exécute au moins la version Solaris 10 6/06, vous pouvez appuyer sur le bouton d'alimentation et le relâcher pour lancer un arrêt ordonné du système et sa mise hors tension.**

  Cette fonctionnalité équivaut à l'utilisation de la commande `init 5` pour arrêter un système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Nouveautés relatives à l'arrêt et à l'initialisation d'un système" à la page 187.

3 **A l'aide du tableau suivant, vérifiez que le système se trouve au niveau d'exécution que vous avez spécifié dans la commande `init`.**

Niveau d'exécution spécifié	Invite du système SPARC	Invite du système x86
S (niveau monoutilisateur)	#	#
2 (niveau multiutilisateur)	#	#
0 (niveau de mise hors tension)	`ok` ou `>`	`Press any key to reboot`
3 (niveau multiutilisateur avec ressources NFS partagées)	*hostname* `console login:`	*hostname* `console login:`

Exemple 10–5 Arrêt d'un système à l'aide de la commande `uadmin`

```
# uadmin 2 0
syncing file systems... done
Program terminated
```

Exemple 10–6 Placement d'un système autonome au niveau d'exécution 0

Dans cet exemple, la commande `init` est utilisée pour placer un système autonome x86 au niveau où sa mise hors tension ne représente aucun risque.

```
# init 0
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down.  Please wait.
.

.

.
The system is down.
syncing file systems... [11] [10] [3] done
Press any key to reboot
```

Si vous placez le système au niveau d'exécution 0 pour mettre hors tension tous les périphériques, reportez-vous à la section "Mise hors tension de tous les périphériques" à la page 220.

Exemple 10–7 SPARC : Placement d'un système autonome au niveau d'exécution S

Dans cet exemple, la commande `init` est utilisée pour placer un système autonome SPARC au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur).

```
# init s
#
INIT: New run level: S
The system is coming down for administration.  Please wait.
Unmounting remote filesystems: /vol nfs done.
Print services stopped.
syslogd: going down on signal 15
Killing user processes: done.

SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
#
```

Voir aussi Indépendamment de la raison pour laquelle vous arrêtez le système, vous souhaiterez probablement revenir au niveau d'exécution 3, où toutes les ressources de fichiers sont disponibles, et les utilisateurs peuvent se connecter. Pour obtenir des instructions pour replacer un système au niveau multiutilisateur, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)".

Mise hors tension de tous les périphériques

Vous devez mettre hors tension tous les périphériques du système lorsque vous effectuez les opérations suivantes :

- Remplacement ou ajout de matériel.
- Déplacement du système.
- Préparation à une coupure de courant ou une catastrophe naturelle prévue, par exemple l'approche d'un orage.

Mettez hors tension les périphériques du système, y compris la CPU, le moniteur et les périphériques externes, tels que les disques, bandes et imprimantes.

Avant de mettre hors tension tous les périphériques du système, arrêtez le système correctement, comme décrit dans les sections précédentes.

▼ Mise hors tension de tous les périphériques

1. **Choisissez l'une des méthodes suivantes pour arrêter le système :**

   - **Si vous arrêtez un serveur, reportez-vous à la section "Arrêt d'un serveur" à la page 214.**
   - **Si vous arrêtez un système autonome, reportez-vous à la section "Arrêt d'un système autonome" à la page 218.**

2. **Mettez hors tension tous les périphériques après l'arrêt du système. Si nécessaire, débranchez également les câbles d'alimentation.**

3. **Lorsque vous pouvez rétablir l'alimentation, procédez comme suit pour mettre sous tension le système et les périphériques.**

   a. **Branchez les câbles d'alimentation.**

   b. **Mettez le moniteur sous tension.**

   c. **Mettez sous tension les unités de disque, les lecteurs de bande et les imprimantes.**

   d. **Mettez la CPU sous tension.**

      Le système est placé au niveau d'exécution 3.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 11

Modification du comportement d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)

Ce chapitre fournit des informations sur la modification du comportement d'initialisation sur les systèmes Solaris.

Vous trouverez ci-après une liste des informations citées dans ce chapitre :

Pour des informations sur les nouveautés en matière d'initialisation et une présentation générale du processus d'initialisation, reportez-vous au Chapitre 8, "Présentation de l'arrêt et de l'initialisation d'un système".

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système Oracle Solaris, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)".

Modification du comportement d'initialisation sur les systèmes SPARC (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Identification du numéro de révision de la PROM.	Utilisez la commande banner à l'invite ok pour afficher le numéro de révision de la PROM pour un système.	"SPARC : Localisation du numéro de révision de la PROM d'un système" à la page 223
Identification des périphériques sur le système pouvant être initialisés.	Avant de modifier le comportement d'initialisation à l'aide de la PROM d'initialisation, identifiez les périphériques présents sur le système.	"SPARC : Identification des périphériques sur un système" à la page 223

Tâche	Description	Voir
Affichage du périphérique d'initialisation actuel.	Suivez cette procédure pour déterminer le périphérique d'initialisation par défaut à partir duquel le système s'initialise actuellement.	"SPARC : Détermination du périphérique d'initialisation par défaut" à la page 225
Modification du périphérique d'initialisation par défaut.	Pour modifier le périphérique d'initialisation par défaut, suivez l'une des méthodes ci-après : ■ Modifiez le paramètre `boot-device` au niveau de la PROM d'initialisation. ■ Modifiez le paramètre `boot-device` à l'aide de la commande `eeprom`.	"SPARC : Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation" à la page 225 "SPARC : Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la commande `eeprom`" à la page 227
Réinitialisation du système.	Lorsque vous réinitialisez le système, il exécute des tests de diagnostic sur le matériel, puis se réinitialise.	"SPARC : Réinitialisation du système" à la page 227
Modification du fichier d'initialisation par défaut.	Pour modifier le noyau par défaut que le système initialise, utilisez l'une des méthodes suivantes : ■ Modifiez le paramètre `boot-file` à l'aide de la PROM d'initialisation. ■ Modifiez le paramètre `boot-file` à l'aide de la commande `eeprom`.	"SPARC : Modification du noyau par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation" à la page 228 "SPARC : Modification du noyau par défaut à l'aide de la commande `eeprom`" à la page 228
Initialisation d'un système avec les mises à jour d'installation (ITU).	Le nouvel utilitaire ITU vous permet d'initialiser un système SPARC avec des mises à jour d'installation que vous créez.	"SPARC : Initialisation d'un système à l'aide d'une nouvelle ITU" à la page 229

SPARC : Par le biais de la PROM d'initialisation

La PROM d'initialisation est utilisée pour initialiser un système. Vous pouvez être amené à modifier la façon dont le système s'initialise. Par exemple, vous pouvez être amené à redéfinir le périphérique à partir duquel effectuer l'initialisation ou à exécuter des diagnostics du matériel avant de mettre le système à un niveau multiutilisateur.

Les administrateurs système utilisent généralement le niveau PROM pour initialiser un système. Vous pouvez également modifier le fichier d'initialisation et le périphérique d'initialisation par défaut au niveau de la PROM.

Si vous avez besoin d'effectuer les tâches suivantes, vous devez modifier le périphérique d'initialisation par défaut :

- Ajouter un nouveau disque dur au système, définitivement ou temporairement
- Modifier la stratégie d'initialisation du réseau
- Initialiser temporairement un système autonome à partir du réseau

Pour obtenir la liste complète des commandes PROM, reportez-vous aux pages de manuel `monitor(1M)` et `eeprom(1M)`.

▼ SPARC : Localisation du numéro de révision de la PROM d'un système

- **Affichez le numéro de révision de la PROM d'un système à l'aide de la commande `banner`.**

```
ok banner
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #number.
Ethernet address number, Host ID: number.
```

Les informations relatives à la configuration du matériel, y compris le numéro de révision de la PROM, s'affichent. Dans l'exemple précédent, le numéro de révision de la PROM est 3.15.

▼ SPARC : Identification des périphériques sur un système

Il peut s'avérer nécessaire d'identifier les périphériques sur le système afin de déterminer quels sont les périphériques appropriés pour l'initialisation.

Avant de commencer

Avant de pouvoir utiliser les commandes `probe` en toute sécurité pour déterminer quels périphériques sont connectés au système, vous devez effectuer les opérations suivantes :

- Définissez le paramètre `auto-boot?` de la PROM sur false.

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

- Exécutez la commande `reset-all` pour vider les registres du système.

  ```
  ok reset-all
  ```

Vous pouvez voir les commandes `probe` disponibles sur votre système à l'aide de la commande `sifting probe` :

```
ok sifting probe
```

Si vous exécutez les commandes `probe` sans vider le registre du système, le message suivant s'affiche :

```
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) n
```

1. **Identifiez les périphériques sur le système.**

   ok **probe-***device*

2. **(Facultatif) Si vous souhaitez que le système se réinitialise après une coupure de courant ou après l'utilisation de la commande `reset`, réinitialisez le paramètre `auto-boot?` et définissez-le sur true.**

   ```
   ok setenv auto-boot? true
   auto-boot? =          true
   ```

3. **Initialisez le système en mode multiutilisateur.**

   ```
   ok reset-all
   ```

Exemple 11–1 SPARC : Identification des périphériques sur un système

L'exemple suivant montre comment identifier les périphériques connectés à un système Ultra 10.

```
ok setenv auto-boot? false
auto-boot? =          false
ok reset-all
Resetting ...

Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #10933339.
Ethernet address 8:0:20:a6:d4:5b, Host ID: 80a6d45b.

ok probe-ide
  Device 0  ( Primary Master )
          ATA Model: ST34321A

  Device 1  ( Primary Slave )
         Not Present

  Device 2  ( Secondary Master )
         Removable ATAPI Model: CRD-8322B

  Device 3  ( Secondary Slave )
         Not Present

ok setenv auto-boot? true
auto-boot? =          true
```

Vous pouvez également utiliser la commande `devalias` pour identifier les alias de périphérique et les chemins d'accès associés des périphériques qui *peuvent* être connectés au système. Par exemple :

```
ok devalias
screen                   /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net                      /pci@1f,0/pci@1,1/network@1,1
cdrom                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/cdrom@2,0:f
disk                     /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0
disk3                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@3,0
```

```
disk2                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@2,0
disk1                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@1,0
disk0                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0
ide                      /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3
floppy                   /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/fdthree
ttyb                     /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/se:b
ttya                     /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/se:a
keyboard!                /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8:forcemode
keyboard                 /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse                    /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
name                     aliases
```

▼ SPARC : Détermination du périphérique d'initialisation par défaut

1 Affichez l'invite PROM `ok`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Arrêt d'un système autonome" à la page 218.

2 Utilisez la commande `printenv` pour déterminer le périphérique d'initialisation par défaut.

```
ok printenv boot-device
```

`boot-device` Identifie le paramètre de définition du périphérique à partir duquel effectuer l'initialisation.

device[*n*] Identifie la valeur `boot-device`, telle qu'un disque ou le réseau. La valeur *n* peut être spécifiée comme *disk number*.

Le paramètre boot-device par défaut s'affiche dans un format similaire au suivant :

```
boot-device = /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0:a
```

S'il est défini sur un périphérique d'initialisation réseau, la sortie est similaire à la suivante :

```
boot-device = /sbus@1f,0/SUNW,fas@e,8800000/sd@a,0:a \
/sbus@1f,0/SUNW,fas@e,8800000/sd@0,0:a disk net
```

▼ SPARC : Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation

Il peut être nécessaire d'identifier les périphériques sur le système avant de pouvoir modifier le périphérique d'initialisation par défaut. Pour plus d'informations sur l'identification des périphériques présents sur le système, reportez-vous à la section "SPARC : Identification des périphériques sur un système" à la page 223.

1. **Passez au niveau d'exécution 0.**

   ```
   # init 0
   ```

   L'invite PROM `ok` s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `init(1M)`.

2. **Modifiez la valeur du paramètre `boot-device`.**

   ```
   ok setenv boot-device device[n]
   ```

   Utilisez l'une des commandes `probe` si vous avez besoin d'aide pour identifier le numéro du disque.

3. **Vérifiez si le périphérique d'initialisation par défaut a été modifié.**

   ```
   ok printenv boot-device
   ```

4. **Enregistrez la nouvelle valeur `boot-device`.**

   ```
   ok reset-all
   ```

   La nouvelle valeur `boot-device` est écrite dans la PROM.

Exemple 11–2 SPARC : Modification du périphérique d'initialisation par défaut

Dans cet exemple, le périphérique d'initialisation par défaut est défini sur le disque.

```
# init 0
#
INIT: New run level: 0
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok setenv boot-device /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0
boot-device =         /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0
ok printenv boot-device
boot-device           /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0
ok boot
Resetting ...

screen not found.
Can't open input device.
Keyboard not present.  Using ttya for input and output.

Sun Enterprise 220R (2 X UltraSPARC-II 450MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.23, 1024 MB memory installed, Serial #13116682.
Ethernet address 8:0:20:c8:25:a, Host ID: 80c8250a.

Rebooting with command: boot disk1
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0  File and args:
```

Dans cet exemple, le périphérique d'initialisation par défaut est défini sur le réseau.

```
# init 0
#
INIT: New run level: 0
.
.
.
The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok setenv boot-device net
boot-device =         net
ok printenv boot-device
boot-device           net                     disk
ok reset
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #number.
Ethernet address number, Host ID: number.


Boot device: net  File and args:
.
.
.
pluto console login:
```

SPARC : Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la commande `eeprom`

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Indiquez le noyau alternatif à initialiser.**

   ```
   # eeprom boot-device new-boot-device
   ```

3. **Vérifiez si le nouveau paramètre a bien été défini.**

   ```
   # eeprom boot-device
   ```

   La sortie doit afficher la nouvelle valeur `eeprom` pour le paramètre `boot-device`.

SPARC : Réinitialisation du système

Exécutez la commande suivante à partir de l'invite `ok` :

```
ok reset-all
```

Le programme d'auto-test, qui exécute des tests de diagnostic sur le matériel, est exécuté. Ensuite, si le paramètre `auto-boot?` est défini sur true, le système est réinitialisé.

▼ SPARC : Modification du noyau par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation

1. **Passez au niveau d'exécution 0.**

   ```
   # init 0
   ```

   L'invite PROM `ok` s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `init`(1M).

2. **Définissez la propriété `boot-file` sur un autre noyau.**

   ```
   ok setenv boot-file boot-file
   ```

3. **Vérifiez si le périphérique d'initialisation par défaut a été modifié.**

   ```
   ok printenv boot-file
   ```

4. **Enregistrez la nouvelle valeur `boot-file`.**

   ```
   ok reset-all
   ```

   La nouvelle valeur `boot-file` est écrite dans la PROM.

▼ SPARC : Modification du noyau par défaut à l'aide de la commande `eeprom`

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Indiquez le noyau alternatif à initialiser.**

   ```
   # eeprom boot-file new boot-file
   ```

   Par exemple :

   ```
   # eeprom boot-file=kernel.name/sparcv9/unix
   ```

3. **Vérifiez si le nouveau paramètre a bien été défini.**

   ```
   # eeprom boot-file
   ```

La sortie doit afficher la nouvelle valeur `eeprom` du paramètre spécifié.

Prise en charge SPARC des outils de construction ITU

L'utilitaire ITU est utilisé pour convertir les packages logiciels et les patchs au format de mise à jour de pilote (DU), puis appliquer un patch au média d'installation Oracle Solaris, ce qui vous permet d'initialiser votre système avec ces nouveaux packages et patchs. A partir d'Oracle Solaris 10 9/10, la commande `itu` a été modifiée pour vous permettre de créer et de stocker une ITU sur votre système SPARC, puis d'initialiser le système à l'aide de la nouvelle ITU.

▼ SPARC : Initialisation d'un système à l'aide d'une nouvelle ITU

L'utilitaire ITU permet d'installer des pilotes prêts à l'emploi, puis d'appliquer des correctifs de bogues pendant le processus d'installation. La procédure suivante décrit le processus de création et de stockage d'une ITU sur un système SPARC, puis d'initialisation du système avec la nouvelle ITU.

1 Sur le système que vous souhaitez initialiser avec une ITU, connectez-vous en tant que superutilisateur.

2 Créez l'ITU à l'aide de la commande `itu` avec les options suivantes :

```
# itu makedu -r solaris-release -o iso-file package1-name package2-name...
```

`makedu`	Prend un ou plusieurs packages de pilote en tant qu'entrée et convertit le package au format DU.
`-r` *solaris-release*	Spécifie le numéro de version Oracle Solaris auquel la mise à jour du pilote est destinée. Le format du numéro de version utilisé est 5.10.
`-o` *iso-file*	Spécifie le chemin d'accès du fichier image ISO à créer.

Pour plus d'informations sur la commande `itu` et ses options, reportez-vous à la page de manuel `itu(1M)`.

3 Affichez l'invite PROM `ok`.

4 Désactivez la propriété `auto-boot`.

```
ok setenv auto-boot?=false
```

5 Réinitialisez le système.

```
ok reset-all
```

Remarque – L'étape précédente est importante, car elle garantit que la chaîne `itu-device` n'est pas supprimée lors de l'initialisation du système.

6 Localisez l'alias `cdrom`.

```
ok devalias cdrom
```

L'alias est le chemin d'accès au périphérique pour l'unité de CD ou de DVD connectée au système. Notez que cette sortie varie en fonction du système. Par exemple, dans cette procédure, l'emplacement de l'alias `cdrom` est comme suit :

```
/pci@8,700000/scsi@1/disk@6,0:f
```

7 Configurez le chemin `itu-device` qui sera utilisé pour l'installation de l'ITU.

Notez que la sortie de l'étape 6 est utilisée pour la première partie de `config-string`, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
ok> " /pci@8,700000/scsi@1/disk@6,0:f" d# 80 config-string itu-device
```

Remarque – Le 80 fait référence à la longueur maximale autorisée pour la chaîne. Si votre alias `cd-rom` modifié fait plus de 80 caractères, augmentez ce nombre comme approprié.

8 Initialisez le système avec l'ITU.

```
ok boot
```

Lorsque vous initialisez le système et que le processus d'installation de Solaris commence, le système localise l'ITU stockée sur `itu-device`. Les composants système disponibles sur `itu-device` sont ensuite identifiés et configurés dans le système. Les périphériques correspondants à ces pilotes sont également identifiés et configurés. Une fois l'installation terminée, les périphériques sont disponibles en tant que cibles de l'installation.

9 Une fois l'installation terminée, restaurez la valeur par défaut pour la propriété `auto-boot`, puis initialisez le système.

```
ok setenv auto-boot?=true
```

L'exemple précédent suppose que la valeur par défaut de la propriété `auto-boot` est `true`.

10 Initialisez le système.

```
ok boot
```

Modification du comportement d'initialisation sur les systèmes x86 (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Définition des paramètres du fichier d'initialisation à l'aide de la commande `eeprom`.	Modifiez le comportement d'initialisation sur un système x86 à l'aide de la commande `eeprom`. Les options d'initialisation définies à l'aide de la commande `eeprom` sont conservées après l'initialisation du système, à moins que ces options ne doit écrasées lors de la modification du comportement du noyau dans le menu GRUB au moment de l'initialisation.	"x86 : Modification du comportement d'initialisation à l'aide de la commande `eeprom`" à la page 233
Modification du comportement d'initialisation en modifiant le menu GRUB au moment de l'initialisation.	Modifiez le comportement d'initialisation en modifiant le menu GRUB au moment de l'initialisation. Les options d'initialisation spécifiées en modifiant le comportement d'initialisation dans le menu GRUB sont uniquement conservées jusqu'à la prochaine réinitialisation du système.	"x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du menu GRUB au moment de l'initialisation" à la page 236
Modification du comportement d'initialisation en modifiant manuellement le fichier `menu.lst`.	Modifiez le comportement d'initialisation en modifiant le fichier de configuration `menu.lst` pour ajouter de nouvelles entrées de SE ou rediriger la console. Les modifications que vous apportez au fichier sont conservées après la réinitialisation du système.	"x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du fichier `menu.lst`" à la page 238
Modification du fichier `menu.lst` pour inclure les entrées prenant en charge la commande `findroot`.	D'autres entrées de menu qui utilisent la commande `findroot` peuvent être ajoutées au menu du fichier `menu.lst` après une installation ou une mise à niveau.	"x86 : Ajout d'entrées de menu GRUB qui utilisent la commande `findroot`" à la page 244

Modification du comportement d'initialisation sur des systèmes x86

Les principales méthodes de modification du comportement d'initialisation sur un système x86 sont les suivantes :

- Via la commande `eeprom`.

  La commande `eeprom` est utilisée pour attribuer une autre valeur à un ensemble de propriétés standard. Ces valeurs, équivalentes aux variables SPARC OpenBoot PROM NVRAM, sont stockées dans le fichier `/boot/solaris/bootenv.rc`. Les modifications apportées au comportement d'initialisation à l'aide de la commande `eeprom` sont conservées après chaque réinitialisation du système, ainsi qu'au cours d'une mise à niveau du logiciel. Vous pouvez remplacer ces modifications en modifiant le menu GRUB au moment de l'initialisation ou en modifiant le fichier `menu.lst`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `eeprom(1M)`.

  Remarque – Les modifications apportées en modifiant directement le fichier `bootenv.rc` ne sont pas toujours préservées lors d'une mise à niveau du logiciel. Cette méthode est donc déconseillée. La méthode préférée pour effectuer ce type de modifications consiste à utiliser la commande `eeprom`.

- Via la modification du menu GRUB au moment de l'initialisation.

  Les modifications apportées en modifiant le comportement du noyau GRUB au moment de l'initialisation remplacent les options définies à l'aide de la commande `eeprom`. Cependant, ces modifications sont valides uniquement jusqu'à l'initialisation suivante. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `kernel(1M)`.
- Via la modification manuelle du fichier `menu.lst` GRUB.

Attention – Toutes les modifications générées par le système apportées aux entrées du fichier `menu.lst` sont modifiées ou perdues au cours d'une mise à niveau du système. Cependant, toutes les nouvelles entrées d'initialisation ajoutées manuellement sont conservées après une mise à niveau. Vous pouvez remplacer les paramètres `eeprom` en modifiant le menu GRUB au moment de l'initialisation ou en modifiant le fichier `menu.lst`. Les changements apportés en modifiant le menu GRUB au moment de l'initialisation ne sont pas conservés. En revanche, les modifications apportées en modifiant le fichier `menu.lst` sont conservées après la réinitialisation du système.

▼ x86 : Modification du comportement d'initialisation à l'aide de la commande `eeprom`

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Modifiez le paramètre spécifié.**

   `# eeprom` *parameter*`=`*new-value*

3. **Vérifiez si le nouveau paramètre a bien été défini.**

   `# eeprom` *parameter*

   La sortie doit afficher la nouvelle valeur `eeprom` du paramètre spécifié.

Exemple 11–3 x86 : Définition des paramètres boot-file à l'aide de la commande `eeprom`

Cet exemple montre comment spécifier manuellement l'initialisation du système un noyau 64 bits. Le système doit prendre en charge l'informatique en 64 bits.

```
# eeprom boot-file=kernel/amd64/unix
```

Cet exemple montre comment initialiser manuellement un noyau 32 bits sur un système 64 bits.

```
# eeprom boot-file=kernel/unix
```

Cet exemple montre comment restaurer la détection automatique par défaut du comportement de l'initialisation sur un système.

```
# eeprom boot-file=""
```

x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du menu GRUB au moment de l'initialisation

L'exemple suivant présente un menu GRUB principal dans une version d'Oracle Solaris prenant en charge l'initialisation d'un système à partir d'un système de fichiers root ZFS. Ce menu est basé sur le contenu du fichier `menu.lst`, qui inclut des entrées de menu pour l'ensemble des instances de SE amorçables sur le système. La première entrée du menu est l'option par défaut, sauf indication contraire. Pour spécifier une autre entrée d'initialisation en tant que valeur par défaut, ajoutez la commande `default=` *n* au fichier `menu.lst`, où *n* est un nombre, en commençant par 0 (première entrée d'initialisation).

```
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
 +-------------------------------------------------------------------------+
be1)
be1 failsafe
be3
be3 failsafe
be2
be2 failsafe
+-------------------------------------------------------------------------+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Remarque – Les informations contenues dans le fichier `menu.lst` varient en fonction de la version d'Oracle Solaris et de la méthode d'installation utilisée.

Pour modifier une entrée d'initialisation dans le menu GRUB, utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'entrée, puis tapez e.

```
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
 +-------------------------------------------------------------------------+
findroot (BE_be1,0,a)
bootfs rpool/ROOT/szboot_0508
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
 +-------------------------------------------------------------------------+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Pour obtenir des instructions sur la modification du menu GRUB au moment de l'initialisation, reportez-vous à la section "x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du menu GRUB au moment de l'initialisation" à la page 236.

Modification du menu GRUB dans Oracle Solaris 10

Les exemples ci-après montrent le menu d'édition dans les différentes implémentations GRUB :

Prise en charge ZFS GRUB :

```
grub edit> kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS,prop=value
[,prop=value...]][-asrvxk] [-m smf-options] [-i altinit]
```

Remarque – Lors de l'ajout d'arguments d'initialisation sur un système prenant en charge ZFS, incluez toutes les options `-B` supplémentaires après l'argument `-B $ZFS-BOOTFS` par défaut.

Prise en charge UFS GRUB :

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot [-asrvxk] [-m smf-options]
[-i altinit][-B prop=value [,prop=value...]]
```

Arguments d'initialisation pouvant être spécifiés lors de la modification du menu GRUB au moment de l'initialisation

La liste ci-dessous décrit les arguments d'initialisation et les options que vous pouvez indiquer lorsque vous modifiez le menu GRUB au moment de l'initialisation :

multiboot	Spécifie le noyau à initialiser
`-a`	Demande à l'utilisateur des informations de configuration
`-s`	Initialise le système en mode monoutilisateur
`-r`	Spécifie une reconfiguration à l'initialisation Le système teste tous les périphériques matériels connectés, puis affecte les noeuds dans le système de fichiers afin de représenter uniquement les périphériques qui sont réellement trouvés.
`-v`	Initialise le système avec les messages détaillés activés
`-x`	N'initialise pas le système en mode clusterisé
`-k`	Initialise le système avec le débogueur de noyau activé
`-m` *smf-options*	Contrôle le comportement d'initialisation de l'utilitaire de gestion des services (SMF) Il existe deux catégories d'options : les options de reprise et les options de messages.
`-i altinit`	Spécifie un fichier exécutable alternatif en tant que processus primordial. `altinit` est un chemin valide vers un fichier exécutable.
`-B` *prop=value [,prop=value]...*	Spécifie les propriétés d'initialisation du noyau.

Vous trouverez ci-après différentes manières de modifier le comportement d'initialisation dans le menu GRUB à l'aide de l'option `-B` *prop=val* :

`-B console=ttya`	Redirige la console vers `ttya`.
`-B acpi-enum=off`	Désactive l'énumération ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) des périphériques.

`-B console=ttya,acpi-enum=off`	Redirige la console vers `ttya` et désactive l'énumération ACPI des périphériques.
`-B acpi-user-options=0x2`	Désactive complètement l'ACPI.

Remarque – Lorsque des propriétés sont spécifiées à l'aide de la commande `eeprom` *et* sur la ligne de commande GRUB, la commande GRUB est prioritaire.

▼ x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du menu GRUB au moment de l'initialisation

Lorsque vous modifiez le comportement du noyau GRUB en modifiant le menu GRUB au moment de l'initialisation, les modifications ne sont pas conservées après la réinitialisation du système. Le comportement d'initialisation par défaut est restauré à l'initialisation suivante du système.

1. **Réinitialisez le système.**

   Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu principal GRUB s'affiche.

2. **Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'entrée d'initialisation à modifier.**

3. **Saisissez e pour accéder au menu d'édition GRUB.**

4. **Sélectionnez la ligne `kernel` ou `kernel$` dans ce menu.**

5. **Saisissez e pour ajouter des arguments d'initialisation à la ligne.**

6. **Saisissez les arguments d'initialisation supplémentaires.**

7. **Appuyez sur Entrée pour enregistrer vos modifications et revenir au menu précédent.**

   Remarque – Si vous appuyez sur Echap, vous revenez au menu principal GRUB sans enregistrer les modifications.

8. **Pour initialiser le système, tapez `b`.**

   Les modifications apportées prennent effet lors de l'initialisation du système.

Exemple 11–4 x86 : Initialisation d'un noyau 32 bits sur un système 64 bits

Pour initialiser un noyau 32 bits sur un système 64 bits, ajoutez l'argument `kernel/unix`.

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot kernel/unix
```

Exemple 11–5 x86 : Redirection de la console série

Pour rediriger la console série vers `ttyb`, ajoutez l'argument `-B console=ttyb`.

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot -B console=ttyb
```

Sinon, vous pouvez utiliser la propriété `input-device/output-device`, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot -B input-device=ttyb,output-device=ttyb
```

Cet exemple montre comment remplacer la vitesse de la ligne série :

```
grub edit> kernel /platform/i86pc/multiboot -B ttyb-mode="115200,8,n,1,-"
```

Attention : dans l'exemple précédent, la valeur de propriété contient des virgules, qui sont également un séparateur de propriétés. Afin d'éviter toute confusion de la part de l'analyseur syntaxique de propriétés, utilisez des guillemets doubles autour de l'ensemble de la valeur de propriété.

x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du fichier `menu.lst`

Le menu GRUB, qui est basé sur le fichier de configuration `menu.lst`, peut être personnalisé. Les systèmes d'exploitation installés sur votre système sont répertoriés dans ce fichier et s'affichent dans le menu GRUB lors de l'initialisation du système. Notez que lorsque vous installez un système d'exploitation autre qu'Oracle Solaris, vous devez ajouter manuellement une entrée de menu pour ce système d'exploitation dans le fichier `menu.lst` après l'installation.

Vous trouverez ci-après un exemple de menu GRUB principal standard, qui est basé sur le contenu du fichier `menu.lst`. Le menu GRUB principal est constitué de toutes les entrées d'initialisation disponibles, ainsi qu'une archive de secours.

```
GNU GRUB  version 0.95  (631K lower / 2095488K upper memory)
 +-------------------------------------------------------------------------+
 | Solaris 10.1 ... X86                                                    |
 | Solaris failsafe                                                        |
 |                                                                         |
 +-------------------------------------------------------------------------+
```

Il existe un délai définissable associé à l'initialisation de l'entrée de système d'exploitation par défaut. L'entrée d'initialisation du SE par défaut qui est initialisée peut être configurée via la commande `default`. Le logiciel d'installation définit en général cette commande afin qu'elle initialise l'une des entrées d'initialisation valides. Pour initialiser une autre instance du SE Oracle Solaris (le cas échéant), ou pour initialiser un autre système d'exploitation, utilisez les touches fléchées afin de sélectionner une autre entrée d'initialisation. Appuyez ensuite sur Entrée pour initialiser cette entrée. Notez que si la commande `default` n'est pas définie, la première entrée d'initialisation du menu GRUB est initialisée.

Seul le fichier `menu.lst` *actif* est utilisé pour initialiser le système. Pour modifier le menu GRUB affiché lors de l'initialisation du système, modifiez le fichier GRUB `menu.lst` actif. La modification de tout autre fichier `menu.lst` n'a pas d'effet sur le menu qui s'affiche lors de l'initialisation du système. Pour déterminer l'emplacement du fichier `menu.lst` actif, utilisez la sous-commande `list-menu` de la commande `bootadm`. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande `bootadm`, reportez-vous à la section "Gestion des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`" à la page 297.

Pour obtenir une description complète du fichier `menu.lst` dans chacune des implémentations GRUB dans le système d'exploitation Solaris, reportez-vous à la section "x86 : Versions du GRUB prises en charge" à la page 321.

▼ x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du fichier `menu.lst`

Il peut s'avérer nécessaire de modifier le fichier `menu.lst` pour l'une des raisons suivantes :

- Pour ajouter de nouvelles entrées de SE
- Pour ajouter des informations de redirection de console GRUB

Avant de commencer

Dans la mesure où seul le fichier GRUB `menu.lst` *actif* est utilisé pour initialiser le système, assurez-vous d'avoir modifié le fichier approprié. La modification d'un autre fichier GRUB `menu.lst` n'a aucun effet sur le menu qui s'affiche dans ce cas.

L'emplacement du fichier `menu.lst` actif varie, selon que vous avez un système avec un root UFS ou ZFS.

- Pour un root UFS, le fichier `menu.lst` actif est `/boot/grub/menu.lst`.
- Pour un root ZFS, le fichier `menu.lst` actif est /*pool-name*`/boot/grub/menu.lst`.

Vous pouvez déterminer l'emplacement du fichier GRUB `menu.lst` actif à l'aider de la commande `bootadm` avec la sous-commande `list-menu`.

```
# bootadm list-menu
```

Pour plus d'informations sur la commande `bootadm`, reportez-vous à la page de manuel `bootadm(1M)`.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Pour ajouter une nouvelle entrée de système d'exploitation au fichier `menu.lst` actif, utilisez un éditeur de texte pour modifier le fichier.**

Les commentaires dans le fichier `menu.lst` vous fournissent les informations nécessaires à l'ajout d'une nouvelle entrée de système d'exploitation.

L'exemple suivant présente un fichier `menu.lst` pour un système exécutant une version dotée de la prise en charge de l'initialisation ZFS. Les entrées d'initialisation dans le fichier `menu.lst` varient en fonction de la version d'Oracle Solaris en cours d'exécution.

```
#---------- ADDED BY BOOTADM - DO NOT EDIT ----------
title Solaris Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
#--------------------END BOOTADM-------------------
```

Attention – Ne modifiez pas directement le contenu d'origine du fichier `menu.lst`. Pour modifier l'une des entrées de SE dans le fichier, modifiez manuellement le fichier afin de dupliquer le contenu existant. Ensuite, apportez les modifications au contenu dupliqué.

Notez également que lors de l'ajout manuel de nouvelles entrées au fichier, n'incluez jamais de commentaires protégés, par exemple, "Ajouté par bootadm". Ces commentaires sont réservés à l'usage exclusif du système. Le fait de ne pas utiliser ces commentaires garantit que ces entrées restent intactes en cas de mise à niveau du logiciel.

Si vous avez ajouté des entrées aux entrées par défaut, apportez les modifications équivalentes manuellement.

Les indicateurs [`-B *`] et [`*`] doivent être conservés s'ils existent dans le fichier `menu.lst` original. En outre, l'entrée de secours doit toujours posséder un indicateur `-s`.

3 **Après avoir ajouté les informations requises, enregistrez le fichier.**

Notez que les modifications apportées au fichier prennent effet à la prochaine réinitialisation du système.

Astuce – Si vous exécutez Linux et installez Oracle Solaris, l'entrée Linux n'est pas conservée dans le menu de GRUB lors de la réinitialisation du système. Avant d'installer ou de mettre à niveau votre système, enregistrez une copie du fichier `menu.lst` qui contient les informations Linux. Après l'installation, ajoutez les informations Linux au nouveau fichier `menu.lst` dans la partition Solaris.

Etant donné que les modifications apportées au fichier `menu.lst` ne sont pas directement liées au SE Oracle Solaris, vous ne pouvez pas les appliquer à l'aide de la commande `eeprom`. Vous devez modifier le fichier directement. Notez que le processus de mise à niveau du logiciel conserve les modifications apportées au fichier `menu.lst`.

Attention – GRUB est capable d'initialiser Linux et Oracle Solaris. Cependant, GRUB Linux ne peut pas initialiser Oracle Solaris.

Vérifiez toujours que l'une des conditions suivantes est remplie :

- La partition `fdisk` est active, GRUB y est installé et le fichier `menu.lst` est le menu GRUB *actif*.
- GRUB Oracle Solaris est installé pour le MBR (Master Boot Record), et il se rapporte au fichier `menu.lst` dans la partition `fdisk` .

Pour obtenir une description détaillée du fichier GRUB `menu.lst` correspondant à chaque version d'Oracle Solaris, reportez-vous à la section "x86 : Versions du GRUB prises en charge" à la page 321.

Exemple 11–6 Fichier `menu.lst` sur un système doté du programme d'amorçage ZFS Oracle Solaris

Les exemples suivants montrent à quoi ressemble un fichier `menu.lst` sur un système doté du programme d'amorçage ZFS Oracle Solaris. Par défaut, ce système s'initialise à partir d'un système de fichiers root ZFS. Notez que le contenu du fichier varie en fonction du type d'installation.

Nouvelle installation ou mise à niveau standard :

```
title Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Oracle Solaris Live Upgrade

```
title be1
findroot (BE_be1,0,a)
bootfs rpool/ROOT/szboot_0508
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title be1 failsafe
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-sa
```

Exemple 11–7 Fichier `menu.lst` sur un système doté d'un programme d'amorçage UFS

Les exemples suivants montrent à quoi ressemble un fichier `menu.lst` sur un système doté d'un système de fichiers root UFS. Par défaut, le système s'initialise à partir d'un système de fichiers root UFS.

Nouvelle installation ou mise à niveau standard :

```
title Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (rootfs0,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (rootfs0,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Oracle Solaris Live Upgrade :

```
title be1
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title be1 failsafe
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

x86 : Localisation du fichier GRUB `menu.lst` actif

Sur les systèmes disposant d'un root ZFS, le fichier `menu.lst` actif se trouve généralement sous */pool-name*`/boot/grub/menu.lst` .

Sur les systèmes disposant d'un root UFS, le fichier `menu.lst` actif se trouve généralement sous `/boot/grub/menu.lst`.

Pour localiser le menu GRUB actif, utilisez la commande `bootadm` avec la sous-commande `list-menu` :

```
# bootadm list-menu
```

Cette commande répertorie également le contenu du fichier `menu.lst` actif :

```
# bootadm list-menu
The location for the active GRUB menu is: /pool-name/boot/grub/menu.lst
default 0
timeout 10
0 be1
1 be1 failsafe
2 be3
3 be3 failsafe
4 be2
5 be2 failsafe
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande `bootadm`, reportez-vous à la section “Gestion des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`” à la page 297.

x86 : Implémentation de la commande `findroot`

Toutes les méthodes d'installation , y compris Oracle Solaris Live Upgrade, utilisent désormais la commande `findroot` pour spécifier la tranche de disque à initialiser sur un système de type x86. Cette amélioration prend en charge l'initialisation de systèmes dotés de roots ZFS et UFS Oracle Solaris. Cette information est contenue dans le fichier `menu.lst` utilisé par GRUB. Auparavant, la commande `root`, `root` (`hd0,0,a`), servait à spécifier de manière explicite la tranche de disque à initialiser.

Les méthodes d'installation incluent notamment Oracle Solaris Live Upgrade, Oracle Solaris JumpStart et le programme de l'interface graphique d'installation.

Outre la commande `findroot`, un fichier de signatures se trouve sur la tranche, (*mysign*, `0,a`), où *mysign* est le nom d'un fichier de signatures situé dans le répertoire `/boot/grub/bootsign`. Lors de l'initialisation d'un système à partir d'un root ZFS, le plug-in GRUB ZFS recherche et tente de monter un système de fichiers ZFS dans la tranche `a` de la partition `fdisk 0`.

Le nom du fichier de signatures varie en fonction de la méthode d'installation utilisée. Pour plus d'informations sur les conventions de nommage utilisées par la commande `findroot`, reportez-vous à la section “Conventions de nommage utilisées par la commande `findroot` ” à la page 320.

D'autres entrées de menu qui utilisent la commande `findroot` peuvent être ajoutées au menu GRUB après une installation ou une mise à niveau. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section “x86 : Ajout d'entrées de menu GRUB qui utilisent la commande `findroot`” à la page 244.

Attention – La signature d'initialisation doit être unique. N'utilisez pas ou ne supprimez pas les signatures générées par le système ou les signatures utilisateur dupliquées dans plusieurs instances du logiciel Oracle Solaris. Cela pourrait entraîner l'initialisation d'une instance de système d'exploitation incorrecte ou empêcher le système de s'initialiser.

Notez que la commande `root` peut cependant être utilisée dans le fichier `menu.lst` dans certains cas, par exemple pour initialiser Windows. Toutefois, n'utilisez pas la commande `root` dans les cas où la commande `findroot` constitue le choix de préférence.

EXEMPLE 11–8 x86 : Fichier `menu.lst` par défaut sur un système prenant en charge un programme d'amorçage UFS

L'exemple suivant présente le format d'une entrée de fichier `menu.lst` qui utilise la commande `findroot` :

```
title Solaris 10 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

EXEMPLE 11–9 x86 : Fichier `menu.lst` par défaut prenant en charge un programme d'amorçage ZFS Oracle Solaris

Cet exemple présente un fichier `menu.lst` sur le système qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS Oracle Solaris. Les informations relatives à l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS sont automatiquement ajoutées au fichier lors de l'exécution d'Oracle Solaris Live Upgrade.

```
title be1
findroot (BE_be1,0,a)
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title be1 failsafe
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

▼ x86 : Ajout d'entrées de menu GRUB qui utilisent la commande `findroot`

Cette procédure montre comment mettre à jour manuellement le fichier `menu.lst` avec des entrées définies par l'utilisateur utilisant la commande `findroot`. En règle générale, ces entrées sont ajoutées après une installation ou une mise à niveau. Pour plus d'instructions sur l'ajout d'entrées définies par l'utilisateur à l'aide de la commande `findroot`, reportez-vous à la section "x86 : Implémentation de la commande `findroot`" à la page 242.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Créez un fichier de signature d'initialisation sur le système de fichiers root (`/`) ou le pool root à initialiser.

- **Pour un pool ZFS, *my-pool*, créez le fichier de signature d'initialisation dans le répertoire `/`*my-pool*`/boot/grub/bootsign .`**

  ```
  # touch /my-pool/boot/grub/bootsign/user-sign
  ```

- **Dans le cas d'un système de fichiers UFS, créez le fichier de signature d'initialisation dans le répertoire `/boot/grub/bootsign` du système de fichiers root à initialiser.**

  ```
  # touch /boot/grub/bootsign/user-sign
  ```

Remarque – Assurez-vous que le nom du fichier que vous choisissez pour la signature d'initialisation est unique. N'utilisez pas les noms de signature générés par le système ou les noms de signature utilisateur dupliqués sur plusieurs instances d'Oracle Solaris. Cela peut empêcher le système de s'initialiser ou provoquer l'initialisation d'une instance Oracle Solaris incorrecte.

---

3 Ajoutez une entrée de menu contenant la commande `findroot`.

a. Localisez le fichier `menu.lst` actif :

```
# bootadm list-menu
```

b. A l'aide d'un éditeur de texte, modifiez le fichier `menu.lst` actif pour ajouter l'entrée suivante :

```
title    User Solaris boot entry
findroot  (user-sign, 3, c)
kernel$   /platform/i86pc/multiboot
module  /platform/i86pc/boot_archive
```

Dans l'exemple précédent, `3` représente la 4ème partition `fdisk` (les partitions commencent à 0). `c` représente la tranche dans une partition `fdisk` Solaris (les tranches commencent à a).

4 Réinitialisez le système.

La nouvelle entrée s'affiche dans le menu GRUB et peut être sélectionnée pour initialiser l'instance de SE Oracle Solaris spécifiée.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 12

Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)

Ce chapitre décrit les procédures de l'initialisation de la version Oracle Solaris sur les systèmes SPARC et x86.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir des informations générales sur le processus d'initialisation, reportez-vous au Chapitre 9, "Arrêt et initialisation d'un système (présentation)".

Remarque – A partir de la version 1/06 du SE Solaris 10, le programme GRUB (GRand Unified Bootloader) open source a été mis en oeuvre sur les systèmes x86. GRUB est responsable du chargement d'une archive d'initialisation (contenant les modules du noyau et les fichiers de configuration) dans la mémoire du système.

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système x86 dans une version de Solaris qui *n'implémente pas* l'initialisation GRUB, reportez-vous au Chapitre 16, “x86 : Initialisation d'un système qui ne met pas en oeuvre GRUB (tâches)”.

Nouveautés concernant l'initialisation d'un système Oracle Solaris

A compter de la version Oracle Solaris 10 1/13, vous pouvez effectuer l'initialisation à partir d'un disque cible iSCSI. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Initialisation à partir d'un disque cible iSCSI” à la page 289.

Initialisation d'un système SPARC (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système SPARC au niveau d'exécution 3.	Utilisez cette méthode d'initialisation après l'arrêt du système ou l'exécution d'une tâche de maintenance du matériel système.	“SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)” à la page 249
Initialisation d'un système SPARC au niveau d'exécution S.	Utilisez cette méthode d'initialisation pour initialiser le système après l'exécution d'une tâche de maintenance système telle que la sauvegarde d'un système de fichiers. A ce niveau, seuls les systèmes de fichiers locaux sont montés et les utilisateurs ne peuvent pas se connecter au système.	“SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)” à la page 250
Initialisation d'un système SPARC en mode interactif.	Utilisez cette méthode d'initialisation après avoir apporté des modifications temporaires à un fichier système ou au noyau à des fins de test.	“SPARC : Initialisation d'un système en mode interactif” à la page 251
Initialisation d'un noyau Solaris autre que celui par défaut.	Utilisez cette procédure pour initialiser un noyau Solaris autre que le noyau par défaut. Vous pouvez également obtenir une copie d'un autre fichier d'initialisation, remplacer le noyau par défaut par le nouveau noyau, puis définir le paramètre `boot-file` pour initialiser le nouveau périphérique d'initialisation par défaut.	“SPARC : Initialisation d'un noyau autre que le noyau par défaut” à la page 253

Tâche	Description	Voir
Affichage de la liste des jeux de données amorçables ZFS disponibles sur un système SPARC.	Utilisez la commande `boot -L` pour afficher la liste des environnements d'initialisation disponibles au sein d'un pool ZFS sur un système. **Remarque –** Cette option n'est prise en charge que pour les périphériques d'initialisation qui contiennent un pool ZFS.	"SPARC : Obtention de la liste des jeux de données amorçables disponibles dans un pool root ZFS" à la page 256
Initialisation d'un système SPARC à partir d'un système de fichiers root ZFS.	Utilisez l'option `boot -Z` pour initialiser un jeu de données ZFS donné. **Remarque –** Cette option n'est prise en charge que pour les périphériques d'initialisation qui contiennent un pool ZFS.	"SPARC : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié" à la page 257
Initialisation de l'archive de secours sur un système SPARC.	Utilisez cette procédure pour initialiser un système SPARC en mode de secours. Ensuite, exécutez la commande `bootadm` pour mettre à jour l'archive d'initialisation.	"Initialisation d'un système SPARC en mode de secours" à la page 261
Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau.	Utilisez cette méthode d'initialisation pour initialiser un système à partir du réseau. Notez que cette méthode est également utilisée pour l'initialisation d'un client sans disque.	"SPARC : Initialisation d'un système à partir du réseau" à la page 265

Initialisation d'un système SPARC

Si un système est éteint, sa mise sous tension lance la séquence d'initialisation multiutilisateur. Les procédures ci-dessous montrent comment initialiser à différents niveaux d'exécution à partir de l'invite PROM `ok`. Ces procédures supposent que le système a été correctement arrêté, sauf indication contraire.

Utilisez la commande `who -r` pour vérifier que le système est exécuté au niveau spécifié. Pour obtenir une description des niveaux d'exécution, reportez-vous au Chapitre 18, "Gestion des services (présentation)".

▼ SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

Suivez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution 3 un système actuellement au niveau d'exécution 0.

1. **Initialisez le système au niveau d'exécution 3.**

   ```
   ok boot
   ```

   La procédure d'initialisation automatique affiche une série de messages de démarrage et met le système au niveau d'exécution 3. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `boot(1M)`.

2. **Vérifiez que le système a été initialisé au niveau d'exécution 3.**

   L'invite de connexion s'affiche lorsque le processus d'initialisation s'est terminé avec succès.

   hostname `console login:`

Exemple 12–1 SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

L'exemple suivant affiche les messages d'initialisation d'un système au niveau d'exécution 3.

```
ok boot
Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz)
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #number.
Ethernet address number, Host ID: number.

Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a  File and args: kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.10 Version s10_60 64-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: hme0.
add net default: gateway 172.20.27.248
Hostname: starlite
The system is coming up.  Please wait.
NIS domain name is example.com
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of hme0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway starlite
syslog service starting.The system is ready.
Starting Sun(TM) Web Console Version 2.1-dev..
volume management starting.
The system is ready.
starlite console login:
```

Dans l'exemple ci-dessus, *sparcv9* a été utilisée comme exemple uniquement. Cette chaîne correspond à la sortie de la commande `isainfo -k`.

▼ SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)

Utilisez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution S un système qui est actuellement au niveau d'exécution 0. Ce niveau d'exécution est utilisé pour les tâches de maintenance système telles que la sauvegarde d'un système de fichiers.

1. **Initialisez le système au niveau d'exécution S.**

   ```
   ok boot -s
   ```

2. **Tapez le mot de passe superutilisateur lorsque le message suivant s'affiche :**

   ```
   SINGLE USER MODE

   Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
   ```

3. **Assurez-vous que le système est au niveau d'exécution S.**

   ```
   # who -r
   ```

4. **Effectuez la tâche de maintenance qui a nécessité la définition du niveau d'exécution sur S.**

5. **Une fois que vous avez terminé la tâche de maintenance du système, appuyez sur Ctrl-D pour activer l'état système multiutilisateur.**

Exemple 12–2 SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)

L'exemple suivant affiche les messages d'initialisation d'un système au niveau d'exécution S.

```
ok boot -s
.
.
.
Sun Microsystems Inc.   SunOS 5.10 Version Generic_120012-14 32-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: hme0.
Hostname: starlite

SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
Oct 14 15:01:28 su: 'su root' succeeded for root on /dev/console
Sun Microsystems Inc.   SunOS 5.10
# who -r
   .       run-level S  Sep 19 08:49     S      0  ?
    (Perform some maintenance task)
# ^D
```

▼ SPARC : Initialisation d'un système en mode interactif

Utilisez cette option d'initialisation lorsque vous avez besoin de spécifier un autre noyau ou un autre fichier `/etc/system`.

Avant de commencer

Pour spécifier un autre fichier `/etc/system` lors de l'initialisation d'un système SPARC en mode interactif à l'aide de la commande `boot -a`, vous devez effectuer les étapes suivantes avant l'initialisation du système.

- 1. Réalisez des copies de sauvegarde des fichiers `/etc/system` et `boot/solaris/filelist.ramdisk`.

  ```
  # cp /etc/system /etc/system.bak
  # cp /boot/solaris/filelist.ramdisk /boot/solaris/filelist.ramdisk.orig
  ```

- 2. Ajoutez le nom de fichier `etc/system.bak` au fichier `/boot/solaris/fichier filelist.ramdisk`.

  ```
  # echo "etc/system.bak" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk
  ```

- 3. Mettez à jour l'archive d'initialisation.

  ```
  # bootadm update-archive -v
  ```

1 Initialisez le système en mode interactif.

```
ok boot -a
```

2 Répondez aux invites système suivantes :

a. Lorsque vous y êtes invité, entrez le nom du noyau à utiliser pour l'initialisation.

Appuyez sur la touche Entrée pour utiliser le nom de fichier de noyau par défaut. Dans le cas contraire, indiquez le nom d'un autre noyau, puis appuyez sur la touche Entrée.

b. Lorsque vous y êtes invité, indiquez un autre chemin d'accès pour les répertoires `modules`.

Appuyez sur la touche Entrée pour utiliser les répertoires de modules par défaut. Dans le cas contraire, indiquez les autres chemins d'accès aux répertoires de modules, puis appuyez sur la touche Entrée.

c. Lorsque vous y êtes invité, indiquez le nom d'un autre système de fichiers.

Entrez `/dev/null` si votre fichier `/etc/system` a été endommagé.

d. Lorsque le système vous y invite, entrez le type de système de fichiers `root`.

Appuyez sur la touche Entrée pour sélectionner UFS pour l'initialisation à partir du disque local (option par défaut) ou entrez `NFS` pour l'initialisation réseau.

e. Lorsque vous y êtes invité, saisissez le nom physique du périphérique `root`.

Fournissez un autre nom de périphérique ou appuyez sur la touche Entrée pour utiliser la valeur par défaut.

3 Si vous n'êtes pas invité à répondre à ces questions, vérifiez que vous avez saisi la commande `boot -a` correctement.

Exemple 12–3 SPARC : Initialisation d'un système en mode interactif

Dans cet exemple, les choix par défaut (affichés entre crochets `[]`) sont acceptés. Pour obtenir des instructions et un exemple d'initialisation d'un autre système de fichiers à l'aide de la commande `boot -a`, reportez-vous à la section "SPARC : Initialisation d'un système en mode interactif" à la page 251.

```
ok boot -a
.
.
.
Rebooting with command: boot -a
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a
File and args: -a
Enter filename [kernel/sparcv9/unix]:      Press Return
Enter default directory for modules [/platform/SUNW,Ultra-5_10/kernel
     /platform/sun4u/kernel /kernel /usr/kernel]:      Press Return
Name of system file [etc/system]:      Press Return
SunOS Release 5.10 Version S10_60 64-bit
Copyright (c) 1983-2004 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved
Use is subject to license terms.
root filesystem type [ufs]:      Press Return
Enter physical name of root device
[/pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a]:      Press Return
configuring IPv4 interfaces: hme0.
Hostname: starlite
The system is coming up.  Please wait.
checking ufs filesystems
.
.
.
The system is ready.
starlite console login:
```

▼ SPARC : Initialisation d'un noyau autre que le noyau par défaut

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Obtenez une copie d'un noyau Oracle Solaris existant et renommez-le.

3. **Ajoutez le noyau que vous avez copié et renommé à l'étape 2 au fichier `/etc/boot/solaris/filelist.ramdisk`.**

   ```
   # echo "kernel.name" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk
   ```

4. **Vérifiez que le noyau a été ajouté au fichier `/etc/boot/solaris/filelist.ramdisk`.**

   ```
   # cat > /etc/boot/solaris/filelist.ramdisk
   ```

5. **Mettez à jour l'archive d'initialisation en utilisant la commande `bootadm`.**

   ```
   # bootadm update-archive
   ```

6. **Passez au niveau d'exécution 0.**

   ```
   # init 0
   ```

   L'invite PROM `ok` s'affiche.

7. **Initiez le noyau que vous avez ajouté.**

   `ok` **`boot`** *alternate-kernel*

   Par exemple :

   ```
   ok boot kernel.myname/sparcv9/unix
   ```

   - **Pour initier par défaut ce noyau, suivez les étapes ci-après :**

     a. **Définissez le paramètre boot-file pour le nouveau noyau.**

        ```
        ok setenv boot-file kernel.name/sparc9/unix
        ```

     b. **Vérifiez que la propriété boot-file a été modifiée.**

        ```
        ok printenv boot-file
        ```

     c. **Réinitialisez le système.**

        ```
        ok boot
        ```

8. **Une fois que le système a été initialisé, vérifiez que l'autre noyau a été initialisé.**

   ```
   # prtconf -vp | grep whoami
   ```

Exemple 12–4 Initialisation d'un autre noyau en modifiant le fichier d'initialisation par défaut

```
# cp -r /platform/sun4v/kernel /platform/sun4vu/kernel.caiobella
# echo "kernel.caiobela" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk

# cat > /etc/boot/solaris/filelist.ramdisk
/platform/sun4v/kernel.caiobella
^D (control D)

ok setenv boot-file kernel.caiobells/sparcv9/unix
ok printenv boot-file
boot-file = kernel.caiobella/sparcv9/unix
```

```
ok boot

SC Alert: Host System has Reset

SC Alert: Host system has shut down.


Sun Fire T200, No KeyboardCopyright 2006 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.25.0.build_01***PROTOTYPE BUILD***, 32760 MB memory available, Serial
#69060038.
Ethernet address 0:x:4f:x:c5:c6, Host ID: 8xxc5c6.



Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a  File and
args: kernel.caiobella/sparcv9/unix
SunOS Release 5.10
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
misc/forthdebug (176650 bytes) loaded
Hostname: seasonz
NIS domain name is lab.domain.sun.com
Reading ZFS config: done.

seasonz console login:
Password:
Last login: Mon Nov 12 18:02:00 on console
Sun Microsystems Inc.   SunOS 5.10
.
.
.
You have new mail.
#
#
# prtconf -vp | grep whoami
        whoami:  '/platform/sun4v/kernel.caiobella/sparcv9/unix'
```

Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS donné sur un système SPARC

Pour prendre en charge l'initialisation depuis un système Oracle Solaris ZFS sur la plate-forme SPARC, deux nouvelles options d'initialisation ont été ajoutées :

`-L` Affiche une liste des jeux de données amorçables disponibles dans un pool ZFS.

Remarque – La commande d'initialisation `-L` est exécutée depuis l'OBP, *et non* dans la ligne de commande.

`-Z` *dataset* Initialise le système de fichiers root pour le jeu de données amorçable ZFS spécifié.

Si vous initialisez un système à partir d'un système de fichiers root ZFS, utilisez d'abord la commande `boot` avec l'option `-L` depuis l'OBP pour imprimer la liste des environnements d'initialisation disponibles sur le système. Ensuite, utilisez l'option `-Z` pour initialiser l'environnement d'initialisation spécifié.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `boot(1M)`.

▼ SPARC : Obtention de la liste des jeux de données amorçables disponibles dans un pool root ZFS

Sur les systèmes SPARC, le fichier `menu.lst` contient les deux commandes GRUB suivantes :

- `title` : fournit un titre pour un environnement d'initialisation
- `bootfs` : spécifie le nom complet du jeu de données amorçable

Pour afficher la liste des jeux de données amorçables dans un pool ZFS, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande `lustatus`. Cette commande répertorie tous les environnements d'initialisation dans un pool ZFS donné.

  Notez que la commande `lustatus` peut également être utilisée sur les systèmes x86.
- Utilisez la commande `boot -L`. Cette commande affiche la liste des environnements amorçables disponibles dans un pool ZFS donné et fournit des instructions sur l'initialisation du système.

La procédure suivante décrit comment utiliser la commande `boot -L` pour répertorier les environnements d'initialisation disponibles sur un système. Pour initialiser un environnement d'initialisation spécifié après l'exécution de cette commande, suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Affichez l'invite PROM ok.

```
# init 0
```

3 Répertoriez les environnements d'initialisation disponibles dans un pool ZFS :

```
ok boot device-specifier -L
```

4. **Pour initialiser l'une des entrées qui s'affiche, tapez le numéro correspondant.**

5. **Initialisez l'environnement d'initialisation spécifié en suivant les indications qui sont affichées à l'écran.**

   Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section "SPARC : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié" à la page 257.

Exemple 12–5 SPARC : Affichage d'une liste des environnements d'initialisation disponibles sur un système en utilisant `boot -L`

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 94 system services are now being stopped.
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok boot -L
.
.
.
Boot device: /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0 File and args: -L
zfs-file-system
Loading: /platformsun4u/bootlst
1.s10s_nbu6wos
2 zfs2BE
Select environment to boot: [ 1 - 2 ]: 2

to boot the selected entry, invoke:
boot [<root-device] -Z rpool/ROOT/zfs2BE
```

Voir aussi Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 4, "Installation et initialisation d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris" du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

▼ SPARC : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié

L'initialisation à partir d'Oracle Solaris ZFS diffère de l'initialisation à partir d'UFS. Lors d'une initialisation à partir de ZFS, un spécificateur de périphérique identifie un pool de stockage, *non* un seul système de fichiers root. Un pool de stockage peut contenir plusieurs jeux de données amorçables ou des systèmes de fichiers root. Par conséquent, lors d'une initialisation à partir de ZFS, vous devez également identifier un système de fichiers root dans le pool qui est identifié par le périphérique d'initialisation comme le système par défaut. Par défaut, le périphérique d'initialisation par défaut est identifié par la propriété `bootfs` du pool. Cette procédure montre

comment initialiser le système en spécifiant un jeu de données amorçable ZFS. Reportez-vous aux pages de manuel `boot(1M)` pour obtenir une description complète de toutes les options d'initialisation qui sont disponibles.

Remarque – Si la propriété `bootfs` a été précédemment définie correctement, par exemple, si vous avez utilisé la commande `luactivate` pour activer un environnement d'initialisation, le système initialise un root ZFS automatiquement.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `zpool(1M)`.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Affichez l'invite PROM `ok`.

```
# init 0
```

3 (Facultatif) Pour afficher une liste d'environnements d'initialisation disponibles, utilisez la commande `boot` avec l'option `-L`.

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section "SPARC : Obtention de la liste des jeux de données amorçables disponibles dans un pool root ZFS" à la page 256.

4 Pour initialiser une entrée spécifiée, saisissez son numéro et appuyez sur la touche Entrée :

```
Select environment to boot: [1 - 2]:
```

5 Pour initialiser le système, suivez les instructions qui s'affichent à l'écran :

```
To boot the selected entry, invoke:
boot [<root-device>] -Z rpool/ROOT/dataset

ok boot -Z rpool/ROOT/dataset
```

Par exemple :

```
# boot -Z rpool/ROOT/zfs2BE
```

6 Une fois que le système a été initialisé, tapez la commande suivante pour vérifier l'environnement d'initialisation actif :

```
# prtconf -vp | grep whoami
```

- **Pour afficher le chemin d'initialisation de l'environnement d'initialisation actif, tapez ce qui suit :**

  ```
  # prtconf -vp | grep bootpath
  ```

- **Sinon, vous pouvez utiliser la commande `df -lk` pour déterminer si l'environnement d'initialisation correct a été amorcé.**

Exemple 12–6 SPARC : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié

Cet exemple montre comment utiliser la commande `boot -Z` pour initialiser un jeu de données ZFS sur un système SPARC.

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
ok boot -Z rpool/ROOT/zfs2BEe
Resetting
LOM event: =44d+21h38m12s host reset
g ...

rProcessor Speed = 648 MHz
Baud rate is 9600
8 Data bits, 1 stop bits, no parity (configured from lom)

Firmware CORE Sun Microsystems, Inc.
@(#) core 1.0.12 2002/01/08 13:00
software Power ON
Verifying nVRAM...Done
Bootmode is 0
[New I2C DIMM address]
.
.
.
Environment monitoring: disabled
Executng last command: boot -Z rpool/ROOT/zfs2BE
Boot device: /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0 File and args: -Z rpool/ROOT/zfs2Be
zfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,UltraAX-i2/boot_archive
Loading: /platform/sun4u/boot_archive
ramdisk-root hsfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,UltraAX-i2/kernel/sparcv9/unix
Loading: /platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix
.
.
.
Hostname: mallory
NIS domainname is boulder.Central.Sun.COM
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesytems: (6/6)

mallory console login:
```

Voir aussi Pour plus d'informations sur l'initialisation de l'archive de secours pour un jeu de données amorçable ZFS spécifié, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système SPARC en mode de secours" à la page 261.

Initialisation d'un système SPARC en mode de secours

Si l'initialisation d'un système est effectuée à partir d'une image de système de fichiers root qui est une archive d'initialisation, et est suivie du remontage de ce système de fichiers sur le périphérique root actuel, il peut en résulter une archive d'initialisation et un système de fichiers root qui ne correspondent pas, ou qui sont *incohérents*. Dans ces conditions, le bon fonctionnement et l'intégrité du système sont compromis. Une fois que le système de fichiers (`/`) root a été monté, et avant d'abandonner le système de fichiers en mémoire, le système effectue une vérification de la cohérence des deux systèmes de fichiers. Si une incohérence est détectée, la séquence d'initialisation normale est suspendue et le système revient en *mode de secours*.

En outre, si une défaillance du système, une panne de courant, ou une erreur grave du noyau se produit immédiatement après une mise à jour du dump noyau, les archives d'initialisation et le système de fichiers root peuvent ne pas être synchronisés. Bien que le système soit toujours susceptible de s'initialiser avec les archives d'initialisation incohérentes, il est recommandé que vous initialisiez l'archive de secours pour mettre à jour les archives d'initialisation. Vous pouvez également utiliser la commande `bootadm` pour mettre à jour manuellement les archives d'initialisation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Gestion des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`" à la page 297.

L'archive de secours peut être initialisée à des fins de récupération ou pour mettre à jour l'archive d'initialisation.

Sur la plate-forme SPARC, l'archive d'initialisation est la suivante :

```
/platform/‘uname -m‘/failsafe
```

Vous devez initialiser l'archive de secours à l'aide de la syntaxe suivante :

```
ok boot  -F failsafe
```

L'initialisation de secours est également prise en charge sur les systèmes qui sont initialisés à partir d'Oracle Solaris ZFS. Lors de l'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation de root ZFS, chaque environnement d'initialisation dispose de sa propre archive de secours. L'archive de secours se trouve au même emplacement que le système de fichiers root, comme c'est le cas avec un environnement d'initialisation UFS. L'archive de secours par défaut est l'archive qui se trouve dans le système de fichiers amorçable par défaut. Le système de fichiers amorçable par défaut (jeu de données) est indiqué par la valeur de la propriété `bootfs` du pool.

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'une archive de secours x86, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 278.

Pour plus d'informations sur la suppression des défaillances d'archive d'initialisation automatique, reportez-vous à la section "x86 : Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la propriété `auto-reboot-safe`" à la page 295.

▼ Initialisation d'un système SPARC en mode de secours

Utilisez cette procédure pour initialiser un système SPARC en mode de secours dans le but de mettre à jour l'archive d'initialisation. Si le système ne s'initialise pas après la mise à jour de l'archive d'initialisation, il vous faudra peut-être initialiser le système en mode monoutilisateur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "SPARC : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)" à la page 250.

Remarque – Cette procédure fournit également des instructions pour l'initialisation d'un jeu de données ZFS spécifique en mode de secours.

---

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Affichez l'invite ok.

```
# init 0
```

3 Initialisez l'archive de secours.

- **Pour initialiser l'archive de secours par défaut, tapez :**

  ```
  ok boot -F failsafe
  ```

- **Pour initialiser l'archive de secours d'un jeu de données ZFS spécifique :**

  ```
  ok boot -F failsafe -Z dataset
  ```

  Par exemple :

  ```
  ok  boot -F failsafe -Z rpool/ROOT/zfsBE2
  ```

Remarque – Pour déterminer le nom du jeu de données à initialiser, utilisez d'abord la commande `boot -L` pour afficher la liste des environnements d'initialisation disponibles sur le système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "SPARC : Obtention de la liste des jeux de données amorçables disponibles dans un pool root ZFS" à la page 256.

Si une archive d'initialisation incohérente est détectée, un message s'affiche.

4 Pour mettre à jour l'archive d'initialisation, tapez y, puis appuyez sur la touche Entrée.

```
An out of sync boot archive was detected on rpool.
The boot archive is a cache of files used during boot
and should be kept in sync to ensure proper system operation.

Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?] y
```

Si l'archivage a été mise à jour avec succès, un message s'affiche :

```
The boot archive on rpool was updated successfully.
```

Exemple 12–7 SPARC : Initialisation d'un système en mode de secours

Cet exemple illustre l'initialisation d'un système SPARC en mode de secours. Si aucun périphérique n'est spécifié, l'archive de secours pour le périphérique d'initialisation par défaut est initialisée.

```
ok boot -F failsafe
Resetting ...
screen not found.
Can't open input device. Keyboard not present.  Using ttya for input and output.

Sun Enterprise 220R (2 X UltraSPARC-II 450MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.23, 1024 MB memory installed, Serial #13116682.
Ethernet address 8:0:20:c8:25:a, Host ID: 80c8250a.

Rebooting with command: boot -F failsafe
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0:a  File and args: -F failsafe
SunOS Release 5.10t
Copyright 1983-2007 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Configuring /dev Searching for installed OS instances...

An out of sync boot archive was detected on /dev/dsk/c0t1d0s0.
The boot archive is a cache of files used during boot and
should be kept in syncto ensure proper system operation.

Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?] y
Updating boot archive on /dev/dsk/c0t1d0s0.
The boot archive on /dev/dsk/c0t1d0s0 was updated successfully.

Solaris 5.10 was found on /dev/dsk/c0t1d0s0.
Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?] n
```

```
Starting shell.
#
```

Exemple 12–8 SPARC : Initialisation d'un jeu de données ZFS spécifié en mode de secours

Cet exemple montre comment initialiser un jeu de données ZFS en mode de secours. Notez que la commande `boot -L` est d'abord utilisée pour afficher une liste des environnements d'initialisation disponibles. Cette commande doit être exécutée à l'invite `ok`.

```
ok boot -L
Rebooting with command: boot -L
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0  File and args: -L
1 zfsBE2
Select environment to boot: [ 1 - 1 ]: 1

To boot the selected entry, invoke:
boot [<root-device>] -Z rpool/ROOT/zfsBE2

Program terminated
{0} ok




Resetting ...

screen not found.
Can't open input device.
Keyboard not present.  Using ttya for input and output.

Sun Enterprise 220R (2 X UltraSPARC-II 450MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.23, 1024 MB memory installed, Serial #13116682.
Ethernet address 8:0:20:c8:25:a, Host ID: 80c8250a.




{0} ok  boot -F failsafe -Z rpool/ROOT/zfsBE2
Boot device: /pci@1f,4000/scsi@3/disk@1,0  File and args: -F failsafe -Z
rpool/ROOT/zfsBE2
SunOS Release 5.10
Copyright 1983-2008 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Configuring /dev
Searching for installed OS instances...

ROOT/zfsBE2 was found on rpool.
Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?] y
mounting rpool on /a

Starting shell.
#
#
#
```

```
# zpool list
NAME    SIZE   USED  AVAIL    CAP  HEALTH  ALTROOT
rpool  16.8G  6.26G  10.5G    37%  ONLINE  /a
#
# zpool status
  pool: rpool
 state: ONLINE
 scrub: none requested
config:

        NAME        STATE     READ WRITE CKSUM
        rpool       ONLINE       0     0     0
          c0t1d0s0  ONLINE       0     0     0

errors: No known data errors
#
# df -h
Filesystem             size   used  avail capacity  Mounted on
/ramdisk-root:a        163M   153M     0K   100%    /
/devices                 0K     0K     0K     0%    /devices
/dev                     0K     0K     0K     0%    /dev
ctfs                     0K     0K     0K     0%    /system/contract
proc                     0K     0K     0K     0%    /proc
mnttab                   0K     0K     0K     0%    /etc/mnttab
swap                   601M   344K   601M     1%    /etc/svc/volatile
objfs                    0K     0K     0K     0%    /system/object
sharefs                  0K     0K     0K     0%    /etc/dfs/sharetab
swap                   602M   1.4M   601M     1%    /tmp
/tmp/root/etc          602M   1.4M   601M     1%    /.tmp_proto/root/etc
fd                       0K     0K     0K     0%    /dev/fd
rpool/ROOT/zfsBE2       16G   5.7G   9.8G    37%    /a
rpool/export            16G    20K   9.8G     1%    /a/export
rpool/export/home       16G    18K   9.8G     1%    /a/export/home
rpool                   16G    63K   9.8G     1%    /a/rpool
```

Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau

Vous devrez peut-être initialiser un système à partir du réseau dans les conditions suivantes :

- Lorsque le système est installé pour la première fois
- Si le système ne s'initialise pas à partir du disque local
- Si le système est un client sans disque

Deux stratégies d'initialisation de configuration réseau sont disponibles :

- Protocole RARP (Reverse Address Resolution Protocol) et protocole ONC+ RPC Bootparams
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

Pour les périphériques réseau, le processus d'initialisation sur un réseau local (LAN) et l'initialisation via un réseau étendu (WAN) sont légèrement différents. Dans ces deux scénarios

d'initialisation réseau, la mémoire PROM télécharge le programme d'initialisation à partir d'un serveur d'initialisation ou d'un serveur d'installation, à savoir `inetboot` dans ce cas.

Lors de l'initialisation sur un LAN, le microprogramme utilise RARP et BOOTP ou DHCP pour détecter le serveur d'initialisation ou d'initialisation. TFTP est ensuite utilisé pour télécharger le programme d'initialisation, à savoir `inetboot` dans ce cas.

Lors de l'initialisation sur un réseau étendu (WAN), le microprogramme utilise les propriétés DHCP ou NVRAM pour découvrir le serveur d'installation, le routeur et les proxys qui sont nécessaires pour que le système s'initialise à partir du réseau. Le protocole utilisé pour télécharger le programme d'amorçage est HTTP. En outre, la signature du programme d'amorçage peut être vérifiée avec une clé privée prédéfinie.

▼ SPARC : Initialisation d'un système à partir du réseau

N'importe quel système peut s'initialiser à partir du réseau, si un serveur d'initialisation est disponible. Vous pouvez initialiser un système autonome à partir du réseau si le système ne peut pas s'initialiser à partir du disque local. Pour plus d'informations sur la modification ou la reconfiguration du périphérique d'initialisation par défaut, reportez-vous à la section "SPARC : Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation" à la page 225.

Deux stratégies d'initialisation de configuration réseau sont disponibles sur les systèmes sun–4u :

- Protocole RARP (Reverse Address Resolution Protocol) et protocole ONC+ RPC Bootparams
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

La stratégie d'initialisation réseau par défaut est définie sur RARP. Vous pouvez utiliser l'un ou l'autre protocole, selon qu'un serveur d'initialisation RARP ou un serveur d'initialisation DHCP est disponible sur le réseau.

Remarque – Les systèmes Sun Ultra doivent avoir au moins la version PROM 3.25.*nn* pour utiliser la stratégie d'initialisation réseau DHCP. Pour plus d'informations sur la détermination de votre version PROM, reportez-vous à la section "SPARC : Localisation du numéro de révision de la PROM d'un système" à la page 223.

Si les deux protocoles sont disponibles, vous pouvez temporairement spécifier le protocole à utiliser dans la commande `boot`. Vous pouvez également enregistrer la stratégie d'initialisation réseau à chaque réinitialisation système au niveau de la PROM en configurant un alias

NVRAM. L'exemple suivant utilise la commande `nvalias` pour configurer un alias de périphérique réseau pour l'initialisation avec DHCP par défaut sur un système Sun Ultra 10.

```
ok nvalias net    /pci@1f,4000/network@1,1:dhcp
```

Par conséquent, lorsque vous entrez `boot net`, le système s'initialise à l'aide du protocole DHCP.

Remarque – N'utilisez pas la commande `nvalias` pour modifier le fichier `NVRAMRC`, sauf si vous êtes familiarisé avec la syntaxe de cette commande et celle de la commande `nvunalias`. Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces commandes, reportez-vous au *OpenBoot 3.x Command Reference Manual*.

Avant de commencer Pour initialiser correctement avec ces protocoles, vous devez avoir déjà configuré un serveur d'initialisation RARP ou DHCP sur votre réseau.

1 Si nécessaire, arrêtez le système.

2 Déterminez la méthode d'initialisation à partir du réseau, puis sélectionnez l'une des méthodes suivantes :

a. Initialisez le système à partir du réseau à l'aide de la stratégie DHCP.

```
ok boot net[:dhcp]
```

Si vous avez changé le paramètre PROM pour initialiser avec DHCP par défaut, comme dans l'exemple `nvalias` précédent, vous n'avez qu'à indiquer `boot net`.

b. Initialisez le système à partir du réseau en utilisant la stratégie RARP.

```
ok boot net[:rarp]
```

Etant donné que RARP est la stratégie d'initialisation réseau par défaut, vous n'avez qu'à indiquer `boot net:rarp` si vous avez modifié la valeur PROM pour initialiser DHCP.

Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système x86 au niveau d'exécution 3, niveau multiutilisateur.	Utilisez cette méthode d'initialisation pour redéfinir le système sur le niveau multiutilisateur après l'arrêt du système ou l'exécution d'une tâche de maintenance du matériel du système.	"x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (multiutilisateur)" à la page 268
Initialisation d'un système x86 en mode monoutilisateur.	Utilisez cette méthode d'initialisation pour effectuer une tâche de maintenance du système, telle que la sauvegarde d'un système de fichiers.	"x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)" à la page 269
Initialisation d'un système x86 en mode interactif.	Utilisez cette méthode d'initialisation après avoir apporté des modifications temporaires à un fichier système ou au noyau à des fins de test.	"x86 : Initialisation d'un système en mode interactif" à la page 272
Affichage d'une liste des jeux de données ZFS amorçables sur un système x86.	Utilisez l'une des méthodes suivantes pour afficher les environnements d'initialisation disponibles sur un système x86 disposant d'un système de fichiers root ZFS : ■ `lustatus` ■ `bootadm list-menu`	"x86 : Affichage d'une liste des environnements d'initialisation ZFS disponibles" à la page 274
Initialisation d'un système x86 à partir d'un système de fichiers root ZFS.	Si vous installez ou mettez à niveau votre système vers une version d'Oracle Solaris qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS, l'entrée de menu GRUB pour l'environnement d'initialisation ZFS par défaut contient l'argument d'initialisation `-B $ZFS-BOOTFS` par défaut. Le système s'initialise automatiquement à partir de ZFS. **Remarque –** Cette option est prise en charge *uniquement* pour les périphériques d'initialisation qui contiennent un pool ZFS.	"x86 : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié" à la page 275
Initialisation d'un système x86 en mode de secours.	Utilisez cette procédure pour initialiser l'archive de secours sur un système x86. Ensuite, exécutez la commande `bootadm` pour mettre à jour l'archive d'initialisation.	"Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 279
Initialisation d'un système x86 en mode de secours pour forcer la mise à jour d'une archive d'initialisation endommagée.	Utilisez cette procédure dans les cas où l'archive d'initialisation est endommagée et que le système refuse de s'initialiser normalement, ou lorsque vous n'êtes pas invité à mettre à jour une archive d'initialisation incohérente.	"x86 : Initialisation en mode de secours pour forcer la mise à jour d'une archive d'initialisation endommagée" à la page 281

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système x86 à partir du réseau à l'aide de GRUB.	Utilisez cette méthode pour initialiser un périphérique PXE ou non PXE à partir du réseau avec la stratégie de configuration réseau par défaut. Cette méthode est également utilisée pour l'initialisation d'un client sans disque.	"x86 : Exécution d'une initialisation GRUB à partir du réseau" à la page 286

▼ x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (multiutilisateur)

Suivez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution 3 un système actuellement au niveau d'exécution 0.

1 Réinitialisez le système.

```
# reboot
```

Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu GRUB s'affiche.

2 Lorsque le menu GRUB s'affiche, appuyez sur la touche Entrée pour initialiser l'instance de SE par défaut.

Si vous ne sélectionnez pas d'entrée dans un délai de 10 secondes, le système s'initialise automatiquement au niveau d'exécution 3.

L'invite de connexion s'affiche lorsque le processus d'initialisation s'est terminé avec succès.

3 Connectez-vous au système.

hostname `console login:`

4 Vérifiez que le système s'est initialisé au niveau d'exécution 3.

```
# who -r
system% who -r
   .       run-level 3  Mar  2 09:44     3      0  S
```

Exemple 12–9 x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

```
# reboot

Jul 24 11:29:52 bearskin reboot: rebooted by root
syncing file systems... done
```

```
rebooting...

Adaptec AIC-7899 SCSI BIOS v2.57S4
(c) 2000 Adaptec, Inc. All Rights Reserved.

 Press <Ctrl><A> for SCSISelect(TM) Utility!

Ch B,  SCSI ID: 0 SEAGATE  ST336607LSUN36G   160

GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)
============================================================
Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
Solaris failsafe

============================================================
        Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
        Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
        commands before booting, or 'c' for a command-line.


SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Hostname: pups
NIS domain name is ....sfbay.sun.com
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (5/5)

pups console login:

# who -r
   .       run-level 3  Jul 24 11:31     3      0  S
```

▼ x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)

Utilisez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution S un système initialisé au niveau d'exécution 0. Le niveau monoutilisateur est utilisé pour la maintenance du système.

Remarque – Cette procédure peut être utilisée pour toutes les mises en oeuvre GRUB. Toutefois, les entrées d'initialisation du menu principal GRUB varient selon la version d'Oracle Solaris que vous exécutez.

Pour obtenir une description de l'ensemble des options de noyau que vous pouvez spécifier au moment de l'initialisation, reportez-vous à la section "x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du menu GRUB au moment de l'initialisation" à la page 233.

1 Réinitialisez le système.

```
# reboot
```

Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu GRUB s'affiche.

2 Lorsque le menu principal GRUB s'affiche, tapez e pour modifier le menu GRUB.

3 Selon la version que vous exécutez, utilisez les touches fléchées pour choisir la ligne `kernel` ou `kernel$`.

Si vous ne pouvez pas utiliser les touches fléchées, utilisez la touche d'accent circonflexe (^) pour faire défiler vers le haut et la touche de la lettre v pour faire défiler vers le bas.

4 Entrez e à nouveau pour modifier l'entrée d'initialisation.

Vous pouvez alors ajouter des options et des arguments à la ligne `kernel` ou `kernel$`.

5 Pour initialiser le système en mode monoutilisateur, tapez `-s` à la fin de la ligne d'entrée d'initialisation, puis appuyez sur la touche Entrée pour revenir à l'écran précédent.

- **Pour spécifier d'autres comportements d'initialisation, remplacez l'option `-s` par l'option d'initialisation appropriée.**

  Les autres comportements d'initialisation suivants peuvent être spécifiés de cette manière :

  - Effectuez une initialisation de reconfiguration.
  - Initialisez un système compatible 64 bits en mode 32 bits.
  - Initialisez le système avec le débogueur de noyau.
  - Redirigez la console.

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `boot(1M)`.

6 Pour initialiser le système en mode monoutilisateur, tapez `b`.

7 Lorsque vous y êtes invité, tapez le mot de passe root.

8 Assurez-vous que le système est au niveau d'exécution S.

```
# who -r
.       run-level S  Jun 13 11:07     S      0  0
```

9 Effectuez la tâche de maintenance système qui a requis la définition du niveau d'exécution sur S.

10 Une fois que vous avez terminé la tâche de maintenance système, réinitialisez le système.

Exemple 12–10 x86 : Initialisation d'un système en mode monoutilisateur

```
# reboot
Jul  2 14:30:01 pups reboot: initiated by root on /dev/console
syncing files...

Press <Ctrl><A> forPSCSISelect(TM) Utility!


GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

+-------------------------------------------------+
Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
Solaris failsafe

+-------------------------------------------------+
        Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
        Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
        commands before booting, or 'c' for a command-line.
+-------------------------------------------------+

GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

+-------------------------------------------------+
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
+-------------------------------------------------+
        Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
        Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
        boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
        after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
        selected line, or escape to go back to the main menu.

[ Minimal BASH-like line editing is supported.  For the first word, TAB
lists possible command completions.  Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename.  ESC at any time exits. ]

grub edit> kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -s

 GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

+-------------------------------------------------+
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -s
module /platform/i86pc/boot_archive
+-------------------------------------+
        Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
        Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
     boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
        after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
   selected line, or escape to go back to the main menu.
.
.
.
SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
```

```
Hostname: pups Requesting System Maintenance Mode SINGLE USER MODE
Root password for system maintenance (control-d to bypass):
single-user privilege assigned to /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
Jul  2 14:41:48 su: 'su root' succeeded for root on /dev/console Sun Microsystems Inc.
# who -r
who -r    .       run-level S  Jul  2 14:39     S      0  0 #
```

▼ x86 : Initialisation d'un système en mode interactif

Utilisez cette procédure pour initialiser un système, si vous avez besoin de spécifier un autre noyau ou un autre fichier `/etc/system`.

Avant de commencer

Pour spécifier un autre fichier `/etc/system` lors de l'initialisation d'un système x86 en mode interactif à l'aide de la commande `boot -a`, suivez les étapes ci-dessous :

- 1. Réalisez des copies de sauvegarde des fichiers `/etc/system` et `boot/solaris/filelist.ramdisk`.

  ```
  # cp /etc/system /etc/system.bak
  # cp /boot/solaris/filelist.ramdisk /boot/solaris/filelist.ramdisk.orig
  ```

- 2. Ajoutez le nom de fichier `/etc/system.bak` au fichier `/boot/solaris/filelist.ramdisk`.

  ```
  # echo "etc/system.bak" >> /boot/solaris/filelist.ramdisk
  ```

- 3. Mettez à jour l'archive d'initialisation.

  ```
  # bootadm update-archive -v
  ```

1 Réinitialisez le système.

```
# reboot
```

Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu principal GRUB s'affiche.

2 Pour accéder au menu d'édition GRUB, tapez `e`.

3 Utilisez les touches fléchées pour sélectionner la ligne `kernel` ou `kernel$`.

4 Entrez `e` pour modifier la ligne d'entrée d'initialisation.

5 Entrez `-a` pour initialiser le système en mode interactif, puis appuyez sur la touche Entrée pour revenir au menu précédent.

6 Pour initialiser le système en mode interactif, tapez `b`.

7 Entrez un répertoire par défaut pour les modules ou appuyez sur la touche Entrée pour accepter la valeur par défaut.

```
Enter default directory for modules [/platform/i86pc/kernel /kernel /usr/kernel]:
```

8 Saisissez un autre nom de fichier système, *alternate-file***.**

```
Name of system file [etc/system]: /etc/system.bak
```

Le fait d'appuyer sur la touche Entrée sans indiquer un autre fichier entraîne l'acceptation de la valeur par défaut.

Réparez le fichier `/etc/system` endommagé.

9 Réinitialisez le système au niveau d'exécution 3.

Exemple 12–11 x86 : Initialisation d'un système en mode interactif

```
# reboot
syncing file systems... done
rebooting...


GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)
================================================
Solaris 10 10/08 s10x_u6wos_03 X86
Solaris failsafe
================================================
        Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
        Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
        commands before booting, or 'c' for a command-line.
================================================


GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)
================================================
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive
================================================
        Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
        Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
        boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
        after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
        selected line, or escape to go back to the main menu.

[ Minimal BASH-like line editing is supported.  For the first word, TAB
lists possible command completions.  Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename.  ESC at any time exits. ]

grub edit> kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -a
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 2096064K upper memory)

================================================
```

```
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS -a
module /platform/i86pc/boot_archive
================================================
.
.
.
Enter default directory for modules [/platform/i86pc/kernel /kernel /usr/kernel]:
Name of system file [/etc/system]:  /etc/system.bak
SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Hostname: pups
NIS domain name is ....sfbay.sun.com
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (5/5)
pups console login:
```

x86 : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié sur un système x86

Pour prendre en charge l'initialisation d'un système de fichiers root Oracle Solaris ZFS sur la plate-forme x86, un nouveau mot-clé GRUB `$ZFS-BOOTFS`, a été introduit. Si un périphérique root contient un pool ZFS, ce mot-clé se voit attribuer une valeur, qui est ensuite transmise au noyau avec l'option `-B`. Cette option identifie le jeu de données à initialiser. Si vous installez ou mettez à niveau votre système avec une version d'Oracle Solaris qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS, le fichier `menu.lst` GRUB et le menu d'initialisation GRUB contiennent par défaut ces informations.

▼ x86 : Affichage d'une liste des environnements d'initialisation ZFS disponibles

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Pour afficher une liste d'environnements d'initialisation disponibles sur le système, tapez la commande suivante :**

```
~# bootadm list-menu

# lustatus
```

Notez que la commande `lustatus` peut également être utilisée sur les systèmes SPARC.

Remarque – Si l'erreur suivante s'affiche lorsque vous exécutez la commande `lustatus` , c'est une indication qu'une nouvelle installation a été effectuée et que Solaris Live Upgrade n'a pas été utilisé. Avant que tout environnement d'initialisation ne puisse être reconnu dans la sortie `lustatus`, un nouvel environnement d'initialisation doit préalablement être créé sur le système.

```
# lustatus
ERROR: No boot environments are configured on this system
ERROR: cannot determine list of all boot environment names
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation de Solaris Live Upgrade pour migrer un système de fichiers root UFS vers un système de fichiers root ZFS, reportez-vous à la section "Migration d'un système de fichiers root ZFS ou mise à jour d'un système de fichiers root ZFS (Live Upgrade)" du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Exemple 12–12 Affichage d'une liste des jeux de données amorçables ZFS disponibles en utilisant la commande `lustatus`

Dans cet exemple, la sortie de la commande `lustatus` affiche l'état de trois jeux de données amorçables ZFS. L'environnement d'initialisation par défaut est `be1` et ne peut donc pas être supprimé.

```
# lustatus
Boot Environment           Is       Active Active    Can    Copy
Name                       Complete Now    On Reboot Delete Status
-------------------------- -------- ------ --------- ------ ----------
s10s_nbu6wos               yes      no     no        yes    -
zfs2BE                     yes      yes    yes       no     -
zfsbe3                     no       no     no        yes    -
#
```

Si l'environnement d'initialisation a été créé et est amorçable, un "yes" (oui) s'affiche dans la colonne `Complete` (Terminé). Si un environnement d'initialisation a été créé, mais n'est pas encore activé, un "no" (non) apparaît dans cette colonne. Pour activer un environnement d'initialisation, utilisez la commande `luactivate`. Exécutez la commande `lustatus` par la suite pour vérifier que l'environnement d'initialisation a été activé avec succès.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `lustatus(1M)` et `luactivate(1M)`.

▼ x86 : Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS spécifié

Cette procédure décrit l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS sur un système x86 qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS.

Notez que si vous installez ou mettez à niveau votre système vers une version d'Oracle Solaris qui prend en charge un programme d'amorçage ZFS, l'entrée de menu GRUB contient par défaut l'argument d'initialisation `-B $ZFS-BOOTFS`, de sorte que le système s'initialise à partir de ZFS sans nécessiter d'arguments d'initialisation supplémentaires.

1 **Réinitialisez le système.**

```
# reboot
```

Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu principal GRUB s'affiche. Si l'entrée d'initialisation par défaut est un système de fichiers ZFS, le menu se présente comme suit :

```
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
 +-------------------------------------------------------------------+
| be1
| be1 failsafe
| be3
| be3 failsafe
| be2
| be2 failfafe
  +-------------------------------------------------------------------+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, ’e’ to edit the
      commands before booting, or ’c’ for a command-line.
```

2 **Lorsque le menu GRUB s'affiche, appuyez sur Entrée pour initialiser l'instance de SE par défaut.**

Si vous ne sélectionnez pas d'entrée dans un délai de 10 secondes, le système s'initialise automatiquement au niveau d'exécution 3.

3 **Pour initialiser un autre environnement d'initialisation, utilisez les touches fléchées pour mettre en surbrillance l'entrée d'initialisation spécifiée.**

4 **Entrez b pour initialiser cette entrée ou e pour modifier l'entrée.**

Pour plus d'informations sur les entrées du menu GRUB au moment de l'initialisation, reportez-vous à la section “x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du menu GRUB au moment de l'initialisation” à la page 236.

Exemple 12–13 x86 : Activation d'un nouvel environnement d'initialisation sur un système x86

Cet exemple illustre les étapes qui sont suivies pour activer un environnement d'initialisation, `be10`, sur un système. Notez que la commande `lustatus` est exécutée en premier lieu, pour déterminer quels environnements d'initialisation sur le système sont actifs, et lesquels doivent être activés.

```
# lustatus
Boot Environment           Is       Active Active    Can    Copy
Name                       Complete Now    On Reboot Delete Status
------------------------------------------------------------------
be1                        yes      yes    yes       no
be10                       yes      no     no        yes


# luactivate be10
System has findroot enabled GRUB Generating boot-sign, partition and slice
information for PBE <be1>
WARNING: The following file s have change on both the current boot environment
<be1> zone <global> and the boot environment to be activitate <be10>
        /etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <be1> zone <global> and the boot environment to be
activated <be10>. These files will not be automatically synchronized from
the current boot environment <be1> when boot environment <be10> is activated.

Setting failsafe console to <ttyb>
Generating boot-sign for ABE <be10>
Generating partition and slice information for ABE <be10>
Copied boot menu from top level dataset.
Generating direct boot menu entries for PBE.
Generating direct boot menu entries for ABE.
Disabling splashimage
Current GRUB menu default setting is not valid
title Solaris bootenv rc
No more bootadm entries. Deletion of bootadm entries is complete.
GRUB menu default setting is unchanged
Done eliding bootadm entries.
**********************************************************
The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.
**********************************************************
,,,


# reboot
May 30 09:52:32 pups reboot: initiated by root on /dev/console
syncing file systems... done
rebooting...

CE SDRAM BIOS P/N GR-xlint.007-4.330
*

BIOS Lan-Console 2.0
Copyright (C) 1999-2001 Intel Corporation
.
.
.
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
 +-------------------------------------------------------------------+
| be1
| be1 failsafe
```

```
| be10
| be10 failsafe
+--------------------------------------------------------------------+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.

SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

Hostname: pups
NIS domain name is sunsoft.eng.sun.com
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (8/8)

pups console login:
# lustatus
Boot Environment           Is       Active Active    Can    Copy
Name                       Complete Now    On Reboot Delete Status
------------------------------------------------------------------
be1                        yes      yes    yes       no
be10                       yes      yes    yes       no
#
```

Initialisation d'un système x86 en mode de secours

Pour initialiser un système x86 en mode de secours, sélectionnez l'entrée d'initialisation de secours lorsque le menu GRUB s'affiche lors d'une initialisation du système. Au cours de la procédure d'initialisation de secours, lorsque vous y êtes invité par le système, saisissez y pour mettre à jour l'archive d'initialisation principale.

L'initialisation de secours est également prise en charge sur les systèmes qui sont initialisés à partir de ZFS. Lors de l'initialisation d'un environnement d'initialisation de root UFS, chaque environnement d'initialisation dispose de sa propre archive de secours. L'archive de secours se trouve au même emplacement que le système de fichiers root, comme c'est le cas avec un environnement d'initialisation de root ZFS. Sur les systèmes x86, chaque archive de secours dispose d'une entrée dans le menu GRUB au niveau de l'ensemble du pool. L'archive de secours par défaut est l'archive qui se trouve dans le système de fichiers amorçable par défaut. Le système de fichiers amorçable par défaut (jeu de données) est indiqué par la valeur de la propriété `bootfs` du pool.

Pour plus d'informations sur la récupération d'archive d'initialisation, reportez-vous au Chapitre 13, “Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)”.

▼ Initialisation d'un système x86 en mode de secours

Remarque – Dans certaines versions d'Oracle Solaris, l'interaction de secours GRUB vous invite à mettre à jour l'archive d'initialisation, indépendamment du fait que des archives d'initialisation incohérentes soient détectées. Dans cette version, le système ne vous invite à mettre à jour l'archive d'initialisation que si une archive d'initialisation incohérence est détectée.

1 **Arrêtez le système à l'aide de l'une des méthodes décrites dans la procédure "x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération" à la page 311.**

2 **Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.**

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Vous pouvez également utiliser le bouton d'alimentation pour réinitialiser le système.

Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu GRUB s'affiche.

```
GNU GRUB  version 0.95  (637K lower / 3144640K upper memory)
 +-------------------------------------------------------------------------+
| be1
| be1 failsafe
| be3
| be3 failsafe
| be2
| be2 failfafe
  +-------------------------------------------------------------------------+
      Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Remarque – Le menu GRUB qui s'affiche varie selon la version d'Oracle Solaris que vous exécutez.

3 **Utilisez les touches fléchées pour parcourir le menu GRUB pour sélectionner une entrée de secours.**

4 **Appuyez sur la touche Entrée pour initialiser l'archive de secours.**

Le système recherche des instances de système d'exploitation installées. Si une archive d'initialisation incohérente est détectée, un message similaire au suivant s'affiche :

```
Searching for installed OS instances...

    An out of sync boot archive was detected on /dev/dsk/c0t0d0s0.
    The boot archive is a cache of files used during boot and
    should be kept in sync to ensure proper system operation.

    Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?]
```

5 Entrez y pour mettre à jour l'archive d'initialisation.

Si plusieurs archives d'initialisation incohérentes sont détectées, le système vous invite à saisir y pour mettre à jour chaque archive d'initialisation incohérente.

Pour chaque archive qui est mise à jour avec succès, le message suivant s'affiche :

```
Updating boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0.
    The boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0 was updated successfully.
```

Une fois l'archive d'initialisation mise à jour, le système recherche une nouvelle fois toutes les instances de système d'exploitation installées, puis vous invite à sélectionner un périphérique à monter sur `/a`. Notez que ce même message s'affiche lorsque le système s'initialise si aucune archive d'initialisation incohérente n'a été détectée.

```
Searching for installed OS instances...

Multiple OS instances were found. To check and mount one of them
read-write under /a, select it from the following list. To not mount
any, select 'q'.

  1  pool10:13292304648356142148     ROOT/be10
  2  rpool:14465159259155950256      ROOT/be01

Please select a device to be mounted (q for none) [?,??,q]:
```

- **Si vous choisissez de ne pas monter un périphérique, saisissez q pour continuer le processus d'initialisation.**
- **Si vous choisissez de monter un périphérique, suivez les étapes ci-après :**

  a. **Tapez le numéro du périphérique, puis appuyez sur la touche Entrée.**

     Le système monte le périphérique sur `/a` et vous renvoie à une invite de shell.

  b. **Réparation de la ressource système critique.**

  c. **Lorsque vous avez terminé la réparation de la ressource système critique, démontez le périphérique.**

     ```
     # umount /a
     ```

  d. **Réinitialisez le système.**

     ```
     # reboot
     ```

▼ x86 : Initialisation en mode de secours pour forcer la mise à jour d'une archive d'initialisation endommagée

Cette procédure montre comment reconstituer une archive d'initialisation incohérente ou endommagée dans l'hypothèse où vous ne seriez pas invité par le système à mettre à jour l'archive d'initialisation, ou en cas de blocage du système ou de séquence en boucle.

1 **Arrêtez le système en utilisant l'une des méthodes décrites dans la procédure "x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération" à la page 311.**

2 **Réinitialisez le système.**

```
# reboot
```

Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite.

Lorsque la séquence d'initialisation commence, le menu GRUB s'affiche.

```
+-------------------------------------------------------------------------+
 | Solaris 10.1... X86                                                     |
 | Solaris failsafe                                                        |
 |                                                                         |
 |                                                                         |
 +-------------------------------------------------------------------------+
      Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
      commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

Remarque – Le contenu des menus GRUB peut varier en fonction de la version de Solaris que vous exécutez.

---

3 **Utilisez les touches fléchées pour naviguer dans le menu GRUB pour sélectionner l'entrée de secours.**

4 **Appuyez sur la touche Entrée pour initialiser l'archive de secours.**

Si des archives d'initialisation sont obsolètes, un message similaire à celui-ci s'affiche :

```
Searching for installed OS instances...

    An out of sync boot archive was detected on /dev/dsk/c0t0d0s0.
    The boot archive is a cache of files used during boot and
    should be kept in sync to ensure proper system operation.

    Do you wish to automatically update this boot archive? [y,n,?]
```

5 Entrez y, puis appuyez sur la touche Entrée pour mettre à jour l'archive d'initialisation incohérente.

Le système affiche le message suivant :

```
Updating boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0.
    The boot archive on /dev/dsk/c0t0d0s0 was updated successfully.
```

Si aucune archive d'initialisation incohérente n'est détectée, un message similaire au suivant s'affiche :

```
Searching for installed OS instances...

    Solaris 10.1... X86 was found on /dev/dsk/c0t0d0s0.
    Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?]
```

Ce message s'affiche également après chaque mise à jour d'une archive d'initialisation incohérente.

6 Montez le périphérique qui contient l'archive d'initialisation endommagée sur `/a` en saisissant le numéro correspondant du périphérique, puis appuyez sur la touche Entrée.

Remarque – Si des archives d'initialisation incohérentes ont été mises à jour dans l'étape précédente, le périphérique est déjà monté sur `/a`.

---

7 Pour forcer la mise à jour de l'archive d'initialisation endommagée, tapez ce qui suit :

```
# bootadm update-archive -f -R /a
```

8 Démontez le périphérique.

```
# umount /a
```

9 Réinitialisez le système.

```
# reboot
```

Exemple 12–14 x86 : Initialisation en mode de secours pour forcer la mise à jour de l'archive d'initialisation endommagée

Cet exemple montre comment initialiser l'archive de secours pour forcer la mise à jour d'une archive d'initialisation endommagée.

```
GNU GRUB  version 0.95  (635K lower / 523200K upper memory)

 +-------------------------------------------------------------------------+
 | Solaris 10 1/06 s10x_u1wos_19a X86                                      |
 | >Solaris failsafe<                                                      |
 |                                                                         |
 |                                                                         |
  +-------------------------------------------------------------------------+
      Use the  and  keys to select which entry is highlighted.
      Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
```

```
      commands before booting, or 'c' for a command-line.

SunOS Release 5.10
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Configuring devices.
Searching for installed OS instances...

Multiple OS instances were found. To check and mount one of them
read-write under /a, select it from the following list. To not mount
any, select 'q'.

  1  /dev/dsk/c0t0d0s0     Solaris 10 1/06 s10x_u1wos_19a X86
  2  /dev/dsk/c0t1d0s0     Solaris 10 5/08 X86

Please select a device to be mounted (q for none) [?,??,q]: 1
mounting /dev/dsk/c0t0d0s0 on /a

Starting shell.
# rm /a/platform/i86pc/boot_archive
# bootadm update-archive -f -R /a
Creating boot_archive for /a
updating /a/platform/i86pc/amd64/boot_archive
updating /a/platform/i86pc/boot_archive
# umount /a
# reboot
syncing file systems... done
rebooting...
.
.
.
```

Initialisation d'un système x86 à partir du réseau

Cette section décrit la configuration requise et les avertissements relatifs à l'exécution d'une initialisation GRUB à partir du réseau.

N'importe quel système peut s'initialiser à partir du réseau, si un serveur d'initialisation est disponible. Vous pouvez être amené à initialiser un système autonome à partir du réseau à des fins de récupération si le système ne peut pas s'initialiser à partir du disque local. Vous pouvez initialiser un système x86 directement à partir d'un réseau qui prend en charge le protocole d'initialisation réseau PXE.

Remarque – L'initialisation réseau PXE n'est possible que pour les périphériques qui répondent aux conditions spécifiques au PXE (Preboot Execution Environment) d'Intel.

La stratégie d'initialisation réseau par défaut qui est utilisée pour une initialisation réseau PXE basée sur GRUB est DHCP. Pour les périphériques non-PXE, vous pouvez utiliser la stratégie d'initialisation DHCP ou RARP. La stratégie que vous utilisez dépend du type de serveur

d'initialisation qui est disponible sur votre réseau. Si aucun serveur PXE ou DHCP n'est disponible, vous pouvez charger GRUB depuis une disquette, un CD-ROM ou un disque local.

Pour effectuer une initialisation réseau GRUB, un serveur DHCP configuré pour les clients PXE est requis. Un serveur d'initialisation qui offre le service `tftp` est également requis. Le serveur DHCP fournit les informations dont le client a besoin pour configurer son interface réseau.

Le serveur DHCP doit être en mesure de répondre aux classes DHCP, `PXEClient` et `GRUBClient`, avec les informations suivantes :

- Adresse IP du serveur de fichier
- Nom du fichier d'initialisation (`pxegrub`)

La séquence d'exécution d'une initialisation réseau PXE du SE Oracle Solaris est comme suit :

1. Le BIOS est configuré pour s'initialiser à partir d'une interface réseau.
2. Le BIOS envoie une demande DHCP.
3. Le serveur DHCP répond avec l'adresse du serveur et le nom du fichier d'initialisation.
4. Le BIOS télécharge `pxegrub` en utilisant `tftp` et exécute `pxegrub`.
5. Le système télécharge un fichier de menu GRUB en utilisant `tftp`.

   Ce fichier affiche les entrées de menu d'initialisation qui sont disponibles.
6. Une fois que vous avez sélectionné une entrée de menu, le système commence à charger le SE Oracle Solaris.

Reportez-vous à la section "Configuration d'un serveur de configuration réseau" du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Services IP* pour plus d'informations.

L'exécution de la commande `add_install_client` crée le fichier `/tftpboot_01`*ethernet-address*. Ce fichier est associé à `pxegrub` et au fichier `/tftpboot/menu.lst.01` *ethernet-address*. Le fichier `/tftpboot/menu.lst.01` *ethernet-address* est le fichier de menu GRUB. Si ce fichier n'existe pas, `pxegrub` utilise de nouveau l'option DHCP 150, si cette option est spécifiée, ou le fichier `/tftpboot/boot/grub/menu.lst`. En règle générale, un seul système est configuré de manière à traiter les deux fonctions. Dans cette instance, la commande `add_install_client` configure le fichier `/tftpboot` avec le fichier de menu `pxegrub` correct et les fichiers Oracle Solaris. Le service DHCP est traité séparément en utilisant la commande `add_install_client`. L'installation ne doit être effectuée qu'une seule fois par client. Reportez-vous aux sections "x86 : A propos des macros DHCP" à la page 284 et "x86 : Exécution d'une initialisation GRUB à partir du réseau" à la page 286 pour plus d'informations.

x86 : A propos des macros DHCP

Lorsque vous ajoutez des clients avec le script `add_install_client -d` sur le serveur d'installation, le script indique les informations de configuration DHCP dans la sortie standard.

Ces informations peuvent être utilisées lors de la création des options et macros nécessaires à la transmission des informations d'installation réseau aux clients.

Pour installer les clients DHCP à l'aide d'un serveur DHCP sur le réseau, vous devez créer des options DHCP. Cette information est nécessaire pour installer le SE Oracle Solaris.

Lorsqu'un client envoie une demande DHCP, le serveur doit avoir les informations client suivantes :

- ID du client (généralement l'adresse Ethernet).
- Classe de la demande du client.
- Sous-réseau sur lequel le client réside.

Le serveur DHCP constitue une réponse. La réponse est basée sur les *macros* suivantes ; elle correspond à la demande du client :

macro de classe La macro de classe est basée sur une *chaîne de classe* qui est contenue dans la demande DHCP. Sur les systèmes x86, le BIOS fait déjà une demande DHCP avec la classe `PXEClient:arch:00000:UNDI:002001`. Si une macro portant ce nom est définie dans la configuration du serveur DHCP, le contenu de la macro est envoyé aux clients x86.

macro de réseau La macro de réseau est nommée par l'adresse IP du sous-réseau sur lequel le client réside. Si la macro `129.146.87.0` est définie sur le serveur DHPC, le contenu de la macro est envoyé à tous les clients de ce sous-réseau. Le contenu de la macro est envoyé, quelle que soit la classe de la demande. Si une option est définie à la fois dans la macro de classe et la macro de réseau, la macro de réseau est prioritaire.

macro IP La macro IP est nommée par l'adresse IP. Cette macro est rarement utilisée.

macro client La macro client est nommée par le type de client (01 pour Ethernet) et l'adresse MAC du client, en majuscules. Pour un client dont l'adresse Ethernet est `0:0:39:fc:f2:ef`, le nom de macro correspondant est `01000039FCEF`. Remarquez l'absence du deux-points dans la macro client.

Par exemple, pour un client sur le sous-réseau `192.168.100.0`, avec l'adresse Ethernet `0:0:39:fc:f2:ef`, faisant une demande DHCP de classe `PXEClient`, le serveur DHCP a la macro correspondante suivante :

```
PXEClient
    BootSrvA:  192.168.100.0
    BootFile:  pxegrub
  129.146.87.0
    Router:    129.146.87.1
    NISdmain:  sunsoft.eng.sun.com
  01000039FCEF
    BootFile:  01000039FCEF
The actual DHCP response will be
    BootSrvA:  192.168.100.0
```

```
BootFile:  01000039FCEF
Router:    129.146.87.1
NISdmain:  sunsoft.eng.sun.com
```

Notez que le fichier `BootFile` dans la macro client remplace le fichier `BootFile` dans la macro de classe.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Préconfiguration des informations de configuration système à l'aide du service DHCP - Tâches" du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

▼ x86 : Exécution d'une initialisation GRUB à partir du réseau

Pour effectuer une initialisation réseau GRUB, un serveur DHCP configuré pour les clients PXE est requis. Un serveur d'initialisation qui offre le service `tftp` est également requis. Le serveur DHCP doit pouvoir répondre aux classes DHCP, `PXEClient` et `GRUBClient`, pour obtenir l'adresse IP du serveur de fichiers et du fichier d'initialisation (`pxegrub`). Par défaut, le fichier de menu est `/tftpboot/menu.lst.01`*ethernet-address*. Si ce fichier n'existe pas, `pxegrub` revient à l'option DHCP 150, si cette option est spécifiée, ou au fichier `/tftpboot/boot/grub/menu.lst`.

Si vous effectuez l'initialisation du système à partir du média du logiciel Solaris, le système s'initialise automatiquement.

Avant de commencer

Avant l'exécution d'une initialisation réseau sur un système x86 avec GRUB, effectuez les opérations suivantes :

- Exécutez les commandes appropriées sur le serveur d'installation pour permettre au système de s'initialiser à partir du réseau.
- Ajoutez le système client en tant que client d'installation.

Reportez-vous au Chapitre 4, "Installation réseau - Présentation" du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau* pour plus d'informations.

1. **Sur le serveur DHCP, créez une macro client pour le service DHCP avec l'une des deux options suivantes :**

   - `BootSrvA`: *svr-addr*
   - `BootFile`: *client-macro*

     Notez que vous devez disposer de privilèges de superutilisateur sur le serveur DHCP pour exécuter la commande `dhtadm`.

où *svr-addr* est l'adresse IP du serveur et *client-macro* est nommée par le type Ethernet du client (01) et l'adresse MAC, en lettres majuscules. Ce numéro est également le nom du fichier utilisé dans le répertoire `/tftpboot` sur le serveur d'installation.

Remarque – La notation pour la macro client (*client-macro*) ne doit pas contenir le signe deux-points.

Vous pouvez créer la macro client à partir de l'interface utilisateur DHCP ou de l'interface de ligne de commande.

Pour créer la macro client à partir de la ligne de commande, tapez :

```
# dhtadm -[MA] -m client macro -d
":BootFile=client-macro:BootSrvA=svr-addr:"
```

2 Réinitialisez le système.

3 Indiquez au BIOS d'effectuer l'initialisation à partir du réseau.

- **Si votre système utilise une combinaison de touches spécifique pour initialiser à partir du réseau, utilisez-la lorsque l'écran du BIOS s'affiche.**
- **Si vous devez modifier manuellement les paramètres du BIOS pour initialiser à partir du réseau, utilisez la combinaison de touches pour accéder à l'utilitaire de configuration du BIOS. Ensuite, modifiez la priorité d'initialisation pour initialiser à partir du réseau.**

4 Lorsque le menu GRUB s'affiche, sélectionnez l'image d'installation réseau que vous souhaitez installer.

Accélération du processus de réinitialisation sur la plate-forme SPARC (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Lancement d'une réinitialisation rapide d'un système SPARC	Si la fonctionnalité de réinitialisation rapide (Fast Reboot) n'est pas activée sur un système SPARC, utilisez la commande `reboot` avec l'option `-f` pour lancer une réinitialisation rapide du système. Si la fonctionnalité de réinitialisation rapide a été activée, utilisez la commande `reboot` ou `init 6` pour initier une réinitialisation rapide du système.	"Lancement d'une réinitialisation rapide d'un système SPARC" à la page 288
Réalisation d'une réinitialisation standard d'un système SPARC.	Utilisez la commande `reboot` avec l'option `-p` pour effectuer une réinitialisation standard du système.	"Exécution d'une réinitialisation classique sur un système SPARC" à la page 289
Activation de la réinitialisation rapide en tant que comportement par défaut sur la plate-forme SPARC.	Sur les plates-formes SPARC, le comportement de réinitialisation rapide est désactivé par défaut. Vous pouvez configurer le service `boot-config` afin d'effectuer une réinitialisation rapide d'un système SPARC par défaut.	"Gestion du service de configuration d'initialisation" à la page 289

Lancement d'une réinitialisation rapide d'un système SPARC

La fonctionnalité de réinitialisation rapide d'Oracle Solaris est prise en charge sur la plate-forme SPARC. Cette section décrit les tâches standard que vous pouvez être amené à effectuer.

▼ Lancement d'une réinitialisation rapide d'un système SPARC

Utilisez la procédure suivante pour lancer la réinitialisation rapide d'un système SPARC lorsque la propriété `config/fastreboot_default` du service `boot-config` est défini sur `false`, ce qui est le comportement par défaut. Pour modifier le comportement par défaut de la fonctionnalité de réinitialisation rapide afin qu'une réinitialisation rapide s'effectue automatiquement lorsque le système se réinitialise, reportez-vous à la section "Gestion du service de configuration d'initialisation" à la page 289.

1 Prenez le rôle root.

2 **Lancez une réinitialisation rapide du système en tapant la commande suivante :**

```
# reboot -f
```

Exécution d'une réinitialisation classique sur un système SPARC

Dans certains cas, notamment si vous initialisez un système à partir du réseau, certains tests POST doivent être effectués au cours du processus d'initialisation. Pour réinitialiser un système SPARC sans ignorer des tests POST sans avoir à désactiver le comportement par défaut de réinitialisation rapide , utilisez l'option `-p` avec la commande `reboot`, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
# reboot -p
```

Gestion du service de configuration d'initialisation

La propriété `fastreboot_default` du service `boot-config` permet une réinitialisation rapide automatique du système lorsque la commande `reboot` ou `init 6` est utilisée. Par défaut, la valeur de cette propriété est définie sur `false` sur un système SPARC.

Le comportement par défaut pour cette propriété peut être configuré à l'aide des commandes `svccfg` et `svcadm`. L'exemple suivant montre comment définir la valeur de la propriété sur `true` afin qu'une réinitialisation rapide soit lancée par défaut sur la plate-forme SPARC.

```
# svccfg -s "system/boot-config:default" setprop config/fastreboot_default=true
# svcadm refresh svc:/system/boot-config:default
```

Pour plus d'informations sur la gestion du service de configuration d'initialisation par l'intermédiaire de SMF, reportez-vous aux pages de manuel `svcadm`(1M) et `svccfg`(1M).

Initialisation à partir d'un disque cible iSCSI

iSCSI est l'acronyme d'Internet SCSI (Small Computer System Interface), une norme de réseau de stockage basée sur IP (Internet Protocol) pour la liaison des sous-systèmes de stockage de données. Pour plus d'informations sur la technologie iSCSI, reportez-vous au document RFC 3720 à l'adresse `http://www.ietf.org/rfc/rfc3720.txt`.

Vous pouvez installer le système d'exploitation Oracle Solaris 10 sur un disque cible ISCSI, puis effectuer l'initialisation à partir du disque ISCSI sur lequel le système d'exploitation est installé. Pour plus d'informations sur l'installation et l'initialisation du système d'exploitation à l'aide d'un disque cible iSCSI, reportez-vous au Chapitre 4, “Installation du SE Oracle Solaris 10 sur un disque cible iSCSI” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations de base*.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 13

Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)

Ce chapitre décrit la procédure de gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris. Les procédures d'utilisation de la commande `bootadm` sont décrites en détail.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour obtenir des informations générales sur le processus d'initialisation, reportez-vous au Chapitre 9, "Arrêt et initialisation d'un système (présentation)". Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)".

Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (liste des tâches)

TABLEAU 13–1 Gestion des archives d'initialisation (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Gestion du service `boot-archive`.	Le service `boot-archive` est contrôlé par l'utilitaire SMF (Service Management Facility, utilitaire de gestion des services). Utilisez la commande `svcadm` pour activer ou désactiver des services. Utilisez la commande `svcs` pour vérifier si le service `boot-archive` est en cours d'exécution.	"Gestion du service `boot-archive`" à la page 294
x86 : effacement de l'échec de la mise à jour d'une archive d'initialisation à l'aide de la propriété `auto-reboot-safe`.	Suivez cette procédure lorsque la mise à jour d'une archive d'initialisation échoue sur un système x86, car la propriété `auto-reboot-safe` est définie sur `false`.	"x86 : Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la propriété `auto-reboot-safe`" à la page 295
Effacement de l'échec de la mise à jour d'une archive d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`.	Utilisez cette procédure pour effacer manuellement les échecs de la mise à jour d'une archive d'initialisation sur la plate-forme SPARC et sur la plate-forme x86, si la propriété `auto-reboot-safe` est définie sur `true`.	"Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`" à la page 296
Mise à jour manuelle des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`.	Utilisez la commande `bootadm update-archive` pour mettre à jour manuellement l'archive d'initialisation.	"Mise à jour manuelle de l'archive d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`" à la page 297
Mise à jour manuelle de l'archive d'initialisation sur un système doté d'un root mis en miroir de métapériphérique SVM (Solaris Volume Manager).	Sur les systèmes qui utilisent un miroir de métapériphérique, vous devez monter manuellement le périphérique avant de mettre à jour l'archive d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`.	"Mise à jour manuelle de l'archive d'initialisation sur une partition root (mise en miroir) RAID-1 Solaris Volume Manager" à la page 298
Création d'une liste des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`.	Utilisez la commande `bootadm list-archive` pour répertorier le contenu de l'archive d'initialisation.	"Etablissement de la liste du contenu de l'archive d'initialisation" à la page 300

TABLEAU 13–1 Gestion des archives d'initialisation (liste des tâches) *(Suite)*

Tâche	Description	Voir
x86 : localisation du menu GRUB actif à l'aide de la commande `bootadm`.	Utilisez la commande `bootadm list-menu` pour rechercher l'emplacement du menu GRUB actif.	"x86 : Recherche du menu GRUB actif et création de la liste des entrées de menu actuelles" à la page 301
x86 : définition de l'entrée d'initialisation par défaut dans le menu GRUB à l'aide de la commande `bootadm`.	Utilisez la commande `bootadm set-menu` pour définir l'entrée d'initialisation par défaut dans le menu GRUB.	"x86 : Définition de l'entrée d'initialisation par défaut pour le menu GRUB actif" à la page 301

Description des archives d'initialisation d'Oracle Solaris

Lors de l'installation du SE Oracle Solaris sur un système, la commande `bootadm` crée une archive d'initialisation principale et une archive de secours.

Une *archive d'initialisation principale* est un sous-ensemble d'un système de fichiers root (`/`). Cette archive d'initialisation contient tous les modules de noyau, les fichiers `driver.conf` et certains fichiers de configuration. Ces fichiers se trouvent dans le répertoire `/etc/`. Les fichiers de l'archive d'initialisation sont lus par le noyau avant le montage du système de fichiers root (`/`). Une fois le système de fichiers root (`/`) monté, le noyau retire de la mémoire l'archive d'initialisation. Ensuite, l'E/S de fichier est effectuée par rapport au périphérique root.

Les fichiers qui constituent les archives d'initialisation SPARC sont situés dans le répertoire `/platform`.

Le contenu de ce répertoire est divisé en trois groupes de fichiers :

- Les fichiers nécessaires pour une archive d'initialisation `sun4u`
- Les fichiers nécessaires pour une archive d'initialisation `sun4v`
- Les fichiers nécessaires pour une archive d'initialisation `sun4us`

Les fichiers qui constituent les archives d'initialisation x86 sont situés dans le répertoire `/platform/i86pc`.

Pour obtenir la liste des fichiers et répertoires inclus dans les archives d'initialisation, utilisez la commande `bootadm list-archive`.

Si ses fichiers sont mis à jour, l'archive d'initialisation doit être reconstruite. Pour que les modifications soient appliquées, la reconstruction de l'archive doit avoir lieu avant la réinitialisation suivante du système.

L'archive d'initialisation de *secours* constitue le second type d'archive créé lors de l'installation du SE Solaris.

Une archive d'initialisation de secours comporte les avantages et caractéristiques suivants :

- Autonomie
- Auto-initialisation
- Création par défaut au cours de l'installation du système d'exploitation
- Maintenance nulle

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système en mode de secours, reportez-vous aux sections "Initialisation d'un système SPARC en mode de secours" à la page 260 et "Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 278.

Gestion du service boot-archive

Le service boot-archive est contrôlé par l'utilitaire SMF (Service Management Facility, utilitaire de gestion des services). L'instance de service boot-archive est svc:/system/boot-archive:default . La commande svcadm permet d'activer et de désactiver des services.

Pour déterminer si le service boot-archive est en cours d'exécution, utilisez la commande svcs.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel svcadm(1M) et svcs(1).

▼ Activation ou désactivation du service boot-archive

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Pour activer ou désactiver le service boot-archive, tapez :**

```
# svcadm enable | disable system/boot-archive
```

3 **Pour vérifier l'état du service boot-archive, tapez :**

```
% svcs boot-archive
```

Si le service est en cours d'exécution, la sortie affiche un état de service en ligne.

```
STATE          STIME    FMRI
online          9:02:38 svc:/system/boot-archive:default
```

Si le service n'est pas en cours d'exécution, la sortie indique que le service est hors ligne.

Erreurs fréquentes Pour plus d'informations sur l'effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation, reportez-vous à la section "Récupération automatique d'archives d'initialisation" à la page 295.

Récupération automatique d'archives d'initialisation

A partir de la version Oracle Solaris 10 9/10, la récupération des archives d'initialisation sur la plate-forme SPARC est entièrement automatisée. Sur la plate-forme x86, la récupération des archives d'initialisation est partiellement automatisée.

Pour prendre en charge la récupération automatique des archives d'initialisation sur la plate-forme x86, la nouvelle propriété `auto-reboot-safe` a été ajoutée au service SMF de configuration d'initialisation `svc:/system/boot-config:default`. Par défaut, la valeur de cette propriété est définie sur `false`, ce qui empêche le système de se réinitialiser automatiquement sur un périphérique d'initialisation inconnu. Cependant, si votre système est configuré pour se réinitialiser automatiquement sur le périphérique d'initialisation BIOS et l'entrée de menu GRUB par défaut où le SE Oracle Solaris est installé, vous pouvez activer la récupération automatique des archives d'initialisation en définissant la valeur de cette propriété sur `true`. La procédure suivante décrit comment effacer les échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation sur la plate-forme x86.

Pour plus d'informations sur l'effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`, reportez-vous à la section "Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`" à la page 296.

▼ x86 : Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la propriété auto-reboot-safe

Sur les systèmes x86, au cours du processus d'initialisation, si un message d'avertissement similaire à celui-ci s'affiche, effectuez les opérations décrites dans la procédure suivante.

```
WARNING: Reboot required.
The system has updated the cache of files (boot archive) that is used
during the early boot sequence. To avoid booting and running the system
with the previously out-of-sync version of these files, reboot the
system from the same device that was previously booted.
```

Le système passe alors en mode de maintenance.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Réinitialisez le système.**

   ```
   # reboot
   ```

   Afin d'éviter ce type d'échec, si le périphérique d'initialisation BIOS actif et les entrées de menu GRUB indiquent l'instance d'initialisation actuelle, procédez comme suit :

3. **Définissez la propriété `auto-rebot-safe` du service SMF `svc:/system/boot-config` sur `true`, comme suit :**

   ```
   # svccfg -s svc:/system/boot-config:default setprop config/auto-reboot-safe = true
   ```

4. **Vérifiez que la propriété `auto-reboot-safe` est correctement définie.**

   ```
   # svccfg -s svc:/system/boot-config:default listprop |grep config/auto-reboot-safe
   config/auto-reboot-safe            boolean  true
   ```

▼ Effacement des échecs de la mise à jour automatique des archives d'initialisation à l'aide de la commande `bootadm`

Au cours du processus d'initialisation du système, si un message d'avertissement similaire à l'exemple suivant s'affiche, prenez les mesures qui conviennent :

```
WARNING: Automatic update of the boot archive failed.
Update the archives using 'bootadm update-archive'
command and then reboot the system from the same device that
was previously booted.
```

La procédure ci-dessous explique comment mettre à jour manuellement une archive d'initialisation obsolète à l'aide de la commande `bootadm`.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Pour mettre à jour l'archive d'initialisation, tapez :**

   ```
   # bootadm update-archive
   ```

   `bootadm` Gère les archives d'initialisation sur un système.

`update-archive` Met à jour l'archive d'initialisation actuelle, si nécessaire. S'applique à la fois aux systèmes SPARC et x86.

3 **Réinitialisez le système.**

```
# reboot
```

Gestion des archives d'initialisation à l'aide de la commande bootadm

La commande `/sbin/bootadm` permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Mettre à jour manuellement les archives d'initialisation actuelles sur un système
- Répertorier les fichiers et répertoires inclus dans les archives d'initialisation sur un système
- **x86 uniquement :** gérer le menu GRUB
- **x86 uniquement :** localiser le menu GRUB actif, ainsi que les entrées du menu GRUB actuelles

La syntaxe de la commande est indiquée ci-après.

```
/sbin/bootadm [subcommand] [-option] [-R altroot]
```

Pour plus d'informations sur la commande `bootadm`, reportez-vous à la page de manuel `bootadm(1M)`.

▼ Mise à jour manuelle de l'archive d'initialisation à l'aide de la commande bootadm

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Pour mettre à jour l'archive d'initialisation, tapez :**

```
# bootadm update-archive
```

`bootadm` Gère les archives d'initialisation sur un système.

`update-archive` Met à jour l'archive d'initialisation actuelle, si nécessaire. S'applique à la fois aux systèmes SPARC et x86.

- **Pour mettre à jour l'archive d'initialisation sur un root secondaire, tapez :**

  ```
  # bootadm update-archive -R /a
  ```

  `-R` *altroot* Spécifie un autre chemin d'accès `root` à appliquer à la sous-commande `update-archive`.

  Remarque – Le système de fichiers root (`/`) d'une zone non globale ne doit pas être référencé par l'option `-R`. Cela risquerait d'endommager le système de fichiers de la zone globale, de compromettre la sécurité de la zone globale ou d'endommager le système de fichiers de la zone non globale. Reportez-vous à la page de manuel `zones(5)`.

3 Réinitialisez le système.

```
# reboot
```

▼ Mise à jour manuelle de l'archive d'initialisation sur une partition root (mise en miroir) RAID-1 Solaris Volume Manager

La procédure suivante décrit comment monter un métapériphérique mis en miroir lors d'une initialisation de secours. Dans cette procédure, le système de fichiers root (`/`) utilisé est `/dev/dsk/c0t0d0s0`.

1 Initialisez l'archive de secours.

- **Plate-forme SPARC : à partir de l'invite `ok`, tapez la commande suivante :**

  ```
  ok boot -F failsafe
  ```

  Si le système est déjà en cours d'exécution, ouvrez une fenêtre de terminal, connectez-vous en tant que superutilisateur et tapez la commande suivante :

  ```
  # reboot -- "-F failsafe"
  ```

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Initialisation d'un système SPARC en mode de secours” à la page 261.

- **Plate-forme x86 : initialisez le système en sélectionnant l'entrée d'initialisation de secours dans le menu GRUB.**

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 279.

L'initialisation du système en mode de secours produit le résultat suivant :

```
Starting shell.
#
```

2 **Au cours de l'initialisation de secours, lorsque vous êtes invité par le système à sélectionner un périphérique à monter, tapez q pour indiquer aucun.**

```
Please select a device to be mounted (q for none)[?,??,q]: q
```

3 **Montez temporairement un sous-miroir du système de fichiers root (/) en lecture seule sur le répertoire /a.**

```
# mount -o ro /dev/dsk/c0t0d0s0 /a
```

4 **Copiez le fichier md.conf dans le répertoire /kernel/drv .**

```
# cp /a/kernel/drv/md.conf /kernel/drv/
```

5 **Démontez le répertoire /a.**

```
# umount /a
```

6 **Utilisez la commande devfsadm pour charger le pilote md.**

```
# update_drv -f md
```

L'exécution de cette commande entraîne la lecture de la configuration et la création des périphériques nécessaires.

Remarque – Avant de passer à l'étape suivante, attendez quelques secondes pour vous assurer que le pilote md a eu le temps de se charger.

---

7 **Utilisez la commande metasync pour garantir la synchronisation du système de fichiers root (/). Par exemple :**

```
# metasync d0
```

8 **Montez le métapériphérique mis en miroir root sur le pilote /a.**

```
# mount /dev/md/dsk/d0 /a
```

9 **Mettez à jour l'archive d'initialisation du périphérique que vous avez monté à l'étape précédente.**

```
# bootadm update-archive -v -R /a
```

Si l'archive d'initialisation ne parvient pas à être mise à jour ou qu'un message d'erreur s'affiche, procédez comme suit :

a. Mettez à jour l'horodatage du fichier `md.conf` dans le répertoire `/a`, qui impose une mise à jour de l'archive d'initialisation.

```
# touch /a/kernel/drv/md.conf
```

b. Mettez à jour l'archive d'initialisation en exécutant la commande `bootadm`.

```
# bootadm update-archive -v -R /a
```

La mise à jour de l'archive d'initialisation prend quelques minutes. Si l'archive d'initialisation a été mise à jour, un message similaire au suivant s'affiche :

```
changed /a/etc/system
   cannot find: /a/etc/cluster/nodeid: No such file or directory
   cannot find: /a/etc/devices/mdi_ib_cache: No such file or directory
   Creating ram disk on /a
   updating /a/platform/i86pc/boot_archive
```

10 Démontez le répertoire `/a`.

```
# umount /a
```

11 Réinitialisez le système.

▼ Etablissement de la liste du contenu de l'archive d'initialisation

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Pour répertorier les fichiers et répertoires inclus dans l'archive d'initialisation, tapez :

```
# bootadm list-archive
```

`list-archive` Répertorie les fichiers et répertoires inclus dans l'archive d'initialisation. S'applique à la fois aux systèmes SPARC et x86.

▼ x86 : Recherche du menu GRUB actif et création de la liste des entrées de menu actuelles

Utilisez cette procédure pour rechercher l'emplacement du menu GRUB actif et répertorier les entrées de menu GRUB actuelles.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Pour répertorier l'emplacement du menu GRUB actif et des entrées du menu GRUB actuelles, tapez :**

```
# bootadm list-menu
```

`list-menu` Répertorie l'emplacement du menu GRUB actif, ainsi que des entrées du menu GRUB actuelles. Cette liste contient les informations sur `autoboot-timeout`, le nombre d'entrées par défaut et le titre de chaque entrée. S'applique aux systèmes x86 *uniquement*.

Exemple 13–1 Création de la liste d'emplacement du menu GRUB actif et des entrées du menu GRUB actuelles

```
# bootadm list-menu
The location for the active GRUB menu is: /stubboot/boot/grub/menu.lst
default=0
timeout=10
(0) Solaris10
(1) Solaris10 Failsafe
(2) Linux
```

▼ x86 : Définition de l'entrée d'initialisation par défaut pour le menu GRUB actif

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Pour définir l'entrée d'initialisation par défaut dans le menu GRUB actif, tapez :**

```
# bootadm set-menu menu-entry
```

`set-menu` Gère le menu GRUB. L'emplacement du menu GRUB actif est `boot/grub/menu.lst`. S'applique aux systèmes x86 *uniquement*.

menu-entry Spécifie l'entrée du menu GRUB à définir comme valeur par défaut.

3 Pour vérifier que l'entrée de menu par défaut a été modifiée, tapez :

```
# bootadm list-menu
```

La nouvelle entrée de menu par défaut doit s'afficher.

Exemple 13–2 Changement de l'entrée du menu GRUB par défaut

Cet exemple illustre comment remplacer le menu GRUB par défaut par l'une des entrées de menu affichées dans l'exemple précédent. L'entrée de menu sélectionnée est l'entrée de menu Linux 2.

```
# bootadm set-menu default=2
```

Voir aussi Pour obtenir une description du fichier `menu.lst` dans chaque implémentation GRUB, reportez-vous à la section "x86 : Versions du GRUB prises en charge" à la page 321.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 14

Dépannage de l'initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)

Ce chapitre décrit les procédures d'initialisation d'Oracle Solaris sur les systèmes SPARC et x86.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Dépannage de l'initialisation sur la plate-forme SPARC (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Arrêt d'un système à des fins de récupération	Si un fichier endommagé empêche le système de s'initialiser normalement, arrêtez d'abord le système pour tenter une récupération.	"SPARC : Arrêt d'un système à des fins de récupération" à la page 304
Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation du système	Vous pouvez forcer un vidage sur incident et la réinitialisation du système comme mesure de dépannage.	"SPARC : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système" à la page 305
Initialisation d'un système SPARC à des fins de récupération	Procédez à une initialisation pour réparer un fichier système important qui empêche le système de s'initialiser correctement.	"SPARC : Initialisation d'un système à des fins de récupération" à la page 306
Initialisation d'un système SPARC doté d'un root Oracle Solaris ZFS à des fins de récupération	Initialisez un système pour récupérer le mot de passe `root` ou corriger un problème similaire qui vous empêche de vous connecter à l'environnement root Oracle Solaris ZFS ; vous devez procéder à l'initialisation en mode de secours ou à partir d'autres médias, selon la gravité de l'erreur.	"SPARC : Initialisation d'un environnement root ZFS dans le cadre d'une récupération après la perte du mot de passe ou d'un problème similaire" à la page 309

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau	Vous pouvez initialiser le système à l'aide du débogueur de noyau pour résoudre des problèmes d'initialisation. Utilisez la commande `kmdb` pour initialiser le système.	"SPARC : Initialisation du système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)" à la page 309

Vous pouvez avoir besoin d'utiliser une ou plusieurs des méthodes suivantes pour résoudre les problèmes qui empêchent le système de s'initialiser correctement.

- Résolution des messages d'erreur à l'initialisation du système.
- Arrêt du système à des fins de tentative de récupération.
- Initialisation d'un système à des fins de récupération.
- Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation du système.
- Initialisation du système avec le débogueur de noyau à l'aide de la commande `kmdb` .

▼ SPARC : Arrêt d'un système à des fins de récupération

1 Tapez la combinaison de touches d'arrêt de votre système.

Le moniteur affiche l'invite PROM `ok`.

```
ok
```

La combinaison de touches d'arrêt dépend du type de votre clavier. Par exemple, vous pouvez appuyer sur Stop-A ou L1-A. Sur des terminaux, appuyez sur la touche d'interruption.

2 Synchronisez les systèmes de fichiers.

```
ok sync
```

3 Lorsque le message `syncing file systems...` apparaît, appuyez à nouveau sur la combinaison de touches d'arrêt.

4 Tapez la commande `boot` qui permet de lancer le processus d'initialisation.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `boot(1M)`.

5 Vérifiez que le système a été initialisé au niveau d'exécution spécifié.

```
# who -r
 .       run-level s  May  2 07:39     3      0  S
```

Exemple 14–1 SPARC : Arrêt du système à des fins de récupération

```
    Press Stop-A
ok sync
```

```
syncing file systems...
    Press Stop-A
ok boot
```

SPARC : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système

Le forçage d'un vidage sur incident et la réinitialisation du système sont parfois nécessaires à des fins de dépannage. La fonction `savecore` est activée par défaut.

Pour plus d'informations sur les vidages sur incident système, reportez-vous au Chapitre 17, "Gestion des informations sur les pannes système (tâches)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*.

▼ SPARC : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système

Utilisez cette procédure pour forcer un vidage sur incident du système. L'exemple qui suit cette procédure indique comment utiliser la commande `halt -d` pour forcer un vidage sur incident du système. Vous devez réinitialiser manuellement le système après l'exécution de cette commande.

1 Tapez la combinaison de touches d'arrêt de votre système.

La combinaison de touches d'arrêt dépend du type de votre clavier. Par exemple, vous pouvez appuyer sur Stop-A ou L1-A. Sur des terminaux, appuyez sur la touche d'interruption.

La mémoire PROM affiche l'invite `ok`.

2 Synchronisez les systèmes de fichiers et écrivez le vidage sur incident.

```
> n
ok sync
```

Une fois le vidage sur incident écrit sur le disque, le système poursuit sa réinitialisation.

3 Vérifiez que le système s'initialise au niveau d'exécution 3.

L'invite de connexion s'affiche lorsque le processus d'initialisation s'est terminé avec succès.

hostname `console login:`

Exemple 14–2 SPARC : Opérations forcées de vidage sur incident et de réinitialisation du système par le biais de la commande `halt -d`

Cet exemple indique comment forcer un vidage sur incident et réinitialiser le système `jupiter` à l'aide de la commande `halt -d` et `boot`. Utilisez cette méthode pour forcer un vidage sur incident et la réinitialisation du système.

```
# halt -d
Jul 21 14:13:37 jupiter halt: halted by root

panic[cpu0]/thread=30001193b20: forced crash dump initiated at user request

000002a1008f7860 genunix:kadmin+438 (b4, 0, 0, 0, 5, 0)
  %l0-3: 0000000000000000 0000000000000000 0000000000000004 0000000000000004
  %l4-7: 00000000000003cc 0000000000000010 0000000000000004 0000000000000004
000002a1008f7920 genunix:uadmin+110 (5, 0, 0, 6d7000, ff00, 4)
  %l0-3: 0000030002216938 0000000000000000 0000000000000001 0000004237922872
  %l4-7: 000000423791e770 0000000000004102 0000030000449308 0000000000000005

syncing file systems... 1 1 done
dumping to /dev/dsk/c0t0d0s1, offset 107413504, content: kernel
100% done: 5339 pages dumped, compression ratio 2.68, dump succeeded
Program terminated
ok boot
Resetting ...

Sun Ultra 5/10 UPA/PCI (UltraSPARC-IIi 333MHz), No Keyboard
OpenBoot 3.15, 128 MB memory installed, Serial #10933339.
Ethernet address 8:0:20:a6:d4:5b, Host ID: 80a6d45b.

Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a
File and args: kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.10 Version Generic_144500-10 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: hme0.
add net default: gateway 172.20.27.248
Hostname: jupiter
The system is coming up.  Please wait.
NIS domain name is example.com
.
.
.
System dump time: Wed Jul 21 14:13:41 2004
Jul 21 14:15:23 jupiter savecore: saving system crash dump
in /var/crash/jupiter/*.0
Constructing namelist /var/crash/jupiter/unix.0
Constructing corefile /var/crash/jupiter/vmcore.0
100% done: 5339 of 5339 pages saved

Starting Sun(TM) Web Console Version 2.1-dev...
.
.
.
```

▼ SPARC : Initialisation d'un système à des fins de récupération

Utilisez cette procédure lorsqu'un fichier important, tel que `/etc/passwd`, comporte une entrée non valide et entraîne l'échec du processus d'initialisation.

Utilisez la séquence d'arrêt décrite dans cette procédure si vous ignorez le mot de passe `root` ou si vous ne pouvez pas vous connecter au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "SPARC : Arrêt d'un système à des fins de récupération" à la page 304.

Dans la procédure suivante, remplacez la variable *device-name* par le nom de périphérique du système de fichiers à réparer. Si vous avez besoin d'aide pour identifier les noms de périphérique d'un système, reportez-vous à la section "Displaying Device Configuration Information" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Arrêtez le système à l'aide de la combinaison de touches d'arrêt du système.

2 Initialisez le système en mode monoutilisateur.

- Initialisez le système à partir du média d'installation d'Oracle Solaris :
  - Insérez le média d'installation d'Oracle Solaris dans le lecteur.
  - Procédez à l'initialisation à partir du média d'installation en mode monoutilisateur.

    ```
    ok boot cdrom -s
    ```
- Initialisez le système à partir du réseau si le serveur d'installation ou l'unité de CD ou de DVD distante n'est pas disponible.

  ```
  ok boot net -s
  ```

3 Montez le système de fichiers qui contient le fichier comportant une entrée non valide.

```
# mount /dev/dsk/device-name /a
```

4 Accédez au nouveau système de fichiers monté.

```
# cd /a/file-system
```

5 Définissez le type de terminal.

```
# TERM=sun
# export TERM
```

6 Supprimez l'entrée incorrecte dans le fichier à l'aide d'un éditeur.

```
# vi filename
```

7 Accédez au répertoire root (`/`).

```
# cd /
```

8 Démontez le répertoire `/a`.

```
# umount /a
```

9 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

10 Vérifiez que le système s'est initialisé au niveau d'exécution 3.

L'invite de connexion s'affiche lorsque le processus d'initialisation s'est terminé avec succès.

hostname `console login:`

Exemple 14–3 SPARC : Initialisation d'un système à des fins de récupération (fichier de mots de passe endommagé)

L'exemple suivant indique comment réparer un système de fichiers important (ici, `/etc/passwd`) après une initialisation à partir d'un CD-ROM local.

```
ok boot cdrom -s
# mount /dev/dsk/c0t3d0s0 /a
# cd /a/etc
# TERM=vt100
# export TERM
# vi passwd
     (Remove invalid entry)
# cd /
# umount /a
# init 6
```

Exemple 14–4 SPARC : Initialisation d'un système en cas d'oubli du mot de passe root

L'exemple ci-dessous indique comment initialiser le système à partir du réseau lorsque vous avez oublié le mot de passe `root`. Dans cet exemple, on suppose que le serveur d'initialisation réseau est déjà disponible. Veillez à appliquer un nouveau mot de passe `root` une fois le système réinitialisé.

```
ok boot net -s
# mount /dev/dsk/c0t3d0s0 /a
# cd /a/etc
# TERM=vt100
# export TERM
# vi shadow
     (Remove root's encrypted password string)
# cd /
# umount /a
# init 6
```

▼ SPARC : Initialisation d'un environnement root ZFS dans le cadre d'une récupération après la perte du mot de passe ou d'un problème similaire

1 **Initialisez le système en mode de secours.**

```
ok boot -F failsafe
```

2 **Lorsque vous y êtes invité, montez l'environnement d'initialisation ZFS sur `/a`.**

```
.
.
ROOT/zfsBE was found on rpool.
Do you wish to have it mounted read-write on /a? [y,n,?] y
mounting rpool on /a
Starting shell.
```

3 **Connectez-vous en tant que superutilisateur.**

4 **Accédez au répertoire `/a/etc`.**

```
# cd /a/etc
```

5 **Corrigez le fichier `passwd` ou `shadow`.**

```
# vi passwd
```

6 **Réinitialisez le système.**

```
# init 6
```

▼ SPARC : Initialisation du système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)

Cette procédure indique les notions de base pour charger le débogueur de noyau (`kmdb`). Pour obtenir des informations plus détaillées, reportez-vous au *Oracle Solaris Modular Debugger Guide*.

Remarque – Utilisez la commande `reboot` et `halt` avec l'option `-d` si vous n'avez pas le temps de déboguer le système en mode interactif. L'exécution de la commande `halt` avec l'option `-d` requiert une réinitialisation manuelle du système ultérieure. En revanche, si vous utilisez la commande `reboot`, le système s'initialise automatiquement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `reboot(1M)` .

---

1 **Arrêtez le système, ce qui entraîne l'affichage de l'invite `ok`.**

Pour arrêter le système de manière progressive, exécutez la commande `/usr/sbin/halt`.

2 **Tapez `boot kmdb` ou `boot -k` pour demander le chargement du débogueur de noyau. Appuyez sur la touche Retour.**

3 **Entrez dans le débogueur de noyau.**

La méthode utilisée pour accéder au débogueur dépend du type de console qui est utilisé pour accéder au système :

- Si un clavier connecté localement est utilisé, appuyez sur Arrêt-A ou L1-A, selon le type du clavier.
- Si une console série est utilisée, envoyez une interruption en utilisant la méthode qui convient au type de la console série.

Un message de bienvenue s'affiche lorsque vous entrez dans le débogueur de noyau pour la première fois.

```
Rebooting with command: kadb
Boot device: /iommu/sbus/espdma@4,800000/esp@4,8800000/sd@3,0
.
.
.
```

Exemple 14–5 SPARC : Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)

```
ok boot kmdb
Resetting...

Executing last command: boot kmdb -d
Boot device: /pci@1f,0/ide@d/disk@0,0:a File and args: kmdb -d
Loading kmdb...
```

Dépannage de l'initialisation sur la plate-forme x86 (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Arrêt d'un système à des fins de récupération	Si un fichier endommagé empêche le système de s'initialiser normalement, arrêtez d'abord le système pour tenter une récupération.	“x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération” à la page 311
Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation du système	Vous pouvez forcer un vidage sur incident et la réinitialisation du système comme mesure de dépannage.	“x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système” à la page 311
Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau	Vous pouvez initialiser le système à l'aide du débogueur de noyau pour résoudre des problèmes d'initialisation. Utilisez la commande `kmdb` pour initialiser le système.	“x86 : Initialisation d'un système à l'aide du débogueur de noyau dans l'environnement d'initialisation GRUB(`kmdb`)” à la page 313

▼ x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération

1 **Arrêtez le système en utilisant l'une des commandes suivantes, si possible :**

- Si le clavier et la souris sont opérationnels, connectez-vous en tant que superutilisateur. Ensuite, tapez `init 0` afin d'arrêter le système. Lorsque l'invite `Press any key to reboot` (Appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser) s'affiche, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.
- Si le clavier et la souris sont opérationnels, connectez-vous en tant que superutilisateur, puis entrez `init 6` pour réinitialiser le système.

2 **Si le système ne réagit à aucune entrée à partir de la souris ou du clavier, appuyez sur le bouton de réinitialisation, s'il existe, afin de réinitialiser le système.**

Vous pouvez également utiliser le bouton d'alimentation pour réinitialiser le système.

x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système

Le forçage d'un vidage sur incident et la réinitialisation du système sont parfois nécessaires à des fins de dépannage. La fonction `savecore` est activée par défaut.

Pour plus d'informations sur les vidages sur incident système, reportez-vous au Chapitre 17, “Gestion des informations sur les pannes système (tâches)” du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*.

▼ x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système

Si vous ne pouvez pas utiliser la commande `reboot -d` ou `halt -d`, vous pouvez utiliser le débogueur de noyau, `kmdb`, afin de forcer un vidage. Le débogueur de noyau doit avoir été chargé, soit à l'initialisation, ou avec la commande `mdb -k`, pour que la procédure suivante fonctionne.

Remarque – Le mode Texte doit être activé pour que vous puissiez accéder au débogueur de noyau (`kmdb`). Par conséquent, vous devez d'abord quitter tous les systèmes de multifenêtrage.

---

1 **Accédez au débogueur de noyau.**

La méthode utilisée pour accéder au débogueur dépend du type de la console que vous utilisez pour accéder au système.

- Si vous utilisez un clavier connecté localement, appuyez sur F1-A.
- Si vous utilisez une console série, envoyez une interruption en utilisant la méthode appropriée pour ce type de console série.

L'invite `kmdb` s'affiche.

2 Pour provoquer une panne, utilisez la macro `systemdump`.

```
[0]> $<systemdump
```

Des messages d'erreur grave s'affichent, le vidage sur incident est enregistré et le système se réinitialise.

3 Vérifiez que le système s'est réinitialisé en vous connectant à l'invite de connexion à la console.

Exemple 14–6 x86 : Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation du système à l'aide de la commande `halt -d`

Cet exemple montre comment forcer un vidage sur incident et la réinitialisation du système x86 `neptune` en utilisant les commandes `halt -d` et `boot`. Utilisez cette méthode pour forcer un vidage sur incident du système. Réinitialisez ensuite le système manuellement.

```
# halt -d
4ay 30 15:35:15 wacked.Central.Sun.COM halt: halted by user

panic[cpu0]/thread=ffffffff83246ec0: forced crash dump initiated at user request

fffffe80006bbd60 genunix:kadmin+4c1 ()
fffffe80006bbec0 genunix:uadmin+93 ()
fffffe80006bbf10 unix:sys_syscall32+101 ()

syncing file systems... done
dumping to /dev/dsk/c1t0d0s1, offset 107675648, content: kernel
NOTICE: adpu320: bus reset
100% done: 38438 pages dumped, compression ratio 4.29, dump succeeded

Welcome to kmdb
Loaded modules: [ audiosup crypto ufs unix krtld s1394 sppp nca uhci lofs
genunix ip usba specfs nfs md random sctp ]
[0]>
kmdb: Do you really want to reboot? (y/n) y
```

▼ x86 : Initialisation d'un système à l'aide du débogueur de noyau dans l'environnement d'initialisation GRUB(kmdb)

Cette procédure indique les notions de base pour charger le débogueur de noyau (`kmdb`). La fonction `savecore` est activée par défaut. Pour obtenir des informations plus détaillées sur l'utilisation du débogueur de noyau, reportez-vous à la section *Oracle Solaris Modular Debugger Guide*.

1 Initialisez le système.

Le menu GRUB s'affiche lors de l'initialisation du système.

2 Lorsque le menu GRUB s'affiche, tapez `e` pour accéder au menu d'édition.

3 Utilisez les touches fléchées pour sélectionner la ligne `kernel$`.

Si vous ne pouvez pas utiliser les touches fléchées, utilisez la touche `^` pour le défilement vers le haut et la touche `v` pour le défilement vers le bas.

4 Entrez `e` pour modifier la ligne.

Le menu d'entrée d'initialisation s'affiche. Dans ce menu, vous pouvez modifier le comportement de l'initialisation en ajoutant des arguments d'initialisation supplémentaires à la fin de la ligne `kernel$`.

5 Entrez `-k` à la fin de la ligne.

6 Appuyez sur Entrée pour revenir au menu principal GRUB.

7 Entrez `b` pour initialiser le système avec le débogueur de noyau activé.

8 Accédez au débogueur de noyau.

La méthode utilisée pour accéder au débogueur dépend du type de la console que vous utilisez pour accéder au système :

- Si vous utilisez un clavier connecté localement, appuyez sur F1-A.
- Si vous utilisez une console série, envoyez une interruption en utilisant la méthode appropriée pour ce type de console série.

Un message de bienvenue s'affiche lorsque vous accédez au débogueur de noyau pour la première fois.

Exemple 14–7 x86 : Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (implémentation multi-initialisation GRUB)

Cet exemple indique comment initialiser manuellement un système x86 64 bits avec le débogueur de noyau activé.

```
kernel$ /platform/i86pc/multiboot kernel/amd64/unix -k -B $ZFS-BOOTFS
```

Cet exemple indique comment initialiser un système x86 64 bits en mode 32 bits avec le débogueur de noyau activé.

```
kernel$ /platform/i86pc/multiboot kernel/unix -k -B $ZFS-BOOTFS
```

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 15

x86 : Initialisation avec le GRUB (référence)

Ce chapitre contient des informations sur les processus d'initialisation x86, y compris des informations sur l'implémentation du GRUB et d'autres informations de référence sur le GRUB.

Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 9, “Arrêt et initialisation d'un système (présentation)”.

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système, reportez-vous au Chapitre 12, “Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)”.

x86 : Processus d'initialisation

Cette section comprend des informations sur les processus d'initialisation qui sont uniques à l'initialisation d'un système x86.

x86 : BIOS du système

A sa mise sous tension, le système x86 est contrôlé par le BIOS (Basic Input/Output System) ROM (Read Only Memory). Le BIOS est l'interface de microprogramme sur les systèmes d'exploitation Oracle Solaris x86 32 bits et 64 bits.

Les adaptateurs matériels possèdent généralement un BIOS intégré qui affiche les caractéristiques physiques du périphérique. Le BIOS permet d'accéder au périphérique. Au cours du démarrage, le BIOS du système vérifie la présence d'un BIOS d'adaptateur. Si aucun adaptateur n'est trouvé, le système charge et exécute chaque BIOS d'adaptateur. Le BIOS de chaque adaptateur exécute des diagnostics d'autotest, puis affiche les informations relatives au périphérique.

Le BIOS sur la plupart des systèmes comporte une interface utilisateur, où vous pouvez sélectionner une liste ordonnée de périphériques d'initialisation qui se compose des sélections suivantes :

- Disquette
- CD ou DVD
- Disque dur
- Réseau

Le BIOS essaie d'effectuer l'initialisation à partir de chacun des périphériques, tour à tour jusqu'à ce qu'un périphérique valide avec un programme amorçable soit trouvé.

x86 : Processus d'initialisation du noyau

`/platform/i86pc/multiboot` est un programme exécutable `ELF32` , qui contient un en-tête défini dans la spécification multi-initialisation.

Le programme multi-initialisation est tenu d'effectuer les tâches suivantes :

- Interprétation du contenu de l'archive d'initialisation
- Détection automatique des systèmes compatibles 64 bits
- Sélection du meilleur mode noyau pour l'initialisation du système
- Assemblage des modules noyau de base dans la mémoire
- Transfert du contrôle du système au noyau Solaris

Après avoir pris le contrôle du système, le noyau initialise la CPU, la mémoire et les sous-systèmes de périphérique. Il monte ensuite le périphérique root, qui correspond aux propriétés `bootpath` et `fstype` spécifiées dans le fichier `/boot/solaris/bootenv.rc`. Ce fichier fait partie de l'archive d'initialisation. Si ces propriétés ne sont pas spécifiées dans le fichier `bootenv.rc` ou sur la ligne de commande du GRUB, le système de fichiers root est par défaut UFS sur `/devices/ramdisk:a`. Le système de fichiers root est par défaut UFS lorsque vous initialisez le miniroot d'installation. Une fois le périphérique root monté, le noyau exécute les commandes `sched` et `init`. Ces commandes démarrent les services SMF (Service Management Facility).

x86 : Prise en charge du GRUB dans le SE Oracle Solaris

Les sections suivantes contiennent des informations de référence supplémentaires concernant l'administration du GRUB dans le SE Oracle Solaris.

x86 : Terminologie GRUB

Pour appréhender les concepts GRUB, une bonne compréhension de ces termes est essentielle.

Remarque – Certains termes de l'initialisation GRUB décrits dans cette liste s'appliquent également à d'autres contextes.

archive d'initialisation

Ensemble de fichiers essentiels utilisé pour initialiser le SE Oracle Solaris. Ces fichiers sont nécessaires au cours du démarrage du système avant que le système de fichiers root ne soit monté. Plusieurs archives d'initialisation sont gérées sur un système :

- Une *archive d'initialisation principale* utilisée pour initialiser le SE Oracle Solaris sur un système x86.
- Une *archive d'initialisation de secours* utilisée pour la reprise lorsque l'archive d'initialisation principale est endommagée. Cette archive d'initialisation démarre le système sans monter le système de fichiers root. Dans le menu GRUB, cette archive d'initialisation s'appelle une *archive de secours (failsafe)*. Cette archive a pour principale fonction de régénérer les archives d'initialisation principales, généralement utilisées pour initialiser le système.

programme d'amorçage

Premier programme qui s'exécute après la mise sous tension d'un système. Ce programme démarre l'initialisation.

archive de secours

Voir "archive d'initialisation".

GRUB (GNU GRand Unified Bootloader)

Programme d'amorçage open source disposant d'une interface à menu. Le menu contient la liste des systèmes d'exploitation installés sur un système. Le GRUB permet d'initialiser aisément divers systèmes d'exploitation, tels qu'Oracle Solaris, Linux ou Windows.

menu principal GRUB

Menu d'initialisation qui contient la liste des systèmes d'exploitation installés sur un système. Dans ce menu, vous pouvez aisément

	initialiser un système d'exploitation sans modifier les paramètres du BIOS et de partitionnement `fdisk`.
menu d'édition GRUB	Sous-menu du menu principal GRUB. Il contient les commandes GRUB. Ces commandes peuvent être modifiées pour changer le comportement de l'initialisation.
fichier `menu.lst`	Fichier de configuration qui contient la liste des systèmes d'exploitation installés sur un système. Le contenu du fichier détermine les systèmes d'exploitation figurant dans le menu GRUB. Dans le menu GRUB, vous pouvez aisément initialiser un système d'exploitation sans modifier les paramètres du BIOS et du partitionnement `fdisk`.
miniroot	Système de fichiers root (`/`) minimal et amorçable qui réside sur le média d'installation Solaris. Un miniroot est constitué du logiciel Solaris requis pour installer et mettre à niveau les systèmes. Sur les systèmes x86, le miniroot est copié sur le système à utiliser en tant qu'archive d'initialisation de secours. Voir "archive d'initialisation" pour plus de détails sur l'archive d'initialisation de secours.
archive d'initialisation principale	Voir "archive d'initialisation".

x86 : Composants fonctionnels de GRUB

Le GRUB comprend les composants fonctionnels suivants :

- `stage1` : image installée sur le premier secteur de la partition `fdisk`. Vous pouvez, si vous le souhaitez, installer `stage1` sur le secteur d'initialisation maître en spécifiant l'option `-m` avec la commande `installgrub`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `installgrub(1M)`.
- `stage2` : image installée dans une zone réservée de la partition `fdisk`. L'image `stage2` est l'image principale du GRUB.

- Fichier `menu.lst` : généralement situé dans le répertoire `/boot/grub` sur les systèmes dotés d'un root UFS et dans le répertoire */nom-pool*`/boot/grub` sur les systèmes dotés d'une root ZFS. Ce fichier est lu par le fichier `stage2` GRUB. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "x86 : Modification du comportement d'initialisation par modification du fichier `menu.lst`" à la page 237.

Vous ne pouvez pas utiliser la commande `dd` pour écrire les images `stage1` et `stage2` sur le disque. L'image `stage1` doit être en mesure de recevoir des informations sur l'emplacement de l'image `stage2` qui est sur le disque. Utilisez la commande `installgrub`, méthode prise en charge pour l'installation des blocs d'initialisation GRUB.

Conventions de nommage utilisées pour configurer GRUB

GRUB utilise des conventions de nommage de périphériques légèrement différentes de celles des versions précédentes de Solaris. Il est important de comprendre les conventions de nommage de périphériques GRUB pour définir correctement les informations d'unités et de partitions lorsque vous configurez le GRUB sur votre système.

Le tableau suivant décrit les conventions de nommage de périphériques GRUB pour cette version d'Oracle Solaris.

TABLEAU 15–1 Conventions pour les périphériques GRUB

Nom du périphérique	Description
(`fd0`)	Première disquette
(`fd1`)	Seconde disquette
(`nd`)	Périphérique réseau
(`hd0,0`)	Première partition `fdisk` sur le premier disque dur
(`hd0,1`)	Deuxième partition `fdisk` sur le premier disque dur
(`hd0,0,a`),	Tranche `a` sur la première partition `fdisk` sur le premier disque dur
(`hd0,0,b`)	Tranche `b` sur la première partition `fdisk` sur le premier disque dur

Remarque – Tous les noms de périphériques GRUB doivent être placés entre parenthèses.

Pour plus d'informations sur les partitions `fdisk`, reportez-vous à la section "Guidelines for Creating an fdisk Partition" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Conventions de nommage utilisées par la commande `findroot`

A partir de la version Solaris 10 10/08, la commande `findroot` remplace la commande `root` précédemment utilisée par le GRUB. La commande `findroot` fournit des capacités améliorées pour repérer un disque ciblé, quel que soit le périphérique d'initialisation. La commande `findroot` prend également en charge l'initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS.

Vous trouverez ci-dessous une description de la convention de nommage de périphériques utilisée par la commande `findroot` pour différentes implémentations GRUB :

- Oracle Solaris Live Upgrade :

  ```
  findroot (BE_x,0,a)
  ```

  La variable *x* correspond au nom de l'environnement d'initialisation.
- Mises à niveau d'un système standard et nouvelles installations pour les systèmes avec la prise en charge de ZFS :

  ```
  findroot(pool_p,0,a)
  ```

  La variable *p* correspond au nom du pool root.
- Mises à niveau d'un système standard et nouvelles installations pour les systèmes avec la prise en charge d'UFS :

  ```
  findroot (rootfsN,0,a)
  ```

  La variable *N* est un nombre entier qui commence à 0.

Prise en charge de plusieurs systèmes d'exploitation par le GRUB

Cette section décrit comment plusieurs systèmes d'exploitation situés sur le même disque sont pris en charge avec GRUB. Dans l'exemple ci-dessous les systèmes d'exploitation Solaris 10 10/08, Solaris 9, Linux et Windows sont installés sur le même disque d'un système x86.

TABLEAU 15–2 Exemple de configuration du menu GRUB

Système d'exploitation	Emplacement sur le disque
Windows	Partition `fdisk` 0
Linux	Partition `fdisk` 1
Oracle Solaris	Partition `fdisk` 2
Solaris 9	Tranche `0`
SE Solaris 10 10/08	Tranche 3

En fonction des informations précédentes, le menu GRUB doit ressembler à ce qui suit :

```
title Oracle Solaris 10
            findroot (pool_rpool,0,a)
            kernel$ /platform/i86pc/multiboot -B $ZFS-BOOTFS
            module /platform/i86pc/boot_archive
title Solaris 9 OS (pre-GRUB)
            root (hd0,2,a)
            chainloader +1
            makeactive
title Linux
            root (hd0,1)
            kernel <from Linux GRUB menu...>
            initrd <from Linux GRUB menu...>
title Windows
            root (hd0,0)
            chainloader +1
```

Remarque – La tranche Oracle Solaris doit être la partition active. En outre, n'indiquez pas `makeactive` sous le menu Windows. Le système initialiserait alors chaque fois Windows. Notez que si Linux a installé le GRUB sur le bloc d'initialisation maître, vous ne pouvez pas accéder à l'option d'initialisation d'Oracle Solaris, que vous l'ayez désignée ou non comme la partition active.

Dans ce cas, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Chargement en chaîne à partir du GRUB Linux par modification du menu sous Linux

  Le *chargement en chaîne* permet de charger des systèmes d'exploitation non pris en charge par le biais d'un autre programme d'amorçage.
- Remplacement du bloc d'initialisation maître avec le GRUB Solaris par exécution de la commande `installgrub` avec l'option `-m` :

  ```
  # installgrub -m /boot/grub/stage1 /boot/grub/stage2 /dev/rdsk/root-slice
  ```

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `installgrub(1M)`.

Pour plus d'informations sur l'environnement d'initialisation Oracle Solaris Live Upgrade, reportez-vous au manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Live Upgrade et planification de la mise à niveau*.

x86 : Versions du GRUB prises en charge

Dans Oracle Solaris 10, le GRUB utilise la multi-initialisation. Le contenu du fichier `menu.lst` varie en fonction de la version d'Oracle Solaris exécutée, de la méthode d'installation utilisée et si vous effectuez l'initialisation du système à partir d'un root Oracle Solaris ZFS ou d'un root UFS.

- **Prise en charge de l'initialisation Oracle Solaris ZFS pour le GRUB**

Si vous exécutez une version d'Oracle Solaris prise en charge, vous pouvez choisir d'effectuer l'initialisation à partir d'un système de fichiers Oracle Solaris ZFS ou UFS. Pour obtenir une description du fichier `menu.lst` et un exemple, reportez-vous à la section "Description du fichier `menu.lst` (prise en charge de ZFS)" à la page 322.

- **Prise en charge de l'initialisation UFS GRUB :**

  Pour obtenir une description du fichier `menu.lst` et un exemple, reportez-vous à la section "Description du fichier `menu.lst` (prise en charge d'UFS)" à la page 322.

Description du fichier `menu.lst` (prise en charge de ZFS)

Vous trouverez ci-dessous divers exemples d'un fichier `menu.lst` pour un environnement d'initialisation contenant un programme d'amorçage ZFS :

Remarque – Dans la mesure où le miniroot est monté en tant que véritable système de fichiers root, l'entrée de l'initialisation de secours dans le fichier `menu.lst` *n'est pas remplacée* par la propriété ZFS `bootfs`, même si l'archive de secours est lue à partir d'un jeu de données ZFS. Le jeu de données ZFS n'est pas accessible une fois que le programme d'amorçage lit le miniroot.

EXEMPLE 15–1 Fichier `menu.lst` par défaut (nouvelle installation ou mise à niveau standard)

```
title Solaris 10 5/08 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

EXEMPLE 15–2 Fichier `menu.lst` par défaut (Oracle Solaris Live Upgrade)

```
title be1
findroot (BE_be1,0,a)
bootfs rpool/ROOT/szboot_0508
kernel$  /platform/i86pc/multiboot  -B $ZFS-BOOTFS
module /platform/i86pc/boot_archive

title be1 failsafe
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

Description du fichier `menu.lst` (prise en charge d'UFS)

Vous trouverez ci-dessous des exemples d'un fichier `menu.lst` sur un système prenant en charge l'initialisation à partir d'UFS.

EXEMPLE 15–3 Fichier `menu.lst` GRUB par défaut (nouvelle installation ou mise à niveau standard)

```
title Solaris 10 5/08 s10x_nbu6wos_nightly X86
findroot (pool_rpool,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title Solaris failsafe
findroot (rootfs0,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s -B console-ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

EXEMPLE 15–4 Fichier `menu.lst` GRUB par défaut (Oracle Solaris Live Upgrade)

```
title be1
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive

title be1 failsafe
findroot (BE_be1,0,a)
kernel /boot/multiboot kernel/unix -s    -B console=ttyb
module /boot/x86.miniroot-safe
```

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 16

x86 : Initialisation d'un système qui ne met pas en oeuvre GRUB (tâches)

Ce chapitre décrit les procédures d'initialisation d'un système x86 dans les versions Oracle Solaris qui ne mettent pas en oeuvre GRUB.

Remarque – A partir de la version 1/06 du SE Solaris 10, le programme GRUB (GRand Unified Bootloader) open source a été mis en oeuvre sur les systèmes x86. GRUB est responsable du chargement d'une archive d'initialisation (contenant les modules du noyau et les fichiers de configuration) dans la mémoire du système. Pour plus d'informations sur l'initialisation GRUB, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)" à la page 267.

Pour obtenir des informations générales sur le processus d'initialisation, reportez-vous au Chapitre 9, "Arrêt et initialisation d'un système (présentation)".

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au Chapitre 12, "Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)".

x86 : Initialisation d'un système (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système x86 au niveau d'exécution 3.	Initialisation au niveau d'exécution 3. Utilisée après l'arrêt du système ou la réalisation de certaines tâches de maintenance du matériel système.	"x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)" à la page 327

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système x86 en mode monoutilisateur.	Initialisation au niveau d'exécution S. Utilisée après la réalisation d'une tâche de maintenance du système, telle que la sauvegarde d'un système de fichiers.	"x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)" à la page 330
Initialisation d'un système x86 en mode interactif.	Initialisation interactive. Utilisée après avoir apporté des modifications temporaires à un fichier système ou au noyau à des fins de test.	"x86 : Initialisation d'un système en mode interactif" à la page 331
Initialisation d'un système x86 à partir du réseau.	Utilisée pour initialiser un périphérique PXE ou non-PXE à partir du réseau avec la stratégie de configuration réseau par défaut. Cette méthode est utilisée pour l'initialisation d'un client sans disque.	"x86 : Initialisation d'un système à partir du réseau" à la page 334
Solaris 10 : utilisation de l'assistant de configuration des périphériques sur un système x86 Oracle Solaris. **Remarque –** A partir de la version 1/06 de Solaris 10, l'assistant de configuration des périphériques a été remplacé par le menu GRUB.	Utilisé après la modification de la configuration matérielle du système. Cet utilitaire vous permet d'initialiser le système Solaris à partir d'un autre périphérique d'initialisation, de configurer du matériel nouveau ou incorrectement configuré ou d'exécuter d'autres tâches liées aux périphériques ou à l'initialisation.	"x86 : Accès à l'assistant de configuration des périphériques" à la page 337
Initialisation d'un système à des fins de récupération.	Utilisée pour l'initialisation du système lorsqu'un fichier endommagé empêche celle-ci. Vous pouvez avoir besoin de faire une des deux ou les deux opérations suivantes pour initialiser à des fins de récupération :	"x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération" à la page 338 "x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système" à la page 343 "x86 : Initialisation d'un système à des fins de récupération" à la page 338
Initialisation du système avec le débogueur de noyau (`kmdb`).	Utilisée pour résoudre des problèmes de système.	"x86 : Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)" à la page 341

Tâche	Description	Voir
Résolution des problèmes d'initialisation sur les systèmes compatibles 64 bits.	Si vous avez du matériel qui requiert que le système charge un ou plusieurs pilotes de périphériques qui ne sont pas disponibles en mode 64 bits, l'initialisation du système en mode 64 bits peut échouer. Vous devez alors initialiser le système en mode 32 bits.	“x64 : Dépannage d'une résolution 64 bits ayant échoué” à la page 345

x86 : Initialisation d'un système qui ne met pas en oeuvre GRUB

Les procédures ci-après utilisent le bouton de réinitialisation pour redémarrer le système. Si votre système n'est pas équipé d'un bouton de réinitialisation, utilisez le bouton d'alimentation pour redémarrer le système. Vous pouvez peut-être appuyer sur Ctrl-Alt-Suppr pour interrompre le fonctionnement du système, selon l'état du système.

▼ x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

Suivez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution 3 un système actuellement au niveau d'exécution 0.

1 **Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.**

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Le menu Current Boot Parameters (Paramètres d'initialisation actuels) s'affiche après quelques minutes.

2 **Tapez `b` pour initialiser le système au niveau d'exécution 3, puis appuyez sur la touche Entrée.**

Si vous n'effectuez pas de sélection dans les cinq secondes, le système est automatiquement initialisé au niveau d'exécution 3.

3 **Vérifiez que le système a été initialisé au niveau d'exécution 3.**

L'invite de connexion s'affiche lorsque le processus d'initialisation s'est terminé avec succès.

hostname `console login:`

Exemple 16–1 x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

Pour les nouvelles installations, la saisie de `b` à l'invite d'initialisation initialise automatiquement les systèmes x86 compatibles 64 bits en mode 64 bits. Pour les mises à niveau, la saisie de `b` à l'invite d'initialisation initialise également les systèmes x86 compatibles 64 bits en mode 64 bits, sauf si le paramètre `eeprom` `boot-file` a été précédemment défini sur une valeur autre que `kernel/unix`.

Cet exemple montre comment initialiser un système x86 compatible 64 bits au niveau d'exécution 3.

```
Press any key to reboot
           .
           .
           .
                    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>      to boot with options
or      i <ENTER>                               to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                 to boot with defaults

                 <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-27 64-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdsk/c1d0s7: is logging.
venus console login:
```

Exemple 16–2 x64 : Initialisation manuelle d'un système compatible 64 bits en mode 64 bits au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

Pour les nouvelles installations, la saisie de `b` à l'invite d'initialisation initialise automatiquement les systèmes x86 compatibles 64 bits en mode 64 bits. Pour les mises à niveau, la saisie de `b` à l'invite d'initialisation initialise également les systèmes x86 compatibles 64 bits en mode 64 bits, sauf si le paramètre `eeprom` `boot-file` a été précédemment défini sur une valeur autre que `kernel/unix`.

Cet exemple montre comment initialiser *manuellement* ce type de système en mode 64 bits au niveau d'exécution 3.

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down.  Please wait.
svc.startd: 68 system services are now being stopped.
umount: /etc/svc/volatile busy
```

```
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Press any key to reboot.

Initializing system
Please wait...


                    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or      i <ENTER>                             to enter boot interpreter
or      <ENTER>                               to boot with defaults

                <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/amd64/unix
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-27 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdsk/c1d0s7: is logging.
venus console login:
```

Exemple 16–3 Initialisation manuelle d'un système compatible 64 bits en mode 32 bits au niveau d'exécution 3 (niveau multiutilisateur)

Pour les nouvelles installations, la saisie de `b` à l'invite d'initialisation initialise automatiquement les systèmes x86 compatibles 64 bits en mode 64 bits. Pour les mises à niveau, la saisie de `b` à l'invite d'initialisation initialise également les systèmes x86 compatibles 64 bits en mode 64 bits, sauf si le paramètre `eeprom boot-file` a été précédemment défini sur une valeur autre que `kernel/unix`.

Cet exemple montre comment initialiser *manuellement* ce type de système en mode 32 bits au niveau d'exécution 3.

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down.  Please wait.
svc.startd: 68 system services are now being stopped.
umount: /etc/svc/volatile busy
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Press any key to reboot.
Resetting...
If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.


Initializing system
```

```
Please wait...


                    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>     to boot with options
or      i <ENTER>                              to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                to boot with defaults

                 <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/unix
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-30 32-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdsk/c1d0s7: is logging.
venus console login:
```

▼ x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)

Utilisez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution S un système qui est actuellement au niveau d'exécution 0.

1 Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

Le menu Current Boot Parameters (Paramètres d'initialisation actuels) s'affiche après quelques minutes.

2 Saisissez `b -s` pour initialiser le système au niveau d'exécution S. Appuyez sur la touche Entrée.

Si vous n'effectuez pas de sélection dans les cinq secondes, le système est automatiquement initialisé au niveau d'exécution 3.

3 Tapez le mot de passe du superutilisateur, si vous y êtes invité.

4 Assurez-vous que le système est au niveau d'exécution S.

```
# who -r
   .       run-level S  Jul 19 14:37     S      0  3
```

5 Effectuez la tâche de maintenance qui a nécessité la définition du niveau d'exécution sur S.

6 **Une fois que vous avez terminé la tâche de maintenance du système, appuyez sur Ctrl-D pour activer l'état système multiutilisateur.**

Exemple 16–4 x86 : Initialisation d'un système au niveau d'exécution S (niveau monoutilisateur)

```
Press any key to reboot.
Resetting...
.
.
.
Initializing system
Please wait...


                    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>     to boot with options
or      i <ENTER>                              to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                to boot with defaults

                <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b -s
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-30 32-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE

Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
Entering System Maintenance Mode
.
.
.
# who -r
   .       run-level S  Jul 19 14:37     S      0  3
    (Perform some maintenance task)
# ^D
```

▼ x86 : Initialisation d'un système en mode interactif

Utilisez cette procédure pour initialiser un système lorsque vous avez besoin de spécifier un autre noyau ou le fichier `/etc/system`.

1. **Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.**

   Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

   Le menu Primary Boot Subsystem (Principal sous-système d'initialisation) s'affiche après quelques minutes.

2. **Sélectionnez la partition Solaris (si elle n'est pas marquée comme active) dans la liste. Appuyez sur la touche Entrée.**

   Si vous n'effectuez pas de sélection dans les cinq secondes, la partition d'initialisation active est automatiquement sélectionnée.

   Le menu Current Boot Parameters (Paramètres d'initialisation actuels) s'affiche après quelques minutes.

3. **Entrez `b -a` pour initialiser le système en mode interactif. Appuyez sur la touche Entrée.**

   Si vous n'effectuez pas de sélection dans les cinq secondes, le système est automatiquement initialisé au niveau d'exécution 3.

4. **Répondez aux invites système suivantes :**

   a. **Lorsque vous y êtes invité, entrez le nom du noyau à utiliser pour l'initialisation.**

      Appuyez sur la touche Entrée pour utiliser le nom de fichier de noyau par défaut. Dans le cas contraire, indiquez le nom d'un autre noyau, puis appuyez sur la touche Entrée.

   b. **Lorsque vous y êtes invité, indiquez un autre chemin d'accès aux répertoires de modules.**

      Appuyez sur la touche Entrée pour utiliser les répertoires de modules par défaut. Dans le cas contraire, indiquez les autres chemins d'accès aux répertoires de modules, puis appuyez sur la touche Entrée.

   c. **Lorsque vous y êtes invité, indiquez le nom d'un autre système de fichiers.**

      Entrez `/dev/null` si votre fichier `/etc/system` a été endommagé.

   d. **Lorsque le système vous y invite, entrez le type de système de fichiers `root`.**

      Appuyez sur la touche Entrée pour sélectionner l'initialisation à partir du disque local avec UFS (option par défaut), ou entrez NFS pour l'initialisation à partir du réseau.

   e. **Lorsque vous y êtes invité, saisissez le nom physique du périphérique `root`.**

      Fournissez un autre nom de périphérique ou appuyez sur la touche Entrée pour utiliser la valeur par défaut.

5 **Si vous n'êtes pas invité à répondre à ces questions, vérifiez que vous avez saisi la commande `boot -a` correctement.**

Exemple 16–5 x86 : Initialisation d'un système en mode interactif

Dans l'exemple suivant, les options par défaut (affichées entre crochets `[]`) sont acceptées.

```
Press any key to reboot.
Resetting...
.
.
.
Autobooting from bootpath: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a


If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.


Initializing system
Please wait...


                    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>     to boot with options
or      i <ENTER>                              to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                to boot with defaults
Running Configuration Assistant...
                  <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b -a
Enter default directory for modules [/platform/i86pc/kernel /kernel /usr/kernel]:
    Press Enter
Name of system file [etc/system]:     Press Enter
SunOS Release 5.10 Version amd64-gate-2004-09-30 32-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
DEBUG enabled
root filesystem type [ufs]:     Press Enter
Enter physical name of root device[/pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a]:      Press
                                                                                Enter
Hostname: venus
NIS domain name is example.com
checking ufs filesystems
/dev/rdsk/c1d0s7: is logging.
venus console login:
```

x86 : Initialisation à partir du réseau

N'importe quel système peut s'initialiser à partir du réseau, si un serveur d'initialisation est disponible. Vous pouvez initialiser un système autonome à partir du réseau à des fins de récupération si le système ne peut pas s'initialiser à partir du disque local.

Vous pouvez initialiser les systèmes x86 SE Solaris directement à partir d'un réseau, sans la disquette d'initialisation Solaris sur les systèmes Solaris x86 qui prennent en charge le protocole d'initialisation réseau PXE (Preboot Execution Environment). L'initialisation réseau PXE n'est possible que pour les périphériques qui répondent aux conditions spécifiques au PXE (Preboot Execution Environment) d'Intel. Si le système peut effectuer une initialisation réseau PXE, vous pouvez initialiser le système directement à partir du réseau, sans utiliser la disquette d'initialisation de l'assistant de configuration des périphériques ou le DVD ou CD 1 du logiciel Solaris.

Remarque – Dans cette version d'Oracle Solaris, le logiciel est fourni sur un DVD *uniquement*.

▼ x86 : Initialisation d'un système à partir du réseau

Cette procédure inclut des instructions pour l'initialisation d'un système x86 à partir du réseau avec l'assistant de configuration des périphériques Solaris. Notez que le comportement de l'assistant de configuration des périphériques a été modifié, à partir du SE Oracle Solaris.

A partir de la version 1/06 de Solaris 10, l'initialisation GRUB a été implémentée sur les systèmes x86 qui exécutent le système d'exploitation Solaris. Le menu GRUB remplace l'assistant de configuration des périphériques. Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système x86 à partir du réseau avec GRUB, reportez-vous à la section “Initialisation d'un système x86 à partir du réseau” à la page 283.

Il existe deux stratégies de configuration réseau, le protocole RARP (Reverse Address Resolution Protocol) ou le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). La stratégie d'initialisation réseau par défaut pour une initialisation réseau PXE est DHCP. La stratégie d'initialisation réseau par défaut pour les périphériques non-PXE est RARP. Pour les périphériques non-PXE, vous pouvez utiliser l'une ou l'autre stratégie, selon qu'un serveur d'initialisation RARP ou DHCP est disponible sur le réseau.

Remarque – Si vous utilisez un serveur DHCP pour les initialisations réseau PXE, une configuration DHCP supplémentaire est nécessaire. Pour des informations d'ordre général sur la configuration DHCP, reportez-vous à la Partie III, "DHCP" du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Services IP*. Si vous souhaitez configurer votre serveur DHCP pour prendre en charge l'installation, reportez-vous au *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

Si vous effectuez une initialisation réseau PXE, ou si vous effectuez l'initialisation du système à partir du média du logiciel Solaris, le système s'initialise automatiquement. Le menu de l'assistant de configuration des périphériques n'est plus affiché par défaut. Si vous initialisez un périphérique non-PXE, vous devez suivre les étapes de cette procédure qui décrivent comment changer la configuration du réseau à l'aide du menu de l'assistant de configuration des périphériques.

1 **Insérez la disquette d'initialisation de l'assistant de configuration des périphériques ou le média du logiciel Solaris à partir duquel vous souhaitez initialiser.**

   - **Vous pouvez également utiliser le programme de configuration BIOS de la carte réseau ou système pour permettre l'initialisation réseau PXE.**
     - Si vous utilisez la disquette d'initialisation, le premier menu de l'assistant de configuration des périphériques s'affiche.
     - Si vous utilisez le DVD ou CD 1 du logiciel Oracle Solaris ou initialisez un périphérique PXE à partir du réseau, le système s'initialise automatiquement.

       Si vous choisissez de modifier la configuration réseau et accédez au menu de l'assistant de configuration des périphériques, appuyez sur Echap lorsque le message suivant s'affiche.

       ```
       If the system hardware has changed, or to boot from a different
       device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

       Press ESCape to interrupt autoboot in 5 seconds.
       ```

   L'écran de l'assistant de configuration des périphériques s'affiche.

2 **Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.**

   Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

3 **Appuyez sur la touche F2 (F2_Continue) pour rechercher des périphériques.**

   L'identification des périphériques est effectuée. Ensuite, l'écran Identified Devices (Périphériques identifiés) s'affiche.

4. **Appuyez sur la touche F2 (F2_Continue) pour charger les pilotes.**

   Les pilotes amorçables sont chargés. Ensuite, le menu Boot Solaris (Initialiser Solaris) s'affiche.

5. **Utilisez l'assistant de configuration des périphériques pour changer la configuration réseau.**

   a. **Appuyez sur la touche F4 (tâches F4_Boot).**

   b. **Sélectionnez `Set Network Configuration Strategy` (Définir la stratégie de configuration réseau). Appuyez sur la touche F2 (F2_Continue).**

   c. **Sélectionnez `RARP` ou `DHCP` et appuyez sur la touche F2 (F2_Continue).**

      Remarque – L'étape précédente s'applique uniquement si vous initialisez un périphérique non-PXE à partir du réseau. Pour une initialisation réseau PXE, vous devez utiliser DHCP, qui est la stratégie d'initialisation réseau par défaut.

      Un message qui confirme votre nouvelle stratégie d'initialisation réseau s'affiche. Votre sélection de stratégie d'initialisation réseau est enregistrée en tant que méthode d'initialisation réseau par défaut pour la prochaine initialisation à partir de la disquette.

   d. **Appuyez sur F3_Back pour revenir au menu Boot Solaris.**

6. **Sélectionnez `NET` en tant que périphérique d'initialisation.**

7. **Appuyez sur F2 pour continuer à initialiser le périphérique réseau.**

   L'écran des options d'initialisation Solaris s'affiche.

x86 : Utilisation de l'assistant de configuration des périphériques

Remarque – Dans cette version de Solaris; l'assistant de configuration des périphériques a été remplacé par le menu GRUB. Pour plus d'informations sur cette fonction, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)" à la page 267.

Solaris 10 : l'assistant de configuration des périphériques pour les systèmes x86 Oracle Solaris est un programme qui vous permet d'effectuer diverses tâches de configuration matérielle et d'initialisation.

Vous pouvez accéder au menu de l'assistant de configuration des périphériques à partir des emplacements suivants :

- Disquette d'initialisation Solaris
- DVD ou CD 1 du logiciel Oracle Solaris
- Initialisation réseau PXE
- Disque dur avec le SE Solaris installé

Pour les procédures de ce chapitre, vous pouvez être invité à insérer la disquette d'initialisation de l'assistant de configuration des périphériques pour initialiser l'assistant de configuration. Si le BIOS de votre système prend en charge l'initialisation à partir du CD ou DVD, vous pouvez également insérer le DVD ou CD 1 du logiciel Solaris pour initialiser l'assistant de configuration des périphériques.

▼ x86 : Accès à l'assistant de configuration des périphériques

Solaris 10 : cette procédure montre comment interrompre le processus d'initialisation pour accéder à l'assistant de configuration des périphériques. Dans la version actuelle de Solaris, le menu GRUB remplace l'assistant de configuration des périphériques.

1 Initialisez votre système.

- Si vous effectuez l'initialisation à partir de la disquette d'initialisation de configuration des périphériques, le premier menu de l'assistant de configuration des périphériques s'affiche après quelques minutes.
- Si vous effectuez l'initialisation depuis le DVD ou CD 1 du logiciel Oracle Solaris, ou le disque dur, ou si vous effectuez une initialisation réseau PXE, le message suivant s'affiche :

```
If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

Press ESCape to interrupt autoboot in 5 seconds.
```

  Si vous choisissez d'accéder au menu de l'assistant de configuration des périphériques, appuyez sur Echap pour interrompre le processus d'initialisation automatique.

  Le menu de l'assistant de configuration des périphériques s'affiche.

2 Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

▼ x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération

1 **Arrêtez le système en utilisant l'une des commandes suivantes, si possible :**

- **Si le système est en cours d'exécution, devenez superutilisateur et tapez `init 0` afin d'arrêter le système. Lorsque l'invite `Press any key to reboot` (Appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser) s'affiche, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.**
- **Si le système est en cours d'exécution, devenez superutilisateur et tapez `init 6` pour réinitialiser le système.**

2 **Si le système ne répond à aucune entrée à partir de la souris ou du clavier, appuyez sur le bouton de réinitialisation, s'il existe, afin de réinitialiser le système. Vous pouvez également utiliser le bouton d'alimentation pour réinitialiser le système.**

▼ x86 : Initialisation d'un système à des fins de récupération

Suivez ces étapes pour initialiser le système afin de réparer une ressource système critique. L'exemple montre comment initialiser à partir du CD ou DVD du logiciel Oracle Solaris, ou à partir du réseau, monter le système de fichiers root (`/`) sur le disque et réparer le fichier `/etc/passwd`.

Remplacez le nom de périphérique du système de fichiers devant être réparé par la variable *device-name*. Si vous avez besoin d'aide pour identifier les noms de périphérique d'un système, reportez-vous à la section "Displaying Device Configuration Information" du manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 **Arrêtez le système à l'aide de la combinaison de touches d'arrêt du système.**

Utilisez la combinaison de touches d'arrêt du système si vous ne connaissez pas le mot de passe `root` ou si vous ne pouvez pas vous connecter au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "x86 : Arrêt d'un système à des fins de récupération" à la page 338.

2 **Initialisez le système à partir du CD ou DVD du logiciel Oracle Solaris, ou à partir du réseau, en mode monoutilisateur.**

a. **Insérez la disquette d'initialisation de l'assistant de configuration des périphériques ou le CD ou DVD du logiciel Oracle Solaris à partir duquel vous souhaitez initialiser.**

Remarque – Si vous utilisez la disquette d'initialisation, le menu de l'assistant de configuration des périphériques s'affiche. Si vous utilisez le CD ou DVD du logiciel Oracle Solaris, le système s'initialise automatiquement. Pour accéder au menu de l'assistant de configuration des périphériques, appuyez sur Echap pour interrompre le processus d'initialisation, lorsque vous y êtes invité par le système.

b. Si le système affiche l'invite `Press any key to reboot`, appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système.

Vous pouvez également utiliser le bouton de réinitialisation à cette invite. Si le système a été mis hors tension, mettez le système sous tension à l'aide du bouton d'alimentation.

3 Le menu Current Boot Parameters (Paramètres d'initialisation actuels) s'affiche après quelques minutes.

4 Entrez `b -s` à l'invite. Appuyez sur la touche Entrée.

Après quelques minutes, l'invite # du mode monoutilisateur s'affiche.

5 Montez le système de fichiers root (`/`) qui contient le fichier `passwd` incorrect.

6 Accédez au répertoire `etc` nouvellement monté.

7 Apportez les modifications nécessaires au fichier à l'aide d'un éditeur.

8 Accédez au répertoire root (`/`).

9 Démontez le répertoire `/a`.

10 Réinitialisez le système. Vérifiez que le système a été initialisé au niveau d'exécution 3.

L'invite de connexion s'affiche lorsque le processus d'initialisation s'est terminé avec succès.

host-name `console login:`

Exemple 16–6 x86 : Solaris 10 : initialisation d'un système à des fins de récupération

L'exemple suivant montre comment réparer le fichier `/etc/passwd` après l'initialisation automatique à partir d'un CD-ROM local dans Oracle Solaris 10. L'initialisation GRUB a été introduite dans la version 1/06 de Solaris 10. Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système à des fins de récupération dans un environnement d'initialisation GRUB, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 en mode de secours" à la page 279.

```
SunOS Secondary Boot version 3.00
```

```
                                Solaris Booting System


Running Configuration Assistant...




If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.

Press ESCape to interrupt autoboot in 5 seconds.




Initializing system
Please wait...


                        <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@1/sd@0,0:a
Boot args:


Select the type of installation you want to perform:

               1 Solaris Interactive
               2 Custom JumpStart
               3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
               4 Solaris Interactive Text (Console session)
Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
Alternatively, enter custom boot arguments directly.

If you wait for 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.

Select type of installation: b -s
      .
      .
      .
# mount /dev/dsk/c0t0d0s0 /a
      .
      .
      .
# cd /a/etc
# vi passwd
    (Remove invalid entry)
# cd /
# umount /a
# init 6
```

▼ x86 : Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (kmdb)

Cette procédure montre les notions de base relatives au chargement du débogueur de noyau (`kmdb`) dans Oracle Solaris 10. La fonction `savecore` est activée par défaut. Pour obtenir des informations plus détaillées sur l'utilisation du débogueur de noyau, reportez-vous à la section *Oracle Solaris Modular Debugger Guide*.

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'initialisation d'un système à l'aide du débogueur de noyau dans la version actuelle de Solaris, reportez-vous à la section "x86 : Initialisation d'un système à l'aide du débogueur de noyau dans l'environnement d'initialisation GRUB(kmdb)" à la page 313.

1. **Initialisez le système.**

2. **Entrez `b -k` à l'invite `Select (b)oot or (i)nterpreter` (Sélectionner (b) (pour boot, initialiser) ou (i) (pour interpréteur)). Appuyez sur la touche Entrée.**

3. **Accédez au débogueur de noyau.**

   La méthode utilisée pour accéder au débogueur dépend du type de console qui est utilisé pour accéder au système :

   - Si un clavier connecté localement est utilisé, appuyez sur F1-A.
   - Si une console série est en cours d'utilisation, envoyez une interruption en utilisant la méthode appropriée pour le type de console série qui est en cours d'utilisation.

   Un message de bienvenue s'affiche lorsque vous accédez au débogueur de noyau pour la première fois.

Exemple 16–7 x86 : Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (`kmdb`)

La saisie de `b -k` à l'invite d'initialisation `Select (b)oot or (i)nterpreter` initialise un système avec son mode par défaut et charge également `kmdb`. Cet exemple montre comment initialiser un système x86 compatible 32 bits en mode 32 bits et également comment charger `kmdb`.

```
Press any key to reboot.
.
.
.
<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>     to boot with options
or      i <ENTER>                              to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                to boot with defaults
```

```
Running Configuration Assistant...
                 <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b -k
Loading kmdb...
SunOS Release 5.10 Version gate:2004-10-21 32-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
.
.
.
```

Exemple 16–8 x64 : Initialisation manuelle d'un système compatible 64 bits en mode 64 bits avec le débogueur de noyau (kmdb)

Cet exemple montre comment initialiser manuellement un système x86 compatible 64 bits en mode 64 bits avec kmdb.

```
Press any key to reboot
        .
        .
        .
            <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>     to boot with options
or      i <ENTER>                              to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                to boot with defaults

            <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/amd64/unix -k
Loading kmdb...
```

Exemple 16–9 32 bits x64 : Initialisation manuelle d'un système compatible 64 bits en mode 32 bits avec le débogueur de noyau (kmdb)

Cet exemple montre comment initialiser manuellement un système x86 compatible 64 bits en mode 32 bits avec kmdb.

```
Press any key to reboot
        .
        .
        .
            <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>     to boot with options
or      i <ENTER>                              to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                to boot with defaults

            <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/unix -k
Loading kmdb...
```

x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système

Le forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation du système sont parfois nécessaires à des fins de dépannage. La fonction `savecore` est activée par défaut.

Pour plus d'informations sur les vidages sur incident système, reportez-vous au Chapitre 17, "Gestion des informations sur les pannes système (tâches)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*.

▼ x86 : Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système

Si vous ne pouvez pas utiliser la commande `reboot -d` ou `halt -d`, vous pouvez utiliser le débogueur de noyau, `kmdb`, afin de forcer un vidage. Le débogueur de noyau doit avoir été chargé, soit à l'initialisation, ou avec la commande `mdb -k`, pour que la procédure suivante fonctionne.

Remarque – Vous devez être en mode texte pour accéder au débogueur de noyau (`kmdb`). Par conséquent, vous devez d'abord quitter tous les systèmes de multifenêtrage.

---

1 **Si un clavier connecté localement est utilisé en tant que console système, appuyez sur F1-A sur ce clavier. Si le système est configuré pour utiliser une console distante (série), utilisez le mécanisme qui est approprié pour cette console pour envoyer un caractère de saut.**

L'invite `kmdb` s'affiche.

2 **Utilisez la macro `systemdump` pour provoquer un arrêt brutal.**

```
[0]> $<systemdump
```

Des messages d'erreur grave s'affichent, le vidage sur incident est enregistré et le système se réinitialise.

3 **Vérifiez que le système s'est réinitialisé en vous connectant à l'invite de connexion à la console.**

Exemple 16–10 x86 : Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation du système à l'aide de la commande `halt -d`

Cet exemple montre comment forcer un vidage sur incident et la réinitialisation du système x86 `neptune` en utilisant les commandes `halt -d` et `boot`. Utilisez cette méthode pour forcer un vidage sur incident du système. Vous devez réinitialiser manuellement le système après l'exécution de la commande `halt` avec l'option `-d`.

```
# halt -d
Aug 11 12:51:27 neptune halt:
halted by <user> panic[cpu45]/thread=d3971a00: forced crash dump initiated at user request

d363ae58 genunix:kadmin+bd (5, 0, 0, d3fefac0)
d363af88 genunix:uadmin+88 (5, 0, 0, 0, 0, d363afb4)

syncing file systems... done
dumping to /dev/dsk/c0t0d0s1, offset 107806720, content: kernel
100% done: 40223 pages dumped, compression ratio 4.11, dump succeeded
Press any key to reboot.
Resetting...
.
.
.
SunOS Secondary Boot version 3.00
Autobooting from bootpath: /pci@0,0/pci1028,10a@3/sd@0,0:a
Running Configuration Assistant...
If the system hardware has changed, or to boot from a different
device, interrupt the autoboot process by pressing ESC.


Initializing system
Please wait...

<<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci1028,10a@3/sd@0,0:a
Boot args:

Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>    to boot with options
or      i <ENTER>                             to enter boot interpreter
or      <ENTER>                               to boot with defaults

                  <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter:
Loading kmdb...
SunOS Release 5.10 Version s10_62 32-bit
Copyright 1983-2004 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
configuring IPv4 interfaces: iprb0.
add net default: gateway 172.20.26.248
Hostname: neptune
The system is coming up.  Please wait.
checking ufs filesystems
/dev/rdsk/c0t0d0s7: is logging.
NIS domain name is example.com
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of iprb0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway venus
syslog service starting.
System dump time: Wed Aug 11 12:51:29 2004
Aug 11 13:13:26 venus savecore: saving system crash dump in /var/crash/venus/*.1
Constructing namelist /var/crash/venus/unix.1
Constructing corefile /var/crash/venus/vmcore.1
100% done: 42157 of 42157 pages saved
volume management starting.
The system is ready.
.
```

.
.

x64 : Dépannage d'une résolution 64 bits ayant échoué

Dans certains cas, une tentative d'initialisation d'un système x86 compatible 64 bits en mode 64 bits risque d'échouer. Cet échec peut produire une erreur semblable à la suivante :

```
Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/amd64/unix
.
.
.
pci: cannot load driver
Cannot load drivers for /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0:a
(Can't load the root filesystem)
Press any key to reboot.
.
.
.
```

En cas d'échec, initialisez le système en mode 32 bits en tapant la commande suivante à l'invite d'initialisation `Select (b)oot or (i)nterpreter` :

```
Select (b)oot or (i)nterpreter: b kernel/unix
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à l'Exemple 16–3.

x86 : Processus d'initialisation (référence)

Les sections suivantes décrivent les informations de référence qui s'appliquent à l'initialisation d'un système x86 Solaris qui *ne met pas* en oeuvre l'initialisation GRUB.

Remarque – Le menu GRUB a remplacé l'assistant de configuration des périphériques Solaris dans cette version. Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système x86 dans cette version d'Oracle Solaris, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)" à la page 267.

---

x86 : Sous-systèmes d'initialisation

Au cours du processus d'initialisation, les menus des sous-systèmes d'initialisation vous permettent de personnaliser les options d'initialisation. Si le système ne reçoit aucune réponse pendant les délais d'attente, il continue à s'initialiser automatiquement en utilisant les sélections

par défaut. Vous pouvez arrêter le processus d'initialisation lorsque chaque menu de sous-système d'initialisation s'affiche. Vous pouvez également laisser le processus d'initialisation se poursuivre automatiquement.

A trois stades de l'initialisation de Solaris, vous pouvez effectuer les choix suivants relatifs à un système en cours d'initialisation :

- **Primary Boot Subsystem (menu Partition Boot, Initialisation de partition)** : ce premier menu apparaît si plusieurs systèmes d'exploitation existent sur le disque. Le menu vous permet d'initialiser les systèmes d'exploitation installés. Par défaut, le système d'exploitation qui est indiqué comme *actif* est initialisé.

  Notez que si vous choisissez d'initialiser un système autre que le SE Oracle Solaris, vous ne pouvez pas atteindre les deux menus suivants.
- **Interrupt the Autoboot Process** (Interrompre le processus d'initialisation automatique) : si l'initialisation automatique est interrompue, vous pouvez accéder au menu de l'assistant de configuration des périphériques.

  L'assistant de configuration des périphériques Solaris vous permet d'initialiser le système Solaris à partir d'un autre périphérique d'initialisation, de configurer du matériel nouveau ou configuré incorrectement, ou d'exécuter d'autres tâches liées aux périphériques ou à l'initialisation.
- **Menu Current Boot Parameters** (menu Paramètres d'initialisation actuels) : deux formes de ce menu existent, un menu pour une initialisation Solaris standard et un menu pour une initialisation d'installation Solaris :
  - Le menu Current Boot Parameters standard vous permet d'initialiser le système Solaris avec des options ou d'accéder à l'interpréteur d'initialisation.
  - Le menu Current Boot Parameters d'installation vous permet de sélectionner le type d'installation à effectuer ou de personnaliser le processus d'initialisation.

Le tableau suivant résume l'objectif des principales interfaces d'initialisation système x86. Reportez-vous aux sections qui suivent pour obtenir une description détaillée et un exemple de chaque interface d'initialisation.

TABLEAU 16–1 x86 : Sous-systèmes d'initialisation

Sous-système d'initialisation	Objectif
Primary Boot Subsystem (Sous-système d'initialisation principal) (menu Partition Boot)	Ce menu s'affiche si le disque à partir duquel vous effectuez l'initialisation contient plusieurs systèmes d'exploitation, y compris le SE Oracle Solaris (SE Solaris).
Secondary Boot Subsystem (Sous-système d'initialisation secondaire)	Ce menu apparaît chaque fois que vous initialisez la version d'Oracle Solaris. Le système est initialisé automatiquement, sauf si vous choisissez d'exécuter l'assistant de configuration des périphériques Solaris en interrompant le processus d'initialisation automatique.

TABLEAU 16–1 x86 : Sous-systèmes d'initialisation *(Suite)*

Sous-système d'initialisation	Objectif
Assistant de configuration des périphériques/Disquette d'initialisation	Il y a deux façons d'accéder aux menus de l'assistant de configuration des périphériques : ■ Utilisez la disquette d'initialisation de l'assistant de configuration des périphériques ou le CD du logiciel Oracle Solaris (sur les systèmes qui peuvent s'initialiser à partir de l'unité de CD-ROM) pour initialiser le système. ■ Interrompez l'initialisation automatique lorsque vous initialisez le logiciel Solaris à partir d'un disque installé.
Menu Current Boot Parameters	Ce menu s'affiche lorsque vous initialisez la version d'Oracle Solaris à partir du média du logiciel ou du réseau. Le menu présente une liste des options d'initialisation.

Remarque – Si vous devez créer la disquette d'initialisation de l'assistant de configuration des périphériques Solaris, consultez la page `http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html`.

x86 : Initialisation de la version Solaris

Dans cette version, si vous initialisez un système x86 à l'aide du CD ou DVD du logiciel Oracle Solaris ou si vous exécutez une initialisation réseau PXE, le système s'initialise automatiquement. Pour utiliser l'assistant de configuration des périphériques, vous devez interrompre le processus d'initialisation en appuyant sur la touche Echap lorsque vous y êtes invité par le système.

Pendant la phase d'identification des périphériques, l'assistant de configuration des périphériques effectue les opérations suivantes :

- Recherche les périphériques qui sont installés sur le système.
- Affiche les périphériques identifiés.
- Vous permet d'effectuer des tâches facultatives telles que la sélection d'un type de clavier ou la modification des périphériques et de leurs ressources.

Au cours de la phase d'initialisation, l'assistant de configuration des périphériques effectue les opérations suivantes :

- Affiche la liste des périphériques à partir desquels effectuer l'initialisation. Le périphérique marqué d'un astérisque (*) est le périphérique d'initialisation par défaut.
- Vous permet d'exécuter des tâches facultatives, telles que la modification des paramètres d'initialisation automatique et des paramètres de propriété, et de choisir la stratégie de configuration réseau.

La section suivante présente des exemples de menus qui s'affichent lors de l'identification des périphériques. Le résultat de la recherche de périphériques varie en fonction de la configuration de votre système.

x86 : Ecrans qui s'affichent au cours de la phase d'identification des périphériques

Plusieurs écrans s'affichent pendant que l'assistant de configuration des périphériques tente d'identifier les périphériques sur le système.

Cette section fournit des exemples d'écrans de sous-système d'initialisation suivants :

- Ecran de l'assistant de configuration des périphériques
- Ecran Bus Enumeration
- Ecran Scanning Devices
- Ecran Identified Devices

x86 : Ecran de l'assistant de configuration des périphériques

---

Remarque – Dans cette version d'Oracle Solaris, l'écran de l'assistant de configuration des périphériques a été remplacé par le menu GRUB sur les systèmes x86. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)" à la page 267.

Dans la version initiale de Solaris 10, le processus d'initialisation automatique ignore les menus de l'assistant de configuration des périphériques, sauf si vous appuyez sur ECHAP lorsque vous y êtes invité par le système pendant la phase d'initialisation. Si vous choisissez d'utiliser l'assistant de configuration des périphériques, l'écran suivant s'affiche.

```
Solaris Device Configuration Assistant

The Solaris(TM)Device Configuration Assistant
scans to identify system hardware, lists identified devices, and can
boot the Solaris software from a specified device. This program must be
used to install the Solaris operating environment, add a driver,
or change the hardware on the system.

> To perform a full scan to identify all system hardware, choose Continue.
> To diagnose possible full scan failures, choose Specific Scan.
> To add new or updated device drivers, choose Add Driver.

About navigation...
    - The mouse cannot be used.
    - If the keyboard does not have function keys or they do not respond,
      press ESC. The legend at the bottom of the screen will change to
      show the ESC keys to use for navigation.
    - The F2 key performs the default action.

F2_Continue        F3_Specific Scan        F4_Add Driver        F6_Help
```

x86 : Ecran Bus Enumeration

L'écran Bus Enumeration s'affiche brièvement pendant que l'assistant de configuration des périphériques rassemble les données de configuration matérielle pour les périphériques qui peuvent être détectés automatiquement.

```
Bus Enumeration

Determining bus types and gathering hardware configuration data ...

Please wait ...
```

x86 : Ecran Scanning Devices

L'écran Scanning Devices s'affiche pendant que l'assistant de configuration des périphériques recherche manuellement les périphériques qui ne peuvent être détectés qu'avec des pilotes spéciaux.

```
Scanning Devices

The system is being scanned to identify system hardware.

If the scanning stalls, press the system's reset button. When the
system reboots, choose Specific Scan or Help.


Scanning: Floppy disk controller

######################
|      |        |         |         |         |
0              20       40        60          80       100

Please wait ...
```

x86 : Ecran Identified Devices

L'écran Identified Devices affiche les périphériques qui ont été identifiés sur le système. A ce stade, vous pouvez continuer à utiliser le menu Boot Solaris.

Vous pouvez également effectuer des tâches facultatives en relation avec les périphériques :

- Définition d'une configuration de clavier
- Visualisation et modification des périphériques
- Configuration d'une console série
- Enregistrement et suppression des configurations

```
Identified Devices

The following devices have been identified on this system. To identify
devices not on this list or to modify device characteristics, such as
keyboard configuration, choose Device Tasks. Platform types may be
included in this list.
```

```
ISA: Floppy disk controller
    ISA: Motherboard
    ISA: PnP bios: 16550-compatible serial controller
    ISA: PnP bios: 16550-compatible serial controller
    ISA: PnP bios: Mouse controller
    ISA: PnP bios: Parallel port
    ISA: System keyboard (US-English)
    PCI: Bus Mastering IDE controller
    PCI: Universal Serial Bus
    PCI: VGA compatible display adapter

F2_Continue   F3_Back   F4_Device Tasks   F6_Help
```

x86 : Menus qui s'affichent au cours de la phase d'initialisation

Remarque – A partir de la version 1/06 de Solaris 10, GRUB s'affiche lors de l'initialisation du système. Pour plus d'informations sur l'initialisation GRUB, reportez-vous à la section "Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB (liste des tâches)" à la page 267.

Au cours de cette phase, vous pouvez déterminer la manière dont le système est initialisé.

Les menus ci-dessous sont affichés pendant la phase d'initialisation :

- Menu Boot Solaris
- Menu Current Boot Parameters

x86 : Menu Boot Solaris

Le menu Boot Solaris vous permet de sélectionner le périphérique à partir duquel effectuer l'initialisation de la version d'Oracle Solaris. Vous pouvez également effectuer des tâches facultatives, telles que l'affichage et l'édition des paramètres d'initialisation automatique et de propriété. Une fois que vous avez sélectionné un périphérique d'initialisation et que vous avez choisi Continue (Continuer), le noyau de Solaris commence à s'initialiser.

```
Boot Solaris
Select one of the identified devices to boot the Solaris kernel and
choose Continue.

To perform optional features, such as modifying the autoboot and property
settings, choose Boot Tasks.

An asterisk (*) indicates the current default boot device.

> To make a selection use the arrow keys, and press Enter to mark it [X].

[X]  DISK: (*) Target 0:QUANTUM  FIREBALL1280A
on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
[ ]  DISK: Target 1:ST5660A
on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
```

```
[ ]  DISK: Target 0:Maxtor 9 0680D4
    on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1
[ ]  CD  : Target 1:TOSHIBA  CD-ROM XM-5602B  1546
    on Bus Mastering IDE controller on Board PCI at Dev 7, Func 1

F2_Continue   F3_Back   F4_Boot Tasks   F6_Help
```

x86 : Menu Current Boot Parameters

Ce menu apparaît à chaque fois que vous initialisez la version d'Oracle Solaris à partir du disque local. Laissez le délai d'attente de cinq secondes s'écouler si vous souhaitez initialiser le noyau par défaut. Si vous souhaitez initialiser avec d'autres options, choisissez l'option appropriée avant la fin du délai d'attente.

```
                    <<< Current Boot Parameters >>>
Boot path: /pci@0,0/pci-ide@7,1/ide@0/cmdk@0,0:a
Boot args:
Type    b [file-name] [boot-flags] <ENTER>       to boot with options
or      i <ENTER>                                to enter boot interpreter
or      <ENTER>                                  to boot with defaults


                    <<< timeout in 5 seconds >>>

Select (b)oot or (i)nterpreter:
```

x86 : Processus d'initialisation

Le tableau suivant décrit le processus d'initialisation sur les systèmes x86.

TABLEAU 16–2 x86 : Description du processus d'initialisation

Phase d'initialisation	Description
BIOS	1. Lorsque le système est sous tension, le BIOS exécute des diagnostics d'autotest pour vérifier le matériel et la mémoire du système. Le système commence à s'initialiser automatiquement si aucune erreur n'est détectée. S'il existe des erreurs, des messages d'erreur s'affichent pour décrire les options de récupération. Les BIOS des périphériques matériels supplémentaires s'exécutent à ce moment-là. 2. Le programme d'initialisation BIOS essaie de lire le premier secteur de disque à partir du périphérique d'initialisation. Ce premier secteur de disque sur le périphérique d'initialisation contient l'enregistrement d'initialisation principal `mboot`, qui est chargé et exécuté. Si aucun fichier `mboot` n'est trouvé, un message d'erreur s'affiche.
Programmes d'initialisation	3. L'enregistrement d'initialisation principal, `mboot`, contient les informations relatives aux disques nécessaires pour trouver la partition active et l'emplacement du programme d'initialisation Solaris, `pboot`, et charge et exécute `pboot`, `mboot`.

TABLEAU 16–2 x86 : Description du processus d'initialisation *(Suite)*

Phase d'initialisation	Description
	4. Le programme d'initialisation Solaris, `pboot`, charge `bootblk` , le programme d'initialisation principal. L'objectif de `bootblk` consiste à charger le programme d'initialisation secondaire, qui se trouve dans le système de fichiers UFS. 5. S'il existe plusieurs partitions amorçables, `bootblk` lit la table `fdisk` pour localiser la partition d'initialisation par défaut, puis crée et affiche un menu des partitions disponibles. Vous avez 30 secondes pour sélectionner une autre partition à partir de laquelle effectuer l'initialisation. Cette étape a lieu uniquement s'il existe plusieurs partitions amorçables sur le système. 6. `bootblk` recherche et exécute le programme d'initialisation secondaire, `boot.bin` ou `ufsboot`, dans le système de fichiers (`/`) root. Vous avez cinq secondes pour interrompre l'initialisation automatique pour démarrer l'assistant de configuration des périphériques Solaris. 7. Le programme d'initialisation secondaire, `boot.bin` ou `ufsboot`, lance un interpréteur de commandes qui exécute le script `/etc/bootrc`. Ce script fournit un menu d'options d'initialisation du système. L'action par défaut est de charger et d'exécuter le noyau. Vous disposez d'un intervalle de cinq secondes pour indiquer une option d'initialisation ou démarrer l'interpréteur d'initialisation.
Initialisation du noyau	8. Le noyau s'initialise lui-même et commence à charger les modules en utilisant le programme d'initialisation secondaire (`boot.bin` ou `ufsboot`) pour lire les fichiers. Lorsque le noyau a chargé suffisamment de modules pour monter le système de fichiers root (`/`), le noyau annule le mappage du programme d'initialisation secondaire et continue, en utilisant ses propres ressources. 9. Le noyau crée un processus utilisateur et démarre le processus `/sbin/init`, qui démarre d'autres processus en lisant le fichier `/etc/inittab`.
`init`	10. Dans cette version d'Oracle Solaris, le processus `/sbin/init` démarre `/lib/svc/bin/svc.startd`, qui démarre les services système qui effectuent les opérations suivantes : ■ Vérification et montage des systèmes de fichiers ■ Configuration du réseau et des périphériques ■ Démarrage de divers processus et réalisation de tâches de maintenance système En outre, `svc.startd` exécute les scripts de contrôle d'exécution (`rc`) à des fins de compatibilité.

x86 : Fichiers d'initialisation

Outre les scripts de contrôle d'exécution et les fichiers d'initialisation, il existe d'autres fichiers d'initialisation qui sont associés à l'initialisation des systèmes x86.

TABLEAU 16–3 x86 : Fichiers d'initialisation

Fichier	Description
`/etc/bootrc`	Contient des menus et des options d'initialisation de la version d'Oracle Solaris.
`/boot`	Contient les fichiers et répertoires nécessaires à l'initialisation du système.
`/boot/mdboot`	Fichier exécutable DOS qui charge le programme d'initialisation de premier niveau (`strap.com`) dans la mémoire à partir du disque.
`/boot/mdbootbp`	Fichier exécutable DOS qui charge le programme d'initialisation de premier niveau (`strap.com`) dans la mémoire à partir d'une disquette.
`/boot/rc.d`	Répertoire qui contient les scripts d'installation. Ne modifiez pas le contenu de ce répertoire.
`/boot/solaris`	Répertoire qui contient des éléments pour le sous-système d'initialisation.
`/boot/solaris/boot.bin`	Charge le noyau Solaris ou le `kmdb` autonome. En outre, ce fichier exécutable fournit des services de microprogramme d'initialisation.
`/boot/solaris/boot.rc`	Imprime le système d'exploitation Oracle Solaris sur un système x86 et exécute l'assistant de configuration des périphériques en mode d'émulation DOS.
`/boot/solaris/bootconf.exe`	Fichier exécutable DOS pour l'assistant de configuration des périphériques.
`/boot/solaris/bootconf.txt`	Fichier texte contenant des messages internationalisés pour l'assistant de configuration des périphériques (`bootconf.exe`).
`/boot/solaris/bootenv.rc`	Enregistre les variables `eeprom` qui sont utilisées pour configurer l'environnement d'initialisation.
`/boot/solaris/devicedb`	Répertoire qui contient le fichier `master`, une base de données de tous les périphériques pris en charge possibles avec les pilotes en mode réel.
`/boot/solaris/drivers`	Répertoire qui contient les pilotes en mode réel.
`/boot/solaris/itup2.exe`	Exécution du fichier exécutable DOS au cours du processus ITU (Install Time Update).
`/boot/solaris/machines`	Répertoire obsolète.
`/boot/solaris/nbp`	Fichier associé à l'initialisation réseau.

TABLEAU 16–3 x86 : Fichiers d'initialisation *(Suite)*

Fichier	Description
`/boot/solaris/strap.rc`	Fichier qui contient des instructions sur le module de chargement à charger et l'emplacement de chargement dans la mémoire.
`/boot/strap.com`	Fichier exécutable DOS qui charge le programme d'initialisation de deuxième niveau dans la mémoire.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 17

Utilisation d'Oracle Configuration Manager

Ce chapitre décrit l'utilisation d'Oracle Configuration Manager (OCM), qui fait partie de la fonction d'enregistrement automatique d'Oracle Solaris. La fonctionnalité d'enregistrement automatique a été mise en oeuvre pour la première fois dans la version Oracle Solaris 10 9/10.

La fonction d'enregistrement automatique est un mécanisme intégré qui permet la transmission au référentiel Oracle d'informations de base relatives aux ressources d'un système. Oracle Configuration Manager collecte les informations de configuration d'un système et les télécharge vers le référentiel Oracle. Oracle utilise ces informations pour l'amélioration de ses produits et services.

Remarque – Ce chapitre ne fournit *pas* d'informations détaillées sur les processus d'enregistrement automatique qui font partie d'une installation ou d'une mise à niveau. Ce chapitre ne contient pas d'information sur les méthodes d'installation et les configurations qui prennent en charge l'enregistrement automatique.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Présentation d'Oracle Configuration Manager

Oracle Configuration Manager permet de collecter des informations de configuration et de les télécharger vers le référentiel Oracle. Les représentants du support technique peuvent utiliser ces informations afin d'assurer un meilleur service. Oracle Configuration Manager offre certains des avantages suivants :

- Temps de résolution des problèmes de support réduit
- Problèmes évités de manière proactive

- Accès amélioré aux meilleures pratiques et à la base de connaissances Oracle
- Compréhension accrue des besoins du client et réponses et services cohérents

Oracle Configuration Manager peut être exécuté en deux modes : connecté ou déconnecté. Le mode déconnecté n'est requis que si votre serveur ne dispose pas d'une connexion à Internet, et que vous ne pouvez pas configurer un hub de support Oracle. Dans ce mode, vous pouvez collecter les informations de configuration manuellement et télécharger les informations vers Oracle par le biais d'une demande de service.

En mode connecté, Oracle Configuration Manager peut être exécuté dans les configurations réseau suivantes :

- Systèmes directement connectés à Internet
- Systèmes connectés à Internet via un serveur proxy
- Systèmes ne disposant pas d'un accès direct à Internet, mais disposant d'un accès à un serveur proxy intranet, lui-même connecté à Internet par le biais d'un hub de support Oracle
- Systèmes ne disposant pas d'un accès direct à Internet, mais disposant d'un accès à un hub de support Oracle, lui-même connecté à Internet par le biais d'un serveur proxy

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration d'Oracle Configuration Manager, reportez-vous à la Documentation d'Oracle Configuration Manager. La suite de ce document se concentre sur les tâches spécifiques d'Oracle Solaris associées à Oracle Configuration Manager.

Remarque – Pour configurer Oracle Configuration Manager de manière à ce qu'il utilise un proxy ou un hub de support Oracle, vous devez exécuter la commande `/opt/ocm/ccr/bin/configCCR` en mode interactif. Reportez-vous à la Documentation d'Oracle Configuration Manager pour plus d'informations.

Enregistrement de votre système Oracle Solaris 10

Oracle utilise les informations d'identification du support et des informations de connectivité réseau collectées avant ou pendant une installation ou une mise à jour afin d'associer l'enregistrement d'un produit avec un compte utilisateur donné. Si aucune information d'identification de support et information de connectivité réseau n'est spécifiée, le processus d'enregistrement automatique suppose une connexion réseau HTTP directe (sans proxy), et l'enregistrement est anonyme.

Remarque – Des données chargées de manière anonyme ne sont liées à aucune organisation et ne peuvent être associées à aucune demande de service.

Pour enregistrer votre système en spécifiant des informations d'identification du support, vous devez disposer d'un compte My Oracle Support valide. Les informations d'identification du support se composent d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe qui permettent à l'utilisateur de s'authentifier sur le portail de support d'Oracle. Si vous n'avez pas de compte My Oracle Support, consultez le site My Oracle Support.

Astuce – Si vous avez renseigné vos informations d'identification My Oracle Support lors de l'installation, vous pouvez extraire et utiliser les informations relatives à votre système pour gérer votre inventaire de manière plus efficace.

Pour plus d'informations sur l'obtention d'un compte My Oracle Support, rendez-vous sur la page `http://www.oracle.com/us/support/index.html`.

Vous pouvez fournir des informations d'identification du support :

- **Avant ou pendant une installation ou une mise à niveau**
  - Avant d'effectuer une installation ou une mise à niveau automatique (par le biais d'une installation réseau ou Oracle Solaris JumpStart), vous pouvez fournir des informations d'identification du support en ajoutant le nouveau mot-clé `auto_reg` à votre fichier `sysidcfg`. Le même mot-clé peut être utilisé pour configurer un enregistrement anonyme ou pour désactiver la fonction d'enregistrement automatique. Si vous n'ajoutez pas le mot-clé `auto_reg` au fichier `sysidcfg` lors de l'installation ou de la mise à niveau, vous êtes invité à fournir vos informations d'identification de support.
  - Lors d'une installation ou d'une mise à niveau interactive, vous êtes invité à saisir vos informations d'identification de support. Vous pouvez également vous enregistrer anonymement. Lors d'une installation ou d'une mise à niveau interactive, vous pouvez également fournir des informations de configuration réseau, telles que le serveur proxy et le port proxy.
  - Lors d'une installation ou d'une mise à niveau, vous pouvez utiliser la nouvelle option `-k` de la commande Oracle Solaris Live Upgrade pour fournir vos informations d'identification du support et les informations du serveur proxy ou pour vous enregistrer de façon anonyme.

Remarque – Si Oracle Configuration Manager est déjà installé sur votre système et que vous l'avez configuré de manière à ce qu'il utilise un répertoire de configuration personnalisé avec la variable d'environnement `ORACLE_CONFIG_HOME`, effectuez les opérations suivantes avant de mettre à niveau le système d'exploitation Oracle Solaris.

1. Déplacez le répertoire de configuration existant d'Oracle Configuration Manager vers le répertoire `/opt/ocm/config_home`.
2. Mettez à jour les éventuels scripts ou programmes personnalisés avec ce nouvel emplacement.

Vous devez effectuer ces opérations car le processus d'installation du système d'exploitation Oracle Solaris attend soit une configuration Oracle Configuration Manager classique ou une variable d'environnement `ORACLE_CONFIG_HOME` définie sur le répertoire `/opt/ocm/config_home`.

Si vous n'effectuez pas ces opérations lors d'une mise à niveau, Oracle Configuration Manager sera configuré de manière à utiliser le répertoire `/opt/ocm/config_home` et aucune information de configuration ou de journalisation antérieure ne sera disponible pour Oracle Configuration Manager.

- **Après une installation ou une mise à niveau**

  Après une installation, vous pouvez utiliser la commande `/opt/ocm/ccr/bin/configCCR` pour modifier l'état d'un système d'enregistré anonymement à totalement enregistré en fournissant des informations d'identification du support nommées.

Gestion d'Oracle Configuration Manager (tâches)

La liste des tâches suivante comprend plusieurs procédures associées à l'utilisation d'Oracle Configuration Manager sur un système Oracle Solaris. Chaque ligne comprend une tâche, une description du moment auquel cette tâche doit être effectuée et un lien vers la tâche.

Tâche	Description	Voir
Activation du service Oracle Configuration Manager.	Active le service Oracle Configuration Manager, après que vous ayez apporté des modifications de configuration.	"Activation du service Oracle Configuration Manager" à la page 359
Désactivation du service Oracle Configuration Manager.	Désactive le service Oracle Configuration Manager, avant que vous apportiez des modifications importantes à la configuration.	"Désactivation du service Oracle Configuration Manager" à la page 359

Tâche	Description	Voir
Enregistrement manuel auprès du référentiel Oracle	Modifie vos informations d'identification d'enregistrement.	"Enregistrement manuel auprès du référentiel Oracle " à la page 359
Modification de l'heure de collecte des données.	Réinitialise l'heure et la fréquence de collecte des données.	"Modification de l'heure ou de la fréquence de collecte de données" à la page 360

▼ Activation du service Oracle Configuration Manager

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**
2. **Activation du service Oracle Configuration Manager.**

```
# svcadm enable management/ocm
```

▼ Désactivation du service Oracle Configuration Manager

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**
2. **Désactivez le service Oracle Configuration Manager.**

```
# svcadm disable management/ocm
```

Attention – N'exécutez pas la commande `/opt/ocm/ccr/bin/emCCR stop` sur un système Oracle Solaris. Les modifications apportées à ce service doivent être effectuées par le biais de l'utilitaire de gestion de services (SMF).

▼ Enregistrement manuel auprès du référentiel Oracle

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**
2. **Modifiez l'enregistrement d'utilisateur.**

```
# /opt/ocm/ccr/bin/configCCR
```

Le logiciel vous invite à spécifier un compte de messagerie électronique et un mot de passe. Utilisez de préférence un compte de messagerie associé à votre identité My Oracle Support.

Si le système peut communiquer directement avec le serveur d'enregistrement, il le fait. Dans le cas contraire, vous êtes invité à indiquer l'URL d'un hub de support Oracle. Si une adresse URL peut être utilisée sur votre site, indiquez-la ici. Si vous n'indiquez pas l'adresse d'un hub de

support Oracle ou si vous ne pouvez toujours pas communiquer avec le serveur d'enregistrement, vous êtes invité à indiquer un proxy réseau.

Une fois l'enregistrement terminé, la collecte de données commence.

Voir aussi Pour plus d'informations sur la commande `configCCR`, reportez-vous à la page de manuel `configCCR`(1M). Vous trouverez également des exemples complets de sessions interactives en utilisant la commande `configCCR` dans la Documentation d'Oracle Configuration Manager.

▼ Modification de l'heure ou de la fréquence de collecte de données

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**
2. **Réinitialisez la fréquence de collecte des données.**

   Cet exemple permet de réinitialiser l'heure de la collecte et de définir qu'elle doit se déclencher tous les lundis matin à 6 heures.

   ```
   # emCCR set collection_interval=FREQ=WEEKLY\; BYDAY=MON\; BYHOUR=6
   ```

Voir aussi Pour plus d'informations sur la commande `emCCR`, reportez-vous à la page de manuel `emCCR`(1M) ou à la Documentation d'Oracle Configuration Manager.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 18

Gestion des services (présentation)

Ce chapitre fournit une présentation de l'utilitaire de gestion des services (SMF). En outre, il contient des informations sur les niveaux d'exécution.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

Pour plus d'informations sur les procédures associées à SMF, reportez-vous à la section "Gestion des services (liste des tâches)" à la page 375. Pour plus d'informations sur les procédures associées aux niveaux d'exécution, reportez-vous à la section "Utilisation de scripts de contrôle d'exécution (liste des tâches) " à la page 390.

Présentation de SMF

SMF offre une infrastructure qui augmente les scripts de démarrage UNIX traditionnels, les niveaux d'exécution `init` et les fichiers de configuration. SMF fournit les fonctions suivantes :

- Redémarrage automatique des services après échec par ordre de dépendance, selon que l'échec découle d'une erreur de l'administrateur, d'un bogue logiciel ou d'une erreur matérielle irréversible. L'ordre de dépendance est défini par les instructions de dépendance.
- Conversion des services en objets pouvant être affichés à l'aide de la nouvelle commande `svcs` et gérés à l'aide des commandes `svcadm` et `svccfg`. Vous pouvez également afficher les relations entre services et processus à l'aide de la commande `svcs` et de l'option `-p`, à la fois pour les services SMF et les scripts `init.d` hérités.

- Facilité de sauvegarde, restauration et annulation de modifications apportées aux services par la prise automatique d'instantanés de la configuration des services.
- La commande `svcs -x` fournit des informations expliquant pourquoi un service n'est pas exécuté, ce qui facilite le débogage et permet de répondre plus facilement aux questions sur les services. Ce processus est également facilité par les fichiers journaux individuels et persistants pour chaque service.
- Possibilité d'activation et de désactivation des services à l'aide de `svcadm`. Ces modifications peuvent être conservées après les mises à niveau et les réinitialisations. Si l'option `-t` est utilisée, les modifications sont temporaires.
- Amélioration de la capacité des administrateurs à déléguer les tâches de manière sécurisée aux utilisateurs non-root, y compris la possibilité de modifier les propriétés, et d'activer, désactiver ou redémarrer les services sur le système.
- Initialisation accélérée sur les systèmes de grande taille grâce au démarrage des services en parallèle en fonction des dépendances des services. Le processus inverse se produit au cours de l'arrêt.
- Possibilité de personnalisation de la sortie de la console d'initialisation soit pour qu'elle soit aussi silencieuse que possible (valeur par défaut), soit pour qu'elle soit détaillée, à l'aide de la commande `boot -m verbose`.
- Conservation de la compatibilité des pratiques administratives existantes, à chaque fois que cela est possible. Par exemple, la plupart des scripts RC clients et d'éditeur de logiciel indépendants continuent de fonctionner normalement.

Les instructions de dépendance définissent les relations entre les services. Ces relations peuvent être utilisées pour assurer le confinement précis des erreurs en redémarrant uniquement les services directement affectés par une erreur au lieu de les redémarrer tous. Un autre avantage des instructions de dépendance est qu'elles permettent des processus d'initialisation évolutifs et reproductibles. En outre, en définissant toutes les dépendances, vous pouvez tirer profit des machines modernes, hautement parallèles, car tous les services indépendants peuvent être lancés en parallèle.

SMF définit un ensemble d'actions pouvant être appelées sur un service par un administrateur. Ces actions incluent l'activation, la désactivation, l'actualisation, le redémarrage et la mise à jour. Chaque service est géré par un agent de redémarrage de service exécutant les actions d'administration. En règle générale, les agents de redémarrage réalisent des actions en exécutant les méthodes d'un service. Les méthodes de chaque service sont définies dans le référentiel de configuration de service. Ces méthodes permettent à l'agent de redémarrage de changer l'état d'un service.

Le référentiel de configuration de service fournit un instantané par service au moment où chaque service est démarré avec succès de sorte qu'une action de secours est possible. En outre, le référentiel offre une méthode cohérente et permanente d'activer ou désactiver un service, ainsi qu'une vue claire sur l'état du service. Cette fonctionnalité vous aide à résoudre les problèmes de configuration de service.

Changements de comportement lors de l'utilisation de SMF

La plupart des fonctions fournies par SMF se produisent en arrière-plan, de sorte que les utilisateurs n'en ont pas connaissance. D'autres fonctions sont accessibles par de nouvelles commandes. Voici la liste des changements de comportement les plus visibles.

- Le processus d'initialisation crée désormais bien moins de messages. Les services n'affichent pas de message par défaut à leur démarrage. Toutes les informations contenues dans les messages d'initialisation sont désormais disponibles dans un fichier journal pour chaque service situé dans le répertoire `/var/svc/log`. Vous pouvez utiliser la commande `svcs` pour vous aider à diagnostiquer des problèmes d'initialisation. En outre, vous pouvez exécuter l'option `-v` avec la commande `boot` pour générer un message au démarrage de chaque service lors du processus d'initialisation.
- Etant donné que les services sont automatiquement redémarrés lorsque cela est possible, il peut sembler qu'un processus refuse de se terminer. Si le service est défectueux, il sera placé en mode de maintenance, mais normalement un service est redémarré si le processus du service est interrompu. La commande `svcadm` doit être utilisée pour arrêter les processus de tout service SMF ne devant pas être en cours d'exécution.
- La plupart des scripts dans `/etc/init.d` et /etc/rc*.d ont été supprimés. Les scripts ne sont plus nécessaires pour activer ou désactiver un service. Des entrées de `/etc/inittab` ont également été supprimées, afin que les services puissent être gérés à l'aide de SMF. Des scripts et des entrées `inittab` qui sont fournis par un éditeur de logiciels indépendant (ISV) ou développés localement continueront à fonctionner. Les services peuvent ne pas démarrer exactement au même moment dans le processus d'initialisation, mais ils ne sont pas démarrés avant les services SMF, de sorte que les dépendances de service sont respectées.

Concepts SMF

Cette section présente les termes utilisés dans la structure SMF et leurs définitions. Ces termes sont utilisés dans la documentation Une bonne compréhension de ces termes est essentielle pour appréhender les concepts SMF.

Service SMF

L'unité de gestion de base dans la structure SMF est l'*instance de service*. Il est possible de configurer et de faire coexister plusieurs versions de chaque service SMF. De même, plusieurs instances de même version d'un service peuvent s'exécuter sur un système Oracle Solaris. Une *instance* est une configuration spécifique d'un service. Un serveur Web est un service. Un démon de serveur Web spécifique qui est configuré pour être à l'écoute du port 80 est une instance. Chaque instance du service de serveur Web peut avoir différentes configurations requises. La configuration requise du service s'applique à l'échelle du système, mais chaque instance peut ignorer des exigences spécifiques, en fonction des besoins. Des instances multiples d'un service sont gérées en tant qu'objets enfant de l'objet de service.

Les services ne sont pas seulement la représentation de services système standard de longue durée d'exécution, tels que `in.dhcpd` ou `nfsd`. Les services constituent également diverses entités du système incluant des applications ISV, telles que des logiciels Oracle. En outre, un service peut inclure des entités moins traditionnelles, telles que les suivantes :

- Un périphérique réseau physique
- Une adresse IP configurée
- Informations sur la configuration du noyau
- Des jalons correspondant à l'état d'initialisation du système, tels que le niveau d'exécution multiutilisateur

De manière générique, un service est une entité qui fournit une liste de capacités aux applications et autres services, au niveau local et à distance. Un service dépend d'une liste de services locaux déclarée de manière implicite.

Un *jalon* est un type spécial de service. Les services jalon représentent des attributs de haut niveau du système. Par exemple, les services qui constituent les niveaux d'exécution S, 2 et 3 sont chacun représenté par des services jalon.

Identificateurs de service

Chaque instance de service est appelée avec un identificateur de ressource de gestion des pannes ou FMRI (Fault Management Resource Identifier). Le FMRI inclut le nom de service et le nom de l'instance. Par exemple, le FMRI du service `rlogin` est `svc:/network/login:rlogin`, où `network/login` identifie le service et `rlogin` l'instance de service.

Les formats équivalents pour un FMRI sont les suivants :

- `svc://localhost/system/system-log:default`
- `svc:/system/system-log:default`
- `system/system-log:default`

En outre, certaines commandes SMF peuvent utiliser le format FMRI suivant : `svc:/system/system-log`. Certaines commandes déduisent l'instance à utiliser, lorsqu'il n'y a aucune ambiguïté. Reportez-vous aux pages de manuel relatives à la commande SMF, telles que `svcadm(1M)` ou `svcs(1)` pour obtenir des instructions sur les formats FMRI appropriés.

Les noms de service incluent généralement une catégorie fonctionnelle générale. Les catégories incluent les suivantes :

- `application`
- `device`
- `milestone`
- `network`
- `platform`

- `site`
- `system`

D'anciens scripts `init.d` sont également représentés avec des FMRI commençant par `lrc` au lieu de `svc`, par exemple : `lrc:/etc/rcs_d/S35cacheos_sh`. Les services hérités peuvent être contrôlés à l'aide de SMF. Cependant, il n'est pas possible d'administrer ces services.

Lors de la première initialisation d'un système avec SMF, les services répertoriés dans `/etc/inetd.conf` sont automatiquement convertis en services SMF. Les FMRI pour ces services sont légèrement différents. La syntaxe d'un service `inetd` converti est la suivante :

`network/`<*service-name*>`/`<*protocol*>

En outre, la syntaxe d'un service converti utilisant le protocole RPC est la suivante :

`network/rpc-`<*service-name*>`/rpc_`<*protocol*>

Où <*service-name*> est le nom défini dans `/etc/inetd.conf` et <*protocol*> est le protocole du service. Par exemple, le FMRI pour le service `rpc.cmsd` est `network/rpc-100068_2-5/rpc_udp`.

Etats des services

La commande `svcs` affiche l'état, l'heure de début et le FMRI des instances de service. Les états des services peuvent être les suivants :

- `degraded` : l'instance de service est activée, mais s'exécute à une capacité limitée.
- `disabled` : l'instance de service n'est pas activée et n'est pas en cours d'exécution.
- `legacy_run` : le service hérité n'est pas géré par SMF, mais le service peut être observé. Cet état est utilisé uniquement par les services hérités.
- `maintenance` : l'instance de service a rencontré une erreur qui doit être résolue par l'administrateur.
- `offline` : l'instance de service est activée, mais le service n'est pas encore en cours d'exécution ou disponible pour s'exécuter.
- `online` : l'instance de service est activée et a démarré avec succès.
- `uninitialized` : cet état est l'état initial pour tous les services avant que leur configuration ne soit lue.

Manifestes SMF

Un *fichier manifeste* SMF est un fichier XML qui contient un ensemble complet de propriétés associées à un service ou une instance de service. Les fichiers sont stockés dans le répertoire `/var/svc/manifest`. Des fichiers manifestes ne doivent pas être utilisés pour modifier les

propriétés d'un service. Le référentiel de configuration de service est la source d'informations de configuration faisant autorité. Pour inclure les informations provenant du fichier manifeste dans le référentiel, vous devez soit exécuter `svccfg import`, soit autoriser le service à importer les informations lors de l'initialisation du système.

Reportez-vous aux pages de manuel `service_bundle(4)` pour obtenir une description complète du contenu des fichiers manifestes SMF. Si vous devez modifier les propriétés d'un service, reportez-vous aux pages de manuel `svccfg(1M)` ou `inetadm(1M)`.

Profils SMF

Un *profil* SMF est un fichier XML qui répertorie un ensemble d'instances de service et indique si elles doivent être activées ou désactivées. Les profils fournis avec la version Oracle Solaris incluent les suivants :

- `/var/svc/profile/generic_open.xml` : ce profil active les services standard qui ont été démarrés par défaut dans les versions Solaris antérieures.
- `/var/svc/profile/generic_limited_net.xml` : ce profil désactive la plupart des services Internet qui ont été démarrés par défaut dans les versions Solaris antérieures. Le service `network/ssh` est activé pour assurer la connectivité du réseau.
- `/var/svc/profile/ns_*.xml` : ces profils activent les services associés au nom de service configuré pour s'exécuter sur le système.
- `/var/svc/profile/platform_*.xml` : ces profils activent les services associés à des plates-formes matérielles spécifiques.

Lors de la première initialisation réalisée suite à une nouvelle installation ou une mise à niveau du SE Oracle Solaris, certains profils Solaris sont appliqués automatiquement. Pour être plus précis, le profil `/var/svc/profile/generic.xml` est appliqué. Ce fichier est généralement lié de manière symbolique à `generic_open.xml` ou `generic_limited_net.xml`. De même, si un profil appelé `site.xml` se trouve dans `/var/svc/profil` lors de la première initialisation ou est ajouté entre deux initialisations, le contenu du profil est appliqué. Lorsque le profil `site.xml` est utilisé, le premier ensemble de services activés peut être personnalisé par l'administrateur.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des profils, reportez-vous à la section “Application d'un profil SMF” à la page 385.

Référentiel de configuration de service

Le *référentiel de configuration de service* stockent des informations de configuration persistantes, ainsi que des données d'exécution SMF des services. Le référentiel est distribué entre la mémoire locale et les fichiers locaux. SMF est conçu de telle sorte qu'en définitive, les données du service peuvent être représentées dans le service d'annuaire de réseau. Le service d'annuaire de réseau n'est pas encore disponible. Les données dans le référentiel de

configuration de service permet le partage d'informations de configuration et garantit la simplicité administrative entre de nombreuses instances Solaris. Le référentiel de configuration de service peut uniquement être manipulé ou interrogé à l'aide des interfaces SMF. Pour plus d'informations sur la manipulation et l'accès au référentiel, reportez-vous aux pages de manuel `svccfg`(1M) et `svcprop`(1). Le démon du référentiel de configuration de service est abordé à la page de manuel `svc.configd`(1M). La bibliothèque de configuration de service est documentée à la page de manuel `libscf`(3LIB).

Sauvegardes du référentiel SMF

SMF effectue automatiquement les sauvegardes suivantes du référentiel :

- La sauvegarde d'initialisation est effectuée immédiatement avant que la première modification ne soit apportée au référentiel au cours de chaque initialisation du système.
- La sauvegarde `manifest_import` se produit à l'issue de `svc:/system/manifest-import:default`, si de nouveaux manifestes ont été importés ou des scripts de mise à niveau exécutés.

Quatre sauvegardes de chaque type sont mises à jour par le système. Le système supprime la sauvegarde la plus ancienne, lorsque cela est nécessaire. Les sauvegardes sont stockées en tant que `/etc/svc/repository-`*type*`- YYYYMMDD_HHMMSWS`, où *YYYYMMDD* (année, mois, jour) et *HHMMSS* (heures, minutes, secondes) sont la date et l'heure auxquelles la sauvegarde a été effectuée. Notez que le format horaire est sur 24 heures.

En cas d'erreur, vous pouvez restaurer le référentiel à partir de ces sauvegardes. Pour ce faire, utilisez la commande `/lib/svc/bin/restore_repository`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Réparation d'un référentiel endommagé” à la page 394.

Instantanés SMF

Les données du référentiel de configuration de service incluent des *instantanés*, ainsi qu'une configuration éditable. Les données relatives à chaque instance de service sont stockées dans des instantanés. Les instantanés standard sont les suivants :

- `initial` : instantané pris lors de la première importation du fichier manifeste
- `running` : instantané utilisé lorsque les méthodes de service sont exécutées
- `start` : instantané pris lors du dernier démarrage réussi

Le service SMF s'exécute toujours avec l'instantané `running`. Si cet instantané n'existe pas, il est automatiquement créé.

La commande `svcadm refresh`, parfois suivie de la commande `svcadm restart` rend actif un instantané. La commande `svccfg` est utilisée pour afficher ou rétablir des configurations d'instance d'un instantané précédent. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Rétablissement d'un autre instantané SMF” à la page 382.

Interfaces d'administration et de programmation SMF

Cette section présente les interfaces disponibles lorsque vous utilisez SMF.

Utilitaires d'administration en ligne de commande SMF

SMF fournit un ensemble d'utilitaires de ligne de commande qui interagissent avec SMF et permettent d'accomplir des tâches d'administration standard. Les utilitaires suivants peuvent être utilisés pour administrer SMF.

TABLEAU 18–1 Utilitaires SMF

Nom de commande	Fonction
`inetadm`	Permet d'observer ou de configurer des services contrôlés par `inetd`
`svcadm`	Permet d'effectuer des tâches de gestion des services courantes, telles que l'activation, la désactivation ou le redémarrage d'instances de service
`svccfg`	Permet d'afficher et de manipuler le contenu du référentiel de configuration de service
`svcprop`	Récupère des valeurs de propriété à partir du référentiel de configuration de service avec un format de sortie adapté à l'utilisation dans des scripts shell
`svcs`	Fournit des vues détaillées de l'état de service de toutes les instances de service dans le référentiel de configuration de service

Interfaces de bibliothèque de configuration de gestion de service

SMF fournit un ensemble d'interface de programmation utilisées pour interagir avec le référentiel de configuration de service par le biais du démon `svc.configd`. Ce démon est l'arbitre de toutes les demandes faites aux magasins de données du référentiel local. Un ensemble des interfaces de base est défini comme le niveau d'interaction le plus bas possible avec des services dans le référentiel de configuration de service. Les interfaces permettent d'accéder à toutes les fonctions du référentiel de configuration de service, telles que les transactions et les instantanés.

La plupart des développeurs n'ont besoin que d'un ensemble de tâches communes pour interagir avec SMF. Ces tâches sont mises en oeuvre en tant que fonctions de commodité sur les services de base de sorte à faciliter l'implémentation.

Composants SMF

SMF inclut un démon d'agent de redémarrage maître et des agents de redémarrage délégués.

Démon d'agent de redémarrage maître SMF

Le démon `svc.startd` est l'agent de démarrage et de redémarrage maître des processus du SE Solaris. Le démon est responsable de la gestion des dépendances de services pour l'ensemble du système. Le démon assume la responsabilité, qui relevait précédemment d'`init`, de démarrer les scripts `/etc/rc*.d` appropriés aux niveaux d'exécution appropriés. Tout d'abord, `svc.startd` récupère les informations dans le référentiel de configuration de service. Ensuite, le démon démarre les services lorsque leurs dépendances sont respectées. Le démon est aussi responsable du redémarrage des services qui ont échoué et de l'arrêt des services dont les dépendances ne sont plus respectées. Le démon effectue le suivi de l'état de service par le biais d'une vue du système d'exploitation par rapport à la disponibilité d'événements tels que la fin d'un processus.

Agents de redémarrage délégués SMF

Certains services présentent un ensemble de comportements communs au démarrage. Pour assurer l'homogénéité entre ces services, un agent de redémarrage délégué peut prendre la responsabilité de ces services. En outre, un agent de redémarrage délégué peut être utilisé pour fournir un comportement de redémarrage plus complexe ou propre à une application. L'agent de redémarrage délégué peut prendre en charge un autre ensemble de méthodes, mais exporte les mêmes états de service que l'agent de redémarrage maître. Le nom de l'agent de redémarrage est stocké avec le service. Un exemple actuel d'agent de redémarrage délégué est `inetd`, qui peut démarrer des services Internet à la demande, au lieu de maintenir les services en cours d'exécution.

SMF et initialisation

SMF fournit de nouvelles méthodes d'initialisation d'un système. Par exemple :

- Un état de système supplémentaire est associé au jalon `all`. Avec le jalon `all`, tous les services ayant une dépendance définie sur le jalon `multi-user-server` sont démarrés, de même que tous les services ne présentant pas de dépendance définie. Si vous avez ajouté des services, tels que des produits tiers, ils peuvent ne pas être démarrés automatiquement sauf si vous utilisez la commande suivante :

  ```
  ok boot -m milestone=all
  ```

- Lors de l'initialisation d'un système, vous pouvez choisir d'utiliser l'option détaillée pour voir plus de messages. Par défaut, le système n'affiche pas ces messages. Pour initialiser le système en mode détaillé, utilisez la commande suivante :

```
ok boot -mverbose
```

- Un nouvel état de système est associé au jalon `none`. Seuls `init`, `svc.startd` et `svc.configd` sont démarrés si vous initialisez un système à l'aide de ce jalon. Cet état peut être très utile pour le débogage de problèmes d'initialisation. Il simplifie notamment le débogage de problèmes liés à la configuration de services SMF dans la mesure où aucun des services n'est démarré. Reportez-vous à la section "Initialisation sans démarrer de services " à la page 397 pour consulter des instructions relatives à l'utilisation du jalon `none`.

Compatibilité SMF

Alors que de nombreux services Solaris standard sont maintenant gérés par SMF, les scripts placés dans `/etc/rc*.d` continuent d'être exécutés sur des transitions de niveau d'exécution. La plupart des scripts `/etc/rc*.d` qui étaient inclus dans les versions précédentes de Solaris ont été supprimés dans le cadre de SMF. La possibilité de continuer à exécuter les scripts restant permet d'ajouter des applications tierces sans avoir à convertir les services pour utiliser SMF.

En outre, `/etc/inittab` et `/etc/inetd.conf` doivent être disponibles pour que les packages soient modifiés à l'aide des scripts de postinstallation. Ceux-ci sont qualifiés de services d'exécution héritée. La commande `inetconv` est exécutée pour ajouter ces services d'exécution héritée au référentiel de configuration de service. L'état de ces services peut être affiché, mais aucune modification n'est prise en charge par le biais de SMF. Les applications qui utilisent cette fonction ne tireront pas profit du confinement précis des erreurs assuré par SMF.

Les applications converties pour utiliser SMF ne doivent plus apporter de modifications aux fichiers `/etc/inittab` et `/etc/inetd.conf`. Les applications converties n'utiliseront pas les scripts `/etc/rc*.d`. En outre, la nouvelle version de `inetd` ne recherche pas d'entrées dans `/etc/inetd.conf`.

Niveaux d'exécution

Le *niveau d'exécution* d'un système (également appelé *état init*) définit les services et ressources disponibles aux utilisateurs. Un système peut être dans un seul niveau d'exécution à la fois.

Le système d'exploitation Solaris offre huit niveaux d'exécution, qui sont décrits dans le tableau ci-dessous. Le niveau d'exécution par défaut est spécifié dans le fichier `/etc/inittab` comme niveau d'exécution 3.

TABLEAU 18–2 Niveaux d'exécution Solaris

Niveau d'exécution	Etat d'initialisation	Type	Objectif
0	Etat de mise hors tension	Mise hors tension	Arrêter le système d'exploitation afin de mettre le système hors tension en toute sécurité.

TABLEAU 18–2 Niveaux d'exécution Solaris *(Suite)*

Niveau d'exécution	Etat d'initialisation	Type	Objectif
s ou S	Etat monoutilisateur	Monoutilisateur	Exécuter le système en tant qu'utilisateur unique avec certains systèmes de fichiers montés et accessibles.
1	Etat d'administration	Monoutilisateur	Accéder à tous les systèmes de fichiers disponibles. Les connexions utilisateur sont désactivées.
2	Etat multiutilisateur	Multiutilisateur	Pour les opérations courantes. Plusieurs utilisateurs peuvent accéder au système et à tous les systèmes de fichiers. Tous les démons sont en cours d'exécution, à l'exception du serveur NFS.
3	Niveau multiutilisateur avec ressources NFS partagées	Multiutilisateur	Pour des opérations courantes avec ressources NFS partagées. Il s'agit du niveau d'exécution par défaut pour le SE Solaris.
4	Etat multiutilisateur de remplacement		N'est pas configuré par défaut, mais est disponible pour l'usage par des clients.
5	Etat de mise hors tension	Mise hors tension	Arrêter le système d'exploitation afin de mettre le système hors tension en toute sécurité. Lorsque c'est possible, met automatiquement hors tension les systèmes prenant en charge cette fonction.
6	Etat de réinitialisation	Réinitialisation	Arrêter le système au niveau d'exécution 0, puis le réinitialiser au niveau multiutilisateur avec ressources NFS partagées (ou au niveau défini par défaut dans le fichier `inittab`).

En outre, la commande `svcadm` peut être utilisée pour modifier le niveau d'exécution d'un système, en sélectionnant un jalon pour l'exécution. Le tableau suivant indique quel niveau d'exécution correspond à chaque jalon.

TABLEAU 18–3 Niveaux d'exécution Solaris et jalons SMF

Niveau d'exécution	FMRI du jalon SMF
S	`milestone/single-user:default`
2	`milestone/multi-user:default`
3	`milestone/multi-user-server:default`

Cas d'utilisation des niveaux d'exécution et des jalons

Dans la plupart des cas, il suffit d'utiliser la commande `init` avec un niveau d'exécution pour modifier l'état du système. L'utilisation de jalons pour modifier l'état du système peut prêter à confusion et entraîner un comportement inattendu. En outre, la commande `init` permet d'arrêter le système, de sorte qu'`init` est la meilleure commande pour modifier l'état du système.

Toutefois, l'initialisation d'un système à l'aide du jalon `none`, peut être très utile lors du débogage de problèmes au démarrage. Il n'existe pas de niveau d'exécution équivalent au jalon `none`. Reportez-vous à la section "Initialisation sans démarrer de services " à la page 397 pour consulter des instructions spécifiques.

Identification du niveau d'exécution d'un système

Affichez les informations du niveau d'exécution à l'aide de la commande `who -r`.

```
$ who -r
```

Utilisez la commande `who -r` pour déterminer le niveau d'exécution actuel d'un système à tout niveau.

EXEMPLE 18–1 Identification du niveau d'exécution d'un système

Cet exemple permet d'afficher des informations sur le niveau d'exécution actuel d'un système et les niveaux d'exécution précédents.

```
$ who -r
  .    run-level 3  Dec 13 10:10  3  0 S
$
```

Sortie de la commande `who -r`	Description
`run-level 3`	Identifie le niveau d'exécution actuel.
`Dec 13 10:10`	Indique la date du dernier changement de niveau d'exécution.
`3`	Identifie également le niveau d'exécution actuel.
`0`	Identifie le nombre de fois où le système a été à ce niveau d'exécution depuis la dernière réinitialisation.
`S`	Identifie le niveau d'exécution précédent.

Fichier /etc/inittab

Lorsque vous initialisez le système ou changez les niveaux d'exécution avec la commande `init` ou `shutdown`, le démon `init` démarre les processus en lisant des informations du fichier `/etc/inittab`. Ce fichier définit les éléments importants pour le processus `init` :

- Le fait que le processus `init` va redémarrer
- Les processus à démarrer, surveiller et redémarrer s'ils se terminent
- Les actions à entreprendre lorsque le système entre dans un nouveau niveau d'exécution

Chaque entrée du fichier `/etc/inittab` contient les champs suivants :

id:*rstate* :*action* :*process*

Le tableau suivant décrit les champs dans une entrée `inittab`.

TABLEAU 18–4 Description des champs du fichier `inittab`

Champ	Description
id	Identificateur unique pour l'entrée.
rstate	Répertorie les niveaux d'exécution auxquels cette entrée s'applique.
action	Indique la manière dont les processus spécifiés dans le champ process doivent être exécutés. Les valeurs possibles sont les suivantes : `sysinit`, `boot`, `bootwait`, `wait` et `respawn`. Pour obtenir une description des autres mots clé d'action, reportez-vous à la page de manuel `inittab(4)`.
process	Définit la commande ou le script à exécuter.

EXEMPLE 18–2 Fichier `inittab` par défaut

L'exemple ci-dessous montre un fichier `inittab` par défaut installé avec la version de Solaris. Une description de chaque ligne de la sortie est indiquée dans l'exemple qui suit.

```
ap::sysinit:/sbin/autopush -f /etc/iu.ap      (1)
sp::sysinit:/sbin/soconfig -f /etc/sock2path                  (2)
smf::sysinit:/lib/svc/bin/svc.startd    >/dev/msglog 2<>/dev/msglog          (3)
p3:s1234:powerfail:/usr/sbin/shutdown -y -i5 -g0 >/dev/msglog 2<>/dev/...     (4)
```

1. Initialise des modules STREAMS.
2. Configure des fournisseurs de transport de socket
3. Initialise l'agent de redémarrage maître de SMF.
4. Décrit un arrêt par coupure d'alimentation.

Evénements lorsque le système passe au niveau d'exécution 3

1. Le processus `init` est démarré et lit le fichier `/etc/default/init` afin de définir des variables d'environnement. Par défaut, seule la variable `TIMEZONE` est définie.
2. Ensuite, `init` lit le fichier `inittab` et effectue les opérations suivantes :
   a. Exécution des entrées de processus pour lesquelles `sysinit` figure dans le champ `action` de sorte que des initialisations spéciales puissent avoir lieu avant que des utilisateurs ne se connectent.
   b. Transmission des activités de démarrage à `svc.startd`.

   Pour une description détaillée de la façon dont le processus `init` utilise le fichier `inittab`, reportez-vous à la page de manuel `init(1M)`.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 19

Gestion des services (tâches)

Ce chapitre décrit les tâches requises pour gérer et surveiller l'utilitaire de gestion des services (SMF). Il fournit également des informations sur la gestion des scripts de niveau d'exécution. Il aborde les sujets suivants :

Gestion des services (liste des tâches)

La liste des tâches ci-dessous décrit les procédures requises pour utiliser SMF.

Tâche	Description	Voir
Affichage de l'état d'une instance de service.	Afficher le statut de toutes les instances de service en cours d'exécution.	"Affichage du statut d'un service" à la page 376
Affichage des dépendants du service.	Afficher les services dépendants du service spécifié.	"Affichage des services dépendants d'une instance de service" à la page 378
Affichage des dépendances d'un service.	Afficher les services dont dépend un service spécifié. Ces informations peuvent être utiles pour déterminer les causes à l'origine d'un problème de démarrage du service.	"Affichage des services dont dépend un service" à la page 378
Désactivation d'une instance de service.	Désactiver un service qui ne fonctionne pas correctement ou doit être désactivé pour augmenter le niveau de sécurité.	"Désactivation d'une instance de service" à la page 380

Tâche	Description	Voir
Activation d'une instance du service.	Démarrer un service.	“Activation d'une instance de service” à la page 380
Redémarrage d'une instance de service.	Redémarrer un service, sans avoir à utiliser des commandes séparées pour désactiver, puis activer le service.	“Redémarrage d'un service” à la page 381
Modification d'une instance de service.	Modifier les paramètres de configuration d'une instance de service spécifiée. Modifier une propriété de configuration d'un service contrôlé par `inetd`. Modifier les options de démarrage d'un service contrôlé par `inetd`.	“Modification d'un service” à la page 386 “Modification d'une propriété pour un service contrôlé `inetd`” à la page 387 “Modification d'un argument de ligne de commande pour un service contrôlé `inetd`” à la page 389
Conversion des entrées `inetd.conf`.	Convertir des entrées `inetd` en services d'exécution héritée pouvant être contrôlées à l'aide de SMF.	“Conversion d'entrées `inetd.conf`” à la page 390
Réparation d'un référentiel de configuration de service endommagé.	Remplacer un référentiel endommagé par une version par défaut.	“Réparation d'un référentiel endommagé” à la page 394
Initialisation d'un système sans démarrer de services.	Initialiser un système sans démarrer de services de sorte que les problèmes de configuration empêchant son initialisation puissent être corrigés.	“Initialisation sans démarrer de services ” à la page 397

Surveillance des services SMF

Les tâches suivantes montrent comment surveiller les services SMF.

▼ Affichage du statut d'un service

Cette procédure peut être utilisée pour afficher les services en cours d'exécution.

- **Exécutez la commande `svcs`.**

  L'exécution de cette commande sans aucune option affiche un rapport d'état du service spécifié par le FMRI.

  ```
  % svcs -l FMRI
  ```

Exemple 19–1 Affichage de l'état du service `rlogin`

Cet exemple montre l'état d'un service comportant de nombreux contrats.

```
% svcs -l network/login:rlogin
fmri         svc:/network/login:rlogin
name         remote login
enabled      true
state        online
next_state   none
state_time   Thu Apr 28 14:10:48 2011
restarter    svc:/network/inetd:/default
contract_id  42325 41441 40776 40348 40282 40197 39025 38381 38053\
 33697 28625 24652 23689 15352 9889 7194 6576 6360 5387 1475 3015\
 6545 6612 9302 9662 10484 16254 19850 22512 23394 25876 26113 27326\
 34284 37939 38405 38972 39200 40503 40579 41129 41194
```

Exemple 19–2 Affichage de l'état du service `sendmail`

Cet exemple montre l'état d'un service comportant de nombreuses dépendances.

```
% svcs -l network/smtp:sendmail
fmri         svc:/network/smtp:sendmail
name         sendmail SMTP mail transfer agent
enabled      true
state        online
next_state   none
state_time   Thu Apr 28 14:10:37 2011
restarter    svc:/system/svc/restarter:default
contract_id  29462
dependency   require_all/refresh file://localhost/etc/nsswitch.conf (-)
dependency   require_all/refresh file://localhost/etc/mail/sendmail.cf (-)
dependency   optional_all/none svc:/system/system-log (online)
dependency   require_all/refresh svc:/system/identity:domain (online)
dependency   require_all/refresh svc:/milestone/name-services (online)
dependency   require_all/none svc:/network/service (online)
dependency   require_all/none svc:/system/filesystem/local (online)
```

Exemple 19–3 Affichage de l'état de tous les services

La commande suivante répertorie tous les services installés sur le système, ainsi que l'état de chaque service. La commande affiche les services désactivés, ainsi que ceux qui sont activés.

```
% svcs -a
```

Exemple 19–4 Affichage de l'état des services contrôlés par `inetd`

La commande suivante répertorie les services qui sont contrôlés par `inetd`. Chaque FMRI de service est indiqué, ainsi que l'état d'exécution et si le service est activé ou désactivé.

```
% inetadm
```

▼ Affichage des services dépendants d'une instance de service

Cette procédure montre comment déterminer les instances de service dépendantes du service spécifié.

- **Affichage des dépendants du service.**

  ```
  % svcs -D FMRI
  ```

Exemple 19–5 Affichage des instances de service dépendantes du jalon multiutilisateur

L'exemple suivant montre comment déterminer les instances de service dépendantes du jalon multiutilisateur.

```
% svcs -D milestone/multi-user
STATE          STIME    FMRI
online         Apr_08   svc:/milestone/multi-user-server:default
```

▼ Affichage des services dont dépend un service

Cette procédure montre comment déterminer les services dont dépend une instance de service spécifiée.

- **Affichage des dépendances du service.**

  ```
  % svcs -d FMRI
  ```

Exemple 19–6 Affichage des instances de service dont dépend le jalon multiutilisateur

L'exemple suivant montre les instances des services dont dépend le jalon multiutilisateur.

```
% svcs -d milestone/multi-user:default
STATE          STIME    FMRI
disabled       Aug_24   svc:/platform/sun4u/sf880drd:default
online         Aug_24   svc:/milestone/single-user:default
online         Aug_24   svc:/system/utmp:default
online         Aug_24   svc:/system/system-log:default
online         Aug_24   svc:/system/system-log:default
online         Aug_24   svc:/system/rmtmpfiles:default
online         Aug_24   svc:/network/rpc/bind:default
online         Aug_24   svc:/milestone/name-services:default
online         Aug_24   svc:/system/filesystem/local:default
online         Aug_24   svc:/system/mdmonitor:default
```

Gestion des services SMF (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Désactivation d'une instance de service.	Arrêter un service en cours d'exécution et empêcher son redémarrage.	"Désactivation d'une instance de service" à la page 380
Activation d'une instance du service	Démarrer un service. En outre, le service sera redémarré lors des réinitialisations suivantes.	"Activation d'une instance de service" à la page 380
Redémarrage d'un service.	Arrêter et démarrer un service à l'aide d'une seule commande.	"Redémarrage d'un service" à la page 381
Restauration d'un service en état de maintenance.	Nettoyer et redémarrer un service en état de maintenance.	"Restauration d'un service en état de maintenance" à la page 382
Rétablissement d'un instantané.	Utiliser l'instantané précédent pour corriger des problèmes rencontrés avec un service.	"Rétablissement d'un autre instantané SMF" à la page 382
Création d'un profil.	Créer un profil pour activer ou désactiver des services en fonction des besoins.	"Création d'un profil SMF" à la page 383
Application d'un profil.	Utiliser les informations d'un profil pour activer ou désactiver des services en fonction des besoins.	"Application d'un profil SMF" à la page 385
Modification des services et de leur configuration à l'aide de la commande `netservices`.	Utiliser les informations dans les profils `generic_limited.xml` ou `generic_open.xml` pour désactiver ou activer des services et apporter des modifications à la configuration de ces services, également.	"Modification des services offerts au réseau avec `générique*.xml` " à la page 385

Gestion des services SMF

Cette section contient des informations sur la gestion des services SMF.

Utilisation des profils de droits RBAC avec SMF

Vous pouvez utiliser les profils de droits RBAC pour permettre aux utilisateurs de gérer certains des services SMF, sans avoir à leur donner un accès `root`. Les profils de droits définissent les commandes que l'utilisateur peut exécuter. Pour SMF, les profils suivants ont été créés :

- `Service Management` : l'utilisateur peut ajouter, supprimer ou modifier des services.
- `Service Operator` : l'utilisateur peut demander des changements d'état de toute instance de service, tels que le redémarrage et l'actualisation.

Pour obtenir des informations spécifiques sur les autorisations, reportez-vous à la page de manuel `smf_security(5)`. Pour des instructions sur l'affectation d'un profil de droits, reportez-vous à la section "How to Change the RBAC Properties of a User" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

▼ Désactivation d'une instance de service

Suivez la procédure ci-après pour désactiver un service. Le changement d'état du service est enregistré dans le référentiel de configuration de service. Une fois que le service est désactivé, l'état désactivé sera conservé en cas de réinitialisation. Le seul moyen d'exécuter le service de nouveau consiste à l'activer.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Vérifiez les dépendants du service que vous voulez désactiver.

Si ce service a des dépendants dont vous avez besoin, vous ne pouvez pas le désactiver.

```
# svcs -D FMRI
```

3 Désactivez le service.

```
# svcadm disable FMRI
```

Exemple 19–7 Désactivation du service `rlogin`

La sortie de la première commande montre que le service `rlogin` n'a pas de dépendances. La deuxième commande dans cet exemple désactive le service `rlogin` . La troisième commande montre que l'état de l'instance de service `rlogin` est désactivé.

```
# svcs -D network/login:rlogin
# svcadm disable network/login:rlogin
STATE          STIME    FMRI
# svcs network/login:rlogin
STATE          STIME    FMRI
disabled         11:17:24 svc:/network/login:rlogin
```

▼ Activation d'une instance de service

Suivez la procédure ci-après pour activer un service. Le changement d'état du service est enregistré dans le référentiel de configuration de service. Une fois que le service est activé, l'état activé sera conservé après les réinitialisations du système si les dépendances de service sont satisfaites.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Déterminez si les dépendances du service sont satisfaites.**

   Si le service est activé, les dépendances du service sont satisfaites. Si tel n'est pas le cas, utilisez le FMRI `svcadm enable -r` pour activer toutes les dépendances de manière récursive.

   ```
   # svcs -l FMRI|grep enabled
   ```

3. **Activez un service.**

   ```
   # svcadm enable FMRI
   ```

Exemple 19–8 Activation du service `rlogin`

La deuxième commande dans cet exemple active le service `rlogin`. La troisième commande montre que l'état de l'instance de service `rlogin` est en ligne.

```
# svcs -l network/login:rlogin|grep enabled
enabled      false
# svcadm enable network/login:rlogin
# svcs network/login:rlogin
STATE          STIME    FMRI
online         12:09:16 svc:/network/login:rlogin
```

Exemple 19–9 Activation d'un service en mode monoutilisateur

La commande suivante active `rpcbind`. L'option `-t` démarre le service en mode temporaire qui ne modifie pas le référentiel de service. Le référentiel n'est pas accessible en écriture en mode monoutilisateur. L'option `-r` démarre récursivement toutes les dépendances du service nommé.

```
# svcadm enable -rt rpc/bind
```

▼ Redémarrage d'un service

Si un service est en cours d'exécution mais doit être redémarré en raison d'un changement de configuration ou pour un autre motif, vous pouvez effectuer l'opération sans avoir à saisir des commandes séparées pour l'arrêter puis le démarrer. La seule raison de désactiver un service, puis de l'activer se présente lorsque des modifications doivent être apportées entre la désactivation et l'activation du service.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Redémarrez un service.**

```
# svcadm restart FMRI
```

▼ Restauration d'un service en état de maintenance

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Déterminez si un processus dépendant du service n'a pas été arrêté.**

En règle générale, lorsqu'une instance de service est en état de maintenance, tous les processus associés à cette instance sont arrêtés. Cependant, vous devez vous en assurer avant de poursuivre. La commande suivante répertorie tous les processus associés à une instance de service, ainsi que les ID de processus de ces processus.

```
# svcs -p FMRI
```

3 **(Facultatif) Fermez les processus récents.**

Répétez cette étape pour tous les processus qui sont affichés par la commande `svcs`.

```
# pkill -9 PID
```

4 **Si nécessaire, réparez la configuration de service.**

Consultez les fichiers journaux du service approprié dans `/var/svc/log` pour une liste d'erreurs.

5 **Restaurez le service.**

```
# svcadm clear FMRI
```

▼ Rétablissement d'un autre instantané SMF

Si la configuration de service est erronée, le problème peut être résolu en rétablissant le dernier instantané qui a démarré avec succès. Dans cette procédure, un instantané précédent du service `console-login` est utilisé.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Exécutez la commande `svccfg`.

```
# svccfg
svc:>
```

a. Sélectionnez l'instance de service que vous souhaitez corriger.

Remarque – Vous devez utiliser un FMRI qui définit entièrement l'instance. Aucun raccourci n'est autorisé.

```
svc:> select system/console-login:default
svc:/system/console-login:default>
```

b. Générez une liste d'instantanés disponibles.

```
svc:/system/console-login:default> listsnap
initial
running
start
svc:/system/console-login:default>
```

c. Sélectionnez l'instantané `start` à rétablir.

L'instantané `start` est le dernier instantané dans lequel le service a démarré avec succès.

```
svc:/system/console-login:default> revert start
svc:/system/console-login:default>
```

d. Quittez `svccfg`.

```
svc:/system/console-login:default> quit
#
```

3 Mettez à jour les informations dans le référentiel de configuration de service.

Cette étape met à jour le référentiel avec les informations de configuration provenant de l'instantané `start`.

```
# svcadm refresh system/console-login
```

4 Redémarrez l'instance de service.

```
# svcadm restart system/console-login
```

▼ Création d'un profil SMF

Un profil est un fichier XML qui répertorie des services SMF et indique si chacun d'entre eux doit être activé ou désactivé. Les profils sont utilisés pour activer ou désactiver de nombreux services à la fois. Il n'est pas nécessaire que tous les services soient répertoriés dans un profil. Chaque profil ne doit inclure les services devant être activés ou désactivés pour rendre le profil utile.

1 Créez un profil.

Dans cet exemple, la commande `svccfg` est utilisée pour créer un profil qui reflète les services activés ou désactivés sur le système actuel. Alternativement, vous pouvez créer une copie d'un profil existant à modifier.

```
# svccfg extract> profile.xml
```

Si vous utilisez Oracle Solaris JumpStart, si vous avez un grand nombre de systèmes identiques, ou si vous voulez archiver la configuration du système pour une restauration ultérieure, vous pouvez utiliser cette procédure pour créer une version unique d'un profil SMF.

2 Editez le fichier `profil.xml` pour apporter les modifications nécessaires.

a. Modifiez le nom du profil dans la déclaration `service_bundle`.

Dans cet exemple, le nom est remplacé par `profil`.

```
# cat profile.xml
  ...
<service_bundle type=‘profile‘ name=‘profile‘
    xmIns::xi=’http://www.w3.org/2003/XInclude’
  ...
```

b. Supprimez tous les services qui ne doivent pas être gérés par ce profil.

Pour chaque service, supprimez les trois lignes qui décrivent le service. Chaque description de service commence par `<service` et se termine par `</service`. Cet exemple montre les lignes correspondantes pour le service client LDAP.

```
# cat profile.xml
 ...
 <service name=’network/ldap/client’ version=’1’ type=’service’>
        <instance  name=’default’ enabled=’true’/>
 </service>
```

c. Ajoutez tous les services qui doivent être gérés par ce profil.

Chaque service doit être défini à l'aide de la syntaxe en trois lignes présentée ci-dessus.

d. Si nécessaire, modifiez la valeur de l'indicateur activé pour les services sélectionnés.

Dans cet exemple, le service `sendmail` est désactivé.

```
# cat profile.xml
  ...
  <service  name=’network/smtp’ version=’1’ type=’service’>
    <instance  name=’sendmail’ enabled=’false’/>
  </service>
  ...
```

3 Si nécessaire, appliquez le nouveau profil.

Reportez-vous à la section “Application d'un profil SMF” à la page 385 pour obtenir des instructions.

▼ Application d'un profil SMF

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Appliquez un profil.**

Dans cet exemple, le profil `profil.xml` est utilisé.

```
# svccfg apply profile.xml
```

Remarque – Pour obtenir des instructions spécifiques sur le basculement entre `generic_limited_net.xml` et `generic_open.xml` et les propriétés à appliquer lors de ce changement, reportez-vous à la section "Modification des services offerts au réseau avec `générique*.xml` " à la page 385

▼ Modification des services offerts au réseau avec générique*.xml

La commande `netservices` permet de basculer les services du système entre l'exposition réseau minimale et l'exposition réseau traditionnelle (comme dans des versions précédentes de Solaris). Le basculement s'effectue à l'aide des profils `generic_limited.xml` et `generic_open.xml`. En outre, certaines propriétés de service sont modifiées par la commande pour limiter des services à un mode local seulement ou au mode traditionnel, en fonction des besoins.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Exécutez la commande `netservices`.**

Dans cet exemple, l'exposition réseau ouverte ou traditionnelle est sélectionnée.

```
# /usr/sbin/netservices open
```

Exemple 19–10 Limitation de l'exposition du service réseau

Cette commande modifie les propriétés pour exécuter certains services en mode local et définit les services qui sont activés avec le profil `generic_limited_net`. La commande ne doit être utilisée que si le profil `generic_open.xml` a été appliqué.

```
# /usr/sbin/netservices limited
```

Configuration des services SMF

▼ Modification d'un service

La procédure suivante montre comment modifier la configuration d'un service qui n'est pas géré par le service `inetd`.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Apportez les modifications apportées aux fichiers de configuration, en fonction des besoins.**

De nombreux services disposent d'un ou plusieurs fichiers de configuration qui sont utilisés pour définir le démarrage ou d'autres informations de configuration. Ces fichiers peuvent être modifiés pendant que le service est en cours d'exécution. Le contenu de ces fichiers n'est vérifié que lorsque le service est démarré.

3 **Redémarrez le service.**

```
# svcadm restart FMRI
```

Exemple 19–11 Partage d'un système de fichiers NFS

Pour partager un système de fichiers à l'aide du service NFS, vous devez définir le système de fichiers dans le fichier `/etc/dfs/dfstab`, puis redémarrer le service NFS. Cet exemple montre à quoi le fichier `dfstab` peut ressembler, ainsi que la manière de redémarrer le service.

```
# cat /etc/dfs/dfstab
 .
 .
share -F nfs -o rw /export/home
# svcadm restart svc:/network/nfs/server
```

▼ Modification d'une variable d'environnement pour un service

Cette procédure montre comment modifier des variables d'environnement `cron` afin d'obtenir de l'aide pour le débogage.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Assurez-vous que le service est en cours d'exécution.**

```
# svcs system/cron
STATE          STIME    FMRI
online         Dec_04   svc:/system/cron:default
```

3. **Définissez des variables d'environnement.**

   Dans cet exemple, les variables d'environnement `UMEM_DEBUG` et `LD_PRELOAD` sont définies. Pour plus d'informations sur la sous-commande `setenv`, reportez-vous à la page de manuel `svccfg(1M)`.

```
# svccfg -s system/cron:default setenv UMEM_DEBUG default
# svccfg -s system/cron:default setenv LD_PRELOAD libumem.so
```

4. **Actualisez et redémarrez le service**

```
# svcadm refresh system/cron
# svcadm restart system/cron
```

5. **Vérifiez que la modification a été effectuée.**

```
# pargs -e 'pgrep -f /usr/sbin/cron'
100657: /usr/sbin/cron
envp[0]: LOGNAME=root
envp[1]: LD_PRELOAD=libumem.so
envp[2]: PATH=/usr/sbin:/usr/bin
envp[3]: SMF_FMRI=svc:/system/cron:default
envp[4]: SMF_METHOD=/lib/svc/method/svc-cron
envp[5]: SMF_RESTARTER=svc:/system/svc/restarter:default
envp[6]: TZ=GB
envp[7]: UMEM_DEBUG=default
#
```

▼ Modification d'une propriété pour un service contrôlé `inetd`

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Dressez la liste des propriétés pour le service spécifique.**

   Cette commande affiche toutes les propriétés pour le service identifié par le FMRI.

```
# inetadm -l FMRI
```

3 Modifiez la propriété pour le service.

Chaque propriété pour un service contrôlé `inetd` est défini par un nom de propriété et une valeur assignée. L'indication d'un nom de propriété sans valeur spécifiée réinitialise la propriété à la valeur par défaut. Des informations spécifiques sur les propriétés d'un service sont disponibles dans la page de manuel associée au service.

```
# inetadm -m FMRI property-name=value
```

4 Vérifiez que la propriété a été modifiée.

Dressez de nouveau la liste des propriétés pour vous assurer que les modifications ont eu lieu.

```
# inetadm -l FMRI
```

5 Assurez-vous que la modification a pris effet.

Vérifiez que le changement de propriété entraîne le changement souhaité.

Exemple 19–12 Modification de la propriété tcp_trace pour `telnet`

L'exemple suivant illustre comment définir la propriété `tcp_trace` pour `telnet` sur `true`. La vérification de la sortie `syslog` après l'exécution d'une commande `telnet` montre que la modification a pris effet.

```
# inetadm -l svc:/network/telnet:default
SCOPE    NAME=VALUE
         name="telnet"
 .
 .
default  inherit_env=TRUE
default  tcp_trace=FALSE
default  tcp_wrappers=FALSE
# inetadm -m svc:/network/telnet:default tcp_trace=TRUE
# inetadm -l svc:/network/telnet:default
SCOPE    NAME=VALUE
         name="telnet"
 .
 .
default  inherit_env=TRUE
         tcp_trace=TRUE
default  tcp_wrappers=FALSE
# telnet localhost
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
login: root
Password:
Last login: Mon Jun 21 05:55:45 on console
Oracle Corporation SunOS 5.10 Generic Patch January 2005
# ^D
Connection to localhost closed by foreign host.
# tail -1 /var/adm/messages
Jun 21 06:04:57 yellow-19 inetd[100308]: [ID 317013 daemon.notice] telnet[100625]
    from 127.0.0.1 32802
```

▼ Modification d'un argument de ligne de commande pour un service contrôlé `inetd`

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Répertoriez la propriété exec pour le service spécifique.**

   Cette commande affiche toutes les propriétés pour le service identifié par le FMRI. L'ajout de la commande `grep` limite la sortie à la propriété `exec` pour le service.

   ```
   # inetadm -l FMRI|grep exec
   ```

3. **Modifiez la propriété exec pour le service .**

   L'ensemble *command-syntax* avec la propriété `exec` définit la chaîne de commande qui s'exécute lorsque le service est démarré.

   ```
   # inetadm -m FMRI exec="command-syntax
   "
   ```

4. **Vérifiez que la propriété a été modifiée.**

   Dressez de nouveau la liste des propriétés pour vous assurer que les modifications ont eu lieu.

   ```
   # inetadm -l FMRI
   ```

Exemple 19–13 Ajout de l'option de journalisation des connexions (`-l`) à la commande `ftp`.

Dans cet exemple, l'option `-l` est ajoutée au démon `ftp` lorsqu'il est démarré. L'effet de cette modification est visible en passant en revue la sortie `syslog` après qu'une session de connexion `ftp` a été terminée.

```
# inetadm -l svc:/network/ftp:default | grep exec
        exec="/usr/sbin/in.ftpd -a"
# inetadm -m svc:/network/ftp:default exec="/usr/sbin/in.ftpd -a -l"
# inetadm -l svc:/network/ftp:default
SCOPE    NAME=VALUE
         name="ftp"
         endpoint_type="stream"
         proto="tcp6"
         isrpc=FALSE
         wait=FALSE
         exec="/usr/sbin/in.ftpd -a -l"
 .
 .
# ftp localhost
Connected to localhost.
220 yellow-19 FTP server ready.
Name (localhost:root): mylogin
```

```
331 Password required for mylogin.
Password:
230 User mylogin logged in.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> quit
221-You have transferred 0 bytes in 0 files.
221-Total traffic for this session was 236 bytes in 0 transfers.
221-Thank you for using the FTP service on yellow-19.
221 Goodbye.
# tail -2 /var/adm/messages
Jun 21 06:54:33 yellow-19 ftpd[100773]: [ID 124999 daemon.info] FTP LOGIN FROM localhost
     [127.0.0.1], mylogin
Jun 21 06:54:38 yellow-19 ftpd[100773]: [ID 528697 daemon.info] FTP session closed
```

▼ Conversion d'entrées `inetd.conf`

La procédure suivante convertit des entrées `inetd.conf` en fichiers manifestes de service SMF. Cette procédure doit être exécutée chaque fois qu'une application tierce qui dépend de `inetd` est ajoutée à un système. Exécutez également cette procédure, si vous devez modifier la configuration de l'entrée dans `/etc/inetd.conf`.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Convertissez les entrées `inetd.conf`.

La commande `inetconv` convertit chaque entrée dans le fichier sélectionné en fichiers manifestes de service.

```
# inetconv -i filename
```

Exemple 19–14 Conversion d'entrées `/etc/inet/inetd.conf` en fichiers manifestes de service SMF

```
# inetconv -i /etc/inet/inetd.conf
```

Utilisation de scripts de contrôle d'exécution (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Arrêt ou démarrage d'un service.	Utiliser un script de contrôle d'exécution pour arrêter ou démarrer un service.	"Utilisation d'un script de contrôle d'exécution pour arrêter ou démarrer un service hérité" à la page 391

Tâche	Description	Voir
Ajout d'un script de contrôle d'exécution	Créer un script de contrôle d'exécution et l'ajouter à le répertoire `/etc/init.d`.	"Ajout d'un script de contrôle d'exécution" à la page 392
Désactivation d'un script de contrôle d'exécution	Désactiver un script de contrôle d'exécution en renommant le fichier.	"Désactivation d'un script de contrôle d'exécution" à la page 393

Utilisation de scripts de contrôle d'exécution

▼ Utilisation d'un script de contrôle d'exécution pour arrêter ou démarrer un service hérité

L'un des avantages de disposer de scripts pour chaque niveau d'exécution est que vous pouvez exécuter des scripts individuellement dans le répertoire `/etc/init.d` pour arrêter des services système sans changer leur niveau d'exécution.

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Arrêtez le service système.**

```
# /etc/init.d/filename
stop
```

3 **Redémarrez le service système.**

```
# /etc/init.d/filename
start
```

4 **Vérifiez que le service a été arrêté ou démarré.**

```
# pgrep -f service
```

Exemple 19–15 Utilisation d'un script de contrôle d'exécution pour arrêter ou démarrer un service

Par exemple, vous pouvez arrêter les démons du serveur NFS en saisissant la commande suivante :

```
# /etc/init.d/nfs.server stop
# pgrep -f nfs
```

Ensuite, vous pouvez redémarrer les démons du serveur NFS en tapant la commande suivante :

```
# /etc/init.d/nfs.server start
# pgrep -f nfs
101773
101750
102053
101748
101793
102114
# pgrep -f nfs -d, | xargs ps -fp
     UID    PID   PPID   C    STIME TTY         TIME CMD
  daemon 101748      1   0   Sep 01 ?           0:06 /usr/lib/nfs/nfsmapid
  daemon 101750      1   0   Sep 01 ?          26:27 /usr/lib/nfs/lockd
  daemon 101773      1   0   Sep 01 ?           5:27 /usr/lib/nfs/statd
    root 101793      1   0   Sep 01 ?          19:42 /usr/lib/nfs/mountd
  daemon 102053      1   0   Sep 01 ?        2270:37 /usr/lib/nfs/nfsd
  daemon 102114      1   0   Sep 01 ?           0:35 /usr/lib/nfs/nfs4cbd
```

▼ Ajout d'un script de contrôle d'exécution

Si vous souhaitez ajouter un script de contrôle d'exécution pour démarrer et arrêter un service, copiez le script dans le répertoire `/etc/init.d`. Ensuite, créez des liens dans le répertoire `rc`*n* `.d` où vous souhaitez que le service démarre et s'arrête.

Reportez-vous au fichier `README` dans chaque répertoire `/etc/rc` *n* `.d` pour plus d'informations sur le nommage des scripts de contrôle d'exécution. La procédure suivante décrit l'ajout d'un script de contrôle d'exécution.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Ajoutez un script de contrôle d'exécution au répertoire `/etc/init.d`.

```
# cp filename/etc/init.d
# chmod 0744 /etc/init.d/filename
# chown root:sys /etc/init.d/filename
```

3 Créez des liens vers le répertoire `rc` *n* `.d` approprié.

```
# cd /etc/init.d
# ln filename /etc/rc2.d/Snnfilename
# ln filename /etc/rcn.d/Knnfilename
```

4 Vérifiez que le script comporte des liens dans les répertoires spécifiés.

```
# ls /etc/init.d/*filename /etc/rc2.d/*filename /etc/rcn.d/*filename
```

Exemple 19–16 Ajout d'un script de contrôle d'exécution

L'exemple suivant illustre comment ajouter un script de contrôle d'exécution pour le service `xyz`.

```
# cp xyz /etc/init.d
# chmod 0744 /etc/init.d/xyz
# chown root:sys /etc/init.d/xyz
# cd /etc/init.d
# ln xyz /etc/rc2.d/S99xyz
# ln xyz /etc/rc0.d/K99xyz
# ls /etc/init.d/*xyz /etc/rc2.d/*xyz /etc/rc0.d/*xyz
```

▼ Désactivation d'un script de contrôle d'exécution

Vous pouvez désactiver un script de contrôle d'exécution en ajoutant un trait de soulignement (_) au début du nom de fichier. Les fichiers qui commencent par un trait de soulignement ou un point ne sont pas exécutés. Si vous copiez un fichier en y ajoutant un suffixe, les deux fichiers seront exécutés.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Renommez le script en ajoutant un trait de soulignement (_) au début du nouveau fichier.

```
# cd /etc/rcn.d
# mv filename_filename
```

3 Vérifiez que le script a été renommé.

```
# ls _*
_filename
```

Exemple 19–17 Désactivation d'un script de contrôle d'exécution

L'exemple suivant montre comment renommer le script `S99datainit`.

```
# cd /etc/rc2.d
# mv S99datainit _S99datainit
# ls _*
_S99datainit
```

Dépannage de l'utilitaire de gestion des services (SMF)

▼ Débogage d'un service qui ne démarre pas

Dans cette procédure, le service d'impression est désactivé.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Demande d'informations concernant le service bloqué.

```
# svcs -xv
svc:/application/print/server:default (LP Print Service)
 State: disabled since Wed 13 Oct 2004 02:20:37 PM PDT
Reason: Disabled by an administrator.
   See: http://sun.com/msg/SMF-8000-05
   See: man -M /usr/share/man -s 1M lpsched
Impact: 2 services are not running:
        svc:/application/print/rfc1179:default
        svc:/application/print/ipp-listener:default
```

L'option `-x` fournit des informations supplémentaires sur les instances de service affectées.

3 Activez le service.

```
# svcadm enable application/print/server
```

▼ Réparation d'un référentiel endommagé

Cette procédure montre comment remplacer un référentiel endommagé par une copie par défaut du référentiel. Lorsque le démon de référentiel, `svc.configd`, est démarré, il procède à une vérification de l'intégrité du référentiel de configuration. Ce référentiel est stocké dans `/etc/svc/repository.db`. Le référentiel peut être endommagé pour l'une des raisons suivantes :

- Panne de disque
- Bogue matériel
- Bogue logiciel
- Ecrasement accidentel du fichier

En cas d'échec de la vérification d'intégrité, le démon `svc.configd` écrit un message à la console similaire à l'exemple suivant :

```
svc.configd: smf(5) database integrity check of:

    /etc/svc/repository.db
```

```
failed.  The database might be damaged or a media error might have
prevented it from being verified.  Additional information useful to
your service provider is in:

  /etc/svc/volatile/db_errors

The system will not be able to boot until you have restored a working
database.  svc.startd(1M) will provide a sulogin(1M) prompt for recovery
purposes.  The command:

  /lib/svc/bin/restore_repository

can be run to restore a backup version of your repository. See
http://sun.com/msg/SMF-8000-MY for more information.
```

Le démon `svc.startd` s'arrête, puis démarre `sulogin` pour vous permettre de réaliser des opérations de maintenance.

1 Entrez le mot de passe `root` à l'invite `sulogin`. `sulogin` permet à l'utilisateur `root` d'entrer en mode de maintenance pour réparer le système.

2 Exécutez la commande ci-dessous :

```
# /lib/svc/bin/restore_repository
```

L'exécution de cette commande vous guide à travers les étapes nécessaires pour restaurer une sauvegarde non endommagée. SMF effectue automatiquement les sauvegardes du référentiel à des moments clés du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Sauvegardes du référentiel SMF" à la page 367.

Lorsqu'elle est démarrée, la commande `/lib/svc/bin/restore_repository` affiche un message similaire au suivant :

```
Repository Restore utility
See http://sun.com/msg/SMF-8000-MY for more information on the use of
this script to restore backup copies of the smf(5) repository.

If there are any problems which need human intervention, this script
will give instructions and then exit back to your shell.

Note that upon full completion of this script, the system will be
rebooted using reboot(1M), which will interrupt any active services.
```

Si le système en cours de récupération n'est pas une zone locale, le script explique comment remonter les systèmes de fichiers `/` et `/usr` avec des autorisations en lecture et en écriture pour récupérer les bases de données. Le script se termine après l'impression de ces instructions. Suivez les instructions, en accordant une attention particulière à toutes les erreurs susceptibles de se produire.

Une fois le système de fichiers `root` (`/`) monté avec des autorisations d'écriture, ou si le système est une zone locale, vous êtes invité à sélectionner la sauvegarde de référentiel à restaurer :

```
The following backups of /etc/svc/repository.db exists, from
oldest to newest:

... list of backups ...
```

Le nom attribué à une sauvegarde dépend du type et de l'heure de son exécution. Les sauvegardes commençant par `boot` sont effectuées avant que la première modification ne soit apportée au référentiel après l'initialisation du système. Les sauvegardes commençant par `manifest_import` sont effectuées après que `svc:/system/manifest-import:default` termine son processus. L'heure de la sauvegarde est indiquée au format *YYYYMMDD_HHMMSS*.

3 Entrez la réponse appropriée.

En règle générale, la sauvegarde la plus récente est sélectionnée.

```
Please enter one of:
        1) boot, for the most recent post-boot backup
        2) manifest_import, for the most recent manifest_import backup.
        3) a specific backup repository from the above list
        4) -seed-, the initial starting repository. (All customizations
           will be lost.)
        5) -quit-, to cancel.

Enter response [boot]:
```

Si vous appuyez sur la touche Entrée sans spécifier de sauvegarde à restaurer, la réponse par défaut, entourée de `[]`, est sélectionnée. Sélectionnez `-quit-` pour quitter le script `restore_repository` et revenir à l'invite du shell.

Remarque – Sélectionnez `-seed-` pour restaurer le référentiel `seed`. Ce référentiel est conçu pour être utilisé lors de l'installation initiale et des mises à niveau. L'utilisation du référentiel `seed` à des fins de récupération doit être un dernier recours.

Une fois que la sauvegarde à restaurer a été sélectionnée, elle est validée et son intégrité est vérifiée. En cas de problèmes, la commande `restore_repository` imprime des messages d'erreur et vous invite à effectuer une autre sélection. Lorsqu'une sauvegarde valide est sélectionnée, les informations suivantes sont imprimées et vous êtes invité à confirmer l'opération.

```
After confirmation, the following steps will be taken:

svc.startd(1M) and svc.configd(1M) will be quiesced, if running.
/etc/svc/repository.db
    -- renamed --> /etc/svc/repository.db_old_YYYYMMDD_HHMMSS
/etc/svc/volatile/db_errors
    -- copied --> /etc/svc/repository.db_old_YYYYMMDD_HHMMSS_errors
repository_to_restore
    -- copied --> /etc/svc/repository.db
```

```
and the system will be rebooted with reboot(1M).

Proceed [yes/no]?
```

4 **Entrez yes pour résoudre la panne.**

Le système se réinitialise après que la commande `restore_repository` a exécuté toutes les actions de la liste.

▼ Initialisation sans démarrer de services

Si des problèmes de démarrage de services se produisent, il arrive parfois qu'un système se bloque lors de l'initialisation. Cette procédure montre comment résoudre ce problème.

1 **Initialisez le système sans démarrer de services.**

Cette commande indique au démon `svc.startd` de désactiver temporairement tous les services et démarrer `sulogin` sur la console.

```
ok boot -m milestone=none
```

2 **Connectez-vous au système en tant qu'utilisateur `root`.**

3 **Activez tous les services.**

```
# svcadm milestone all
```

4 **Déterminez l'endroit où le processus d'initialisation est bloqué.**

Lorsque le processus d'initialisation se bloque, déterminez les services qui ne sont pas en cours d'exécution en exécutant `svcs -a`. Recherchez des messages d'erreur dans les fichiers journaux dans `/var/svc/log`.

5 **Après avoir corrigé les problèmes, vérifiez que tous les services ont démarré.**

a. **Vérifiez que tous les services requis sont en ligne.**

```
# svcs -x
```

b. **Vérifiez que les dépendances de service `console-login` sont satisfaites.**

Cette commande vérifie que le processus `login` sur la console va s'exécuter.

```
# svcs -l system/console-login:default
```

6 **Poursuivez le processus d'initialisation normal.**

▼ Forçage d'une invite `sulogin` en cas d'échec du service system/filesystem/local:default lors de l'initialisation

Les systèmes de fichiers locaux qui ne sont pas requis pour initialiser le SE Solaris sont montés par le service `svc:/system/filesystem/local:default`. Lorsque l'un de ces systèmes de fichiers ne peut pas être monté, le service passe en état de maintenance. Le démarrage du système se poursuit, et les services qui ne dépendent pas de `filesystem/local` sont démarrés. Les services qui nécessitent `filesystem/local` pour être en ligne avant de démarrer dans des dépendances ne sont pas démarrés.

Pour modifier la configuration du système de sorte qu'une invite `sulogin` s'affiche immédiatement après l'échec du service au lieu de permettre la poursuite du démarrage du système, suivez la procédure ci-dessous.

1 Modifiez le service `system/console-login`.

```
# svccfg -s svc:/system/console-login
svc:/system/console-login> addpg site,filesystem-local dependency
svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/entities = fmri: svc:/system/filesystem/local

svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/grouping = astring: require_all

svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/restart_on = astring: none

svc:/system/console-login> setprop site,filesystem-local/type = astring: service

svc:/system/console-login> end
```

2 Actualisez le service.

```
# svcadm refresh console-login
```

Exemple 19–18 Forcer une invite `sulogin` à l'aide de JumpStart d'Oracle Solaris

Enregistrez les commandes suivantes dans un script et enregistrez-le sous `/etc/rcS.d/S01site-customfs` .

```
#!/bin/sh
#
# This script adds a dependency from console-login -> filesystem/local
# This forces the system to stop the boot process and drop to an sulogin prompt
# if any file system in filesystem/local fails to mount.

PATH=/usr/sbin:/usr/bin
export PATH

    svccfg -s svc:/system/console-login << EOF
addpg site,filesystem-local dependency
setprop site,filesystem-local/entities = fmri: svc:/system/filesystem/local
setprop site,filesystem-local/grouping = astring: require_all
setprop site,filesystem-local/restart_on = astring: none
setprop site,filesystem-local/type = astring: service
```

```
EOF

svcadm refresh svc:/system/console-login

[ -f /etc/rcS.d/S01site-customfs ] &&
    rm -f /etc/rcS.d/S01site-customfs
```

Erreurs fréquentes

En cas d'échec avec le service `system/filesystem/local:default`, la commande `svcs -vx` doit être utilisée pour identifier l'échec. Une fois l'échec corrigé, la commande suivante efface l'état d'erreur et autorise la poursuite de l'initialisation du système : `svcadm clear filesystem/local`.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 20

Gestion des logiciels (présentation)

La gestion des logiciels implique d'ajouter et de supprimer des logiciels de systèmes autonomes, de serveurs et de leurs clients. Ce chapitre décrit les différents outils disponibles pour l'installation et la gestion des logiciels.

Ce chapitre ne décrit pas l'installation du système d'exploitation Oracle Solaris sur un nouveau système, pas plus que l'installation ou la mise à niveau vers une nouvelle version du système d'exploitation Oracle Solaris. Pour plus d'informations sur l'installation ou la mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations de base*.

Vous trouverez ci-après une liste des informations citées dans ce chapitre :

Pour des instructions détaillées sur la gestion des logiciels, reportez-vous au Chapitre 21, "Gestion des logiciels à l'aide des d'outils d'administration système d'Oracle Solaris (tâches)" et au Chapitre 22, "Gestion des logiciels à l'aide des commandes de package Oracle Solaris (tâches)".

Pour plus d'informations sur la gestion des logiciels sur les systèmes sur lesquels des zones Oracle Solaris sont installées, reportez-vous au Chapitre 26, "Ajout et suppression de packages

et de patchs sur un système Oracle Solaris comportant des zones installées (tâches)" du manuel *Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones*.

Nouveautés en matière de gestion des logiciels dans le système d'exploitation Oracle Solaris

Cette section décrit les nouvelles fonctions de gestion des logiciels dans la version d'Oracle Solaris.

Pour obtenir la liste complète des nouvelles fonctions et une description des versions Oracle Solaris, reportez-vous à la section *Nouveautés d'Oracle Solaris 10 1/13*.

Enregistrement automatique Oracle Solaris

Oracle Solaris 10 9/10 : pour plus d'informations sur l'enregistrement automatique, reportez-vous au Chapitre 17, "Utilisation d'Oracle Configuration Manager"

Améliorations apportées aux outils de gestion des packages et des patchs pour prendre en charge les zones Oracle Solaris

Oracle Solaris 10 10/09 : à partir de cette version, les améliorations suivantes ont été apportées aux outils de gestion des packages et des patchs pour prendre en charge les systèmes sur lesquels plusieurs zones non globales sont installées :

- **Application de patchs en parallèle à des zones**

  La fonction d'application de patchs en parallèle à des zones apporte des améliorations aux outils standard d'application de patchs d'Oracle Solaris 10 pour activer l'application de patchs en parallèle à des zones non-globales . Cette nouveauté améliore les performances d'application de patchs lorsque plusieurs zones non globales sont installées sur un système en accélérant le temps qu'il faut pour appliquer des patchs aux systèmes. Etant donné que les zones sont des environnements isolés, il est plus sûr d'appliquer des patchs à plusieurs zones en parallèle. Cette possibilité s'applique aux zones sparse root et aux zones whole root.

  Ces améliorations comprennent principalement les modifications apportées aux commandes `patchadd` et `patchrm`. Un nouveau fichier de configuration, `/etc/patch/pdo.conf` , peut être modifié pour indiquer un nombre qui définit le nombre de zones qui reçoivent des patchs en parallèle.

Remarque – Si vous n'exécutez pas au moins la version Solaris 10 10/09, la fonction est implémenté par le biais des patch 119254-66, ou révision ultérieure (SPARC), et 119255-66 ou révision ultérieure (x86). Les patchs sont toujours appliqués en premier à la zone globale, puis aux zones non globales.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `patchadd(1M)` et `patchrm(1M)`.

- **Turbo-Charging of SVr4 Packaging Commands**

  Cette fonction permet d'accélérer le temps d'installation du système d'exploitation Solaris, d'utilisation de Solaris Live Upgrade ou d'installation de zones non globales à l'aide des commandes du package SVr4. Notez que cette fonction ne peut pas être désactivée.

Pour plus de détails sur ces éléments et d'autres améliorations qui prennent en charge l'utilisation des outils de gestion des packages et des patchs dans un environnement de zones, reportez-vous à la documentation suivante :

- Chapitre 26, "Adding and Removing Packages and Patches on an Oracle Solaris System With Zones Installed (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*
- Chapitre 23, "Moving and Migrating Non-Global Zones (Tasks)" du manuel *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*
- Chapitre 29, "Upgrading an Oracle Solaris 10 System That Has Installed Non-Global Zones" du manuel *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*

Application de patch à activation différée

Les outils d'application de patchs ont été modifiés pour prendre en charge des patchs de grande taille. A partir des patchs 119254-42 et 119255-42, les commandes d'installation de patch, `patchadd` et `patchrm`, ont été modifiées afin de changer le traitement de certains patchs offrant de nouvelles fonctions. Cette modification affecte l'installation de ces patchs sur toutes les versions du système d'exploitation Oracle Solaris. Ces patchs *à activation différée* sont mieux équipées pour gérer l'ampleur des modifications qui sont remises dans les patchs de fonctions.

Pour plus d'informations, visitez la page `http://www.oracle.com/technetwork/systems/index.html`.

Conteneur d'agents commun inclus dans le SE Oracle Solaris

Le conteneur d'agents communs est un programme Java indépendant qui implémente un conteneur pour les applications de gestion Java. Ce programme offre une infrastructure de gestion conçue pour les fonctionnalités de gestion Java Management Extensions (JMX) et Java Dynamic Management Kit (Java DMK). Le logiciel est installé par le package `SUNWcacaort` et réside dans le répertoire `/usr/lib/cacao`.

En règle générale, le conteneur n'est pas visible.

Cependant, il existe deux instances lorsque vous avez besoin d'interagir avec le démon du conteneur :

- Si une autre application tente d'utiliser un port réseau réservé au conteneur d'agents commun.
- Si un magasin de certificats est compromis. Si ce conflit se produit, vous devrez peut-être régénérer les clés de certificat du conteneur d'agents commun.

Pour plus d'informations sur la résolution de ces problèmes, reportez-vous à la section "Résolution des problèmes du conteneur d'agents commun dans le SE Oracle Solaris" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*.

Améliorations apportées à la gestion de plusieurs patchs par la commande `patchadd -M`

Oracle Solaris 10 : à partir de cette version, la fonctionnalité de la commande `patchadd -M` a été améliorée afin de gérer plus efficacement plusieurs patchs et toutes les dépendances entre les patchs. En conséquence, vous n'avez plus à spécifier les ID de patch dans l'ordre numérique lors de l'utilisation de la commande `patchadd`.

Notez que si vous utilisez la commande `patchadd -M` sans spécifier d'ID de patch, tous les patchs du répertoire sont automatiquement installés sur le système. Pour l'installation de patchs spécifiques, vous devez spécifier les ID de patch lors de l'utilisation de la commande `patchadd -M`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `patchadd(1M)`.

Améliorations des outils de gestion des packages et des patchs

Oracle Solaris 10 : les outils de gestion des packages et des patchs ont été améliorés dans Oracle Solaris 10 afin de fournir de meilleures performances et des fonctionnalités étendues.

Parmi ces améliorations, citons une nouvelle option de la commande `pkgchk` qui facilite le mappage des fichiers sur les packages. Pour mapper des fichiers sur des packages, utilisez l'option `pkgchk -P` plutôt que `grep` *pattern*`/var/sadm/install/contents` . L'option `-P` vous permet d'utiliser un chemin partiel. Utilisez cette option avec l'option `-l` pour répertorier les informations sur les fichiers qui contiennent le chemin partiel. Pour plus d'informations, consultez la section "Vérification de l'intégrité des objets installés (`pkgchk -p, pkgchk -P`)" à la page 446 et la page de manuel `pkgchk`(1M).

Emplacement des tâches de gestion de logiciels

Utilisez ce tableau pour trouver des instructions détaillées sur la gestion de logiciels.

Questions concernant la gestion des logiciels	Voir
Installation d'Oracle Solaris 10	*Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations de base*
Ajout ou suppression de packages logiciels après installation	Chapitre 21, "Gestion des logiciels à l'aide des d'outils d'administration système d'Oracle Solaris (tâches)" et Chapitre 22, "Gestion des logiciels à l'aide des commandes de package Oracle Solaris (tâches)"
Ajout ou suppression de patchs Solaris après installation	Chapitre 23, "Gestion des patchs"
Résolution des problèmes de packages logiciels	Chapitre 21, "Résolution des problèmes du package logiciel (tâches)" du manuel *Guide d'administration système : Administration avancée*

Présentation des packages logiciels

La gestion de logiciels implique l'installation et la suppression de produits logiciels. Sun et ses éditeurs de logiciels indépendants tiers fournissent les logiciels sous la forme d'un ensemble d'un ou plusieurs *packages*.

Le terme d'*empaquetage* désigne généralement la méthode de distribution et d'installation de produits logiciels sur des systèmes où ils seront utilisés. Un package est un ensemble de fichiers et de répertoires dans un format défini. Ce format se conforme à l'ABI (Application Binary Interface) qui complète la définition d'interface du système V. Le système d'exploitation Solaris fournit un ensemble d'utilitaires qui interpréter ce format et fournit les outils nécessaires pour installer ou supprimer les packages, ainsi que vérifier leur installation.

Un *patch* est une accumulation de correctifs pour un problème connu ou potentiel dans le système d'exploitation Solaris ou d'autres logiciels pris en charge. Un patch peut également

fournir une nouvelle fonction ou une amélioration apportée à une version de logiciel. Un patch se compose de fichiers et répertoires qui remplacent ou mettent à jour des fichiers et répertoires existants. La plupart des patchs pour Solaris sont fournis sous la forme d'un ensemble de packages creux.

Un *package creux* contient uniquement les objets qui ont été modifiés depuis que les packages ont été initialement fournis dans la distribution Solaris. Les packages creux contiennent des patchs qui sont plus petits que s'ils avaient été redistribués en tant que packages complets pour fournir des mises à jour logicielles. La distribution de packages creux permet également de réduire les modifications qui sont apportées à l'environnement du client. Pour plus d'informations sur les patchs, reportez-vous au Chapitre 23, “Gestion des patchs”.

Outils de gestion des packages logiciels

Le tableau suivant décrit les outils permettant d'ajouter et de supprimer des packages logiciels d'un système après l'installation d'Oracle Solaris sur un système.

TABLEAU 20–1 Outils ou commandes permettant de gérer les packages logiciels

Outil ou commande	Description	Page de manuel
`installer`	Lance un programme d'installation, tel que l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris, pour ajouter des logiciels à partir du média d'installation d'Oracle Solaris. Le programme d'installation doit être disponible localement ou à distance.	`installer(1M)`
`prodreg (GUI)`	Lance un programme d'installation pour ajouter, supprimer ou afficher des informations sur les produits logiciels. Utilisez la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris pour supprimer ou afficher des informations relatives aux produits logiciels qui ont été installés à l'origine à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris ou la commande `pkgadd`.	`prodreg(1M)`
Visionneuse `prodreg` de la Base d'enregistrement des produits Solaris (CLI)	Utilisez la commande `prodreg` pour supprimer ou afficher des informations relatives aux produits logiciels qui ont été installés à l'origine à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris ou la commande `pkgadd`.	`prodreg(1M)`

TABLEAU 20–1 Outils ou commandes permettant de gérer les packages logiciels *(Suite)*

Outil ou commande	Description	Page de manuel
`pkgadd`	Installe les packages logiciels.	`pkgadd(1M)`
`pkgchk`	Vérifie l'installation d'un package logiciel.	`pkgchk(1M)`
`pkginfo`	Répertorie les informations sur un package logiciel.	`pkginfo(1)`
`pkgparam`	Affiche les valeurs de paramètres d'un package logiciel.	`pkgparam(1)`
`pkgrm`	Supprime un package logiciel.	`pkgrm(1M)`
`pkgtrans`	Convertit un package installable d'un format à un autre. L'option `-g` ordonne à la commande `pkgtrans` pour générer et stocker une signature dans le flux de données qui en résulte.	`pkgtrans(1)`

Pour plus d'informations sur ces commandes, reportez-vous au Chapitre 21, “Gestion des logiciels à l'aide des d'outils d'administration système d'Oracle Solaris (tâches)” et au Chapitre 22, “Gestion des logiciels à l'aide des commandes de package Oracle Solaris (tâches)”.

Ajout ou suppression d'un package de logiciels (pkgadd)

Tous les outils de gestion de logiciels qui sont répertoriés dans le Tableau 20–1 sont utilisés pour ajouter, supprimer ou rechercher des informations sur le logiciel installé. Le visionneur `prodreg` de la base d'enregistrement des produits Solaris et l'interface graphique d'installation de Solaris accèdent aux données d'installation stockées dans la base d'enregistrement des produits Solaris. Les outils de gestion des packages, tels que les commandes `pkgadd` et `pkgrm`, peuvent également accéder ou modifier les données d'installation.

Lorsque vous ajoutez un package, la commande `pkgadd` décompresse et copie les fichiers à partir du média d'installation vers un disque du système local. Lors de la suppression d'un package, la commande `pkgrm` supprime tous les fichiers associés à ce package, sauf si ces fichiers sont également partagés avec d'autres packages.

Les fichiers de package sont fournis au format package et sont inutilisables tels qu'ils sont fournis. La commande `pkgadd` interprète les fichiers de contrôle des packages logiciels, puis décompresse et installe les fichiers produit sur le disque local du système.

Bien que les commandes pkgadd et pkgrm ne consignent pas leur sortie dans un emplacement standard, elles gardent une trace du package qui est installé ou supprimé. Les commandes pkgadd et pkgrm stockent des informations sur un package qui a été installé ou supprimé dans une base de données des produits logiciels.

En mettant à jour cette base de données, les commandes pkgadd et pkgrm conservent un enregistrement de tous les produits logiciels installés sur le système.

Points clés de l'ajout de packages logiciels (pkgadd)

Gardez les points suivants à l'esprit avant d'installer ou de supprimer des packages du système :

- **Conventions de nommage des packages** – Les packages Sun commencent toujours avec le préfixe SUNW, comme dans SUNWaccr, SUNWadmap et SUNWcsu. Les packages tiers commencent généralement par un préfixe correspondant au symbole boursier de la société.
- **Logiciels déjà installés** – Vous pouvez utiliser l'interface graphique d'installation de Solaris, le visionneur prodreg de la base d'enregistrement des produits Solaris (interface graphique ou CLI) ou la commande pkginfo pour déterminer les logiciels qui sont déjà installés sur un système.
- **Partage des logiciels entre clients et serveurs** - Les clients peuvent avoir des logiciels qui résident partiellement sur un serveur et partiellement sur le client. Dans de tels cas, l'ajout de logiciels au client requiert que vous ajoutiez des packages au serveur et au client.

Directives de suppression de packages (pkgrm)

Même si vous êtes tenté d'utiliser la commande rm pour supprimer un package, vous devriez plutôt utiliser un des outils du Tableau 20–1. Par exemple, vous pourriez utiliser la commande rm pour supprimer un fichier binaire exécutable. Toutefois, cela n'est pas le même chose que d'utiliser la commande pkgrm pour supprimer le package logiciel qui inclut cet exécutable binaire. Utiliser la commande rm pour supprimer les fichiers d'un package endommage la base de données des produits logiciels. Si vous souhaitez véritablement supprimer un seul fichier, vous pouvez utiliser la commande removef. Cette commande met à jour la base de données des produits logiciels correctement, de sorte que le fichier ne fait plus partie du package. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel removef(1M).

Si vous compter conserver plusieurs version d'un package, installez les nouvelles versions dans un répertoire différent de celui qui contient le package déjà installé à l'aide de la commande pkgadd. Par exemple, si vous avez l'intention de conserver plusieurs versions d'un application de traitement de documents. Le répertoire dans lequel un package est installé est désigné comme le répertoire de base. Vous pouvez manipuler le répertoire de base en définissant le mot-clé basedirdans un fichier spécial appelé fichier d'administration. Pour plus d'informations sur l'utilisation des *fichiers d'administration* et la configuration d'un répertoire de base, reportez-vous à la section "Eviter l'interaction des utilisateurs lors de l'ajout de packages (pkgadd)" à la page 409 et à la page de manuel admin(4).

Remarque – Si vous utilisez l'option de mise à niveau lors de l'installation de logiciels Solaris, le logiciel d'installation de Solaris vérifie la base de données des produits logiciels pour déterminer les produits qui sont déjà installés sur le système.

Restrictions d'ajout et de suppression de packages logiciels et de patchs pour les versions de Solaris incompatible avec les zones

Sur les systèmes exécutant une version de Solaris incompatible avec les zones, l'utilisation de commandes acceptant l'option `-R` ne permet pas de spécifier un chemin root de remplacement pour une zone globale dans laquelle des zones non globales sont installées.

Ces commandes sont les suivantes :

- `pkgadd`
- `pkgrm`
- `patchadd`
- `patchrm`

Reportez-vous aux pages de manuel `pkgadd`(1M), `pkgrm`(1M), `patchadd`(1M) et `patchrm`(1M).

Eviter l'interaction des utilisateurs lors de l'ajout de packages (pkgadd)

Cette section fournit des informations sur les manières d'éviter l'interaction des utilisateurs lors de l'ajout de packages avec la commande `pkgadd`.

A l'aide d'un fichier d'administration

Quand vous utilisez la commande `pkgadd -a`, cette dernière consulte un fichier d'administration spécial pour obtenir des informations sur la manière dont l'installation doit se dérouler. Normalement, la commande `pkgadd` exécute plusieurs vérifications et demande à l'utilisateur de confirmer l'opération avant d'ajouter le package spécifié. Cependant, vous pouvez créer un fichier d'administration indiquant à la commande `pkgadd` qu'elle doit ignorer ces contrôles, et installer le package sans confirmation de l'utilisateur.

La commande `pkgadd`, vérifie par défaut la présence d'un fichier d'administration dans le répertoire de travail actuel. Si la commande `pkgadd` ne trouve pas de fichier d'administration

dans le répertoire de travail actuel, elle vérifie la présence du fichier d'administration spécifié dans le répertoire `/var/smap/install/admin`. La commande `pkgadd` accepte également un chemin absolu pour le fichier d'administration.

Remarque – Utilisez judicieusement les fichiers d'administration. Vous devez savoir où les fichiers d'un package sont installés et comment les scripts d'installation d'un package sont exécutés avant d'utiliser un fichier d'administration afin d'éviter les contrôles et les invites que la commande `pkgadd` fournit normalement.

L'exemple suivant illustre un fichier d'administration qui empêche la commande `pkgadd` d'inviter l'utilisateur à confirmer avant d'installer le package.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
networktimeout=60
networkretries=3
authentication=quit
keystore=/var/sadm/security
proxy=
basedir=default
```

En dehors de la possibilité d'éviter l'interaction des utilisateurs à l'ajout de packages, vous pouvez utiliser les fichiers d'administration de beaucoup d'autres manières. Par exemple, vous pouvez utiliser un fichier d'administration pour quitter l'installation d'un package (sans l'interaction d'utilisateur) s'il y a une erreur ou afin d'éviter une interaction lorsque vous supprimez les packages à l'aide de la commande `pkgrm`.

Vous pouvez également assigner un répertoire d'installation spécial pour un package, au cas où vous voudriez conserver plusieurs versions d'un package sur un système. Pour ce faire, définissez un autre répertoire de base dans le fichier d'administration à l'aide du mot-clé `basedir`. Le mot-clé indique où le paquet sera installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `admin(4)`.

Utilisation d'un fichier réponse (pkgadd)

Un fichier réponse contient vos réponses à des questions spécifiques posées par un *package interactif*. Un package interactif comprend un script `request` qui vous pose des questions avant de procéder à l'installation d'un package, par exemple, faut-il installer certains éléments facultatifs du package.

Si vous savez avant l'installation que le package est interactif, et que vous voulez stocker vos réponses afin d'empêcher l'interaction des utilisateurs au cours des installations futures, utilisez la commande `pkgask` pour enregistrer votre réponse. Pour plus d'informations sur cette commande, reportez-vous à la page de manuel `pkgask(1M)`.

Une fois que vous avez enregistré vos réponses aux questions posées par le script `request`, vous pouvez utiliser la commande `pkgadd -r` pour installer le package sans interaction de l'utilisateur.

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 21

Gestion des logiciels à l'aide des d'outils d'administration système d'Oracle Solaris (tâches)

Ce chapitre décrit comment ajouter, vérifier et supprimer des packages à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris et de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

Pour plus d'informations sur les fonctions de gestion des logiciels qui sont apparues dans cette version, reportez-vous à la section "Nouveautés en matière de gestion des logiciels dans le système d'exploitation Oracle Solaris" à la page 402.

Pour plus d'informations concernant les procédures associées à l'exécution des tâches de gestion des logiciels, reportez-vous aux sections suivantes :

- "Ajout d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris" à la page 414
- "Gestion des logiciels à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris (liste des tâches)" à la page 416
- "Gestion des logiciels à l'aide de l'interface de ligne de commande de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris (liste des tâches)" à la page 420

Gestion des logiciels à l'aide de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris et des outils d'installation de l'interface graphique de Solaris

Le tableau ci-dessous répertorie les commandes à utiliser pour l'ajout, la suppression et la vérification de l'installation de packages logiciels.

TABLEAU 21–1 Outils d'administration pour la gestion des packages logiciels

Outil	Description	Page de manuel
`installer`	Installe ou supprime un package logiciel avec un programme d'installation.	`installer(1M)`
`prodreg`	Permet de parcourir, d'annuler l'enregistrement et de désinstaller des logiciels de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.	`prodreg(1M)`

Ajout d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris

Cette section explique comment utiliser l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris pour ajouter des logiciels à un système sur lequel vous avez installé le SE Oracle Solaris. L'interface graphique d'installation installe uniquement les composants des groupes de logiciels que vous avez ignorés lorsque vous avez initialement installé Oracle Solaris. Vous ne pouvez pas procéder à une mise à niveau vers un autre groupe de logiciels après l'installation ou la mise à niveau du système d'exploitation.

▼ Installation d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris

Remarque – Cette procédure suppose que votre système exploite la gestion de volumes (`vold`).

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Selon que vous installez le système d'exploitation à partir d'un CD, d'un DVD ou du réseau, procédez de l'une des manières suivantes :

- Si vous exécutez une version qui utilise un CD, insérez le CD dans l'unité de CD-ROM.

  Si vous insérez le CD de versions localisées de Solaris 10, l'interface graphique d'installation démarre automatiquement. Passez à l'Étape 5.

Remarque – Dans cette version d'Oracle Solaris, le logiciel est fourni sur un DVD *uniquement*.

- Si vous effectuez l'installation à partir d'un DVD, insérez le DVD dans l'unité de DVD-ROM.
- Si vous effectuez l'installation à partir du réseau, localisez l'image réseau du logiciel que vous souhaitez installer.

3 Changez de répertoire pour trouver le programme d'installation de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris.

Les programmes d'installation de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris sont situés dans différents répertoires sur le CD et sur le DVD.

- CD ou DVD de logiciels d'Oracle Solaris 10
- DVD de documentation d'Oracle Solaris 10
- CD de versions localisées d'Oracle Solaris 10 L'interface graphique d'installation de Solaris démarre automatiquement lorsque le CD est inséré.

4 Suivez les instructions pour installer le logiciel.

- Sur la ligne de commande, tapez :

  `% ./installer` [*options*]

  `-nodisplay` Exécute le programme d'installation sans interface graphique.

  `-noconsole` Exécute sans interaction avec une console texte. Utilisez cette option avec l'option `-nodisplay` lorsque vous incluez la commande `installer` dans un script UNIX pour l'installation de logiciel.

- A partir d'un gestionnaire de fichiers, double-cliquez sur Installer ou installer.

  Une fenêtre de programme d'installation s'affiche, suivie de la boîte de dialogue de l'interface graphique.

5 Suivez les instructions à l'écran pour installer le logiciel.

6 Lorsque vous avez terminé l'ajout de logiciels, cliquez sur Exit.

L'interface graphique d'installation s'arrête.

Gestion des logiciels à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris (liste des tâches)

La liste des tâches ci-dessous décrit les tâches de gestion de logiciel que vous pouvez effectuer avec la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

Tâche	Description	Voir
Affichage des logiciels installés ou désinstallés à l'aide de la base d'enregistrement des produits Solaris.	Permet d'obtenir des informations sur les logiciels installés ou désinstallés.	"Affichage des informations sur les logiciels installés ou désinstallés avec l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris" à la page 417
Installation de logiciels à l'aide de la base d'enregistrement des produits Solaris.	Vous pouvez utiliser la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris pour rechercher des logiciels et lancer l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris. Ce programme vous guide à travers l'installation de ce logiciel.	"Installation d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris" à la page 418
Désinstallation de logiciels à l'aide de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.	Permet de désinstaller un logiciel à l'aide de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.	"Désinstallation d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris" à la page 420

La base d'enregistrement des produits Oracle Solaris est un outil d'aide à la gestion des les logiciels installés. Une fois que vous avez installé le logiciel, la base d'enregistrement fournit une liste de tous les logiciels installés à l'aide de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris ou de la commande `pkgadd`.

Vous pouvez utiliser la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris dans une interface graphique ou avec une interface de ligne de commande (CLI). Pour plus d'informations sur la manière d'utiliser l'interface de ligne de commande de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris, reportez-vous à la section "Gestion des logiciels à l'aide de l'interface de ligne de commande de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris (liste des tâches)" à la page 420.

L'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Afficher la liste des logiciels installés et enregistrés, ainsi que certains attributs logiciels
- Afficher tous les produits du système Oracle Solaris que vous avez installés dans leur version localisée dans le répertoire de localisations des logiciels système
- Rechercher et lancer un programme d'installation
- Installer des logiciels supplémentaires
- Désinstaller des logiciels et des packages logiciels individuels

La fenêtre principale de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris se compose de trois volets d'informations :

- Logiciels installés, enregistrés et supprimés
- Attributs standard du logiciel actuellement sélectionné
- Attributs personnalisés et attributs internes aux logiciels enregistrés

▼ Affichage des informations sur les logiciels installés ou désinstallés avec l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Démarrez l'outil de base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
# prodreg &
```

La fenêtre principale s'affiche.

3 Cliquez sur le symbole de contrôle qui se trouve à gauche du répertoire de la base d'enregistrement de la boîte Registered Software (Logiciels enregistrés).

Le symbole change de directions de la droite vers le bas. Vous pouvez développer ou réduire tous les éléments du registre, à l'exception de l'élément qui a une icône de fichier texte à sa gauche.

Les logiciels installés de la boîte Registered Software contiennent toujours les composants suivants :

- Le groupe de configuration logiciel que vous avez choisi lorsque vous avez installé la version Oracle Solaris. Les groupes de logiciels qui peuvent être affichés incluent : Reduced Network Support (Support réseau limité), Core (Noyau), End User System Support (Support système d'utilisateur final), Developer System Support (Support système développeur), Entire Distribution (Distribution entière) et Entire Distribution Plus OEM Support (Distribution entière plus support OEM).
- D'autres logiciels système, contenant des produits Oracle Solaris qui ne font pas partie du groupe de logiciels que vous avez choisi.
- Des logiciels non classés qui ne sont pas des produits Oracle Solaris ou ne font pas partie du groupe de logiciels. Ces logiciels incluent tous les packages installés à l'aide de la commande `pkgadd`.

4 Sélectionnez des répertoires jusqu'à ce que vous trouviez une application logicielle à afficher.

La liste s'étend à mesure que vous ouvrez des répertoires.

5 Pour afficher les attributs, sélectionnez un répertoire ou fichier.

La base d'enregistrement affiche les informations sur les attributs dans la boîte System Registry (Registre système).

- Pour les produits logiciels qui ont été installés avec l'interface graphique d'installation, la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris contient au moins les valeurs suivantes : Title (Titre), Version, Location (Emplacement) et Installed on (Installé sur). Les éléments d'une liste développée dans le cadre d'un produit ou d'un groupe de logiciels héritent des informations sur la version du produit.
- Si la totalité ou une partie de ce produit a été supprimée à l'aide de la commande `pkgrm`, une icône de mise en garde s'affiche en regard du nom de ces produits logiciels.

▼ Installation d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris

Vous pouvez utiliser la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris pour rechercher des logiciels et lancer le programme de l'interface graphique d'installation. Ce programme vous guide à travers l'installation de ce logiciel.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Démarrez l'outil de base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
# prodreg
```

La fenêtre principale s'affiche.

3 Selon que vous installez à partir d'un CD, d'un DVD ou du réseau, procédez de l'une des manières suivantes :

- **Si vous exécutez une version qui utilise CD, insérez le CD dans l'unité de CD-ROM.**
- **Si vous effectuez l'installation à partir d'un DVD, insérez le DVD dans l'unité de DVD-ROM.**
- **Si vous effectuez l'installation à partir du réseau, localisez l'image réseau du logiciel que vous souhaitez installer.**

Remarque – Dans cette version d'Oracle Solaris, le logiciel est fourni sur un DVD *uniquement*.

---

4 Pour afficher la liste des logiciels installés et enregistrés, cliquez sur le symbole de contrôle.

5 Cliquez sur le bouton New Install (Nouvelle installation) au bas de la fenêtre de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

La boîte de dialogue Select Installer (Sélection du programme d'installation) s'affiche. Cette case à cocher pointe vers le répertoire `/cdrom` ou le répertoire dans lequel vous vous trouvez.

6 Sélectionnez les répertoires pour trouver le programme d'installation de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris.

Les programmes d'installation de l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris sont situés dans différents répertoires sur le CD et sur le DVD.

- CD ou DVD de logiciels de Solaris 10
- DVD de documentation de Solaris 10
- CD de versions localisées de Solaris 10 L'interface graphique d'installation démarre automatiquement lorsque le CD est inséré.

7 Lorsque vous avez trouvé le programme d'installation que vous souhaitez, sélectionnez son nom dans la boîte Files (Fichiers).

8 Cliquez sur OK.

Le programme d'installation vous avez sélectionné est lancé.

9 Suivez les instructions affichées par le programme d'installation pour installer le logiciel.

▼ Désinstallation d'un logiciel à l'aide de l'interface graphique de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Démarrez l'outil de base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.**

   ```
   # prodreg
   ```

   La fenêtre principale s'affiche.

3. **Pour afficher la liste des logiciels installés et enregistrés, cliquez sur le symbole de contrôle.**

4. **Sélectionnez des répertoires jusqu'à ce que vous trouviez le nom du logiciel que vous souhaitez désinstaller.**

5. **Lisez les attributs du logiciel pour vous assurer que ce logiciel est le logiciel que vous souhaitez désinstaller.**

6. **Cliquez sur le bouton Uninstall (Désinstaller)** *software-product-name* **au bas de la fenêtre de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.**

   Le produit logiciel que vous avez sélectionné est désinstallé.

Gestion des logiciels à l'aide de l'interface de ligne de commande de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris (liste des tâches)

La liste des tâches ci-dessous décrit les tâches de gestion de logiciel que vous pouvez effectuer à l'aide de l'interface de ligne de commande de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

Tâche	Description	Voir
Affichage d'un logiciel installé ou désinstallé.	Vous pouvez afficher plus d'informations sur le logiciel en utilisant la sous-commande `browse`.	"Affichage des informations sur les logiciels installés et désinstallés (`prodreg`)" à la page 422

Tâche	Description	Voir
Affichage des attributs de logiciels.	Vous pouvez afficher des attributs de logiciels spécifiques à l'aide de la sous-commande `info`.	"Affichage des attributs de logiciel (`prodreg`)" à la page 425
Vérification des dépendances entre des composants logiciels.	Vous pouvez visualiser les composants qui dépendent d'un composant logiciel spécifique à l'aide de la sous-commande `info`.	"Vérification des dépendances logicielles (`prodreg`)" à la page 427
Identification des produits logiciels endommagés.	Si vous retirez des fichiers ou des packages logiciels sans le programme de désinstallation approprié, vous pouvez endommager le logiciel sur votre système.	"Identification des produits logiciels endommagés (`prodreg`)" à la page 428
Désinstallation d'un logiciel.	Vous pouvez supprimer le logiciel de votre système par le biais de la sous-commande `uninstall`.	"Désinstallation d'un logiciel (`prodreg`)" à la page 429
Désinstallation d'un logiciel endommagé.	La désinstallation d'un composant logiciel endommagé risque d'échouer si le programme de désinstallation pour le composant logiciel a été supprimé du système.	"Désinstallation d'un logiciel endommagé (`prodreg`)" à la page 432
Réinstallation des composants logiciels endommagés.	Si d'autres logiciels dépendent d'un composant logiciel endommagé, vous pouvez être amené à réinstaller le composant endommagé, plutôt que de désinstaller les composants et les autres logiciels dépendants.	"Réinstallation de composants logiciels endommagés (`prodreg`)" à la page 434

Gestion des logiciels à l'aide de l'interface de ligne de commande de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris

La commande `prodreg` est l'interface de ligne de commande (CLI) de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris. La commande `prodreg` prend en charge plusieurs sous-commandes qui vous permettent de gérer les logiciels sur votre système.

Vous pouvez utiliser la commande `prodreg` dans une fenêtre de terminal pour effectuer les tâches suivantes :

- Afficher la liste des logiciels installés et enregistrés, ainsi que des attributs logiciels
- Afficher tous les produits du système Oracle Solaris que vous avez installés dans leur version localisée dans le répertoire de localisations des logiciels système
- Identifier les logiciels endommagés
- Supprimer des entrées de logiciels de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.
- Désinstaller des logiciels et des packages logiciels individuels

Pour plus d'informations sur la gestion de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris à l'aide de l'interface de ligne de commande, reportez-vous à la page de manuel `prodreg(1M)`.

▼ Affichage des informations sur les logiciels installés et désinstallés (`prodreg`)

Vous pouvez afficher des informations sur les logiciel dans la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris dans la fenêtre d'un terminal à l'aide de la sous-commande `browse` pour la commande `prodreg`.

1 Ouvrez une fenêtre de terminal.

2 Parcourez la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software
```

La sous-commande `browse` pour la commande `prodreg` affiche les informations suivantes sur les logiciels enregistrés.

`BROWSE #` Lorsque vous utilisez la commande `prodreg browse`, la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris génère un *numéro de navigation* pour chaque composant logiciel enregistré. Ce numéro peut être utilisé en tant qu'argument de la commande `prodreg browse` ou de la sous-commande `info` pour faire descendre dans la hiérarchie certains composants enregistrés.

Remarque – Les numéros de navigation peuvent changer lorsque vous réinitialisez ou réinstallez votre système. Ne stockez pas les numéros de navigation dans des scripts ou ne tentez pas de les réutiliser entre différentes sessions de connexion.

`+/-/.` Ce champ indique si un composant logiciel a des composants logiciels enfants supplémentaires enregistrés dans la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

Les caractères suivants sont affichés dans ce champ :

- `+` indique que le composant logiciel dispose de composants enfants supplémentaires qui ne sont pas affichés.
- `-` indique que le composant logiciel dispose de composants enfants supplémentaires qui sont affichés.
- `.` indique que le composant logiciel n'a pas de composants enfants.

`UUID` Ce champ indique l'identifiant unique du logiciel dans la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

`#` Ce champ indique le *numéro d'instance* du composant logiciel sur le système. Si le système contient plusieurs instances d'un composant logiciel, la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris attribue un numéro d'instance distinct pour chaque instance du composant.

`NAME` Ce champ indique le nom localisé du logiciel. Le nom du SE Oracle Solaris dans cette sortie de test est le logiciel de système Oracle Solaris 10.

3 Parcourez les informations d'un des composants logiciels qui sont répertoriés dans la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
% prodreg browse  -m "name"
```

La commande `-m` "*name*" affiche des informations sur le composant logiciel avec le nom *name*.

4 Si le système contient plusieurs instances du logiciel *name*, saisissez la commande suivante pour parcourir la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris :

```
% prodreg browse  -u name-UUID -i
instance -n number
```

`-u` *name-UUID* Affiche des informations sur le composant logiciel *name* avec l'identificateur unique *name-UUID*.

`-i` *instance* Affiche des informations sur le composant logiciel *name* avec le numéro d'instance *instance*.

`-n` *number* Affiche des informations sur le logiciel en référençant le numéro de navigation *number* du

composant.

5 **Répétez l'Étape 3 et l'Étape 4 pour chaque composant logiciel à parcourir.**

Exemple 21–1 Affichage des informations de logiciel par nom de composant (`prodreg`)

L'exemple ci-dessous montre comment afficher des informations sur le logiciel en référençant le nom du composant.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                 #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software

% prodreg browse -m "Solaris 10 System Software"
```

Exemple 21–2 Affichage des informations de logiciel par numéro de navigation de composant (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment utiliser l'option `-n` avec la commande `prodreg browse` pour visualiser les informations de logiciel en référençant le numéro de navigation du composant.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                 #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software

% prodreg browse -n 2
```

Exemple 21–3 Affichage des informations de logiciel par UUID de composant (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment utiliser l'option `-u` avec la commande `prodreg browse` pour visualiser les informations de logiciel en référençant l'UUID du composant. L'UUID est l'identificateur unique dans la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software

% prodreg browse -u a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b
```

▼ Affichage des attributs de logiciel (`prodreg`)

Vous pouvez afficher des attributs de logiciels spécifiques à l'aide de la sous-commande `info` de la commande `prodreg`.

La commande `prodreg info` affiche un certain nombre d'informations sur des logiciels enregistrés, dont les éléments suivants :

- Nom du composant logiciel
- Description du composant logiciel
- Composants requis du logiciel
- Autres composants qui requièrent le logiciel
- Répertoire de base du logiciel
- Chemin du composant logiciel

1 Ouvrez une fenêtre de terminal.

2 Parcourez la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software
```

3 Affichez les attributs de l'un des composants logiciels répertoriés.

```
% prodreg info  -m "name"
```

La commande `-m` "*name*" affiche des informations sur les attributs du composant logiciel qui porte le nom *name*.

4 Répétez l'Étape 3 pour chaque composant logiciel à afficher.

Exemple 21–4 Affichage des attributs de logiciel par nom de composant (`prodreg`)

L'exemple ci-dessous montre comment afficher des attributs du logiciel en référençant le nom du composant.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software

% prodreg info -m "Solaris 10 System Software"
```

Exemple 21–5 Affichage des attributs de logiciel par numéro de navigation de composant (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment utiliser l'option `-n` avec la commande `prodreg info` pour visualiser les attributs de logiciel en référençant le numéro de navigation du composant.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                             Software

% prodreg info -n 2
```

Exemple 21–6 Affichage des attributs de logiciel par UUID de composant (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment utiliser l'option `-u` avec la commande `prodreg info` pour visualiser les attributs de logiciel en référençant l'UUID du composant. L'UUID est l'identificateur unique dans la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                             Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                             System
                                                             Software
```

```
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                           Software

% prodreg info -u a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b
```

▼ Vérification des dépendances logicielles (`prodreg`)

Vous pouvez utiliser la commande `prodreg info` pour afficher les composants qui dépendent d'un composant logiciel spécifique. Vous pouvez être amené à vérifier les dépendances entre produits logiciels avant de désinstaller des composants spécifiques.

1 Ouvrez une fenêtre de terminal.

2 Parcourez la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris.

```
% prodreg browse
    BROWSE # +/-/.  UUID                                  #  NAME
    ======== =====  ====================================  =  ============
    1        -      root                                  1  System
                                                           Registry
    2         +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                           System
                                                           Software
    3         +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                           Software
```

Répétez la commande `prodreg browse` jusqu'à ce que le composant logiciel que vous voulez vérifier s'affiche. Reportez-vous à la section "Affichage des informations sur les logiciels installés et désinstallés (`prodreg`)" à la page 422 pour plus d'informations sur la navigation de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris à l'aide de la commande `prodreg browse`.

3 Affichez les dépendances d'un composant logiciel spécifique.

```
% prodreg info -m "name" -a "Dependent Components"
```

`-m` "*name*"	Affiche des informations sur les attributs du composant logiciel qui porte le nom *name*.
`-a` "Dependent Components"	Affiche des composants qui dépendent du logiciel *name* en affichant des valeurs pour l'attribut Dependent Components (Composant dépendant).

Cette commande affiche une liste des composants qui dépendent du logiciel *name*.

Exemple 21–7 Affichage des composants dépendants d'autres produits logiciels (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment afficher les composants qui dépendent du produit logiciel nommé `ExampleSoft`.

```
% prodreg -m "ExampleSoft" -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                         UUID                                  #
---------------------------  ------------------------------------  -
ExampleSoftA                 7f49ecvb-1ii2-11b2-a3f1-0800119u7e8e  1
```

▼ Identification des produits logiciels endommagés (`prodreg`)

Si vous retirez des fichiers ou des packages logiciels sans le programme de désinstallation approprié, vous pouvez endommager le logiciel sur votre système. Si le logiciel est endommagé, il risque de ne pas fonctionner correctement. Vous pouvez utiliser la sous-commande `info` de la commande `prodreg` pour vous aider à déterminer si un produit logiciel est endommagé.

1 Affichez les informations de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris sur le logiciel que vous souhaitez vérifier.

```
% prodreg browse -m name
```

2 Vérifiez que le composant logiciel est endommagé.

```
% prodreg info -u name-UUID -i 1 -d
```

3 Identifiez les packages qui forment le composant logiciel *name-UUID*.

```
% prodreg info -u name-UUID -i 1 -a PKGS
```

La sortie de cette commande peut répertorier plus d'un package.

4 Vérifiez que les packages affichés dans l'étape précédente sont installés sur le système en exécutant la commande pkginfo pour chaque package.

```
% pkginfo component-a-pkg
% pkginfo component-b-pkg
.
.
.
```

Exemple 21–8 Identification des composants logiciels endommagés (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment déterminer si le composant logiciel ExampleSoft est endommagé.

```
% prodreg browse -m Examplesoft
BROWSE #  +/-/.  UUID                                  #  NAME
========  =====  ====================================  =  ============
1         -      root                                  1  System
                                                          Registry
2          +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                          System
```

```
                                                          Software
3          +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                          Software
4          -     95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1  ExampleSoft
233         .    90209809-9785-b89e-c821-0472985982be  1  Example Doc
234         .    EXSOzzt                               1
235         .    EXSOblob                              1  Example Data
```

Le composant enfant d'`ExampleSoft`, `EXSOzzt`, ne possède pas d'entrée dans le champ `NAME`. Le logiciel `ExampleSoft` risque d'être endommagé. Vous devez utiliser la commande `prodreg info` avec les options `-u`, `-i` et `-d` pour déterminer si le logiciel `ExampleSoft` est endommagé.

```
% prodreg info -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1 -d

isDamaged=TRUE
```

La sortie `isDamaged=TRUE` indique que le logiciel `ExampleSoft` est endommagé. Vous devez utiliser l'option `-a PKGS` de la commande `prodreg info` afin d'identifier les packages logiciels `ExampleSoft` .

```
% prodreg info
     -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be
     -i 1 -a PKGS
pkgs:
EXSOzzt EXSOblob
```

Pour vérifier que les packages `EXSOzzt` et `EXSOblob` sont installés sur le système, vous devez utiliser la commande `pkginfo`.

```
% pkginfo EXSOzzt
ERROR: information for "EXSOzzt" was not found

% pkginfo EXSOblob
application EXSOblob       Example Data
```

La sortie de la commande `pkginfo` indique que le package `EXSOzzt` n'est pas installé sur le système. Par conséquent, le logiciel `ExampleSoft` est endommagé.

▼ Désinstallation d'un logiciel (`prodreg`)

Vous pouvez utiliser la sous-commande `uninstall` de la commande `prodreg` pour supprimer le logiciel de votre système. Lorsque vous désinstallez le logiciel à l'aide de la commande `prodreg uninstall` commande, vous supprimez un logiciel spécifié et tous les composants enfants associés à ce logiciel. Avant de supprimer un logiciel, vérifiez que d'autres logiciels ne dépendent pas du logiciel que vous souhaitez désinstaller. Reportez-vous à la section "Vérification des dépendances logicielles (`prodreg`)" à la page 427.

Une fois que vous avez désinstallé un logiciel, vous pouvez supprimer ce logiciel et tous ses composants enfants de la base d'enregistrement des produits Oracle Solaris à l'aide de la commande `prodreg unregister -r`.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Affichez les informations sur le logiciel que vous souhaitez désinstaller.

```
# prodreg browse -u name-UUID
```

3 Désinstallez le logiciel.

```
# prodreg uninstall -u name-UUID
```

4 Vérifiez les dépendances du logiciel que vous souhaitez désinstaller.

```
# prodreg info -u name-UUID
```

Vérifiez les informations suivantes dans la sortie de la commande `prodreg info`.

- Child Components (Composants enfants) – Liste des composants logiciels associés au composant logiciel *name*. Lorsque vous annulez l'enregistrement du logiciel *name*, vous pouvez également annuler l'enregistrement des composants enfants du logiciel *name*. Si le résultat de la commande `prodreg info` précédente répertorie tous les composants enfants, vérifiez que vous souhaitez annuler l'enregistrement ces composants enfants.
- Required Components (Composants requis) – Liste des composants logiciels requis au composant logiciel *name*. Les composants logiciels peuvent nécessiter d'autres composants qui ne sont pas des composants enfants. Lorsque vous désinstallez et annulez l'enregistrement d'un composant, seuls les composants enfants sont désinstallés et voient leur enregistrement est annulé.
- Dependent Components (Composants dépendants) – Liste des composants qui nécessitent le logiciel *name* à exécuter. Lorsque vous annulez l'enregistrement du logiciel *name*, vous pouvez également annuler l'enregistrement des composants dépendants du logiciel *name*. Si le résultat de la commande `prodreg info` répertorie tous les composants dépendants, vérifiez que vous souhaitez annuler l'enregistrement ces composants dépendants.

Dans l'exemple précédent, le logiciel *name* ne présente pas de composants dépendants.

5 Vérifiez les dépendances des composants enfants du logiciel *name*.

```
# prodreg info -u component-a-UUID -i l -a "Dependent Components"
```

L'exemple de sortie indique qu'aucun autre logiciel ne dépend des composants enfants du logiciel *name*.

6 Annulation de l'enregistrement du logiciel et de ses composants enfants.

```
# prodreg unregister -r -u name-UUID -i 1
```

`-r`	Annule récursivement l'enregistrement de logiciels avec l'identifiant unique *name-UUID* et tous les composants enfants de ce logiciel.
`-u` *name-UUID*	Spécifie l'identifiant unique du logiciel dont vous souhaitez annuler l'enregistrement.
`-i 1`	Spécifie l'instance du logiciel dont vous souhaitez annuler l'enregistrement.

Exemple 21–9 Désinstallation de composants logiciels (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment désinstaller le logiciel ExampleSoft et tous ses composants enfants.

```
# prodreg browse -m "ExampleSoft"
BROWSE #  +/-/.  UUID                                  #  NAME
========  =====  ====================================  =  ============
1         -      root                                  1  System
                                                        Registry
2          +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                        System
                                                        Software
3          +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                        Software
1423       -     95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1  ExampleSoft
1436        .    90209809-9785-b89e-c821-0472985982be  1  Example Doc
1437        -    EXSOzzt                               1  Example Data
1462          .  EXSOblob                              1  Example Data

# prodreg uninstall -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1

# prodreg info -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be
Title: ExampleSoft Software
.
.
.
Child Components:
Name                        UUID                                  #
--------------------------  ------------------------------------  -
Example Doc                 90209809-9785-b89e-c821-0472985982be  1
Example Data                EXSOzzt                               1

Required Components:
Name                        UUID                                  #
--------------------------  ------------------------------------  -
Example Doc                 90209809-9785-b89e-c821-0472985982be  1
Example Data                EXSOzzt                               1

# prodreg info -u 90209809-9785-b89e-c821-0472985982be -i 1
    -a "Dependent Components"
```

```
Dependent Components:
Name                         UUID                                  #
---------------------------  ------------------------------------  -
ExampleSoft                  95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1

# prodreg info -u EXSOzzt -i 1 -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                         UUID                                  #
---------------------------  ------------------------------------  -
ExampleSoft                  95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1

# prodreg info -u EXSOblob -i 1 -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                         UUID                                  #
---------------------------  ------------------------------------  -
Example Data                 EXSOzzt                               1

# prodreg unregister -r -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1
```

▼ Désinstallation d'un logiciel endommagé (`prodreg`)

Si vous essayez de désinstaller un composant logiciel endommagé à l'aide de la commande `prodreg uninstall`, cette commande peut échouer. Ce problème peut survenir si le programme de désinstallation pour le composant logiciel a été supprimé du système.

Suivez les étapes ci-dessous pour désinstaller un composant logiciel sans programme de désinstallation associé sur le système.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Affichez les informations sur le logiciel que vous souhaitez désinstaller.**

   ```
   # prodreg browse -m "name"
   ```

3. **Désinstallez le logiciel.**

   ```
   # prodreg uninstall -u UUID -i 1
   ```

4. **Identifiez le programme de désinstallation pour le composant logiciel.**

   ```
   # prodreg info -m "name" -a uninstallprogram
   ```

5. **Déterminez si le programme de désinstallation se trouve à l'emplacement enregistré.**

   ```
   # ls uninstaller-location  uninstaller-location
   ```

6 Supprimez le logiciel du système de l'une des façons suivantes :

- **Si vous disposez d'un système de sauvegarde disponible, procédez comme suit :**
  a. **Chargez le programme de désinstallation à partir de la sauvegarde.**
  b. **Exécutez le programme de désinstallation à partir de l'interface de ligne de commande d'un shell, telle qu'une fenêtre de terminal.**
- **Si vous n'avez pas accès au programme de désinstallation sur une sauvegarde, suivez les étapes ci-dessous :**
  a. **Annulez l'enregistrement du composant logiciel.**

     # **prodreg unregister -u** *UUID* **-i 1**
  b. **Retirez tout composant enregistré restant requis par le logiciel que vous souhaitez supprimer.**

     # **pkgrm** *component-a-UUID*

Exemple 21–10 Désinstallation de logiciels endommagés (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment désinstaller le logiciel ExampleSoft endommagé. Dans cet exemple, le programme de désinstallation n'est pas facilement disponible sur une sauvegarde système.

```
# prodreg browse -m Examplesoft
BROWSE #  +/-/.  UUID                                  #  NAME
========  =====  ====================================  =  ============
1         -      root                                  1  System
                                                          Registry
2          +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b  1  Solaris 10
                                                          System
                                                          Software
3          +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b  1  Unclassified
                                                          Software
4          -     95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1  ExampleSoft
233         .    90209809-9785-b89e-c821-0472985982be  1  Example Doc
234         .    EXSOzzt                               1
235         .    EXSOblob                              1  Example Data

# prodreg uninstall -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1
The install program requested could not be found

# prodreg info -m "ExampleSoft" -a uninstallprogram
uninstallprogram: /usr/bin/java -mx64m -classpath
/var/sadm/prod/org.example.ExampleSoft/987573587 uninstall_ExampleSoft

# ls /var/sadm/prod/org.example.ExampleSoft/987573587
/var/sadm/prod/org.example.ExampleSoft/987573587:
```

```
No such file or directory

# prodreg unregister -u 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be -i 1

# pkgrm EXSOblob
```

Réinstallation de composants logiciels endommagés (`prodreg`)

Si d'autres logiciels dépendent d'un composant logiciel endommagé, vous pouvez être amené à réinstaller le composant endommagé, plutôt que de désinstaller les composants et les autres logiciels dépendants. Vous pouvez utiliser l'option `-f` avec la commande `prodreg unregister` pour forcer l'annulation de l'enregistrement du composant endommagé. Ensuite, vous pouvez réinstaller le composant.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

   Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Affichez les informations sur le logiciel que vous souhaitez réinstaller.**

   ```
   # prodreg browse -m "name"
   ```

3. **Identifiez les logiciels dépendants du logiciel que vous souhaitez réinstaller.**

   ```
   # prodreg info -m "name" -a "Dependent Components"
   ```

4. **Annulez l'enregistrement du composant logiciel que vous souhaitez réinstaller.**

   ```
   # prodreg unregister -f -u UUID
   ```

5. **Réinstallez le composant logiciel.**

   ```
   # /usr/bin/java -cp /usr/installers/installer
   ```

   L'option *installer* spécifie le nom du programme d'installation pour le logiciel *name*.

Exemple 21–11 Réinstallation de composants logiciels endommagés (`prodreg`)

L'exemple suivant montre comment réinstaller le composant logiciel `ComponentSoft` endommagé sans annuler l'enregistrement ou désinstaller le composant dépendant ExampleSoft.

```
# prodreg browse -m "ComponentSoft"
BROWSE #  +/-/.  UUID                                  #  NAME
========  =====  ====================================  =  ============
```

```
1         -      root                                    1  System
                                                          Registry
2          +     a01ee8dd-1dd1-11b2-a3f2-0800209a5b6b    1  Solaris 10
                                                          System
                                                          Software
3          +     8f64eabf-1dd2-11b2-a3f1-0800209a5b6b    1  Unclassified
                                                          Software
4           .    86758449-554a-6531-fe90-4352678362fe    1  ComponentSoft

# prodreg info -m "ComponentSoft" -a "Dependent Components"
Dependent Components:
Name                        UUID                                  #
--------------------------  ------------------------------------  -
ExampleSoft                 95842091-725a-8501-ef29-0472985982be  1

# prodreg unregister -f -u 86758449-554a-6531-fe90-4352678362fe -i 1

# /usr/bin/java -cp /usr/installers/org.example.componentsoft
```

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 22

Gestion des logiciels à l'aide des commandes de package Oracle Solaris (tâches)

Ce chapitre décrit comment ajouter, vérifier et supprimer des packages logiciels à l'aide des commandes de package Oracle Solaris. Pour plus d'informations sur les procédures associées à l'exécution de ces tâches, reportez-vous à la section "Gestion des packages logiciels à l'aide des commandes de package (liste des tâches)" à la page 437.

Gestion des packages logiciels à l'aide des commandes de package (liste des tâches)

La liste des tâches ci-dessous décrit les tâches de gestion de logiciel que vous pouvez effectuer avec les commandes de package.

Tâche	Description	Voir
Ajout de packages logiciels sur le système local.	Vous pouvez ajouter des packages logiciels sur le système local en utilisant la commande `pkgadd`.	"Ajout de packages logiciels (`pkgadd`)" à la page 438
Ajout de packages logiciels à un répertoire spool.	Vous pouvez ajouter des packages logiciels à un répertoire spool sans installer le logiciel.	"Ajout d'un package logiciel à un répertoire spool" à la page 441
Affichage des informations sur tous les packages logiciels installés.	Vous pouvez afficher les informations sur les packages installés à l'aide de la commande `pkginfo`.	"Affichage des informations sur tous les packages installés (`pkginfo`)" à la page 444
Vérification de l'intégrité des packages logiciels installés.	Vous pouvez vérifier l'intégrité des packages logiciels installés en utilisant la commande `pkgchk`.	"Vérification de l'intégrité des packages logiciels installés (`pkgchk`)" à la page 445

Tâche	Description	Voir
Vérification de l'intégrité d'un objet installé.	Vous pouvez vérifier l'intégrité d'un objet installé en utilisant la commande `pkchk` avec les options `-p` et `-P`. L'option `-p` spécifie le chemin d'accès complet. La nouvelle option `-P` spécifie un chemin d'accès partiel.	"Vérification de l'intégrité des objets installés (`pkgchk -p, pkgchk -P`)" à la page 446
Suppression de packages logiciels.	Vous pouvez supprimer les packages logiciels inutiles en utilisant la commande `pkgrm`.	"Suppression de packages logiciels (`pkgrm`)" à la page 448
Etablissement de la liste des packages dépendants.	La commande `pkgdep` permet d'établir la liste des packages dépendants d'un package donné. Elle permet également de déterminer si les dépendances du package sont actuellement installées ou si elles sont comprises dans un métacluster Oracle Solaris.	"Etablissement de la liste des packages dépendants d'un package" à la page 449

Utilisation des commandes de package pour la gestion des packages logiciels

Les procédures suivantes expliquent comment gérer les packages logiciels en utilisant les commandes de package.

▼ Ajout de packages logiciels (`pkgadd`)

1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 **Supprimez tous les packages déjà installés portant le même nom que les packages que vous êtes en train d'ajouter.**

Cette étape permet de s'assurer que le système conserve une trace des logiciels qui ont été ajoutés et supprimés. Parfois, il peut s'avérer utile de conserver plusieurs versions de la même application sur le système. Pour connaître des stratégies de conservation de plusieurs copies d'un logiciel, reportez-vous à la section "Directives de suppression de packages (`pkgrm`)" à la page 408. Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section "Suppression de packages logiciels (`pkgrm`)" à la page 448.

3 Ajout d'un package logiciel au système.

```
# pkgadd -a admin-file
-d device-name pkgid ...
```

`-a` *admin-file* (Facultatif) Indique un fichier d'administration que la commande `pkgadd` doit vérifier au cours de l'installation. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'un fichier d'administration, reportez-vous à la section "A l'aide d'un fichier d'administration" à la page 409.

`-d` *device-name* Spécifie le chemin absolu vers les packages. *device-name* peut être le chemin d'accès à un périphérique, un répertoire ou un répertoire spool. Si vous ne spécifiez pas le chemin de l'emplacement du package, la commande `pkgadd` vérifie le répertoire spool par défaut (`/var/spool/pkg`). Si le package ne s'y trouve pas, l'installation échoue.

pkgid (Facultatif) Correspond au nom d'un ou de plusieurs packages à installer (séparés par des espaces). En cas d'omission, la commande `pkgadd` installe tous les packages disponibles à partir du périphérique, répertoire ou répertoire spool spécifié.

Si la commande `pkgadd` rencontre un problème au cours de l'installation du package, elle affiche un message relatif au problème, suivi de cette invite :

```
Do you want to continue with this installation?
```

Répondez par `yes`, `no` ou `quit` (oui, non, quitter). Si plus d'un package a été spécifié, tapez `no` pour arrêter l'installation du package concerné. La commande `pkgadd` continue à installer les autres packages. Entrez `quit` pour arrêter l'installation.

4 Vérifiez que le package a été installé correctement.

```
# pkgchk -v pkgid
```

Si aucune erreur ne se produit, une liste des fichiers installés est renvoyée. Dans le cas contraire, la commande `pkgchk` signale l'erreur.

Exemple 22–1 Ajout de packages logiciels à partir d'un CD monté

L'exemple suivant illustre l'installation du package `SUNWpl5u` à partir d'un CD Oracle Solaris 10 monté. L'exemple montre également comment vérifier que les fichiers du package ont été installés correctement.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWpl5u

    .
    .
    .
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
# pkgchk -v SUNWpl5u
/usr
```

```
/usr/bin
/usr/bin/perl
/usr/perl5
/usr/perl5/5.8.4
.
.
.
```

Cet exemple montre le chemin à utiliser si vous *n'exécutez pas* au moins la version 10/08 de Solaris 10.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Product SUNWpl5u

    .
    .
    .
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
# pkgchk -v SUNWpl5u
/usr
/usr/bin
/usr/bin/perl
/usr/perl5
/usr/perl5/5.8.4
.
.
.
```

Exemple 22–2 Installation de packages logiciels à partir d'un serveur de packages distant

Si les packages que vous souhaitez installer sont disponibles à partir d'un système distant, vous pouvez monter manuellement le répertoire qui contient les packages (au format package) et installer les packages sur le système local.

L'exemple suivant illustre l'installation de packages logiciels à partir d'un système distant. Dans cet exemple, supposons que le système distant nommé `package-server` contienne des packages logiciels dans le répertoire `/latest-packages`. La commande `mount` monte les packages localement sur `/mnt`. La commande `pkgadd` installe le package `SUNWpl5u`.

```
# mount -F nfs -o ro package-server:/latest-packages /mnt
# pkgadd -d /mnt SUNWpl5u
    .
    .
    .
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

Si l'agent de montage automatique est en cours d'exécution sur votre site, vous n'avez pas besoin de monter le serveur de packages distant manuellement. Au lieu de cela, utilisez le chemin d'accès de l'agent de montage automatique, dans ce cas, `/net/package-server/latest-packages`, en tant qu'argument de l'option `-d`.

```
# pkgadd -d /net/package-server/latest-packages SUNWpl5u
     .
     .
     .
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

Exemple 22–3 Installation de packages logiciels à partir d'un serveur de packages distant en spécifiant un fichier d'administration

Cet exemple est similaire à l'exemple précédent, à la différence près qu'il utilise l'option `-a` et spécifie un fichier d'administration nommé `noask-pkgadd`, qui est illustré dans la section "Eviter l'interaction des utilisateurs lors de l'ajout de packages (pkgadd)" à la page 409. Dans cet exemple, supposons que le fichier d'administration `noask-pkgadd` se trouve dans l'emplacement par défaut, à savoir `/var/smap/install/admin`.

```
# pkgadd -a noask-pkgadd -d /net/package-server/latest-packages SUNWpl5u

     .
     .
     .
Installation of <SUNWpl5u> was successful.
```

Exemple 22–4 Installation de packages logiciels à partir d'une URL HTTP

L'exemple suivant illustre l'installation d'un package à l'aide d'une adresse URL `HTTP` en tant que nom de périphérique. L'URL doit pointer vers un package au format flux.

```
# pkgadd -d http://install/xf86-4.3.0-video.pkg

## Downloading...
.............25%.............50%.............75%.............100%
## Download Complete


The following packages are available:
  1  SUNWxf86r     XFree86 Driver Porting Kit (Root)
                   (i386) 4.3.0,REV=0.2003.02.28
  2  SUNWxf86u     XFree86 Driver Porting Kit (User)
                   (i386) 4.3.0,REV=0.2003.02.28

.
.
.
```

Ajout d'un package logiciel à un répertoire spool

Pour des raisons de commodité, vous pouvez copier fréquemment les packages installés dans un répertoire spool. Si vous copiez les packages dans le répertoire spool par défaut, `/var/spool/pkg`, vous n'avez pas besoin de spécifier l'emplacement d'origine du package

(argument `-d` *device-name*) lorsque vous utilisez la commande `pkgadd`. Par défaut, la commande `pkgadd` vérifie le répertoire `/var/spool/pkg` pour tous les packages qui sont spécifiés dans la ligne de commande. Notez que la copie des packages dans un répertoire spool ne revient pas à installer les packages sur un système.

▼ Ajout de packages logiciels à un répertoire spool (`pkgadd`)

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Supprimez tous les packages déjà mis en spool portant les mêmes noms que les packages que vous ajoutez.

Pour obtenir des informations sur la suppression de packages mis en spool, reportez-vous à l'Exemple 22–16.

3 Ajoutez un package logiciel à un répertoire spool.

```
# pkgadd -d device-name
-s spooldir pkgid ...
```

`-d` *device-name*	Spécifie le chemin absolu vers les packages. *device-name* peut être le chemin d'accès à un périphérique, un répertoire ou un répertoire spool.
`-s` *spooldir*	Spécifie le nom du répertoire spool dans lequel le package sera mis en spool. Vous devez spécifier un répertoire (*spooldir*).
pkgid	(Facultatif) Correspond au nom d'un ou de plusieurs packages à ajouter au répertoire spool (séparés par des espaces). En cas d'omission, la commande `pkgadd` copie tous les packages disponibles.

4 Vérifiez que le package a été copié avec succès dans le répertoire spool.

```
$ pkginfo -d spooldir
| grep pkgid
```

Si *pkgid* a été copié correctement, la commande `pkginfo` renvoie une ligne d'informations concernant le *pkgid*. Sinon, la commande `pkginfo` renvoie l'invite système.

Exemple 22–5 Configuration d'un répertoire spool à partir d'un CD monté

L'exemple suivant illustre le transfert du package `SUNWman` d'un CD Oracle Solaris 10 SPARC monté vers le répertoire spool par défaut (`/var/spool/pkg`).

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product -s /var/spool/pkg SUNWman

Transferring <SUNWman> package instance
```

Exemple 22–6 Configuration d'un répertoire spool à partir d'un serveur de packages logiciels distant

Si les packages que vous souhaitez copier sont disponibles à partir d'un système distant, vous pouvez monter manuellement le répertoire qui contient les packages (au format package) et copier les packages dans le répertoire spool local.

L'exemple suivant illustre les commandes de ce scénario. Dans cet exemple, supposons que le système distant nommé `package-server` contienne des packages logiciels dans le répertoire `/latest-packages`. La commande `mount` permet de monter le répertoire de packages localement sur `/mnt`. La commande `pkgadd` copie le package `SUNWpl5p` de `/mnt` vers le répertoire spool par défaut (`/var/spool/pkg`).

```
# mount -F nfs -o ro package-server:/latest-packages /mnt
# pkgadd -d /mnt -s /var/spool/pkg SUNWpl5p
Transferring <SUNWpl5p> package instance
```

Si l'agent de montage automatique est en cours d'exécution sur votre site, vous n'avez pas besoin de monter le serveur de packages distant manuellement. Au lieu de cela, utilisez le chemin d'accès de l'agent de montage automatique, dans ce cas, `/net/package-server/latest-packages`, en tant qu'argument de l'option `-d`.

```
# pkgadd -d /net/package-server/latest-packages -s /var/spool/pkg SUNWpl5p

Transferring <SUNWpl5p> package instance
```

Exemple 22–7 Installation de packages logiciels à partir du répertoire spool par défaut

L'exemple suivant illustre l'installation du package `SUNWpl5p` à partir du répertoire spool par défaut. Si aucune option n'est utilisée, la commande `pkgadd` recherche les packages nommés dans le répertoire `/var/spool/pkg`.

```
# pkgadd SUNWpl5p
    .
    .
    .
Installation of <SUNWpl5p> was successful.
```

▼ Affichage des informations sur tous les packages installés (`pkginfo`)

- **Affichez les informations sur les packages installés à l'aide de la commande `pkginfo`.**

```
$ pkginfo
```

Exemple 22–8 Liste des packages installés

Cet exemple illustre l'affichage de tous les packages installés sur un système local, qu'il s'agisse d'un système autonome ou d'un serveur. La sortie indique la catégorie principale, le nom du package et la description du package.

```
$ pkginfo
system      SUNWaccr       System Accounting, (Root)
system      SUNWaccu       System Accounting, (Usr)
system      SUNWadmap      System administration applications
system      SUNWadmc       System administration core libraries
.
.
.
```

Exemple 22–9 Affichage des informations détaillées sur les packages logiciels

Cet exemple illustre l'affichage de tous les packages installés sur un système en spécifiant le format long, qui inclut toutes les informations disponibles sur les packages indiqués.

```
$ pkginfo -l SUNWcar
  PKGINST:  SUNWcar
      NAME:  Core Architecture, (Root)
  CATEGORY:  system
      ARCH:  i386.i86pc
   VERSION:  11.10.0,REV=2005.01.21.16.34
   BASEDIR:  /
    VENDOR:  Oracle Corporation
      DESC:  core software for a specific hardware platform group
    PSTAMP:  on10ptchfeatx20110211045100
  INSTDATE:  Mar 03 2011 10:57
   HOTLINE:  Please contact your local service provider
    STATUS:  completely installed
     FILES:        2 installed pathnames
                   2 shared pathnames
                   2 directories
```

▼ Vérification de l'intégrité des packages logiciels installés (pkgchk)

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Vérifiez l'état d'un package installé.

- Pour vérifier les attributs et le contenu des fichiers, tapez la commande suivante :

  ```
  # pkgchk -a| -c -v pkid ...
  ```

- Pour spécifier le chemin d'accès absolu du répertoire spool, tapez la commande suivante :

  ```
  # pkgchk -d spooldir pkgid ...
  ```

`-a`	Indique d'auditer uniquement les attributs des fichiers (les autorisations), plutôt que les attributs et le contenu des fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.
`-c`	Indique d'auditer uniquement le contenu des fichiers, plutôt que le contenu et les attributs des fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.
`-v`	Spécifie le mode détaillé, qui affiche le nom des fichiers au fur et à mesure qu'ils sont traités.
`-d` *spooldir*	Spécifie le chemin d'accès absolu du répertoire spool.
pkgid	(Facultatif) Correspond au nom d'un ou de plusieurs packages (séparés par des espaces). Si vous ne spécifiez pas un *pkgid*, tous les packages logiciels installés sur le système sont vérifiés.

Exemple 22–10 Vérification du contenu des packages logiciels installés

L'exemple suivant illustre la vérification du contenu d'un package.

```
# pkgchk -c SUNWbash
```

Si aucune erreur ne se produit, l'invite système est renvoyée. Dans le cas contraire, la commande `pkgck` signale l'erreur.

Exemple 22–11 Vérification des attributs des fichier des packages logiciels installés

L'exemple suivant illustre la vérification des attributs des fichiers d'un package.

```
# pkgchk -a SUNWbash
```

Si aucune erreur ne se produit, l'invite système est renvoyée. Dans le cas contraire, la commande `pkgck` signale l'erreur.

Exemple 22–12 Vérification des packages logiciels installés dans un répertoire spool

L'exemple suivant illustre la vérification d'un package logiciel qui a été copié dans un répertoire spool (`/export/install/packages`).

```
# pkgchk -d /export/install/packages
## checking spooled package <SUNWadmap>
## checking spooled package <SUNWadmfw>
## checking spooled package <SUNWadmc>
## checking spooled package <SUNWsadml>
```

Les vérifications effectuées sur un package mis en spool sont limitées, car toutes les informations ne peuvent pas être auditées tant que le package n'a pas été installé.

▼ Vérification de l'intégrité des objets installés (`pkgchk -p, pkgchk -P`)

Cette procédure explique l'utilisation de la commande `pkgchk` pour vérifier l'intégrité des objets installés. La nouvelle option `-P` vous permet de spécifier un chemin partiel. Cette option a été ajoutée pour vous aider à mapper les fichiers avec les packages. Utilisez cette option avec l'option `-l` pour répertorier les informations sur les fichiers qui contiennent le chemin partiel. Utilisez l'option `-p` pour vérifier l'intégrité des objets installés en spécifiant le chemin d'accès complet. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `pkgchk(1M)`.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Vérification de l'intégrité d'un objet installé.

- Pour vérifier l'intégrité d'un objet installé pour un ou plusieurs chemins d'accès complets, saisissez la commande suivante :

  `# pkgchk -lp` *path-name*
- Pour vérifier l'intégrité d'un objet installé pour un ou plusieurs chemins d'accès partiels, tapez la commande suivante :

  `# pkgchk -lP` *partial-path-name*

`-p` *path* Vérifie l'exactitude du ou des chemin d'accès répertoriés uniquement. La variable path peut être un chemin ou plusieurs chemins séparés par des

virgules. Indique d'auditer uniquement les attributs des fichiers (les autorisations), plutôt que les attributs et le contenu des fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.

`-P` *partial-path* — Vérifie l'exactitude du ou des chemins d'accès partiels répertoriés uniquement. La variable partial-path peut être un ou plusieurs chemins d'accès partiels séparés par des virgules. Correspond à tous les chemins d'accès qui contiennent la chaîne contenue dans le chemin partiel. Indique d'auditer uniquement le contenu des fichiers, plutôt que le contenu et les attributs des fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.

`-l` — Répertorie les informations sur les fichiers sélectionnés qui constituent un package. Cette option n'est pas compatible avec les options `-a`, `-c`, `-f`, `-g` et `-v`. Spécifie le mode détaillé, qui affiche le nom des fichiers au fur et à mesure qu'ils sont traités.

Exemple 22–13 Vérification de l'intégrité d'un objet installé en spécifiant un chemin d'accès complet

Cet exemple illustre l'utilisation de la commande `pkgchk -lp` pour vérifier le contenu/les attributs d'un objet sur un système de fichiers en spécifiant le chemin d'accès complet. L'option `-l` répertorie les informations sur les fichiers sélectionnés qui constituent un package.

```
# pkgchk -lp /usr/sbin/pkgadd
Pathname: /usr/sbin/pkgadd
Type: regular file
Expected mode: 0555
Expected owner: root
Expected group: sys
Expected file size (bytes): 867152
Expected sum(1) of contents: 45580
Expected last modification: Jul 02 02:20:34 2004
Referenced by the following packages:
        SUNWpkgcmdsu
Current status: installed
```

Exemple 22–14 Vérification de l'intégrité d'un objet installé en spécifiant un chemin partiel

Cet exemple montre comment utiliser la commande `pkgchk -lP` pour vérifier le contenu/les attributs d'un objet sur un système de fichiers en spécifiant un chemin partiel, tel qu'un nom de fichier ou de répertoire. L'option `-l` répertorie les informations sur les fichiers sélectionnés qui constituent un package.

```
# pkgchk -lP /sbin/pkgadd
Pathname: /usr/sbin/pkgadd
Type: regular file
Expected mode: 0555
Expected owner: root
```

```
Expected group: sys
Expected file size (bytes): 867152
Expected sum(1) of contents: 45580
Expected last modification: Jul 02 02:20:34 2004
Referenced by the following packages:
        SUNWpkgcmdsu
Current status: installed

Pathname: /usr/sbin/pkgask
Type: linked file
Source of link: ../../usr/sbin/pkgadd
Referenced by the following packages:
        SUNWpkgcmdsu
Current status: installed
```

Suppression de packages logiciels

Pour supprimer ou désinstaller un package logiciel, utilisez l'outil associé que vous avez utilisé pour ajouter ou installer un package logiciel. Par exemple, si vous avez utilisé l'interface graphique d'installation d'Oracle Solaris pour installer le logiciel, utilisez cette même interface pour le désinstaller.

Attention – N'utilisez pas la commande `rm` pour supprimer des packages logiciels. En effet, cela entraîne des inexactitudes dans la base de données qui assure le suivi de tous les packages installés sur le système.

▼ Suppression de packages logiciels (`pkgrm`)

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section "Configuring RBAC (Task Map)" du manuel *System Administration Guide: Security Services*.

2 Supprimez un package installé.

```
# pkgrm pkgid ...
```

pkgid identifie le nom d'un ou de plusieurs packages à supprimer, séparés par des espaces. En cas d'omission, la commande `pkgrm` supprime tous les packages disponibles.

Exemple 22–15 Suppression de packages logiciels

Cet exemple illustre la suppression d'un package.

```
# pkgrm SUNWctu

The following package is currently installed:
   SUNWctu         Netra ct usr/platform links (64-bit)
                   (sparc.sun4u) 11.9.0,REV=2001.07.24.15.53

Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWctu>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
## Removing pathnames in class <none>
.
.
.
```

Exemple 22–16 Suppression d'un package logiciel mis en spool

Cet exemple illustre la suppression d'un package mis en spool.

```
# pkgrm -s /export/pkg SUNWaudh
The following package is currently spooled:
   SUNWaudh        Audio Header Files
                   (sparc) 11.10.0,REV=2003.08.08.00.03
Do you want to remove this package? y
Removing spooled package instance <SUNWaudh>
```

Etablissement de la liste des packages dépendants d'un package

La commande `pkgdep` permet d'établir la liste des packages dépendants d'un package donné. La syntaxe de la commande est indiquée ci-après.

```
# pkgdep package-name
```

L'exemple suivant illustre l'établissement de la liste des packages dépendants du package `SUNWzsh`.

EXEMPLE 22–17 Etablissement de la liste des packages dépendants

```
# pkgdep SUNWzsh
SUNWcar
SUNWcsd
SUNWcsl
SUNWcsr
SUNWcsu
SUNWkvm
```

Pour plus d'informations sur les options pouvant être spécifiées avec la commande `pkgdep`, reportez-vous à la page de manuel `pkgdep`(1M).

◆ ◆ ◆ CHAPITRE 23

Gestion des patchs

La gestion des patchs consiste à *appliquer* des patchs et des mises à jour logicielles à un système. Il peut s'agir également de supprimer des patchs indésirables ou défectueux. La suppression de patchs est également appelée *désinstallation* de patchs.

Ce chapitre présente les sections suivantes :

A propos des patchs

Un patch est un ensemble de correctifs pour un problème connu ou potentiel survenant dans le système d'exploitation Oracle Solaris ou d'autres logiciels pris en charge. Un patch peut également fournir une nouvelle fonction ou une amélioration apportée à une version de logiciel. Un patch se compose de fichiers et répertoires qui remplacent ou mettent à jour des fichiers et répertoires existants. Par conséquent, les patchs sont utilisés pour les raisons suivantes :

- Résoudre des bogues
- Offrir de nouvelles fonctionnalités
- Prendre en charge un nouveau matériel
- Améliorer les performances ou apporter des améliorations aux utilitaires existants

Les patchs sont identifiés par un ID unique. Un ID de patch est une chaîne alphanumérique composée d'un code de base et d'un nombre représentant le numéro de révision, reliés par un trait d'union. Par exemple, le patch 119254-78 est l'ID du patch de mise à jour du noyau SunOS 5.10, 78e révision.

Stratégie d'application des patchs

En fonction de vos besoins et du temps disponible pour la maintenance, vous pouvez utiliser l'une des stratégies d'application de patch suivantes :

- "Live Upgrade" à la page 453
- "Application d'une mise à jour Oracle Solaris ou d'un ensemble de patchs de mise à jour Oracle Solaris" à la page 453
- "Application d'un bloc de patchs recommandé" à la page 453
- "Application d'une mise à jour de patch critique" à la page 454
- "Application d'une référence de patch EIS (Enterprise Installation Standards, normes d'installation d'entreprise)" à la page 454

Remarque – Les mises à jour de microprogramme ne sont pas considérées comme des patchs et ne peuvent pas être appliquées à l'aide de la commande `patchadd`. Pour appliquer une mise à jour de microprogramme, suivez les instructions fournies dans le fichier README du microprogramme correspondant.

Avant d'effectuer une opération relative aux patchs sur un système Oracle Solaris, assurez-vous que vous avez appliqué tous les patchs de l'utilitaire d'application des patchs recommandés d'Oracle. Vous pouvez télécharger les patchs des utilitaires d'application de patchs, les ensembles de patchs et les blocs de patchs à partir du site Web My Oracle Support (MOS).

Remarque –

- Le terme "obsolete" (obsolète) utilisé dans Sun SVR4 Patch Architecture équivaut au terme "superseded" (remplacé) dans MOS.
- Le terme "withdrawn" (retiré) utilisé dans Sun SVR4 Patch Architecture équivaut au terme "obsolete" (obsolète) dans MOS.
- Dans MOS, si un patch est indiqué comme étant "obsolete", c'est qu'il a été retiré de la version.
- Dans un patch, le champ `SUNW_OBSOLETES` dans le fichier `pkginfo` spécifie les patchs remplacés par le patch.

Live Upgrade

Oracle Solaris Live Upgrade (LU) permet de mettre à niveau un système en cours de fonctionnement. Alors que l'environnement d'initialisation actuel fonctionne, vous pouvez dupliquer cet environnement, puis le mettre à jour. Après la mise à niveau ou l'installation d'une archive, la configuration originale du système continue de fonctionner, sans changement. Vous pouvez, quand vous le souhaitez, activer le nouvel environnement d'initialisation en réinitialisant le système. En cas de panne, il vous suffit de réinitialiser le système pour revenir rapidement à l'environnement d'initialisation initial. Cette possibilité permet d'éliminer le temps d'arrêt normalement nécessaire au processus de test et d'évaluation. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Oracle Solaris 10 8/11 Installation Guide: Solaris Live Upgrade and Upgrade Planning*.

Application d'une mise à jour Oracle Solaris ou d'un ensemble de patchs de mise à jour Oracle Solaris

Vous pouvez installer ou mettre à niveau une nouvelle mise à jour•d'Oracle Solaris 10. Une mise à jour Oracle Solaris 10 correspond à une image de version complète contenant de nouvelles fonctionnalités avec tous les patchs disponibles préappliqués. Vous pouvez également appliquer l'ensemble de patchs de mise à jour Oracle Solaris correspondant. Ces ensembles de patchs contiennent le jeu équivalent de patchs inclus dans l'image de version Oracle Solaris correspondante.

Par exemple, prenons l'ensemble de patchs Oracle Solaris 10 5/08 et l'image de version Oracle Solaris 10 5/08 correspondante. L'ensemble de patchs Oracle Solaris 10 5/08 contient le jeu équivalent de patchs pour la version Oracle Solaris 10 5/08. L'ensemble de patchs n'inclut pas les nouveaux packages contenus dans la version Oracle Solaris 10 5/08. Par conséquent, les nouvelles fonctionnalités de la version qui dépendent de nouveaux packages introduit dans une version ne sont pas disponibles dans l'ensemble de patchs. Cependant, aucune modification du code préexistant n'est fournie dans l'ensemble de patchs.

Application d'un bloc de patchs recommandé

Le bloc de patchs recommandé du SE Solaris contient tous les patchs du SE Oracle Solaris disponibles. Ces patchs incluent :

- Les corrections liées à la sécurité
- Les corrections relatives à l'altération de données
- La résolution de problèmes liés à la disponibilité du système
- Les patchs recommandés
- Les patchs de l'utilitaire de patchs les plus récents
- Tous les autres patchs requis

Le bloc de patchs recommandé est fourni avec les scripts d'installation (wrappers de la commande `patchadd`) qui permettent d'exécuter les fonctions suivantes :

- Eliminer par filtrage les faux négatifs des codes de retour de l'utilitaire de patchs. Seules les erreurs qui nécessitent une étude approfondie par l'utilisateur sont signalées.
- Quitter dès qu'une panne inattendue se produit. Cette sortie permet d'éviter les problèmes susceptibles de se produire lorsque vous appliquez d'autres patchs.
- Inclure l'intelligence de contexte pour les opérations d'application de patchs. Les scripts informent l'utilisateur lorsque des zones doivent être interrompues et procurent une installation par phase pour gérer les patchs qui exigent une réinitialisation immédiate avant l'application d'autres patchs.
- Procurer une meilleure intégration avec Oracle Solaris Live Upgrade.
- Effectuer la vérification de l'espace préalablement à l'installation de chaque patch. Si l'espace est insuffisant, l'installation est interrompue.

Application d'une mise à jour de patch critique

La mise à jour des patchs critiques (CPU, Critical Patch Update) du SE Oracle Solaris est un instantané archivé du bloc de patchs recommandé du SE Oracle Solaris. La pratique standard d'Oracle est de libérer une CPU une fois par trimestre.

Application d'une référence de patch EIS (Enterprise Installation Standards, normes d'installation d'entreprise)

L'ensemble de patchs EIS est basé sur le bloc de patchs recommandé pour le SE Oracle Solaris. La référence de patch EIS présente d'autres patchs inclus par les ingénieurs Oracle sur site pour d'autres produits, visant à résoudre les problèmes qui ne répondent pas aux critères d'inclusion dans le bloc de patchs recommandé.

Téléchargement d'un patch

Les patchs peuvent être téléchargés à partir du site Web My Oracle Support (MOS).

▼ Recherche d'un patch

Avant de télécharger le patch, vous devrez peut-être le localiser. Pour rechercher un patch, effectuez les opérations suivantes :

1. **Connectez-vous au site Web MOS.**
2. **Cliquez sur l'onglet Patches & Updates (Patches et mises à jour).**
3. **Dans la section Patch Search (Recherche de patch), cliquez sur Product or Family (Advanced Search) (Produit ou famille (recherche avancée)).**
4. **Sélectionnez le système d'exploitation Solaris comme produit.**
5. **Sélectionnez le système d'exploitation Solaris 10 comme version.**
6. **Sélectionnez Patch ou Patchset (Ensemble de patchs) ou les deux comme type.**

   Les termes Patch et Patchset font référence à un seul patch et à un ensemble de patchs, respectivement.

   Les ensembles de patchs et les blocs de patchs entrent dans la catégorie Patchset.
7. **Cliquez sur Search (Rechercher).**

Affichage des informations sur les patchs

Avant d'appliquer des patchs, il peut être utile d'en savoir plus sur les patchs qui ont été précédemment appliqués.

Les commandes ci-dessous fournissent des informations utiles sur les patchs déjà appliqués à un système :

- `patchadd -p`

  Affiche tous les patchs qui ont été appliqués au système.
- `pkgparam` *pkgid* `PATCHLIST`

  Affiche tous les patchs qui ont été appliqués au package identifié par *pkgid*, par exemple `SUNWadmap`.

Vous trouverez ci-dessous des exemples de l'utilisation de la commande `patchadd` pour afficher des informations sur les patchs déjà appliqués à votre système.

- Pour obtenir plus d'informations sur les patchs qui ont été appliqués à votre système, tapez :

  ```
  $ patchadd -p
  ```
- Pour vérifier si un patch spécifique a été appliqué au système, utilisez la commande `grep`. Par exemple, pour vérifier que le patch 111879 a été appliqué, tapez :

  ```
  $ patchadd -p | grep 111879
  ```

Application d'un patch

Pour appliquer un patch, utilisez la commande `patchadd`. Pour plus d'informations sur la commande `patchadd`, reportez-vous à la page de manuel `patchadd(1M)`.

Remarque – Des améliorations ont été apportées à la commande `patchadd -M`. Lorsque vous utilisez cette commande pour appliquer des patchs à votre système, vous n'êtes plus obligé de spécifier les ID de patch dans le bon ordre d'installation. Si vous utilisez la commande `patchadd -M` sans spécifier un ID de patch, tous les patchs du répertoire sont installés sur le système.

La commande `patchadd` ne peut pas appliquer un patch ou une mise à jour logicielle dans les conditions suivantes :

- Le package n'est pas entièrement installé sur le système.
- L'architecture du package du patch diffère de celle du système.
- La version du package du patch ne correspond pas à celle du package installé.
- Un patch doté du même code de base et d'un numéro de révision supérieur a déjà été appliqué.
- Un patch qui rend celui-ci obsolète a déjà été appliqué.
- Le patch est incompatible avec un patch qui a déjà été appliqué au système.
- Le patch appliqué dépend d'un autre patch qui n'a pas encore été appliqué.

▼ Application d'un patch à l'aide de la commande `patchadd`

Supposons que vous avez téléchargé un fichier de patch (`119784-17.zip`) à partir du site Web MOS. Pour appliquer le patch au SE Oracle Solaris, effectuez la procédure suivante :

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.

2 Copiez le fichier de patch dans un répertoire temporaire.

```
# cp /<patch download location>/119784-17.zip /tmp
```

3 Décompressez le fichier de patch.

```
# cd /tmp
 unzip 119784-17.zip
```

4 Appliquez le patch.

```
 patchadd 119784-17
```

5 **(Facultatif) Vérifiez que le patch a été appliqué.**

```
patchadd -p | grep 119784-17
```

Suppression d'un patch

Pour supprimer un patch, utilisez la commande `patchrm`. Par exemple, pour supprimer le patch 119784-17, effectuez les opérations suivantes :

1. Connectez-vous en tant que superutilisateur.
2. Supprimez le patch.

```
# patchrm 119784-17
```

Pour vérifier que le patch a été supprimé, vous pouvez exécuter la commande `patchadd` avec l'option `-p` et rechercher l'ID correspondant au patch. La commande ne doit pas renvoyer de résultats. Par exemple :

```
# patchadd -p | grep 119784-17
```

Termes et définitions de la gestion des patchs

Les termes suivants sont utilisés dans tous les chapitres traitant de la gestion des patchs.

appliquer Installer un patch sur un système.

désinstaller Supprimer un patch du système.

données de désinstallation Données créées lorsqu'un patch est appliqué pour permettre au système de revenir à son état précédent si le patch est supprimé (désinstallé).

répertoire de désinstallation Répertoire dans lequel données de désinstallation sont stockées. Par défaut, il s'agit du répertoire `save` de chaque package installé par le patch.

dépendance Reportez-vous à **dépendance de patch**.

signature numérique Signature électronique qui peut être utilisée pour s'assurer qu'un document n'a pas été modifié depuis que la signature a été appliquée.

télécharger Copier un ou plusieurs patchs à partir d'une source de patchs vers le système sur lequel les patchs doivent être appliqués.

répertoire de téléchargement Répertoire dans lequel les patchs sont stockés lorsqu'ils sont téléchargés à partir de la source de patchs. Il s'agit également du répertoire à partir duquel les patchs sont appliqués. L'emplacement par défaut est `/var/sadm/spool`.

keystore Référentiel de certificats et de clés qui fait l'objet d'une demande lorsque vous tentez d'appliquer un patch signé.

patch non standard Patch qui ne peut pas être installé à l'aide de la commande `patchadd`. Un patch non standard n'est pas livré au format package. Ce patch doit être installé conformément aux instructions décrites dans le fichier README correspondant. Un patch non standard offre généralement des correctifs de microprogramme ou de logiciel d'application.

ordonner Trier un ensemble de patchs dans un ordre approprié à leur application.

package Forme dans laquelle les produits logiciels sont livrés pour être installés sur un système. Le package contient un ensemble de fichiers et de répertoires dans un format défini.

patch Mise à jour de logiciel qui résout un problème existant ou qui présente une fonctionnalité.

analyse de patch Méthode de vérification d'un système pour déterminer les patchs qui lui conviennent.

dépendance de patch Instance dans laquelle un patch dépend de l'existence d'un autre patch sur un système. Un patch qui dépend d'un ou de plusieurs patchs peut uniquement être appliqué à un système lorsque ces autres patchs ont déjà été appliqués.

ID de patch Chaîne alphanumérique composée d'un code de base, d'un tiret et d'un nombre représentant le numéro de révision.

incompatibilité de patch Cas rare où deux patchs ne peuvent pas être installés sur le même système. Chaque patch dans la relation est incompatible avec l'autre. Si vous souhaitez appliquer un patch qui n'est pas compatible avec un patch déjà présent sur le système, vous devez d'abord supprimer celui-ci. Ensuite, vous pouvez appliquer le nouveau patch.

liste de patchs Fichier qui contient une liste des patchs, avec un ID de patch par ligne. Une telle liste peut être utilisée pour exécuter des opérations de patch. Elle peut être générée en fonction de l'analyse d'un système ou sur entrée de l'utilisateur.

Chaque ligne dans une liste de patchs comporte deux colonnes. La première contient l'ID du patch et la seconde un résumé.

serveur de patchs Source de patchs dont peuvent se servir les systèmes pour effectuer les analyses de patch et obtenir les patchs qui conviennent.

mise à jour logicielle Modification appliquée au logiciel pour résoudre un problème existant ou introduire une fonctionnalité.

gestion spéciale Patchs dont les propriétés indiquent qu'ils doivent être installés en mode monoutilisateur. En outre, les patchs nécessitant que vous redémarriez le système après leur application sont également des patchs qui *exigent une gestion spéciale*.

patch standard Patch conforme à la spécification de patch Oracle Solaris, pouvant être installé à l'aide de la commande `patchadd`. Notez que les patchs non standard ne peuvent pas être installés à l'aide de la commande `patchadd`.

patch remplacé Instance dans laquelle un patch remplace un autre patch même s'il n'a pas déjà été appliqué à un système. Si un patch X est marqué comme remplacé par exemple, cela signifie qu'il existe un patch Y contenant les correctifs du patch X. Dans cet exemple, le patch Y remplace entièrement le patch X remplacé. Il n'est pas nécessaire d'appliquer le patch X à moins qu'il ne soit requis à des fins spécifiques.

◆ ◆ ◆ ANNEXE A

Services SMF

Le tableau suivant répertorie quelques-uns des services qui ont été convertis à l'aide de SMF. Chaque service inclut le démon ou service de noms, les FMRI pour ce service, le script d'exécution qui est utilisé pour démarrer le service, et indique si le service est démarré par `inetd`.

TABLEAU A–1 Services SMF

Nom du service	FMRI	Script d'exécution	Service `inetd`
`automount`	`svc:/system/filesystem/autofs:default`	`autofs`	Sans objet
`consadmd`	`svc:/system/consadm:default`	`rootusr`	Sans objet
`coreadm`	`svc:/system/coreadm:default`	`coreadm`	Sans objet
`cron`	`svc:/system/cron:default`	`cron`	Sans objet
`cryptoadm`	`svc:/system/cryptosvc:default`	SO	Sans objet
`cvcd`	`svc:/system/cvc:default`	`cvcd`	Sans objet
`dcs`	`svc:/platform/<arch>/dcs:default`	Aucun	Applicable
`dtlogin`	`svc:/application/graphical-login/cde-login:default`	`dtlogin`	Sans objet
`dtprintinfo`	`svc:/application/cde-printinfo:default`	`dtlogin`	Sans objet
`dtspcd`	`svc:/network/cde-spc:default`	Aucun	Applicable
`dumpadm`	`svc:/system/dumpadm:default`	`savecore`	Sans objet
`efdaemon`	`svc:/platform/<arch>/efdaemon:default`	`efcode`	Sans objet
`fmd`	`svc:/system/fmd:default`	SO	Sans objet
`gssd`	`svc:/network/rpc/gss:default`	Aucun	Applicable

TABLEAU A–1 Services SMF *(Suite)*

Nom du service	FMRI	Script d'exécution	Service `inetd`
`imapd`	`svc:/network/imap/tcp:default`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/imapnew/tcp:default`		
`in.chargend`	`svc:/network/chargen:dgram`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/chargen:stream`		
`in.comsat`	`svc:/network/comsat:default`	Aucun	Applicable
`in.daytimed`	`svc:/network/daytime:dgram`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/daytime:stream`		
`in.dhcpd`	`svc:/network/dhcp-server:default`	`dhcp`	Sans objet
`in.discardd`	`svc:/network/discard:dgram`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/discard:stream`		
`in.echod`	`svc:/network/echo:dgram`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/echo:stream`		
`in.fingerd`	`svc:/network/finger:default`	Aucun	Applicable
`in.ftpd`	`svc:/network/ftp:default`	Aucun	Applicable
`in.named`	`svc:/network/dns/server:default`	`inetsvc`	Sans objet
`in.rarpd`	`svc:/network/rarp:default`	`boot.server`	Sans objet
`in.rdisc`	`svc:/network/initial:default`	`inetinit`	Sans objet
`in.rexecd`	`svc:/network/rexec:default`	Aucun	Applicable
`in.rlogind`	`svc:/network/login:rlogin`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/login:eklogin`		
	`svc:/network/login:klogin`		
`in.routed`	`svc:/network/initial:default`	`inetinit`	Sans objet
`in.rshd`	`svc:/network/shell:default`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/kshell`		
`in.talkd`	`svc:/network/talk:default`	Aucun	Applicable
`in.telnetd`	`svc:/network/telnet:default`	Aucun	Applicable
`in.tftpd`	`svc:/network/tftp/udp6:default`	Aucun	Applicable

TABLEAU A–1 Services SMF *(Suite)*

Nom du service	FMRI	Script d'exécution	Service `inetd`
`in.timed`	`svc:/network/time:dgram`	Aucun	Applicable
	`svc:/network/time:stream`		
`in.tnamed`	`svc:/network/tname:default`	Aucun	Applicable
`in.uucpd`	`svc:/network/uucp:default`	Aucun	Applicable
`inetd-upgrade`	`svc:/network/inetd-upgrade:default`	SO	Sans objet
`inetd`	`svc:/network/inetd:default`	`inetsvc`	Sans objet
`intrd`	`svc:/system/intrd:default`	Aucun	Sans objet
`ipop3d`	`svc:/network/pop3/tcp:default`	Aucun	Applicable
`kadmind`	`svc:/network/security/kadmin:default`	`kdc.master`	Sans objet
`kbd`	`svc:/system/keymap:default`	`keymap`	Sans objet
`keyserv`	`svc:/network/rpc/keyserv:default`	`rpc`	Sans objet
`kpropd`	`svc:/network/security/krb5_prop:default`	Aucun	Applicable
`krb5kdc`	`svc:/network/security/krb5kdc:default`	`kdc`	Sans objet
`ktkt_warnd`	`svc:/network/security/ktkt_warn:default`	Aucun	Applicable
`ldap_cachemgr`	`svc:/network/ldap/client:default`	`ldap.client`	Sans objet
`loadkeys`	`svc:/system/keymap:default`	`keymap`	Sans objet
`lockd`	`svc:/network/nfs/client:default`	`nfs.server`	Sans objet
	`svc:/network/nfs/server:default`		
`lpsched` et `lpshut`	`svc:/application/print/server:default`	`lp`	Sans objet
`mdmonitord`	`svc:/system/mdmonitor:default`	`svm.sync`	Sans objet
`metainit`	`svc:/system/metainit:default`	`svm.init`	Sans objet
`metadevadm`	`svc:/platform/<arch>/mpxio-upgrade:default`	SO	Sans objet
`mount`	`svc:/system/filesystem/local:default`	`nfs.client`, `rootusr`, `standardmounts`	Sans objet
	`svc:/system/filesystem/minimal:default`		
	`svc:/system/filesystem/root:default`		
	`svc:/system/filesystem/usr:default`		
`mountd`	`svc:/network/nfs/server:default`	`nfs.server`	Sans objet
`nfsd`	`svc:/network/nfs/server:default`	`nfs.server`	Sans objet

TABLEAU A–1 Services SMF *(Suite)*

Nom du service	FMRI	Script d'exécution	Service `inetd`
`nfsmapid`	`svc:/network/nfs/client:default`	`nfs.server`	Sans objet
	`svc:/network/nfs/server:default`		
`nis_cachemgr`	`svc:/network/rpc/nisplus:default`	`rpc`	Sans objet
`nscd`	`svc:/system/name-service-cache:default`	`nscd`	Sans objet
`ntpdate`	`svc:/network/ntp:default`	`xntpd`	Sans objet
`ocfserv`	`svc:/network/rpc/ocfserv:default`	`ocfserv`	Sans objet
`picld`	`svc:/system/picl:default`	`picld`	Sans objet
`pmconfig`	`svc:/system/power:default`	`power`	Sans objet
`printd`	`svc:/application/print/cleanup:default`	`spc`	Sans objet
`quotaon`	`svc:/system/filesystem/local:default`	`ufs_quota`	Sans objet
`rcapd`	`svc:/system/rcap:default`	`rcapd`	Sans objet
`rpc.bootparamd`	`svc:/network/rpc/bootparams:default`	`boot.server`	Sans objet
`rpc.mdcomm`	`svc:/network/rpc/mdcomm:default`	Aucun	Applicable
`rpc.metad`	`svc:/network/rpc/meta:default`	Aucun	Applicable
`rpc.metamedd`	`svc:/network/rpc/metamed:default`	Aucun	Applicable
`rpc.metamhd`	`svc:/network/rpc/metamh:default`	Aucun	Applicable
`rpc.nisd`	`svc:/network/rpc/nisplus:default`	`rpc`	Sans objet
`rpc.nispasswdd`	`svc:/network/rpc/nisplus:default`	`rpc`	Sans objet
`rpc.rexd`	`svc:/network/rpc/rex:default`	Aucun	Applicable
`rpc.rstatd`	`svc:/network/rpc/rstat:default`	Aucun	Applicable
`rpc.rusersd`	`svc:/network/rpc/rusers:default`	Aucun	Applicable
`rpc.smserverd`	`svc:/network/rpc/smserver:default`	Aucun	Applicable
`rpc.sprayd`	`svc:/network/rpc/spray:default`	Aucun	Applicable
`rpc.ttdbserverd`	`svc:/network/rpc/ttdbserver:tcp`	Aucun	Applicable
`rpc.walld`	`svc:/network/rpc/wall:default`	Aucun	Applicable
`rpc.yppasswdd` et `rpc.ypupdated`	`svc:/network/nis/server:default`	`rpc`	Sans objet
`rquotad`	`svc:/network/nfs/rquota:default`	Aucun	Applicable

TABLEAU A–1 Services SMF *(Suite)*

Nom du service	FMRI	Script d'exécution	Service `inetd`
`sadc`	`svc:/system/sar:default`	`perf`	Sans objet
`savecore`	`svc:/system/dumpadm:default`	`savecore`	Sans objet
`sendmail`	`svc:/network/smtp:sendmail`	`sendmail`	Sans objet
`sf880drd`	`svc:/platform/<arch>/sf880drd:default`	`sf880dr`	Sans objet
`slpd`	`svc:/network/slp:default`	`slpd`	Sans objet
`sshd`	`svc:/network/ssh:default`	`sshd`	Sans objet
`statd`	`svc:/network/nfs/client:default`	`nfs.server`	Sans objet
	`svc:/network/nfs/server:default`		
`svc.startd`	`svc:/system/svc/restarter:default`	SO	Sans objet
`syseventd`	`svc:/system/sysevent:default`	`devfsadm`	Sans objet
`sysidpm`, `sysidns`, `sysidroot`, `sysidsys`	`svc:/system/sysidtool:system`	`sysid.sys`	Sans objet
`sysidnet`	`svc:/system/sysidtool:net`	`sysid.net`	Sans objet
`syslogd`	`svc:/system/system-log:default`	`syslog`	Sans objet
`ttymon`	`svc:/system/console-login:default`	`inittab`	Sans objet
`utmpd`	`svc:/system/utmp:default`	`utmpd`	Sans objet
`vold`	`svc:/system/filesystem/volfs:default`	`volmgt`	Sans objet
`xntpd`	`svc:/network/ntp:default`	`xntpd`	Sans objet
`ypbind`	`svc:/network/nis/client:default`	`rpc`	Sans objet
`ypserv`	`svc:/network/nis/server:default`	`rpc`	Sans objet
`ypxfrd`	`svc:/network/nis/server:default`	`rpc`	Sans objet
`zoneadm`	`svc:/system/zones:default`	SO	Sans objet
Aucun	`svc:/network/loopback:default`	`network`	Sans objet
Aucun	`svc:/network/physical:default`	`network`	Sans objet

Index

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

R

S

T

U

V

W

Z