

Initialisation et arrêt d'Oracle® Solaris sur les plates-formes SPARC

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT RIGHTS

Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.

Table des matières

Préface	7
1 Initialisation et arrêt d'un système SPARC (présentation)	13
Nouveautés concernant l'initialisation et l'arrêt d'un système	14
Fichiers <code>driver.conf</code> fournis administrativement	14
Réinitialisation rapide sur les plates-formes SPARC	14
Initialisation et arrêt d'un système SPARC (liste des rubriques)	15
Recommandations pour initialiser un système	16
Raisons de l'initialisation d'un système	16
SMF (utilitaire de gestion des services) et initialisation	17
Changements de comportement lors de l'utilisation de SMF	18
Fonctionnement des niveaux d'exécution	18
Que se passe-t-il lorsqu'un système est initialisé à un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)	20
Cas d'utilisation des niveaux d'exécution et des jalons	20
Présentation de l'architecture d'initialisation Oracle Solaris	20
Description du processus d'initialisation SPARC	21
Phases d'initialisation SPARC	22
2 Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (tâches)	25
Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (liste des tâches)	25
Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié	26
Identification du niveau d'exécution actuel d'un système	26
Initialisation d'un système SPARC dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3) ...	27
Initialisation d'un système SPARC dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S) ..	28
Initialisation d'un système SPARC de manière interactive	30

3 Arrêt d'un système (tâches)	33
Arrêt d'un système (liste des tâches)	33
Présentation de l'arrêt d'un système	34
Recommandations pour arrêter un système	34
Commandes d'arrêt du système	35
Arrêt d'un système	36
▼ Identification des utilisateurs connectés au système	36
▼ Arrêt d'un système à l'aide de la commande shutdown	36
▼ Arrêt d'un système à l'aide de la commande init	39
Mise hors tension des périphériques système	40
4 Réinitialisation d'un système SPARC (tâches)	41
Réinitialisation d'un système SPARC (liste des tâches)	41
Réinitialisation d'un système SPARC	42
▼ Réinitialisation d'un système à l'aide de la commande init	43
▼ Réinitialisation d'un système à l'aide de la commande reboot	44
Accélération du processus de réinitialisation sur un système SPARC	44
▼ Procédure de réinitialisation rapide d'un système SPARC	45
Modification du comportement par défaut de la fonctionnalité de réinitialisation rapide	45
Réinitialisation standard d'un système sur lequel la fonction de réinitialisation rapide est activée	46
5 Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau (tâches)	47
Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau (liste des tâches)	47
Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau	48
Processus d'initialisation réseau SPARC	48
Conditions requises pour l'initialisation d'un système SPARC à partir du réseau	49
Définition des arguments d'initialisation réseau dans OpenBoot PROM	49
Définition d'un alias NVRAM pour l'initialisation automatique à l'aide du protocole DHCP	51
▼ Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau	51
6 Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC (tâches)	53
Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC (liste des tâches)	54

Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC	55
▼ Identification du numéro de révision PROM d'un système	55
▼ Identification des périphériques sur un système	55
▼ Procédure de détermination du périphérique d'initialisation par défaut	57
▼ Procédure de modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation	58
▼ Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de l'utilitaire eeprom	59
▼ Modification du fichier d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation	60
▼ Modification du fichier d'initialisation par défaut à l'aide de l'utilitaire eeprom	60
 7 Création, administration et initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur des plates-formes SPARC (tâches)	 61
Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS (liste des tâches)	62
Création et administration d'environnements d'initialisation	63
▼ Création d'un environnement d'initialisation	64
▼ Création d'un instantané d'un environnement d'initialisation	65
▼ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un instantané existant	65
▼ Activation d'un environnement d'initialisation nouvellement créé	66
▼ Affichage d'une liste des environnements d'initialisation, instantanés et jeux de données disponibles	66
▼ Destruction d'un environnement d'initialisation	68
Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur les plates-formes SPARC ...	68
▼ SPARC : Procédure d'affichage de la liste des environnements d'initialisation disponibles au cours de la séquence d'initialisation	69
▼ Procédure d'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS ou d'un système de fichiers racine	70
 8 Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable (tâches)	 73
Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable (liste des tâches)	73
Description des archives d'amorçage d'Oracle Solaris	74
Obtention d'informations sur l'emplacement et le contenu de l'archive d'amorçage SPARC	74
Gestion du service SMF de l'archive d'amorçage	76
Vérification de l'exécution du service boot - archive	76
▼ Activation ou désactivation du service SMF boot - archive	77

- Préservation de l'intégrité des archives d'amorçage 77
 - ▼ Procédure d'effacement d'une mise à jour automatique erronée de l'archive d'amorçage par le biais d'une mise à jour manuelle 78

- 9 Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC (tâches) 79**
 - Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC (liste des tâches) 80
 - Arrêt et initialisation d'un système SPARC à des fins de récupération 81
 - Arrêt et initialisation à des fins de récupération système 81
 - Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation d'un système SPARC 85
 - ▼ Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (kmdb) activé 87

- Index89**

Préface

Booting and Shutting Down Oracle Solaris on SPARC Platforms fait partie d'un ensemble de documents qui fournit une grande partie des informations relatives à l'administration du système Oracle Solaris. Ce guide contient des informations sur les plates-formes SPARC.

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

- Installation d'Oracle Solaris 11
- Configuration de tous les logiciels de gestion de réseau que vous avez l'intention d'utiliser

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.

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 aux personnes chargées de l'administration d'un ou de plusieurs systèmes exécutant la version 11 d'Oracle Solaris. 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	Sujets
<i>Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes SPARC</i>	Initialisation et arrêt d'un système, gestion des services d'initialisation, modification du comportement d'initialisation, initialisation à partir de ZFS, gestion de l'archive d'amorçage et dépannage de l'initialisation sur les plates-formes SPARC
<i>Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86</i>	Initialisation et arrêt d'un système, gestion des services d'initialisation, modification du comportement d'initialisation, initialisation à partir de ZFS, gestion de l'archive d'amorçage et dépannage de l'initialisation sur les plates-formes x86
<i>Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes</i>	Utilisation des commandes Oracle Solaris, initialisation et arrêt d'un système, gestion des comptes d'utilisateurs et des groupes, gestion des services, des pannes matérielles, des informations système, des ressources système et des performances du système, gestion du logiciel, de l'impression, de la console et des terminaux, et résolution des problèmes logiciels et système
<i>Administration d'Oracle Solaris : Périphériques et systèmes de fichiers</i>	Médias amovibles, disques et périphériques, systèmes de fichiers, et sauvegarde et restauration des données
<i>Administration d'Oracle Solaris : Services IP</i>	Administration de réseau TCP/IP, administration d'adresses IPv4 et IPv6, DHCP, IPsec, IKE, filtre IP et IPQoS
<i>Oracle Solaris Administration: Naming and Directory Services</i>	Services d'annuaire et de noms DNS, NIS et LDAP, y compris transition de NIS à LDAP
<i>Administration d'Oracle Solaris : interfaces réseau et virtualisation réseau</i>	Configuration d'interface IP manuelle et automatique, y compris la configuration sans fil Wi-Fi ; administration des ponts, réseaux locaux virtuels (VLAN), agrégations, LLDP et IPMP ; gestion des ressources et cartes d'interface réseau virtuelles
<i>Administration d'Oracle Solaris : Services réseau</i>	Serveurs cache Web, services à facteur temps, systèmes de fichiers de réseau (NFS et Autofs), messagerie, SLP et PPP
<i>Administration Oracle Solaris : Oracle Solaris Zones, Oracle Solaris 10 Zones et gestion des ressources</i>	Fonctions de gestion des ressources, permettant de contrôler la façon dont les applications utilisent les ressources système disponibles ; technologie de partitionnement logiciel Oracle Solaris Zones, qui virtualise les services de système d'exploitation pour créer un environnement isolé pour les applications en cours d'exécution ; et Oracle Solaris 10 Zones, qui héberge les environnements Oracle Solaris 10 en cours d'exécution sur le noyau Oracle Solaris 11
<i>Administration d'Oracle Solaris : services de sécurité</i>	Audit, gestion des périphériques, sécurité des fichiers, BART, services Kerberos, PAM, structure cryptographique, structure de gestion des clés, privilèges, RBAC, SASL, Secure Shell et analyse des virus

Titre du manuel	Sujets
<i>Oracle Solaris Administration: SMB and Windows Interoperability</i>	Service SMB, qui permet de configurer un système Oracle Solaris afin de rendre disponibles les partages SMB aux clients SMB ; client SMB, qui permet d'accéder aux partages SMB ; et service de mappage d'identités natif, qui permet de mettre en correspondance des identités de groupe et d'utilisateur entre les systèmes Oracle Solaris et les systèmes Windows
<i>Administration d'Oracle Solaris : Systèmes de fichiers ZFS</i>	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
<i>Configuration et administration d'Oracle Solaris Trusted Extensions</i>	Installation, configuration et administration système, spécifique à Trusted Extensions
<i>Directives de sécurité d'Oracle Solaris 11</i>	Sécurisation d'un système Oracle Solaris, et scénarios d'utilisation de ses fonctions de sécurité (zones, ZFS et Trusted Extensions)
<i>Transition d'Oracle Solaris 10 vers Oracle Solaris 11</i>	Fournit des informations et des exemples d'administration système pour effectuer la transition d'Oracle Solaris 10 vers Oracle Solaris 11 dans les domaines de la gestion de l'installation, des périphériques, des disques et des systèmes de fichiers, de la gestion des logiciels, de la mise en réseau, de l'administration système, de la sécurité, de la virtualisation, des fonctionnalités de bureau, de la gestion des comptes utilisateur, et des environnements utilisateur

Accès au support technique Oracle

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> adapté aux utilisateurs malentendants.

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 :
<i>aabbcc123</i>	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le).	La commande permettant de supprimer un fichier est rm <i>nom_fichier</i> .
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas le fichier.</i> 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 racine comprend habituellement les répertoires `/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.

Initialisation et arrêt d'un système SPARC (présentation)

Oracle Solaris est conçu pour s'exécuter en continu afin que les services d'entreprise, tels que les bases de données et les services Web, restent disponibles autant que possible. Ce chapitre contient des recommandations relatives à l'arrêt et à l'initialisation d'un système SPARC.

Remarque – Ce guide se concentre principalement sur l'initialisation et l'arrêt d'une seule instance d'Oracle Solaris sur les serveurs et stations de travail. Ce document ne contient pas d'informations détaillées sur l'initialisation et l'arrêt d'Oracle Solaris sur les systèmes dotés de processeurs de service et les systèmes dotés de plusieurs domaines physiques. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation produit de votre matériel disponible sur <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Nouveautés concernant l'initialisation et l'arrêt d'un système” à la page 14
- “Initialisation et arrêt d'un système SPARC (liste des rubriques)” à la page 15
- “Recommandations pour initialiser un système” à la page 16
- “SMF (utilitaire de gestion des services) et initialisation” à la page 17
- “Fonctionnement des niveaux d'exécution” à la page 18
- “Présentation de l'architecture d'initialisation Oracle Solaris” à la page 20

Pour obtenir des informations sur l'initialisation d'un système x86, reportez-vous à la section *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Nouveautés concernant l'initialisation et l'arrêt d'un système

Les fonctionnalités d'initialisation suivantes sont nouvelles dans la version Oracle Solaris 11 :

Fichiers `driver.conf` fournis administrativement

Les fichiers de configuration du pilote (`driver.conf`) peuvent être complétés par des changements administratifs locaux, sans modification des fichiers originaux livrés par le fournisseur dans les répertoires `/kernel` et `/platform`. Cette amélioration permet de mieux préserver la configuration locale au cours d'une mise à niveau du système. Vous pouvez à présent apporter des modifications locales à la configuration du pilote en ajoutant les fichiers `driver.conf` dans le nouveau répertoire `/etc/driver/drv`. À l'initialisation, le système vérifie si un fichier de configuration réside dans le répertoire `/etc/driver/drv` pour ce pilote. Si tel est le cas, le système fusionne automatiquement la configuration livrée par le fournisseur et les changements apportés administrativement.

Pour afficher ces propriétés fusionnées, utilisez la commande `prtconf` avec la nouvelle option `-u`. L'option `-u` vous permet d'afficher les valeurs de propriétés d'origine et celles mises à jour pour un pilote spécifié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [prtconf\(1M\)](#). Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section “[Procédure d'affichage des valeurs des propriétés par défaut et personnalisées d'un périphérique](#)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes*.

Remarque – Ne modifiez pas les fichiers `driver.conf` livrés par le fournisseur dans les répertoires `/kernel` et `/platform`. Si vous avez besoin de compléter la configuration d'un pilote, il est conseillé d'ajouter un fichier `driver.conf` correspondant dans le répertoire `/etc/driver/drv` local, puis de le personnaliser. Pour obtenir des instructions, reportez-vous au [Chapitre 5, “Gestion des périphériques \(présentation/tâches\)”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Périphériques et systèmes de fichiers*.

Consultez également les références supplémentaires suivantes :

- [driver.conf\(4\)](#)
- [driver\(4\)](#)
- [Writing Device Drivers](#)
- [ddi_prop_exists\(9F\)](#)
- [ddi_prop_lookup\(9F\)](#)

Réinitialisation rapide sur les plates-formes 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 est gérée par l'utilitaire de gestion des services (SMF) d'Oracle Solaris et mise en oeuvre par l'intermédiaire d'un 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`. La valeur de cette propriété est définie sur `false` sur la plate-forme SPARC. Pour obtenir des informations relatives aux tâches, reportez-vous à la section [“Accélération du processus de réinitialisation sur un système SPARC”](#) à la page 44.

Remarque – Sur SPARC, le comportement de réinitialisation rapide n'est applicable qu'à certains systèmes. Sur les systèmes `sun4v`, la réinitialisation rapide n'est pas nécessaire car la réinitialisation est en fait un redémarrage d'hyperviseur qui n'implique pas POST.

Initialisation et arrêt d'un système SPARC (liste des rubriques)

Utilisez les références suivantes pour trouver des instructions détaillées sur les différentes sections liées à l'initialisation dans le présent document.

TABLEAU 1–1 Initialisation et arrêt d'un système SPARC : liste des rubriques

Tâche	Voir
Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (initialisation à un niveau d'exécution).	Chapitre 2, “Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (tâches)”
Arrêt d'un système SPARC.	Chapitre 3, “Arrêt d'un système (tâches)”
Réinitialisation d'un système SPARC.	Chapitre 4, “Réinitialisation d'un système SPARC (tâches)”
Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau.	Chapitre 5, “Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau (tâches)”
Modification du comportement d'initialisation par défaut sur un système SPARC.	Chapitre 6, “Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC (tâches)”
Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS, un ensemble de données ou un instantané sur un système SPARC.	Chapitre 7, “Création, administration et initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur des plates-formes SPARC (tâches)”
Conservation du caractère initialisable d'un système SPARC à l'aide de l'interface d'administration d'initialisation (<code>bootadm</code>).	Chapitre 8, “Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable (tâches)”
Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC.	Chapitre 9, “Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC (tâches)”

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.
- Un système peut être réinitialisé en le mettant hors tension puis sous tension.



Attention – Cette méthode n'est pas considérée comme un arrêt correct. 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.

Raisons de l'initialisation d'un système

Le tableau suivant répertorie les tâches d'administration du système et l'option d'initialisation permettant d'accomplir chacune d'elles.

TABLEAU 1–2 Motifs d'initialisation d'un système

Motif d'initialisation d'un système	Option d'initialisation appropriée	Voir
Mettre le système hors tension en raison d'une coupure de courant prévue	Remettez le système sous tension.	Chapitre 3, “Arrêt d'un système (tâches)”
Modifier les paramètres du noyau dans le fichier /etc/system	Réinitialisez le système dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3 avec ressources SMB ou NFS partagées)	“Procédure d'initialisation d'un système dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)” à la page 27
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 d'un état monoutilisateur (niveau d'exécution S) pour rétablir l'état multiutilisateur du système (niveau d'exécution 3).	“Procédure d'initialisation d'un système dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S)” à la page 28
Réparer un fichier de configuration système, tel que /etc/system.	Initialisation interactive	“Initialisation d'un système en mode interactif” à la page 30
Ajouter du matériel au système ou en supprimer	Initialisation de reconfiguration (mettre le système sous tension après l'ajout ou la suppression de périphériques, si ceux-ci ne sont pas enfichables à chaud)	“Configuration de disques pour les systèmes de fichiers ZFS (liste des tâches)” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Périphériques et systèmes de fichiers</i>
Effectuer une récupération après un blocage du système et forcer un vidage	Initialisation de restauration	“Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système” à la page 85

TABLEAU 1-2 Motifs d'initialisation d'un système (Suite)

Motif d'initialisation d'un système	Option d'initialisation appropriée	Voir
Initialiser le système à l'aide du débogueur de noyau (kmdb) afin de retrouver un problème au niveau du système	Initialisation kmdb	“Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (kmdb) activé” à la page 87

SMF (utilitaire de gestion des services) et initialisation

L'utilitaire SMF offre une infrastructure qui augmente les scripts d'initialisation UNIX traditionnels, les niveaux d'exécution init et les fichiers de configuration. Grâce à SMF, le processus d'initialisation génère désormais 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. Pour générer un message au démarrage de chaque service au cours du processus d'initialisation, exécutez l'option `-v` avec la commande `boot`.

À l'initialisation d'un système, vous pouvez sélectionner le jalon auquel effectuer l'initialisation ou le niveau des messages d'erreur à enregistrer. Exemple :

- Vous pouvez choisir un jalon spécifique auquel effectuer l'initialisation à l'aide de cette commande :

```
ok boot -m milestone=milestone
```

Le jalon par défaut `all` démarre tous les services activés. Une autre jalon utile est `none`, qui démarre uniquement `init`, `svc.startd` et `svc.configd`. Ce jalon fournit un environnement de débogage très utile lorsque les services peuvent être démarrés manuellement. Reportez-vous à la section [“Initialisation d'un système sans démarrer de services” à la page 84](#) pour obtenir des instructions sur l'utilisation du jalon `none`.

Les équivalents de niveau d'exécution `single-user`, `multi-user` et `multi-user-server` sont également disponibles, mais ne sont pas couramment utilisés. Le jalon `multi-user-server`, en particulier, ne démarre pas les services qui ne sont pas une dépendance de ce jalon, et peut donc ne pas inclure des services importants.

- Vous pouvez choisir le niveau de journalisation de `svc.startd` à l'aide de la commande suivante :

```
ok boot -m logging_level
```

Les niveaux de journalisation que vous pouvez sélectionner sont `quiet`, `verbose` et `debug`. Pour des informations spécifiques sur les niveaux de journalisation, reportez-vous à la section [“Journalisation des erreurs du service SMF” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes*](#).

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 habituellement 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.
- Dans la mesure où les services sont automatiquement redémarrés lorsque cela est possible, il peut sembler qu'un processus ne parvient pas à se terminer. Si le service est défectueux, il est 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 stade du processus d'initialisation, mais ils ne sont pas démarrés avant les services SMF.

Fonctionnement des 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.

Oracle 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 1-3 Niveaux d'exécution d'Oracle 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.
s ou S	Etat monutilisateur	Monutilisateur	Exécuter le système en tant qu'utilisateur unique avec certains systèmes de fichiers montés et accessibles.
1	Etat d'administration	Monutilisateur	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.
4	Etat multiutilisateur de remplacement	Multiutilisateur	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. Si possible, mettre 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 <code>inittab</code>).

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 1-4 Niveaux d'exécution et jalons SMF

Niveau d'exécution	FMRI jalon SMF
S	<code>milestone/single-user:default</code>
2	<code>milestone/multi-user:default</code>
3	<code>milestone/multi-user-server:default</code>

Que se passe-t-il lorsqu'un système est initialisé à un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)

1. Le processus `init` est démarré et lit les propriétés définies dans le service SMF `svc:/system/environment:init` pour définir les 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 les initialisations spéciales peuvent avoir lieu avant que des utilisateurs ne se connectent au système.
 - 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\(1M\)](#).

Cas d'utilisation des niveaux d'exécution et des jalons

En général, il est rare d'avoir à modifier les jalons ou les niveaux d'exécution. Au besoin, la commande `init` convient pour modifier le niveau d'exécution, et par là même le jalon. La commande `init` est également valable pour arrêter un système.

Toutefois, l'initialisation d'un système à l'aide du jalon `none` peut être très utile pour effectuer le débogage des problèmes de démarrage. Il n'existe pas de niveau d'exécution équivalent au jalon `none`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Initialisation d'un système sans démarrer de services](#)” à la page 84.

Présentation de l'architecture d'initialisation Oracle Solaris

L'architecture d'initialisation Oracle Solaris SPARC présente les caractéristiques fondamentales suivantes :

- **Utilisation d'une archive d'amorçage**

L'archive d'amorçage est une image de disque RAM qui contient tous les fichiers requis pour l'initialisation d'un système.

- **Emploi d'une interface d'administration d'initialisation afin de préserver l'intégrité des archives d'amorçage Oracle Solaris**

La commande `bootadm` gère les détails de la mise à jour et de la vérification de l'archive d'amorçage. Lors d'une installation ou d'une mise à niveau, la commande `bootadm` crée une archive d'amorçage initiale. Au cours d'un arrêt normal du système, le processus d'arrêt compare le contenu de l'archive d'amorçage avec le système de fichiers racine. Si le système a

été mis à jour (pilotes ou fichiers de configuration), l'archive d'amorçage est reconstruite afin d'inclure ces modifications, de manière à synchroniser l'archive d'amorçage et le système de fichiers racine lors de la réinitialisation. Vous pouvez utiliser la commande `bootadm` pour mettre à jour manuellement l'archive d'amorçage. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section “[Préservation de l'intégrité des archives d'amorçage](#)” à la page 77.

Remarque – Certains options de commande `bootadm` ne s'appliquent pas aux plates-formes SPARC.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel [bootadm\(1M\)](#) et [boot\(1M\)](#).

- **Utilisation d'une image du disque RAM en tant que système de fichiers racine au cours de l'installation**

Ce processus est le même sur les plates-formes SPARC et x86. L'image du disque RAM est dérivée de l'archive d'amorçage, puis transférée vers le système à partir du périphérique d'initialisation.

Remarque – Sur les plates-formes SPARC, OpenBoot PROM continue d'être utilisé pour accéder au périphérique d'initialisation et transférer l'archive d'amorçage vers la mémoire du système.

Dans le cas d'une installation logicielle, l'image du disque RAM est le système de fichiers racine utilisé pour l'ensemble de l'installation. L'utilisation d'une image de disque RAM permet d'accélérer le processus d'initialisation parce qu'Oracle Solaris et tous les pilotes et les applications nécessaires sont lus une fois à partir du média amovible et placés dans la mémoire. Ensuite, le système exécute le processus d'installation en fonction du disque RAM. Le système de fichiers du disque RAM peut être de type HSFS (High Sierra File System).

Description du processus d'initialisation SPARC

Cette section décrit le processus d'initialisation de base sur les plates-formes Oracle Solaris SPARC. Pour plus d'informations sur les processus d'initialisation sur certains types de matériel, y compris les systèmes qui possèdent des processeurs de service et les systèmes physiques dotés de plusieurs domaines, reportez-vous à la documentation produit correspondant à votre matériel qui est disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

Le processus de chargement et d'exécution d'un programme autonome est appelé *initialisation*. En règle générale, le programme autonome est le noyau du système d'exploitation. Cependant, n'importe quel programme autonome peut être initialisé au lieu du noyau.

Sur les plates-formes SPARC, le processus d'initialisation se compose des phases de base suivantes :

- Lorsque vous mettez un système sous tension, le microprogramme système (PROM) exécute un auto-test au démarrage (POST).
- Une fois que le test a été terminé avec succès, le microprogramme tente de s'autoinitialiser, si l'indicateur approprié a été défini dans la zone de stockage non volatile qui est utilisée par le microprogramme de l'ordinateur :
- Le programme de niveau secondaire est soit un bloc d'initialisation spécifique au système de fichiers, lorsque vous effectuez l'initialisation à partir d'un disque, ou `inetboot` ou `wanboot`, lorsque vous effectuez l'initialisation sur l'ensemble du réseau ou à l'aide du programme d'installation automatisée (AI).

Le processus d'initialisation réseau est comme suit :

- Tout d'abord, le client obtient une adresse IP et tous les autres paramètres qui sont nécessaires pour charger le programme d'initialisation secondaire.
- Ensuite, le programme d'initialisation secondaire charge l'archive d'amorçage à partir du périphérique d'initialisation.

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système SPARC à partir du réseau, reportez-vous au [Chapitre 5, “Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau \(tâches\)”](#).

Phases d'initialisation SPARC

A partir de la version Oracle de Solaris 10, les processus d'initialisation sur les plates-formes SPARC ont été modifiés et améliorés pour accroître la compatibilité avec les plates-formes x86.

Les quatre phases d'initialisation sont maintenant indépendantes les unes des autres :

1. Phase Open Boot PROM

La phase Open Boot PROM (OBP) du processus d'initialisation sur les plates-formes SPARC reste inchangée.

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'amorçage 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. Les protocoles utilisés pour le transfert du chargeur d'initialisation et de l'archive d'amorçage incluent l'accès au disque local, NFS et HTTP.

3. Phase du disque RAM

Le disque RAM est une archive d'amorçage constituée de modules de noyau et d'autres composants nécessaires pour initialiser une instance d'Oracle Solaris.

4. Phase du noyau

La phase du noyau est l'étape finale du processus d'initialisation. Au cours de cette phase, Oracle Solaris est initialisé et un système de fichiers racine minimal est monté sur le disque RAM qui a été construit à partir de l'archive d'amorçage. Dans certains environnements, par exemple, lors de l'installation, le disque RAM est utilisé en tant que système de fichiers racine et reste monté. Le disque RAM contient un ensemble de pilotes et de fichiers au niveau du noyau, qui suffit au montage du système de fichiers racine sur le périphérique racine spécifié.

Le noyau extrait alors le reste des modules principaux de l'archive d'amorçage, s'initialise lui-même, monte le véritable système de fichiers racine, puis annule l'archive d'amorçage.

Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (tâches)

Ce chapitre fournit des informations liées aux tâches pour l'initialisation d'un système SPARC dans différents états système, également appelés les *niveaux d'exécution*.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (liste des tâches)” à la page 25
- “Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié” à la page 26

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au [Chapitre 1](#), “Initialisation et arrêt d'un système SPARC (présentation)”.

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système x86 dans un état spécifié, reportez-vous au [Chapitre 2](#), “Initialisation d'un système x86 à un état spécifié (tâches)” du manuel *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié (liste des tâches)

TABEAU 2-1 Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Détermination du niveau d'exécution actuel d'un système	Utilisez la commande <code>who</code> avec l'option <code>-r</code> afin de déterminer le niveau d'exécution actuel d'un système.	“Identification du niveau d'exécution actuel d'un système” à la page 26

TABEAU 2-1 Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié : liste des tâches (Suite)

Tâche	Description	Voir
Initialisation d'un système SPARC dans un état multiutilisateur	Utilisez cette méthode d'initialisation pour redéfinir le système sur un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3) après l'arrêt du système ou l'exécution d'une tâche de maintenance du matériel du système.	“Initialisation d'un système SPARC dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)” à la page 27
Initialisation d'un système SPARC dans un état monoutilisateur.	Utilisez cette méthode d'initialisation pour effectuer une tâche de maintenance du système, telle que la sauvegarde d'un système de fichiers.	“Initialisation d'un système SPARC dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S)” à la page 28
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.	“Initialisation d'un système SPARC de manière interactive” à la page 30

Initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié

Les procédures suivantes décrivent l'initialisation d'un système SPARC dans un état spécifié, également appelée *initialisation à un niveau d'exécution*, à partir de l'invite PROM ok. Ces procédures supposent que le système a été correctement arrêté, sauf indication contraire.

Identification du niveau d'exécution actuel d'un système

Afin de déterminer le niveau d'exécution actuel sur un système en cours d'exécution, utilisez la commande `who -r`.

EXEMPLE 2-1 Identification du niveau d'exécution d'un système

La sortie de la commande `who -r` affiche des informations sur le niveau d'exécution actuel d'un système, ainsi que sur les niveaux d'exécution précédents.

```
$ who -r
.      run-level 3   Dec 13 10:10  3   0 S
$
```

EXEMPLE 2-1 Identification du niveau d'exécution d'un système (Suite)

Sortie de la commande <code>who - r</code>	Description
<code>run - level 3</code>	Identifie le niveau d'exécution actuel.
<code>Dec 13 10:10</code>	Indique la date du dernier changement de niveau d'exécution.
<code>3</code>	Identifie également le niveau d'exécution actuel.
<code>0</code>	Identifie le nombre de fois où le système a été à ce niveau d'exécution depuis la dernière réinitialisation.
<code>5</code>	Identifie le niveau d'exécution précédent.

Initialisation d'un système SPARC dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)

Si un système est éteint, sa mise sous tension lance la séquence d'initialisation multiutilisateur.

Utilisez la commande `who - r` pour vérifier que le système est exécuté au niveau spécifié. Reportez-vous à la section [“Identification du niveau d'exécution actuel d'un système”](#) à la page 26.

▼ Procédure d'initialisation d'un système dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)

Utilisez cette procédure pour initialiser au niveau d'exécution 3 un système SPARC qui est actuellement au niveau d'exécution 0.

- 1 Affichez l'invite PROM `ok`.
- 2 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\(1M\)](#).

- 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 2-2 Initialisation d'un système dans un état multiutilisateur (niveau d'exécution 3)

L'exemple suivant affiche les messages d'initialisation d'un système au niveau d'exécution 3.

```
ok boot
Probing system devices
Probing memory
ChassisSerialNumber FN62030249
Probing I/O buses
.
.
.
.
OpenBoot 4.30.4.a, 8192 MB memory installed, Serial #51944031.
Ethernet address 0:3:ba:18:9a:5f, Host ID: 83189a5f.
Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1c,600000/scsi@2/disk@0,0:a File and args:
SunOS Release 5.11 Version fips_checksum_nightly 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
DEBUG enabled
misc/forthdebug (455673 bytes) loaded
Hardware watchdog enabled
Hostname: portia-123
NIS domain name is solaris.us.oracle.com

portia-123 console login: NIS domain name is solaris.us.oracle.com
```

Initialisation d'un système SPARC dans un état monutilisateur (niveau d'exécution S)

L'initialisation d'un système à un état monutilisateur est utilisée dans le cadre de la maintenance du système, notamment la sauvegarde du système de fichiers ou la résolution d'autres problèmes liés au système.

▼ Procédure d'initialisation d'un système dans un état monutilisateur (niveau d'exécution S)

- 1 Affichez l'invite PROM ok.
- 2 Initialisez le système au niveau d'exécution S.

```
ok boot -s
```

- 3 Tapez le mot de passe root lorsque le message suivant s'affiche :

```
SINGLE USER MODE
```

```
Root password for system maintenance (control-d to bypass): xxxxxx
```

4 Assurez-vous que le système est au niveau d'exécution S.

```
# who -r
```

5 Effectuez la tâche de maintenance qui a nécessité l'utilisation du niveau d'exécution 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 2-3 SPARC : Initialisation d'un système dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S)**

L'exemple suivant affiche les messages d'initialisation d'un système au niveau d'exécution S.

```
ok boot -s
SC Alert: Host System has Reset
Enter #. to return to ALOM.
cpu Device: pci
Device: ebus
/ebus@800: serial
Device: pci
/pci@780: Device 0 Nothing there
/pci@7c0: Device 0 pci
/pci@7c0/pci@0: Device 4 network network
/pci@7c0/pci@0: Device 8 pci
/pci@7c0/pci@0/pci@8: Device 1 network network
/pci@7c0/pci@0/pci@8: Device 2 scsi tape disk

Sun Fire(TM) T1000, No Keyboard
Copyright 2008 ... All rights reserved.
OpenBoot 4.30.0.build_12***PROTOTYPE BUILD***, 2000 MB memory available,
Serial #69312178.
Ethernet address 0:14:4f:21:9e:b2, Host ID: 84219eb2.

Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@8/scsi@2/disk@0,0:a File and args:
zfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/boot_archive
ramdisk-root hsfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.11 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
OpenBoot 4.30.0.build_12***PROTOTYPE BUILD***, 2000 MB memory available,
Serial #69312178.
Ethernet address 0:14:4f:21:9e:b2, Host ID: 84219eb2.

Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@8/scsi@2/disk@0,0:a File and args:
zfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/boot_archive
ramdisk-root hsfs-file-system
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/kernel/sparcv9/unix
SunOS Release 5.11 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
os-io Hostname: t1000
```

t1000 console login:

Initialisation d'un système SPARC de manière interactive

Initialiser un système en mode interactif s'avère utile si vous avez besoin de spécifier un autre noyau ou le fichier `/etc/system` pendant le processus d'initialisation. Suivez la procédure ci-après pour initialiser un système en mode interactif.

▼ Initialisation d'un système en mode interactif

Pour spécifier un autre fichier `/etc/system` lors de l'initialisation d'un système SPARC disposant d'un seul environnement d'initialisation, vous pouvez initialiser le système en mode interactif à l'aide de la commande `boot -a`. Une autre solution consiste à résoudre un problème avec le fichier `/etc/system` en créant et en initialisant un autre environnement d'initialisation. Reportez-vous à la section [“Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur les plates-formes SPARC”](#) à la page 68.

- 1 Réalisez des copies de sauvegarde des fichiers `/etc/system` et `boot/solaris/filelist.ramdisk`. Par exemple :

```
# 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'amorçage.

```
# bootadm update-archive -v
```
- 4 Affichez l'invite PROM ok.
- 5 Initialisez le système en mode interactif.

```
ok boot -a
```
- 6 Répondez aux invites du système de la manière suivante :
 - a. Spécifiez un autre fichier système, puis appuyez sur Entrée. Par exemple :

```
Name of system file [etc/system]: /etc/system.bak
```
 - b. Spécifiez le système de fichiers racine, puis appuyez sur la touche Entrée.

c. Lorsque vous y êtes invité, indiquez le nom physique du périphérique racine, puis appuyez sur Entrée.

Si vous appuyez sur la touche Entrée sans fournir d'information, les valeurs par défaut du système sont acceptées.

- 7 Si le système ne vous invite pas à indiquer ces informations, vérifiez que vous avez saisi la commande **boot -a** correctement.

Exemple 2-4 Initialisation d'un système en mode interactif

Dans l'exemple suivant, les options par défaut (affichées entre crochets []) sont acceptées. 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 [“Initialisation d'un système en mode interactif”](#) à la page 30.

```
ok boot -a
Boot device: /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a File and args: -a
Name of system file [/etc/system]:
SunOS Release 5.11 Version ... 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Retire store [/etc/devices/retire_store] (/dev/null to bypass):
root filesystem type [zfs]:
Enter physical name of root device
[/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a]:
Hostname: system1
Mar 11 17:15:20 svc.startd[9]: svc:/system/filesystem/local:default: \
  Method "/lib/svc/method/fs-local" failed with exit status 95.
system1 console login: NIS domain name is solaris.us.oracle.com
NIS domain name is solaris.us.oracle.com

system1 console login:
```


Arrêt d'un système (tâches)

Ce chapitre fournit des informations générales et des informations liées aux tâches pour arrêter un système. Les procédures d'arrêt d'un système SPARC sont identiques à celles d'un système x86. Toutefois, la sortie de certains exemples peut varier.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Arrêt d'un système (liste des tâches)” à la page 33
- “Présentation de l'arrêt d'un système” à la page 34
- “Recommandations pour arrêter un système” à la page 34
- “Arrêt d'un système” à la page 36
- “Mise hors tension des périphériques système” à la page 40

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au [Chapitre 1, “Initialisation et arrêt d'un système SPARC \(présentation\)”](#).

Pour plus d'informations sur l'initialisation et l'arrêt d'un système x86, reportez-vous à la section *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Arrêt d'un système (liste des tâches)

TABLEAU 3-1 Arrêt d'un système : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Recherche des utilisateurs connectés à un système	Si le système est un serveur qui est utilisé par plusieurs utilisateurs, utilisez la commande <code>who</code> pour déterminer qui est connecté à un système.	“Identification des utilisateurs connectés au système” à la page 36

TABEAU 3-1 Arrêt d'un système : liste des tâches (Suite)

Tâche	Description	Voir
Arrêter un système à l'aide de la commande shutdown	Utilisez la commande shutdown avec les options appropriées pour arrêter un système. Il s'agit de la méthode conseillée pour arrêter un serveur.	“Arrêt d'un système à l'aide de la commande shutdown” à la page 36
Arrêter un système à l'aide de la commande init	Utilisez la commande init et indiquez le niveau d'exécution adéquat pour arrêter un système.	“Arrêt d'un système à l'aide de la commande init” à la page 39

Présentation de l'arrêt d'un système

Oracle Solaris est conçu pour s'exécuter en continu, 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

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctionnalités de gestion de l'alimentation de votre système, reportez-vous à la page de manuel [poweradm\(1M\)](#).

Recommandations pour arrêter un système

Gardez à l'esprit les points suivants lorsque vous arrêtez un système :

- Utilisez soit la commande shutdown soit la commande init 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.
- Vous devez être l'utilisateur root pour utiliser les commandes shutdown et 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 état multiutilisateur avec ressources NFS partagées.
- **Niveau d'exécution 6** : arrête le système au niveau d'exécution 0, puis le réinitialise à un niveau multiutilisateur avec ressources SMB ou NFS partagées (ou tout autre niveau d'exécution par défaut dans le fichier `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 à la section [“Fonctionnement des niveaux d'exécution” à la page 18](#).

Commandes d'arrêt du système

Les commandes `shutdown` et `init` sont les commandes principales qui sont utilisées pour 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.

La mise hors tension suivie de la mise sous tension d'un système ne constitue pas un arrêt correct, car les services système sont arrêtés brusquement. Toutefois, il arrive que ces méthodes soient nécessaires dans des situations d'urgence.

Le tableau suivant décrit les différentes commandes d'arrêt et fournit des recommandations sur leur utilisation.

TABLEAU 3-2 Commandes d'arrêt

Commande	Description	Cas de figure
<code>shutdown</code>	Exécutable qui appelle le programme <code>init</code> pour arrêter le système. Le système est placé au niveau d'exécution <code>S</code> par défaut.	Utilisez cette commande pour arrêter les serveurs qui fonctionnent au niveau d'exécution 3.
<code>init</code>	Exécutable qui interrompt tous les processus actifs et synchronise les disques avant de changer les niveaux d'exécution.	Cette commande permet d'arrêter un système plus rapidement. Il est recommandé d'utiliser cette commande pour arrêter les systèmes autonomes, dont seuls les utilisateurs sont concernés.

TABLEAU 3-2 Commandes d'arrêt (Suite)		
Commande	Description	Cas de figure
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 ni 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.

Arrêt d'un système

Les procédures et exemples suivants décrivent comment arrêter un système à l'aide des commandes shutdown et init.

▼ Identification des utilisateurs connectés au système

Pour les systèmes Oracle Solaris utilisés en tant que systèmes multiutilisateurs de temps partagé, il vous faudra peut-être déterminer si des utilisateurs sont connectés au système avant de l'arrêter. Utilisez la procédure ci-après dans ces cas de figure.

- Pour identifier les utilisateurs connectés à un système, utilisez la commande `who`, comme suit :

```
$ 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 l'utilisateur est connecté à partir d'un système distant.

▼ Arrêt d'un système à l'aide de la commande shutdown

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.

2 Pour arrêter un serveur multiutilisateur, vous devez rechercher les utilisateurs éventuellement connectés au système.

```
# who
```

Remarque – Cette étape est conditionnelle et *uniquement* requise si le système est un système multiutilisateur en temps partagé ; elle n'est généralement pas utilisée lors de l'arrêt de serveurs et processeurs Oracle Solaris plus récents.

3 Arrêtez le système.

```
# shutdown -iinit-state -ggrace-period -y
```

- iinit-state Place le système dans un état 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 à l'arrêt du système. Le niveau d'exécution 6 réinitialise le système. Le niveau d'exécution 2 est disponible comme état de fonctionnement multiutilisateur.
- ggrace-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 root, si vous y êtes invité.

Type Ctrl-d to proceed with normal startup,
(or give root password for system maintenance): xxxxxx

6 Après avoir accompli les tâches d'administration du système, appuyez sur Ctrl-D pour rétablir le 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
S (état monoutilisateur)	#

Niveau d'exécution spécifié	Invite du système SPARC
0 (état de mise hors tension)	ok ou >
Niveau d'exécution 3 (état multiutilisateur avec ressources distantes partagées)	hostname console login:

Exemple 3-1 Placement d'un serveur multiutilisateur dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S) à l'aide de la commande shutdown

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...

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.
.
.
.
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 3-2 Placement du système à l'état d'arrêt (niveau d'exécution 0) à l'aide de la commande shutdown

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.

```
# shutdown
Shutdown started.    Thu Jun 17 12:40:25...

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
```

Voir aussi Indépendamment de la raison pour laquelle vous arrêtez un système, vous souhaitez probablement revenir au niveau d'exécution 3, où toutes les ressources de fichiers sont disponibles, et les utilisateurs peuvent se connecter. Pour plus d'instructions sur le placement d'un système dans un état multiutilisateur, reportez-vous à la section “[Initialisation d'un système SPARC dans un état multiutilisateur \(niveau d'exécution 3\)](#)” à la page 27.

▼ Arrêt d'un système à l'aide de la commande init

Suivez cette procédure lorsque vous avez besoin d'arrêter un système autonome.

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

2 Eteignez le système.

```
# init 5
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [init\(1M\)](#).

Exemple 3–3 Passage du système à l'état de mise hors tension (niveau d'exécution 0) à l'aide de la commande init

Dans l'exemple suivant, la commande `init` est utilisée pour placer un système au niveau d'exécution 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
```

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 plus d'instructions sur le placement d'un système dans un état multiutilisateur, reportez-vous à la section [Initialisation d'un système SPARC dans un état multiutilisateur \(niveau d'exécution 3\)](#).

Mise hors tension des périphériques système

Vous pouvez être amené à mettre hors tension les périphériques système lorsque vous effectuez les opérations suivantes :

- Remplacement ou ajout de matériel.
- Déplacement du système d'un emplacement à un autre.
- Préparation à une coupure de courant ou une catastrophe naturelle prévue, par exemple l'approche d'un orage.

Pour plus d'informations sur la mise hors tension des périphériques, reportez-vous aux instructions relatives au matériel spécifié dans la documentation du produit sur <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

Réinitialisation d'un système SPARC (tâches)

Ce chapitre décrit les différentes méthodes de réinitialisation d'un système SPARC, et fournit des informations sur la fonctionnalité de réinitialisation rapide d'Oracle Solaris.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Réinitialisation d'un système SPARC (liste des tâches)” à la page 41
- “Réinitialisation d'un système SPARC” à la page 42
- “Accélération du processus de réinitialisation sur un système SPARC” à la page 44

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au [Chapitre 1](#), “Initialisation et arrêt d'un système SPARC (présentation)”.

Pour plus d'informations sur le réinitialisation d'un système x86, reportez-vous au [Chapitre 4](#), “Réinitialisation d'un système x86 (tâches)” du manuel *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Réinitialisation d'un système SPARC (liste des tâches)

TABEAU 4-1 Réinitialisation d'un système SPARC : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Réinitialisation d'un système SPARC à l'aide de la commande <code>init</code> .	Utilisez la commande <code>init</code> pour lancer une transition de niveau d'exécution. Lors de l'utilisation de la commande <code>init</code> pour réinitialiser un système, les niveaux d'exécution 2, 3 et 4 sont disponibles en tant qu'états système multiutilisateur.	“Réinitialisation d'un système à l'aide de la commande <code>init</code>” à la page 43

TABEAU 4-1 Réinitialisation d'un système SPARC : liste des tâches *(Suite)*

Tâche	Description	Voir
Réinitialisation d'un système SPARC à l'aide de la commande <code>reboot</code> .	Utilisez la commande <code>reboot</code> pour redémarrer le noyau et placer le système dans un état multiutilisateur.	“Réinitialisation d'un système à l'aide de la commande <code>reboot</code>” à la page 44
Lancement d'une réinitialisation rapide d'un système SPARC	<p>Si la fonctionnalité de réinitialisation rapide n'est pas activée, utilisez la commande <code>reboot</code> avec l'option <code>-f</code> pour lancer une réinitialisation rapide d'un système SPARC.</p> <p>Si la fonctionnalité de réinitialisation rapide a été activée, utilisez la commande <code>reboot</code> ou <code>init 6</code> pour initier automatiquement une réinitialisation rapide du système SPARC.</p>	“Procédure de réinitialisation rapide d'un système SPARC” à la page 45
Définition d'une réinitialisation rapide comme comportement par défaut sur un système SPARC.	Sur les systèmes SPARC, la fonctionnalité de réinitialisation rapide est prise en charge, mais est désactivée par défaut. Vous pouvez configurer le service <code>boot-config</code> afin d'effectuer une réinitialisation rapide d'un système SPARC par défaut.	“Modification du comportement par défaut de la fonctionnalité de réinitialisation rapide” à la page 45
Lancement d'une réinitialisation standard d'un système pour lequel la réinitialisation rapide est activée	Utilisez la commande <code>reboot</code> avec l'option <code>-p</code> afin d'effectuer une réinitialisation standard du système pour lequel la fonctionnalité de réinitialisation rapide est activée.	“Réinitialisation standard d'un système sur lequel la fonction de réinitialisation rapide est activée” à la page 46

Réinitialisation d'un système SPARC

Vous pouvez réinitialiser un système en utilisant la commande `init` ou `reboot`.

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. La commande `init` peut être utilisée pour lancer une transition de niveau d'exécution. Lors de l'utilisation de la commande `init` pour réinitialiser un système, les niveaux d'exécution 2, 3 et 4 sont disponibles en tant qu'états système multiutilisateur.

La commande `reboot` redémarre le noyau. Le noyau est chargé en mémoire par le moniteur de PROM, qui transfère le contrôle au noyau chargé. Bien que la commande `reboot` puisse être utilisée par l'utilisateur `root` à tout moment, dans certains cas, notamment la réinitialisation d'un serveur, la commande `shutdown` est généralement utilisée en premier pour avertir tous les utilisateurs qui sont connectés au système de la perte imminente du service. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Chapitre 3, “Arrêt d'un système \(tâches\)”](#).

▼ Réinitialisation d'un système à l'aide de la commande `init`

La commande `init` est un script de shell exécutable qui met fin à tous les processus actifs sur un système, puis synchronise les disques avant de changer les niveaux d'exécution.

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.
- 2 Réinitialisez le système.
 - Pour réinitialiser le système dans l'état qui est défini par l'entrée `initdefault` dans le fichier `/etc/inittab`, tapez la commande suivante :


```
# init 6
```
 - Pour réinitialiser le système dans un état multiutilisateur, tapez la commande suivante :


```
# init 2
```

Exemple 4–1 Initialisation d'un système dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S) à l'aide de la commande `init`

Dans cet exemple, la commande `init` permet d'initialiser un système dans un état monoutilisateur (niveau d'exécution S).

```
# 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
#
```

▼ Réinitialisation d'un système à l'aide de la commande reboot

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.
- 2 Réinitialisez le système.
`# reboot`

Accélération du processus de réinitialisation sur un système SPARC

La fonctionnalité de réinitialisation rapide d'Oracle Solaris est désormais prise en charge sur les plates-formes SPARC, ce qui signifie que vous pouvez utiliser l'option `-f` avec la commande `reboot` afin d'accélérer le processus de d'initialisation en ignorant certains tests POST.

La fonctionnalité de réinitialisation rapide se comporte différemment sur les systèmes SPARC par rapport aux systèmes x86. Sur les systèmes x86, la réinitialisation rapide est la valeur par défaut. Le comportement est activé sur les systèmes SPARC, mais vous devez utiliser l'option `-f` avec la commande `reboot` pour lancer une réinitialisation rapide. En outre, la réinitialisation rapide sur SPARC n'est applicable qu'à certains systèmes SPARC. Sur les systèmes sun4v, la réinitialisation rapide n'est pas nécessaire car la réinitialisation est en fait un redémarrage d'hyperviseur qui n'implique pas POST.

La fonctionnalité de réinitialisation rapide 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 propriétés de configuration d'initialisation par défaut. Lorsque la propriété `config/fastreboot_default` est définie sur `true`, le système effectue automatiquement un redémarrage rapide, sans faire appel à la commande `reboot -f`. Par défaut, la valeur de cette propriété est définie sur `false` sur les plates-formes SPARC.

Pour définir la réinitialisation rapide comme comportement par défaut sur un système SPARC, utilisez les commandes `svccfg` et `svcadm`. Pour plus d'instructions, reportez-vous la section [“Modification du comportement par défaut de la fonctionnalité de réinitialisation rapide”](#) à la page 45.

Remarque – Sur les systèmes SPARC, le service `boot-config` requiert également l'autorisation `solaris.system.shutdown` en tant que `action_authorization` et `value_authorization`.

▼ Procédure de réinitialisation rapide d'un système SPARC

Suivez la procédure ci-après pour lancer la réinitialisation rapide d'un système SPARC lorsque la propriété `config/fastreboot_default` du service `boot-config` est définie 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 redémarre, reportez-vous à la section “[Modification du comportement par défaut de la fonctionnalité de réinitialisation rapide](#)” à la page 45.

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.
- 2 Lancez une réinitialisation rapide du système en tapant la commande suivante :

```
# reboot -f
```

Modification du comportement par défaut de la fonctionnalité de réinitialisation rapide

La propriété `config/fastreboot_default` du service `boot-config` permet une réinitialisation rapide automatique du système lorsque la commande `reboot` ou la commande `init 6` est utilisée. 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 un système SPARC.

EXEMPLE 4-2 SPARC : Configuration des propriétés du service `boot-config`

Pour configurer les propriétés qui font partie du service `boot-config`, utilisez les commandes `svccfg` et `svcadm`.

Pour définir la valeur de la propriété sur `true` sur un système SPARC, tapez les commandes suivantes :

```
# svccfg -s "system/boot-config:default" setprop config/fastreboot_default=true
# svcadm refresh svc:/system/boot-config:default
```

La définition de la valeur de la propriété sur `true` accélère le processus de réinitialisation, en ignorant certains tests POST. Lorsque cette propriété est définie sur `true`, vous n'avez plus à utiliser l'option `-f` avec la commande `reboot` pour lancer une réinitialisation rapide.

Pour plus d'informations sur la gestion du service de configuration d'initialisation par le biais de SMF, reportez-vous aux pages de manuel [svcadm\(1M\)](#) et [svccfg\(1M\)](#).

Réinitialisation standard d'un système sur lequel la fonction de réinitialisation rapide est activée

Pour réinitialiser un système SPARC pour lequel la fonction de réinitialisation rapide d'Oracle Solaris a été activée, sans qu'il soit nécessaire de reconfigurer les propriétés du service `boot-config`, utilisez l'option `-p` avec la commande `reboot`, comme suit :

```
# reboot -p
```

Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau (tâches)

Ce chapitre contient des informations générales, des directives et des tâches relatives à l'initialisation d'un système SPARC à partir du réseau.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau (liste des tâches)” à la page 47
- “Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau” à la page 48

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au [Chapitre 1, “Initialisation et arrêt d'un système SPARC \(présentation\)”](#).

Pour plus d'informations sur l'initialisation d'un système x86 à partir du réseau, reportez-vous au [Chapitre 5, “Initialisation d'un système x86 à partir du réseau \(tâches\)”](#) du manuel *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau (liste des tâches)

TABEAU 5–1 Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Ajoutez des arguments d'initialisation du réseau dans la PROM OBP pour permettre l'initialisation d'un réseau étendu (WAN).	Enregistrez les informations concernant le protocole d'initialisation réseau à utiliser lors de l'initialisation d'un réseau WAN en définissant le paramètre network-boot-arguments de l'utilitaire eeprom.	“Définition des arguments d'initialisation réseau dans OpenBoot PROM” à la page 50

TABLEAU 5-1 Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau : liste des tâches (Suite)

Tâche	Description	Voir
Configuration d'un alias NVRAM pour initialiser automatiquement un système SPARC en utilisant le protocole réseau DHCP.	Enregistrement des informations concernant le protocole d'initialisation réseau à utiliser pour les réinitialisations système en configurant un alias NVRAM.	“Définition d'un alias NVRAM pour l'initialisation automatique à l'aide du protocole DHCP” à la page 51
Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau.	Après l'exécution des tâches préliminaires, utilisez la commande boot pour initialiser un système SPARC à partir du réseau.	“Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau” à la page 51

Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau

Vous pouvez être amené à initialiser un système à partir du réseau pour les raisons suivantes :

- Pour installer Oracle Solaris
- A des fins de récupération

La stratégie d'initialisation de configuration réseau utilisée dans Oracle Solaris est le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Pour obtenir des informations générales sur le fonctionnement du protocole DHCP dans cette version d'Oracle Solaris et des informations spécifiques sur la configuration d'un serveur DHCP, reportez-vous à la partie [Partie II, “DHCP” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Services IP*](#).

Processus d'initialisation réseau SPARC

Pour les périphériques réseau, le processus d'initialisation sur un réseau local (LAN) et l'initialisation sur un réseau étendu (WAN) sont légèrement différents. Dans ces deux scénarios d'initialisation réseau, la 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 réseau local, le microprogramme utilise DHCP pour découvrir, soit le serveur d'initialisation ou le serveur d'installation. Le protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol) est ensuite utilisé pour télécharger le programme d'initialisation, à savoir `inetboot` dans ce cas.

Lors de l'initialisation sur un réseau 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'initialisation est HTTP. En outre, la signature du programme d'initialisation peut être vérifiée avec une clé privée prédéfinie.

Conditions requises pour l'initialisation d'un système SPARC 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 l'initialisation du système est impossible à partir du disque local.

- Pour effectuer une initialisation réseau d'un système SPARC Solaris afin d'installation Oracle Solaris à des fins de récupération, un serveur DHCP est requis.

Le serveur DHCP fournit les informations dont le client a besoin pour configurer son interface réseau. Si vous configurez un serveur d'installation automatisée (AI), ce dernier peut également être le serveur DHCP. Vous pouvez également configurer un serveur DHCP distinct. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [Partie II, "DHCP" du manuel Administration d'Oracle Solaris : Services IP](#).

- Un serveur d'initialisation qui offre le service `tftp` est également requis.

Définition des arguments d'initialisation réseau dans OpenBoot PROM

Le paramètre `network-boot-arguments` de l'utilitaire `eeprom` vous permet de définir les paramètres de configuration à utiliser par la PROM lorsque vous effectuez une initialisation WAN. La définition des arguments d'initialisation réseau dans la PROM est prioritaire sur toutes les valeurs par défaut. Si vous utilisez DHCP, ces arguments sont également prioritaires sur les informations de configuration qui sont fournies par le serveur DHCP pour le paramètre donné.

Si vous configurez manuellement un système Oracle Solaris pour initialiser à partir du réseau, vous devez fournir au système client toutes les informations nécessaires à l'initialisation du système.

La PROM requiert notamment les informations suivantes :

- Adresse IP du client d'initialisation
- Nom du fichier d'initialisation
- Adresse IP du serveur qui fournit l'image du fichier d'initialisation

En outre, il se peut que vous soyez invité à indiquer le masque de sous-réseau et l'adresse IP du routeur par défaut à utiliser.

La syntaxe à utiliser pour l'initialisation réseau est la suivante :

`[protocol,] [key=value,]*`

`protocol` Spécifie le protocole de détection d'adresse qui doit être utilisé.

key=value Spécifie les paramètres de configuration en tant que paires d'attributs.

Le tableau suivant répertorie les paramètres de configuration que vous pouvez spécifier pour le paramètre `network-boot-arguments`.

Paramètre	Description
<code>tftp-server</code>	Adresse IP du serveur TFTP
<code>file</code>	Fichier à télécharger en utilisant TFTP ou URL pour l'initialisation via connexion WAN
<code>host-ip</code>	Adresse IP du client (notation décimale à point)
<code>router-ip</code>	Adresse IP du routeur par défaut (notation décimale à point)
<code>subnet-mask</code>	Masque de sous-réseau (notation décimale à point)
<code>client-id</code>	Identificateur du client DHCP
<code>hostname</code>	Nom d'hôte à utiliser dans la transaction DHCP
<code>http-proxy</code>	Spécification du serveur proxy HTTP (<i>IPADDR[:PORT]</i>)
<code>tftp-retries</code>	Nombre maximal de tentatives TFTP
<code>dhcp-retries</code>	Nombre maximal de tentatives DHCP

▼ **Définition des arguments d'initialisation réseau dans OpenBoot PROM**

Avant de commencer

Terminez les tâches préliminaires qui sont requises pour l'initialisation d'un système à partir du réseau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Conditions requises pour l'initialisation d'un système SPARC à partir du réseau”](#) à la page 49.

- 1 Sur le système qui doit être initialisé à partir du réseau, connectez-vous en tant que superutilisateur `root`.
- 2 Spécifiez les valeurs appropriées pour le paramètre `network-boot-arguments`.

```
# eeprom network-boot-arguments="protocol,hostname=hostname"
```

Par exemple, pour utiliser le protocole DHCP en tant que protocole d'initialisation et un nom d'hôte de type `mysystem.example.com`, vous devez définir les valeurs du paramètre `network-boot-arguments` comme suit :

```
# eeprom network-boot-arguments="DHCP,hostname=mysystem.example.com"
```

- 3 Affichez l'invite PROM `ok`.

```
# init 0
```

4 Initialisez le système à partir du réseau.

```
ok boot net
```

Remarque – Lorsque vous spécifiez le paramètre `network-boot` -arguments de cette manière, il n'est pas nécessaire de spécifier les arguments depuis la ligne de commande PROM. Cela ne tient pas compte des autres valeurs définies pour le paramètre `network-boot` -arguments que vous avez peut-être indiqué.

Définition d'un alias NVRAM pour l'initialisation automatique à l'aide du protocole DHCP

Dans Oracle Solaris 11, DHCP est la stratégie d'initialisation de configuration réseau utilisée lors de l'initialisation à partir du réseau pour l'installation d'Oracle Solaris. Pour initialiser un système à partir du réseau avec DHCP, un serveur d'initialisation DHCP doit être disponible sur le réseau.

Vous pouvez spécifier qu'un système SPARC est initialisé à l'aide du protocole DHCP lorsque vous exécutez la commande `boot`. Vous pouvez également enregistrer les informations à chaque réinitialisation système au niveau de la PROM en définissant un alias NVRAM.

L'exemple suivant utilise la commande `nvalias` pour configurer un alias de périphérique réseau pour l'initialisation avec DHCP par défaut :

```
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.



Attention – 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`.

▼ Initialisation d'un système SPARC à partir du réseau

Avant de commencer

- Effectuez toutes les tâches prérequis pour la configuration DHCP. Reportez-vous à la section [“Conditions requises pour l'initialisation d'un système SPARC à partir du réseau” à la page 49](#).
- Si vous initialisez le système sur le réseau afin d'installer Oracle Solaris, vous devez d'abord télécharger l'image du client AI et créer un service d'installation en fonction de cette image. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la [Partie III, “Installation à l'aide d'un serveur d'installation”](#) du manuel *Installation des systèmes Oracle Solaris 11*.

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

2 Affichez l'invite PROM ok, le cas échéant.

init 0

3 Initialisez le système à partir du réseau sans utiliser l'indicateur "install".

ok boot net:dhcp

Remarque – Si vous avez changé le paramètre de PROM pour initialiser avec DHCP par défaut, il vous suffit d'indiquer boot net, comme indiqué ci-dessous :

ok boot net

Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC (tâches)

Ce chapitre fournit des informations liées aux tâches sur la modification du comportement de l'initialisation par défaut sur un système SPARC.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC (liste des tâches)” à la page 54
- “Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC” à la page 55

Si vous avez besoin de configurer les propriétés du mode d'initialisation SPARC sur un processeur de service ILOM (Oracle Integrated Lights Out Manager), consultez la documentation du matériel à l'adresse <http://download.oracle.com/docs/cd/E19166-01/E20792/z40003d6165586.html#scrolltoc>.

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au Chapitre 1, “Initialisation et arrêt d'un système SPARC (présentation)”.

Pour plus d'informations à propos de la modification des paramètres d'initialisation sur un système x86, reportez-vous au Chapitre 6, “Modification des paramètres d'initialisation sur un système x86 (tâches)” du manuel *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC (liste des tâches)

TABLEAU 6–1 Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Identification du numéro de révision PROM d'un système SPARC.	Pour afficher le numéro de révision PROM d'un système, utilisez la commande banner à l'invite PROM ok.	“Identification du numéro de révision PROM d'un système” à la page 55
Identification des périphériques sur un système SPARC pouvant être initialisés.	Avant de modifier le comportement d'initialisation à l'aide de la PROM d'initialisation, identifiez les périphériques présents sur un système.	“Identification des périphériques sur un système” à la page 55
Affichage du périphérique d'initialisation actuel d'un système SPARC.	Suivez cette procédure pour déterminer le périphérique d'initialisation par défaut à partir duquel le système s'initialise actuellement.	“Procédure de détermination du périphérique d'initialisation par défaut” à la page 57
Modification du périphérique d'initialisation par défaut sur un système SPARC	Pour modifier le périphérique d'initialisation par défaut, suivez l'une des méthodes ci-après : <ul style="list-style-type: none"> ■ Modifiez le paramètre boot - device à l'invite PROM ok. ■ Modifiez le paramètre boot - device à l'aide de la commande eeprom. 	“Procédure de modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation” à la page 58 “Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de l'utilitaire eeprom” à la page 59
Modification du fichier d'initialisation ou noyau par défaut sur un système SPARC.	Pour modifier le noyau par défaut que le système démarre, utilisez l'une des méthodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. 	“Modification du fichier d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation” à la page 60 “Modification du fichier d'initialisation par défaut à l'aide de l'utilitaire eeprom” à la page 60

Modification des paramètres d'initialisation sur un système SPARC

La PROM d'initialisation permet de démarrer un système SPARC et de modifier les paramètres d'initialisation. Par exemple, vous pouvez être amené à réinitialiser le périphérique à partir duquel effectuer l'initialisation, modifier le fichier d'initialisation ou noyau par défaut, ou exécuter les diagnostics du matériel avant de placer le système dans un état multiutilisateur.

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\(1M\)](#).

▼ Identification du numéro de révision PROM d'un système

1 Affichez l'invite PROM ok.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Arrêt d'un système à l'aide de la commande `init`” à la page 39.

2 Affichez le numéro de révision de la PROM d'un système à l'aide de la commande `banner`.

ok **banner**

▼ Identification des périphériques sur un système

Il peut s'avérer nécessaire d'identifier les périphériques sur un 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`.
- 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 redémarre 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 dans un état multiutilisateur.

```
ok reset-all
```

Exemple 6-1 Identification des périphériques sur un système

L'exemple suivant illustre l'identification des périphériques connectés au système.

```
ok setenv auto-boot? false  
auto-boot? = false  
ok reset-all  
SC Alert: Host System has Reset
```

```
Sun Fire T200, No Keyboard  
.  
.  
.  
OpenBoot 4.30.4.a, 16256 MB memory available, Serial #69069018.  
Ethernet address 0:14:4f:1d:e8:da, Host ID: 841de8da.  
ok probe-ide  
Device 0 ( Primary Master )  
Removable ATAPI Model: MATSHITACD-RW CW-8124  
  
Device 1 ( Primary Slave )  
Not Present  
  
Device 2 ( Secondary Master )
```


Not Present

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
ttya                /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2/serial@0,3f8
nvram               /virtual-devices/nvram@3
net3                /pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0,1
net2                /pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0
net1                /pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
net0                /pci@780/pci@0/pci@1/network@0
net                 /pci@780/pci@0/pci@1/network@0
ide                 /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8
cdrom               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/cdrom@0,0:f
disk3               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@3
disk2               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@2
disk1               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@1
disk0               /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0
disk                /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0
scsi                /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2
virtual-console     /virtual-devices/console@1
name                aliases
```

▼ Procédure de 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 à l'aide de la commande `init`](#)” à la page 39.

2 Déterminez 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.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [printenv\(1B\)](#).

Le paramètre `boot-device` par défaut s'affiche dans un format similaire au suivant :

```
boot-device = /pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2/disk@0,0:a
```

Si le paramètre `boot-device` spécifie 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
```

▼ Procédure de modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation

Avant de commencer

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 [“Identification des périphériques sur un système”](#) à la page 55.

1 Affichez l'invite PROM ok.

```
# init 0
```

2 Modifiez la valeur du paramètre `boot-device`.

```
ok setenv boot-device device[n]
```

`device[n]` Identifie la valeur `boot-device`, telle qu'un disque (`disk`) ou le réseau (`network`). La valeur `n` peut être spécifiée comme numéro de disque. 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 6-2 Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation

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 ttys for input and output.
.
.
.
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
.
.
.
Boot device: net File and args:

pluto console login:

```

▼ Modification du périphérique d'initialisation par défaut à l'aide de l'utilitaire eeprom

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.
- 2 Indiquez l'autre périphérique à partir duquel effectuer l'initialisation.

```
# eeprom boot-device new-boot-device
```

- 3 Vérifiez si le nouveau paramètre d'initialisation a bien été défini.

```
# eeprom boot-device
```

La sortie doit afficher la nouvelle valeur eeprom pour le paramètre boot-device.

▼ Modification du fichier d'initialisation par défaut à l'aide de la PROM d'initialisation

- 1 Mettez le système 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 fichier d'initialisation ou noyau.

```
ok setenv boot-file boot-file
```

- 3 Vérifiez que le fichier d'initialisation ou noyau par défaut a bien 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.

▼ Modification du fichier d'initialisation par défaut à l'aide de l'utilitaire eeprom

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

- 2 Indiquez un autre fichier d'initialisation ou noyau à partir duquel effectuer l'initialisation.

```
# eeprom boot-file new boot-file
```

Par exemple :

```
# eeprom boot-file=kernel.name/sparcv9/unix
```

- 3 Vérifiez si le périphérique d'initialisation par défaut a été modifié.

```
# eeprom boot-file
```

La sortie doit afficher la nouvelle valeur eeprom du paramètre spécifié.

Création, administration et initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur des plates-formes SPARC (tâches)

Ce chapitre décrit la création, l'administration et l'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS, également appelé un *BE* (boot environment), sur un système SPARC.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS (liste des tâches)” à la page 62
- “Création et administration d'environnements d'initialisation” à la page 63
- “Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur les plates-formes SPARC” à la page 68

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au [Chapitre 1, “Initialisation et arrêt d'un système SPARC \(présentation\)”](#).

Pour plus d'informations sur l'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système x86, reportez-vous au [Chapitre 7, “Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS sur des plates-formes x86 \(tâches\)”](#) du manuel *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Pour plus d'informations sur la gestion des environnements d'initialisation, reportez-vous à la section [Création et administration d'environnements d'initialisation Oracle Solaris 11](#).

Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS (liste des tâches)

TABEAU 7-1 Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Affichage d'une liste d'environnements d'initialisation, d'instantanés et de jeux de données.	Pour afficher une liste des environnements d'initialisation, des instantanés et des jeux de données, utilisez la commande <code>beadm list</code> .	“Affichage d'une liste des environnements d'initialisation, instantanés et jeux de données disponibles” à la page 66
Création d'un environnement d'initialisation.	Créez un environnement d'initialisation à l'aide de la commande <code>beadm create</code> .	“Création d'un environnement d'initialisation” à la page 64
Création d'un instantané d'un environnement d'initialisation.	Créez un instantané d'un environnement d'initialisation existant à l'aide de la commande <code>beadm create beName@snapshot</code> .	“Création d'un instantané d'un environnement d'initialisation” à la page 65
Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un instantané existant.	Créez un environnement d'initialisation à partir d'un instantané existant à l'aide de la commande <code>beadm</code> .	“Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un instantané existant” à la page 65
Activation d'un environnement d'initialisation nouvellement créé.	Activez un environnement d'initialisation nouvellement créé à l'aide de la commande <code>beadm activate</code> .	“Activation d'un environnement d'initialisation nouvellement créé” à la page 66
Affichage d'une liste d'environnements d'initialisation et de jeux de données au cours de la séquence d'initialisation sur un système SPARC	Pour afficher une liste des environnements d'initialisation qui sont présents sur un système au cours de la séquence d'initialisation, indiquez l'option <code>-L</code> avec la commande <code>boot</code> .	“SPARC : Procédure d'affichage de la liste des environnements d'initialisation disponibles au cours de la séquence d'initialisation” à la page 69
Destruction d'un environnement d'initialisation.	Détruisez un environnement d'initialisation à l'aide de la commande <code>beadm destroy</code> .	“Destruction d'un environnement d'initialisation” à la page 68

TABEAU 7-1 Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS : liste des tâches (Suite)

Tâche	Description	Voir
Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation, d'un jeu de données ou d'un système de fichiers racine spécifié sur un système SPARC	Utilisez l'option <code>boot - Z</code> pour initialiser un environnement d'initialisation ZFS, un instantané ou un jeu de données spécifié. Remarque – Cette option n'est prise en charge que pour les périphériques d'initialisation qui contiennent un pool ZFS.	“Procédure d'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS ou d'un système de fichiers racine” à la page 70

Création et administration d'environnements d'initialisation

Les tâches suivantes décrivent la création et l'administration des environnements d'initialisation, des instantanés et des jeux de données à l'aide de l'utilitaire `beadm`.

- Un *environnement d'initialisation* (BE) est un système de fichiers ZFS qui est désigné pour l'initialisation. Un environnement d'initialisation est principalement une instance initialisable d'une image du SE Oracle Solaris, et de tout autre package logiciel installé dans cette image. Il est possible de gérer plusieurs environnements d'initialisation sur un seul système. Chaque environnement d'initialisation peut comporter une version différente du système d'exploitation. Lorsque vous installez Oracle Solaris, un nouvel environnement d'initialisation est créé automatiquement au cours de l'installation.
- Un *instantané* est une image en lecture seule d'un jeu de données ou d'un environnement d'initialisation à un instant *t*. Notez qu'un instantané n'est pas initialisable. Toutefois, vous pouvez créer un environnement d'initialisation basé sur un instantané donné, puis activer ce nouvel environnement d'initialisation afin qu'il devienne l'environnement d'initialisation par défaut lors de la prochaine initialisation système.
- Un *jeu de données* est un terme générique qui permet d'identifier un système de fichiers ZFS, un clone, un instantané ou un volume.
- Les *jeux de données partagés* sont des répertoires définis par l'utilisateur, comme `/export`, dont le point de montage est le même dans les deux environnements d'initialisation, actif et inactif. Les jeux de données partagés se trouvent en dehors de la zone du jeu de données root de chaque environnement d'initialisation.
- Les *jeux de données critiques* d'un environnement d'initialisation sont inclus dans la zone du jeu de données root de cet environnement.

Pour plus d'informations sur la commande `beadm`, reportez-vous à la page de manuel [beadm\(1M\)](#). Pour plus d'informations sur la gestion des environnements d'initialisation, reportez-vous au manuel [Création et administration d'environnements d'initialisation Oracle Solaris 11](#). Pour des informations spécifiques sur l'utilisation de la commande `beadm` dans un

environnement de zones global ou non global, reportez-vous au [Chapitre 2, “Prise en charge des zones par beadm”](#) du manuel *Création et administration d'environnements d'initialisation Oracle Solaris 11*.

▼ Création d'un environnement d'initialisation

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

2 Créez un environnement d'initialisation à l'aide de la commande `beadm create`.

```
# beadm create beName
```

où la variable *beName* correspond au nom du nouvel environnement d'initialisation. Ce nouvel environnement d'initialisation est inactif.

Remarque – La commande `beadm create` ne crée pas d'environnement d'initialisation partiel. Un environnement d'initialisation complet est créé, ou la commande échoue.

3 (Facultatif) Montez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# beadm mount beName mountpoint
```

Si le répertoire indiqué pour le point de montage n'existe pas, la commande `beadm` le crée, puis y monte l'environnement d'initialisation. Si l'environnement d'initialisation est déjà monté, la commande `beadm mount` échoue et ne remonte pas l'environnement d'initialisation au nouvel emplacement.

L'environnement d'initialisation est monté mais reste inactif. Notez que vous pouvez mettre à niveau un environnement d'initialisation inactif monté. En outre, n'oubliez pas de démonter l'environnement d'initialisation avant de réinitialiser votre système.

4 (Facultatif) Pour effectuer l'initialisation à partir du nouvel environnement d'initialisation, vous devez préalablement activer l'environnement d'initialisation.

```
# beadm activate beName
```

où la variable *beName* correspond au nom de l'environnement d'initialisation à activer. A la réinitialisation, le nouvel environnement d'initialisation actif devient l'entrée d'initialisation par défaut qui est répertoriée dans le menu GRUB.

Exemple 7–1 Création d'un environnement d'initialisation avec des jeux de données partagés

L'exemple suivant affiche les jeux de données dans un nouvel environnement d'initialisation nommé BE2. Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation d'origine est BE1. Le nouvel environnement d'initialisation, BE2, contient des jeux de données distincts clonés à partir de BE1. Si BE1 contient des jeux de données distincts pour les systèmes de fichiers traditionnels, tels que `/opt`, alors ces jeux de données sont aussi clonés.


```
# beadm create BE2
# beadm list -a BE2
BE/Dataset/Snapshot Active Mountpoint Space Policy Created
-----
BE2
  rpool/ROOT/BE2      -          -          42.0K static 2011-04-07 10:56
```

Comme indiqué dans la sortie précédente, le nom du pool de stockage est `rpool`. Le pool existe déjà sur le système, après avoir été préconfiguré par l'installation initiale ou la mise à niveau. Le jeu de données `ROOT` a également été créé lors de l'installation initiale ou de la mise à niveau. `ROOT` est exclusivement réservé à une utilisation par les roots de l'environnement d'initialisation.

▼ Création d'un instantané d'un environnement d'initialisation

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.
- 2 Créez l'instantané de l'environnement d'initialisation.

```
# beadm create beName@snapshot
```

Exemples de noms d'instantanés :

- BE@0312200.12:15pm
- BE2@sauvegarde
- BE1@13mars2008.

▼ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un instantané existant

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.
- 2 Créez un environnement d'initialisation à partir d'un instantané en tapant la commande suivante :

```
# beadm create -e BName@snapshotdescription beName
```

Remplacez `BName@snapshotdescription` par le nom d'un instantané existant et `beName` par un nom personnalisé pour le nouvel environnement d'initialisation.

Par exemple :

```
# beadm create -e BE1@now BE2
```

Cette commande permet de créer un environnement d'initialisation nommé BE2 à partir de l'instantané BE1@now. Vous pouvez alors activer l'environnement d'initialisation. Pour plus d'instructions, consultez la section “[Activation d'un environnement d'initialisation nouvellement créé](#)” à la page 66.

▼ Activation d'un environnement d'initialisation nouvellement créé

Vous pouvez activer un environnement d'initialisation nouvellement créé afin qu'il soit l'environnement d'initialisation par défaut lors de la réinitialisation. Notez qu'un seul environnement d'initialisation peut être actif à un moment donné.

- 1 **Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.**
- 2 **Activez un environnement d'initialisation qui vient d'être créé à l'aide de la commande suivante :**

```
# beadm activate beName
```

où la variable *beName* correspond à l'environnement d'initialisation à activer.

Prenez note des remarques suivantes :

- La commande `beadm activate beName` active l'environnement d'initialisation en définissant la propriété de pool initialisable `bootfs` sur la valeur du jeu de données ROOT de l'environnement d'initialisation en cours d'activation.
- La commande `beadm activate` définit l'environnement d'initialisation activé comme environnement par défaut dans le fichier `menu.lst`.

- 3 **Réinitialisez le système.**

L'environnement d'initialisation qui vient d'être activé est maintenant l'entrée par défaut dans le menu d'initialisation SPARC.

▼ Affichage d'une liste des environnements d'initialisation, instantanés et jeux de données disponibles

Pour afficher les environnements d'initialisation, les instantanés et les jeux de données créés à l'aide de la commande `beadm`, utilisez la commande `beadm list`.

- 1 **Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.**

2 Pour répertorier tous les jeux de données disponibles sur votre système qui ont été créés à l'aide de commande `beadm`, tapez la commande suivante :

```
# beadm list option
```

- a Répertorie toutes les informations disponibles sur l'environnement d'initialisation. Cette option inclut les jeux de données et instantanés subordonnés.
- d Répertorie les informations relatives aux jeux de données d'un environnement d'initialisation.
- s Répertorie les informations relatives aux instantanés d'un environnement d'initialisation. Cette option est utilisée en combinaison avec l'option -d.
- H Exclut les informations d'en-tête de l'affichage. Si vous choisissez cette option, il devient plus facile de rechercher des scripts ou d'autres programmes dans l'affichage obtenu.

3 Pour répertorier les jeux de données disponibles pour un environnement d'initialisation, ajoutez le nom de l'environnement d'initialisation à la syntaxe de la commande `beadm list`.

Par exemple, pour répertorier tous les jeux de données disponibles dans l'environnement d'initialisation `oracle-solaris`, vous devez taper la commande suivante :

```
# beadm list -a oracle-solaris
BE/Dataset/Snapshot    Active Mountpoint Space  Policy Created
-----
oracle-solaris
  rpool/ROOT/solaris -      -      14.33M static 2011-01-20 07:45
```

Exemple 7-2 Affichage des spécifications des instantanés

L'exemple de `beadm list` suivant inclut l'option `-s` qui affiche des informations sur tout instantané présent sur l'image actuelle. L'état de ces instantanés peut également être affiché à l'aide de la commande `zfs`.

Dans les exemples de résultats suivants, chaque titre d'instantané inclut un horodatage, indiquant le moment auquel l'instantané a été pris.

```
# beadm list -s test-2
```

Les exemples de résultats s'affichent.

```
BE/Snapshot    Space Policy Created
-----
test-2
test-2@2010-04-12-22:29:27 264.02M static 2010-04-12 16:29
test-2@2010-06-02-20:28:51 32.50M static 2010-06-02 14:28
test-2@2010-06-03-16:51:01 16.66M static 2010-06-03 10:51
test-2@2010-07-13-22:01:56 25.93M static 2010-07-13 16:01
test-2@2010-07-21-17:15:15 26.00M static 2010-07-21 11:15
test-2@2010-07-25-19:07:03 13.75M static 2010-07-25 13:07
test-2@2010-07-25-20:33:41 12.32M static 2010-07-25 14:33
```

```
test-2@2010-07-25-20:41:23 30.60M static 2010-07-25 14:41
test-2@2010-08-06-15:53:15 8.92M static 2010-08-06 09:53
test-2@2010-08-06-16:00:37 8.92M static 2010-08-06 10:00
test-2@2010-08-09-16:06:11 193.72M static 2010-08-09 10:06
test-2@2010-08-09-20:28:59 102.69M static 2010-08-09 14:28
test-2@install 205.10M static 2010-03-16 19:04
```

▼ Destruction d'un environnement d'initialisation

Si vous voulez rendre davantage d'espace disque disponible sur votre système, vous pouvez utiliser la commande `beadm` pour détruire (supprimer) un environnement d'initialisation existant.

Prenez note des remarques suivantes :

- Il est impossible de détruire un environnement d'initialisation en cours d'initialisation.
- La commande `beadm destroy` supprime automatiquement l'entrée de l'environnement d'initialisation détruit du menu d'initialisation SPARC.
- La commande `beadm destroy` détruit uniquement les jeux de données critiques ou non-partagés de l'environnement d'initialisation. Les jeux de données partagés se trouvent en dehors de la zone du jeu de données root de l'environnement d'initialisation et ne sont pas affectés lors de la destruction d'un environnement d'initialisation.

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

2 Pour détruire un environnement d'initialisation, saisissez la commande suivante :

```
# beadm destroy beName
```

Vous êtes alors invité à confirmer la destruction de l'environnement d'initialisation.

`beadm destroy` Détruit l'environnement d'initialisation qui est spécifié par *beName* .

-F Force la destruction de l'environnement d'initialisation sans demande de confirmation.

-f Force la destruction de l'environnement d'initialisation même si celui-ci est monté.

Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur les plates-formes SPARC

Les deux options suivantes de la commande `boot` prennent en charge l'initialisation à partir d'un système de fichiers racine ZFS sur les système SPARC :

- L Affiche une liste des environnements d'initialisation 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 racine pour l'environnement d'initialisation ZFS spécifié.

Si vous initialisez un système à partir d'un système de fichiers racine 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 : Procédure d'affichage de la liste des environnements d'initialisation disponibles au cours de la séquence d'initialisation

Sur les systèmes SPARC, le fichier `menu.lst` contient les deux commandes suivantes :

- `title` : fournit un titre pour un environnement d'initialisation
- `bootfs` : spécifie le nom complet de l'environnement d'initialisation

Comme expliqué dans la procédure suivante, utilisez la commande `boot -L` afin d'afficher la liste des environnements d'initialisation dans un pool ZFS. Cette commande affiche la liste des environnements d'initialisation disponibles dans un pool racine ZFS donné et fournit des instructions sur l'initialisation du système.

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.

2 Affichez l'invite PROM `ok`.

```
# init 0
```

3 Répertoriez les environnements d'initialisation disponibles dans un pool ZFS.

```
ok boot device-specifier -L
```

où *device-specifier* identifie un pool de stockage, et *non* un seul système de fichiers racine.

4 Pour initialiser l'une des entrées qui s'affiche, tapez le numéro correspondant.

5 Initialisez l'environnement d'initialisation spécifié en suivant les instructions qui s'affichent à l'écran.

Pour consulter des instructions, reportez-vous à la section “[Procédure d'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS ou d'un système de fichiers racine](#)” à la page 70.

Exemple 7–3 Affichage d'une liste d'environnements d'initialisation à l'aide de la commande `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: /platformsun4v/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 5, “Gestion des composants du pool racine ZFS”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Systèmes de fichiers ZFS*.

▼ Procédure d'initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS ou d'un système de fichiers racine

Lors d'une initialisation à partir de ZFS, *device-specifier* identifie un pool de stockage, et *non* un seul système de fichiers racine. Un pool de stockage peut contenir plusieurs environnements d'initialisation, jeux de données ou systèmes de fichiers racine. Par conséquent, lors d'une initialisation à partir de ZFS, vous devez également identifier un système de fichiers racine dans le pool qui est identifié par le périphérique d'initialisation comme le système par défaut. Le périphérique d'initialisation par défaut est identifié par la propriété `boot fs` du pool. Cette procédure montre comment initialiser le système en spécifiant un environnement d'initialisation ZFS. Reportez-vous aux pages de manuel [boot\(1M\)](#) pour obtenir une description complète de toutes les options d'initialisation qui sont disponibles.

Remarque – Dans Oracle Solaris 11, un système de fichiers racine ZFS est initialisé par défaut. Suivez cette procédure pour spécifier un système de fichiers racine ZFS à partir duquel effectuer l'initialisation.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [zpool\(1M\)](#).

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

2 Affichez l'invite PROM ok.

```
# init 0
```

3 (Facultatif) Affichez la liste des environnements d'initialisation disponibles à l'aide de la commande boot avec l'option -L.

Pour consulter des instructions, reportez-vous à la section “[SPARC : Procédure d'affichage de la liste des environnements d'initialisation disponibles au cours de la séquence d'initialisation](#)” à la page 69.

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/boot-environment
```

```
ok boot -Z rpool/ROOT/boot-environment
```

Par exemple :

```
# boot -Z rpool/ROOT/zfs2BE
```

6 Une fois le système initialisé, vérifiez l'environnement d'initialisation actif.

```
# prtconf -vp | grep whoami
```

7 (Facultatif) Pour afficher le chemin d'initialisation pour l'environnement d'initialisation actif, tapez la commande suivante :

```
# prtconf -vp | grep bootpath
```

8 (Facultatif) Pour déterminer si l'environnement d'initialisation correct a été initialisé, tapez la commande suivante :

```
# df -lk
```

Exemple 7-4 Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS

Cet exemple montre comment utiliser la commande `boot -Z` pour initialiser un environnement d'initialisation 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)

.
.
.
Environment monitoring: disabled
Executing 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
.
.
.
Hostname: mallory
NIS domainname is ...
Reading ZFS config: done.
Mounting ZFS filesystems: (6/6)

mallory console login:
```

Voir aussi Pour plus d'informations sur l'initialisation à partir d'un système de fichiers racine ZFS, reportez-vous à la section “[Initialisation à partir d'un système de fichiers racine ZFS](#)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Systèmes de fichiers ZFS*.

Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable (tâches)

Ce chapitre décrit la procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable à l'aide de l'interface d'administration d'initialisation (bootadm). Les procédures d'affichage des informations sur l'archive d'amorçage, de préservation de l'intégrité de l'archive d'amorçage et de dépannage de l'archive d'amorçage sont décrites.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable (liste des tâches)” à la page 73
- “Description des archives d'amorçage d'Oracle Solaris” à la page 74
- “Gestion du service SMF de l'archive d'amorçage” à la page 76
- “Préservation de l'intégrité des archives d'amorçage” à la page 77

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au [Chapitre 1, “Initialisation et arrêt d'un système SPARC \(présentation\)”](#).

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre afin qu'un système x86 reste initialisable, reportez-vous au [Chapitre 8, “Préservation de la capacité d'initialisation d'un système x86 \(tâches\)”](#) du manuel *Initialisation et arrêt d'Oracle Solaris sur les plates-formes x86*.

Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable (liste des tâches)

TABEAU 8-1 Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable : liste des tâches

Tâche	Description	Voir
Création d'une liste du contenu de l'archive d'amorçage à l'aide de la commande bootadm.	Utilisez la commande bootadm list-archive pour répertorier le contenu de l'archive d'amorçage.	“Création d'une liste du contenu de l'archive d'amorçage” à la page 75

TABEAU 8-1 Procédure à suivre afin qu'un système SPARC reste initialisable : liste des tâches (Suite)

Tâche	Description	Voir
Gestion du service boot - archive.	Le service boot - archive est contrôlé par l'utilitaire SMF (utilitaire de gestion des services). Utilisez la commande <code>svcadm</code> pour activer ou désactiver le service. Utilisez la commande <code>svcs</code> pour vérifier si le service boot - archive est en cours d'exécution.	"Gestion du service SMF de l'archive d'amorçage" à la page 76
Effacement d'un échec de mise à jour de l'archive d'amorçage à l'aide de la commande <code>bootadm</code> afin de mettre à jour manuellement l'archive d'amorçage	Utilisez cette procédure pour effacer manuellement les échecs de mise à jour de l'archive d'amorçage sur un système SPARC.	"Procédure d'effacement d'une mise à jour automatique erronée de l'archive d'amorçage par le biais d'une mise à jour manuelle" à la page 78

Description des archives d'amorçage d'Oracle Solaris

Lorsque vous installez Oracle Solaris, la commande `bootadm` crée une archive d'amorçage sur votre système. Une *archive d'amorçage* est un sous-ensemble d'un système de fichiers racine. Cette archive d'amorçage contient tous les modules de noyau, les fichiers `driver.conf`, outre quelques fichiers de configuration. Ces fichiers se trouvent dans le répertoire `/etc/`. Les fichiers de l'archive d'amorçage sont lus par le noyau avant le montage du système de fichiers racine. Une fois le système de fichiers racine monté, le noyau retire de la mémoire l'archive d'amorçage. Ensuite, l'E/S de fichier est effectuée par rapport au périphérique racine.

En outre, la commande `bootadm` gère les détails de la mise à jour et de la vérification de l'archive d'amorçage. Au cours d'un arrêt normal du système, le processus d'arrêt compare le contenu de l'archive d'amorçage avec le système de fichiers racine. Si le système a été mis à jour (pilotes ou fichiers de configuration), l'archive d'amorçage est reconstruite afin d'inclure ces modifications, de manière à synchroniser l'archive d'amorçage et le système de fichiers racine lors de la réinitialisation.

Obtention d'informations sur l'emplacement et le contenu de l'archive d'amorçage SPARC

Les fichiers qui sont inclus dans l'archive d'amorçage SPARC sont situés dans le répertoire `/platform`. Vous pouvez répertorier le contenu de l'archive d'amorçage à l'aide de la commande `bootadm list -archive`, comme décrit dans la procédure suivante. Si ses fichiers sont mis à jour, l'archive doit être reconstruite. Pour que les modifications soient appliquées, la reconstruction de l'archive doit avoir lieu avant la réinitialisation suivante du système.

▼ Création d'une liste du contenu de l'archive d'amorçage

- 1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`.
- 2 Pour répertorier les fichiers et répertoires inclus dans l'archive d'amorçage, tapez :
`# bootadm list-archive`

Exemple 8-1 Affichage du contenu de l'archive d'amorçage SPARC

L'exemple suivant affiche le contenu de l'archive d'amorçage sur un système SPARC.

```
root@system:~# bootadm list-archive
platform/SUNW,A70/kernel
platform/SUNW,Netra-210/kernel
platform/SUNW,Netra-240/kernel
platform/SUNW,Netra-440/kernel
platform/SUNW,Netra-CP2300/kernel
platform/SUNW,Netra-CP3010/kernel
platform/SUNW,Netra-CP3060/kernel
platform/SUNW,Netra-CP3260/kernel
platform/SUNW,Netra-T12/kernel
platform/SUNW,Netra-T2000/kernel
platform/SUNW,Netra-T4/kernel
platform/SUNW,Netra-T5220/kernel
platform/SUNW,Netra-T5440/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T1000/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T2000/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T5120/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise-T5220/kernel
platform/SUNW,SPARC-Enterprise/kernel
platform/SUNW,Serverblade1/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-100/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-1000/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-1500/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-2500/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-T6300/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-T6320/kernel
platform/SUNW,Sun-Blade-T6340/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-15000/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-280R/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-480R/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-880/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-T1000/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-T200/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V210/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V215/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V240/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V245/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V250/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V440/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V445/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V490/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire-V890/kernel
platform/SUNW,Sun-Fire/kernel
platform/SUNW,T5140/kernel
```

```
platform/SUNW,T5240/kernel
platform/SUNW,T5440/kernel
platform/SUNW,USBRDT-5240/kernel
platform/SUNW,Ultra-250/kernel
platform/SUNW,Ultra-4/kernel
platform/SUNW,Ultra-5_10/kernel
platform/SUNW,Ultra-80/kernel
platform/SUNW,Ultra-Enterprise-10000/kernel
platform/SUNW,Ultra-Enterprise/kernel
platform/SUNW,UltraAX-i2/kernel
platform/SUNW,UltraSPARC-IIe-NetraCT-40/kernel
platform/SUNW,UltraSPARC-IIe-NetraCT-60/kernel
platform/SUNW,UltraSPARC-IIi-Netract/kernel
platform/sun4u-us3/kernel
platform/sun4v/kernel
etc/cluster/nodeid
etc/dacf.conf
etc/driver
etc/mach
kernel
root@tsystem:~#
```

Gestion du service SMF de l'archive d'amorçage

Le service boot - archive est contrôlé par l'utilitaire SMF (utilitaire de gestion des services). L'instance de service est `svc:/system/boot-archive:default`. La commande `svcadm` permet d'activer et de désactiver des services.

Vérification de l'exécution du service boot-archive

Si le service boot - archive est désactivé, la récupération automatique des archives d'amorçage après une réinitialisation du système peut ne pas se produire. En conséquence, les archives d'amorçage peuvent devenir désynchronisées ou corrompues, ce qui empêche l'initialisation du système.

Pour déterminer si le service boot - archive est en cours d'exécution, utilisez la commande `svcs`, comme suit :

```
$ svcs boot-archive
STATE      STIME      FMRI
online     Mar_31     svc:/system/boot-archive:default
```

Dans cet exemple, la sortie de la commande `svcs` indique que le service boot - archive est en ligne.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel [svcadm\(1M\)](#) et [svcs\(1\)](#).

▼ Activation ou désactivation du service SMF boot-archive

1 Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Procédure d'obtention des droits d'administration”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris : services de sécurité*.

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 de plus amples informations sur le dépannage des échecs de mise à jour des archives d'amorçage, reportez-vous à la section [“Préservation de l'intégrité des archives d'amorçage”](#) à la page 77.

Préservation de l'intégrité des archives d'amorçage

L'interface d'administration de l'initialisation, `bootadm`, vous permet d'exécuter les tâches suivantes pour la maintenance des archives d'amorçage :

- Répertorier les fichiers et répertoires inclus dans une archive d'amorçage du système.
- Mettre à jour manuellement les archives d'amorçage actuelles sur un système

La syntaxe de la commande est indiquée ci-après.

```
bootadm [subcommand] [-option] [-R altroot]
```

Pour plus d'informations sur la commande `bootadm`, reportez-vous à la page de manuel [bootadm\(1M\)](#).

▼ Procédure d'effacement d'une mise à jour automatique erronée de l'archive d'amorçage par le biais d'une mise à jour manuelle

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'amorçage obsolète à l'aide de la commande `bootadm`.

Remarque – La même procédure permet de mettre à jour manuellement l'archive d'amorçage.

- 1 **Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.**
- 2 **Pour mettre à jour l'archive d'amorçage, tapez la commande suivante :**

```
# bootadm update-archive
```

Remarque – Pour mettre à jour l'archive d'amorçage sur un autre système de fichiers racine, saisissez la commande suivante :

```
# bootadm update-archive -R /a
```

-R *altroot* Spécifie un autre chemin d'accès racine à appliquer à la sous-commande `update-archive`.



Attention – Le système de fichiers racine 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
```

## Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC (tâches)

---

Les procédures suivantes traitent du dépannage de l'initialisation d'une instance Oracle Solaris sur un système SPARC.

La liste suivante répertorie les informations disponibles dans ce chapitre :

- “Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC (liste des tâches)” à la page 80
- “Arrêt et initialisation d'un système SPARC à des fins de récupération” à la page 81

Pour plus d'informations sur l'arrêt et le démarrage d'Oracle Solaris à des fins de récupération, si vous exécutez un processeur de service, ainsi que des instructions sur le contrôle des processeurs de service Oracle ILOM, consultez la documentation du matériel à l'adresse <http://download.oracle.com/docs/cd/E19166-01/E20792/z400130a9112.html#scrolltoc>.

Pour obtenir des informations générales sur l'initialisation d'un système SPARC, reportez-vous au Chapitre 1, “Initialisation et arrêt d'un système SPARC (présentation)”.

Pour plus d'informations sur la résolution de problèmes liés aux archives d'amorçage d'Oracle Solaris, reportez-vous à la section “Préservation de l'intégrité des archives d'amorçage” à la page 77.

# Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC (liste des tâches)

TABLEAU 9-1    Dépannage de l'initialisation d'un système SPARC : liste des tâches

| Tâche                                                                                                                                                                                 | Description                                                                                                                                                          | Voir                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arrêt d'un système SPARC à des fins de récupération.                                                                                                                                  | Si un fichier endommagé empêche l'initialisation d'un système SPARC, arrêtez d'abord le système pour tenter une récupération.                                        | “Procédure d'arrêt d'un système à des fins de récupération” à la page 81                                                   |
| Initialisation d'un système SPARC en mode monutilisateur pour résoudre un problème d'initialisation mineur, tel qu'un shell root non valide ou une entrée de mot de passe incorrecte. | Initialisez un système en mode monutilisateur pour résoudre un mot de passe root inconnu ou un problème similaire.                                                   | “Initialisation en mode monutilisateur pour résoudre un problème de shell root non valide ou de mot de passe” à la page 83 |
| Initialisation d'un système SPARC à partir d'un média pour résoudre un problème de mot de passe root inconnu.                                                                         | Initialisez un système à partir d'un média, puis importez et montez le pool racine afin de corriger le problème.                                                     | “Initialisation à partir d'un média pour résoudre un mot de passe root inconnu” à la page 83                               |
| Initialisation d'un système SPARC sans démarrer de services.                                                                                                                          | Si un système se bloque pendant le processus d'initialisation, initialisez le système sans qu'il soit nécessaire de démarrer les services pour résoudre le problème. | “Initialisation d'un système sans démarrer de services” à la page 84                                                       |
| Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation d'un système SPARC.                                                                                                        | Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation d'un système SPARC comme mesure de dépannage.                                                             | “Forçage d'un vidage sur incident et d'une réinitialisation du système” à la page 85                                       |
| Initialisation d'un système SPARC avec le débogueur de noyau (kmdb) activé.                                                                                                           | Initialisation d'un système SPARC avec le débogueur de noyau activé pour interagir avec le noyau et résoudre les problèmes système.                                  | “Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (kmdb) activé” à la page 87                                        |



# Arrêt et initialisation d'un système SPARC à des fins de récupération

Dans les cas ci-dessous, vous devez d'abord arrêter le système pour analyser et résoudre les problèmes liés à l'initialisation et au système en général.

- 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`.

Les procédures suivantes décrivent comment arrêter en toute sécurité, puis initialiser un système SPARC à des fins de récupération.

## Arrêt et initialisation à des fins de récupération système

Il vous faudra peut-être initialiser le système à des fins de récupération. Les erreurs et scénarios de restauration les plus courants sont les suivants :

- Initialisation d'un système en mode monoutilisateur pour résoudre un problème mineur, comme la correction de l'entrée shell root dans le fichier `/etc/passwd` ou la modification d'un serveur NIS.
- Initialisation à partir du média d'installation ou d'un serveur d'installation sur le réseau pour effectuer une récupération suite à un problème qui empêche le système de démarrer ou la perte du mot de passe root. Résolution d'un problème de configuration de l'initialisation par importation du pool racine, montage de l'environnement d'initialisation et correction du problème.

Sur les systèmes SPARC, la commande `boot net : dhcp` remplace la commande `boot net` utilisée dans les versions Oracle Solaris 10.

### ▼ Procédure d'arrêt d'un système à des fins de récupération

- 1 Affichez l'invite `PROM ok` à l'aide de la commande `shutdown` ou `init 0`.
- 2 Synchronisez les systèmes de fichiers.  
`ok sync`
- 3 Tapez la commande `boot` qui permet de lancer le processus d'initialisation.  
Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [boot\(1M\)](#).

#### 4 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 9-1 Mise hors tension d'un processeur de service

Si vous exécutez Oracle Solaris 11 sur un processeur de service Oracle ILOM, après l'arrêt du système d'exploitation, vous devez passer de l'invite de la console système à l'invite du processeur de service. A partir de là, vous pouvez arrêter le processeur de service, comme illustré dans l'exemple ci-après :

```
shutdown -g0 -i0 -y
svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 91 system services are now being stopped.
Jun 12 19:46:57 wgs41-58 syslogd: going down on signal 15
svc.startd: The system is down.
syncing file systems...done
Program terminated
r) reboot o) k prompt, h) alt?
o
```

```
ok #.
->
```

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS

->
```

Si vous avez besoin d'effectuer un arrêt immédiat, utilisez la commande `stop -force -script /SYS`. Avant de taper cette commande, assurez-vous que toutes les données sont enregistrées.

#### Exemple 9-2 Mise sous tension d'un processeur de service

L'exemple suivant illustre la mise sous tension du serveur. Vous devez tout d'abord être connecté à Oracle ILOM. Consultez le site <http://download.oracle.com/docs/cd/E19166-01/E20792/z40002fe1296006.html#scrolltoc>.

Si vous utilisez un système modulaire, assurez-vous que vous êtes connecté au module de serveur.

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
Starting /SYS

->
```

Si vous ne souhaitez pas être invité à confirmer, utilisez la commande `start -script /SYS`.

## ▼ Initialisation en mode monutilisateur pour résoudre un problème de shell root non valide ou de mot de passe

- 1 Affichez l'invite PROM ok. Reportez-vous à la section [“Procédure d'arrêt d'un système à des fins de récupération” à la page 81](#).
- 2 Initialisez le système en mode monutilisateur.  
`ok boot -s`
- 3 Corrigez l'entrée shell dans le fichier `/etc/passwd`.  
`# vi /etc/password`
- 4 Appuyez sur `control-d` pour réinitialiser le système.

## ▼ Initialisation à partir d'un média pour résoudre un mot de passe root inconnu

- 1 Initialisez le système à partir du média Oracle Solaris.
  - Installation en mode texte : initialisez le système à partir du média d'installation ou du réseau, puis sélectionnez l'option 3 Shell dans l'écran d'installation en mode texte.
  - Programme d'installation automatisée : exécutez la commande suivante pour initialiser le système directement à partir d'un menu d'installation qui vous permet de quitter et d'accéder à un shell.  
`ok boot net:dhcp`
- 2 A l'invite de shell, importez le pool racine.  
`# zpool import -f rpool`
- 3 Créez un point de montage pour l'environnement d'initialisation.  
`# mkdir /a`
- 4 Montez l'environnement d'initialisation.  
`# beadm mount solaris-instance|bename /a`
- 5 Définissez le type TERM.  
`# TERM=vt100`  
`# export TERM`
- 6 Procédez avec précaution au retrait de l'entrée de mot de passe inconnue.  
`# cd /a/etc`  
`# vi shadow`  
`# cd /`

---

**Remarque** – Vous devez changer de répertoire après cette étape.

---

**7 Mettez à jour l'archive d'amorçage.**

```
bootadm update-archive -R /a
```

**8 Démontez l'environnement d'initialisation.**

```
beadm umount be-name
```

**9 Arrêtez le système.**

```
halt
```

**10 Réinitialisez le système en mode monutilisateur et appuyez sur la touche Entrée lorsque vous êtes invité à fournir le mot de passe root. Par exemple :**

```
ok boot -s
Boot device: /pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/disk@0,0:a File and args: -s
SunOS Release 5.11 Version 11.0 64-bit
Copyright (c) 1983, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Hostname: tardis.central
Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE
Enter user name for system maintenance (control-d to bypass): root
Enter root password (control-d to bypass): <Press return>
single-user privilege assigned to root on /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
```

**11 Réinitialisez le mot de passe root.**

```
root@system:~# passwd -r files root
New Password: xxxxxx
Re-enter new Password: xxxxxx
passwd: password successfully changed for root
```

**12 Appuyez sur `control-d` pour réinitialiser le système.**

**Voir aussi** Si le système d'exploitation par défaut de votre système ne s'initialise pas et que vous devez initialiser à partir d'un autre jeu de données ZFS, reportez-vous à la section [“Initialisation à partir d'un environnement d'initialisation ZFS sur les plates-formes SPARC”](#) à la page 68 pour des informations de dépannage.

## ▼ Initialisation d'un système sans démarrer de services

Si des problèmes de démarrage de services se produisent, il arrive parfois qu'un système se bloque lors du processus d'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 `su` login 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 Lorsque le processus d'initialisation se bloque, déterminez les services qui ne sont pas en cours d'exécution et l'emplacement du blocage.**

```
svcs -a
```

**5 Recherchez des messages d'erreur dans les fichiers journaux dans `/var/svc/log`.****6 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
```

**7 Poursuivez le processus d'initialisation normal.**

## Forçage d'un vidage sur incident et de la réinitialisation d'un système SPARC

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 *Administration d'Oracle Solaris : Tâches courantes*.

### ▼ 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 Affichez l'invite PROM ok.
- 2 Synchronisez les systèmes de fichiers et rédigez 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 9–3 SPARC : Forçage du vidage sur incident et de la réinitialisation d'un système à l'aide de la commande halt -d

Cet exemple montre comment forcer un vidage sur incident et la réinitialisation du système en utilisant les commandes halt -d et boot.

```
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 ...

.
.
Rebooting with command: boot
Boot device: /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/disk@0,0:a
File and args: kernel/sparcv9/unix
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 2010
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
.
.
.
```

## ▼ Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (kmdb) activé

Cette procédure décrit le chargement du débogueur de noyau (kmdb).

---

**Remarque** – Utilisez la commande `reboot` et la commande `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` doit être suivie d'une réinitialisation manuelle du système. Toutefois, 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 correctement, exécutez la commande `halt`.

### 2 Tapez `boot kmdb` ou `boot -k` pour demander le chargement du débogueur de noyau. Appuyez sur la touche Retour.

### 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 vous utilisez un clavier connecté localement, appuyez sur `Stop-A` ou `L1-A`, selon le type de clavier.
- 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 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 9-4** SPARC : Initialisation d'un système avec le débogueur de noyau (kmdb) activé

```
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...
```



# Index

---

## A

- Archives d'amorçage
  - Gestion, 73–78
- Arrêt correct, 35
- Arrêt d'un système
  - (Liste des tâches), 33–34
  - A des fins de récupération, 80–81
  - Correctement à l'aide des commandes shutdown et init, 35
  - Recommandations, 34–36
- Arrêt de la récupération, Dépannage de l'initialisation, 80–81

## B

- banner, commande (PROM), 55
- boot - file, paramètre, Modification, 60
- bootadm, commande, Gestion des archives d'amorçage, 76–77

## C

- Commandes d'arrêt du système, 35
- Comportement d'initialisation, Gestion, 53–60
- Comportement d'initialisation d'Oracle Solaris,
  - Procédure de gestion, 53–60
- Création, administration et initialisation à partir d'environnements d'initialisation ZFS, (Liste des tâches), 62–63

## D

- Dépannage de l'initialisation
  - Liste des tâches, 80–81
  - Procédure, 80–81
- Détermination, Niveau d'exécution d'un système, 26

## E

- Etat du système
  - Multiutilisateur avec NFS
    - Initialisation, 27
- Etat système
  - Monutilisateur
    - Initialisation, 28
- Etats init, *Voir* Niveaux d'exécution

## G

- Gestion, Comportement d'initialisation, 53–60
- Gestion du service boot - archive, 76–77

## H

- halt, commande, 36

## I

- init, commande, Description, 35

**Initialisation**

- Mode interactif (procédure), 30

- Niveau d'exécution S, 28

- Procédure de dépannage, 80–81

- Initialisation à partir d'un système de fichiers racine

  - ZFS, 68–72

- Initialisation d'un système, Directives, 16–17

- Initialisation d'un système à partir du réseau, (Liste des tâches), 47–48

- Initialisation d'un système dans un état spécifié, (liste des tâches), 25–26

- Initialisation ZFS, Options d'initialisation, 68–72

**L**

- L, option d'initialisation, Initialisation à partir d'un système de fichiers racine ZFS, 68–72

- Lancement d'une réinitialisation rapide du système, Procédure, 45

**M**

- Modification des paramètres d'initialisation, 60 (Liste des tâches), 54

**N**

- Niveau d'exécution

  - 0 (niveau de mise hors tension), 19

  - 1 (niveau monutilisateur), 19

  - 2 (niveau multiutilisateur), 19

  - 3 (multiutilisateur avec NFS), 19

    - Conséquences de la mise du service au niveau d'exécution 3, 20

  - 6 (niveau de réinitialisation), 19

  - Définition, 18

  - Niveau d'exécution par défaut, 18

  - s ou S (état monutilisateur)

    - Initialisation, 28

  - s ou S (niveau monutilisateur), 19

- Niveau d'exécution 3

  - Multiutilisateur avec NFS

    - Initialisation, 27

- Niveau monutilisateur, *Voir* Niveau d'exécution s ou S

- Niveau multiutilisateur, *Voir* Niveau d'exécution 3

**O**

- Options d'initialisation

  - L

    - Système de fichiers racine ZFS, 68–72

  - Z

    - Système de fichiers racine ZFS, 68–72

**P**

- Paramètre, Modification de la propriété boot - file, 60
- poweroff, commande, 36

**R**

- reboot, commande, 36

- Réinitialisation d'un système, (Liste des tâches), 41–42

- Réinitialisation rapide, Procédure de lancement, 45

**S**

- shutdown, commande

  - Arrêt d'un serveur (procédure), 37

  - Description, 35

- sync, commande, 86

- Synchronisation des systèmes de fichiers à l'aide de la commande sync, 86

- Système de fichiers racine ZFS, Initialisation, 68–72

- Système toujours initialisable, 73–74

**W**

- who, commande, 26

**Z**

-Z, option d'initialisation, Initialisation d'un système de  
fichiers racine ZFS, 68–72

