

**Guide d'installation d'Oracle®
Solaris 10 1/13 : Live Upgrade et
planification de la mise à niveau**

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 expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, 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 livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

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 un risque de 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 des applications dangereuses.

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	11
Partie I Mise à niveau avec Live Upgrade	15
1 Emplacement des informations de planification pour l'installation d'Oracle Solaris	17
Emplacement des informations sur la planification et la configuration système requise	17
2 Live Upgrade (présentation)	19
Introduction à Live Upgrade	19
Processus de Live Upgrade	20
Création d'un environnement d'initialisation	22
Création d'un environnement d'initialisation comportant des systèmes de fichiers de volume RAID-1	27
Mise à niveau d'un environnement d'initialisation	34
Activation d'un environnement d'initialisation	40
Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine	41
Maintenance d'un environnement d'initialisation	43
3 Live Upgrade (planification)	45
Configuration requise pour Live Upgrade	45
Configuration système requise pour Live Upgrade	46
Installation de Live Upgrade	46
Espace disque requis par Live Upgrade	48
Configuration requise par Live Upgrade pour la création de volumes RAID-1 (miroirs) ..	49
Mise à niveau d'un système à l'aide de packages ou de patches	50
Procédure de création de systèmes de fichiers à l'aide de la commande <code>lucreate</code>	51
Conseils de sélection de tranches pour les systèmes de fichiers	52

Directives pour la sélection d'une tranche pour le système de fichiers root (/)	52
Directives pour la sélection de tranches de systèmes de fichiers miroirs	53
Directives pour la sélection d'une tranche d'un volume swap	54
Conseils de sélection de tranches pour des systèmes de fichiers partagés	56
Personnalisation du contenu d'un nouvel environnement d'initialisation	57
Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation	57
Ajout de fichiers au fichier /etc/lu/synclist	57
Lancement d'une synchronisation entre deux environnements d'initialisation	59
Initialisation de plusieurs environnements d'initialisation	60
Interface utilisateur en mode caractère de Live Upgrade	61
4 Utilisation de Live Upgrade pour créer un environnement d'initialisation (tâches)	63
Installation de Live Upgrade et création d'environnements d'initialisation (liste des tâches) ...	63
Installation de Live Upgrade	64
▼ Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande pkgadd	65
▼ Installation de Live Upgrade à l'aide du programme d'installation Oracle Solaris	65
Installation des patches requis par Live Upgrade	67
Création d'un environnement d'initialisation	68
▼ Première création d'un environnement d'initialisation	69
▼ Création d'un environnement d'initialisation et fusion des systèmes de fichiers	72
▼ Création d'un environnement d'initialisation et scission des systèmes de fichiers	73
▼ Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap	75
▼ Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap d'après une liste	77
▼ Création d'un environnement d'initialisation et copie d'un système de fichiers partageable	80
▼ Création d'un environnement d'initialisation depuis une autre source	81
▼ Création d'un environnement d'initialisation vide pour une Archive Flash	83
▼ Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)	84
Création d'un environnement d'initialisation et personnalisation du contenu	90
5 Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade (tâches)	93
Mise à niveau d'un environnement d'initialisation (liste des tâches)	94
Mise à niveau d'un environnement d'initialisation	94
Instructions de mise à niveau	94

▼ Mise à niveau d'une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation .	96
▼ Mise à niveau d'une image de l'installation réseau à partir de plusieurs CD	97
Ajout ou suppression de packages à partir d'une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation	99
Ajout ou suppression de patches d'une image d'installation réseau dans un environnement d'initialisation	100
Vérification des packages installés sur un environnement d'initialisation	102
Mise à niveau à l'aide d'un profil JumpStart	102
Valeurs des mots-clés JumpStart	108
Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation	111
▼ Installation d'une Archive Flash sur un environnement d'initialisation	112
▼ Installation d'une Archive Flash avec un profil	113
▼ Installation d'une Archive Flash à l'aide d'un mot-clé de profil	114
Activation d'un environnement d'initialisation	116
Configuration requise et restrictions relatives à l'activation d'un environnement d'initialisation	116
▼ Activation d'un environnement d'initialisation	117
▼ Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation de fichiers	118
x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB	120
▼ x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB	121
6 Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine (Tâches)	123
SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine	124
▼ SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation	124
▼ SPARC : Restauration après l'échec de l'activation de l'environnement d'initialisation	124
▼ SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau	125
x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine	126
▼ x86 : Restauration malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB	127
▼ x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB	128
▼ x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB et du DVD ou du CD	130

7	Maintenance des environnements d'initialisation de Live Upgrade (tâches)	133
	Présentation de la maintenance de Live Upgrade	134
	Activités de maintenance des environnements d'initialisation	135
	Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation	135
	Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré	136
	Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée	137
	Comparaison d'environnements d'initialisation	137
	Suppression d'un environnement d'initialisation inactif	138
	Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif	139
	Changement de nom d'un environnement d'initialisation	139
	Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation	140
	Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation	142
8	Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris sur un système comportant des zones non globales	143
	Mise à niveau avec Live Upgrade et zones non globales installées (présentation)	144
	Présentation d'Oracle Solaris Zones et de Live Upgrade	145
	Instructions d'utilisation de Live Upgrade avec les zones non globales (planification)	149
	Création d'un environnement d'initialisation comportant une zone non globale dans un système de fichiers distinct	150
	Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales (Tâches)	151
	▼ Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade (tâches)	151
	Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales (Exemple)	156
	Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade	157
	Gestion d'environnements d'initialisation comportant des zones non globales	158
	▼ Affichage de la configuration du système de fichiers comportant des zones non globales d'un environnement d'initialisation	158
	▼ Comparaison des environnements d'initialisation d'un système comportant des zones non globales	159
	Utilisation de la commande <code>lumount</code> sur un système comportant des zones non globales	160

9 Exemples pour Live Upgrade	161
Exemple de mise à niveau avec Live Upgrade	161
Préparation à l'utilisation de Live Upgrade	162
Utilisation de l'outil Pre Flight Checker	164
Création d'un environnement d'initialisation	165
Mise à niveau de l'environnement d'initialisation inactif	165
Pour vérifier le caractère amorçable de l'environnement d'initialisation	165
Pour activer l'environnement d'initialisation inactif	166
(Facultatif) Pour revenir à l'environnement d'initialisation source	166
Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir)	170
Exemple de migration d'un volume existant vers un volume Solaris Volume Manager RAID-1	174
Exemple de création d'un environnement d'initialisation vide et d'installation d'une Archive Flash	174
Création d'un environnement d'initialisation vide	175
Installation d'une Archive Flash sur le nouvel environnement d'initialisation	176
Activation du nouvel environnement d'initialisation	177
 Partie II Mise à niveau et migration avec Live Upgrade vers un pool root ZFS	179
 10 Live Upgrade et ZFS (présentation)	181
Nouveautés de la version Oracle Solaris 10 8/11	182
Nouveautés de la version Solaris 10 10/09	182
Introduction à l'utilisation de Live Upgrade avec ZFS	183
Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS	184
Migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS	184
Migration d'un système de fichiers UFS avec des volumes Solaris Volume Manager configurés dans un système de fichiers root ZFS	187
Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un pool root ZFS	188
Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root	188
Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root	190
Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement	192
Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales	192

11	Live Upgrade pour ZFS (planification)	193
	Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Live Upgrade	193
12	Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS	199
	Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS	199
	▼ Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS	200
	Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS	206
	▼ Création d'un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool root ZFS	207
	Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root	211
	▼ Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root ZFS	212
	Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement	216
	Restauration d'un environnement d'initialisation ZFS	217
13	Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales	219
	Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales (Présentation et planification)	219
	Migration d'un système de fichiers root (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool root ZFS (tâches)	220
	▼ Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS sur un système comportant des zones non globales	221
Partie III	Annexes	227
A	Références de commandes Live Upgrade	229
B	Dépannage (tâches)	231
	Problèmes de configuration des installations réseau	231
	Problèmes d'initialisation d'un système	232
	Messages d'erreur liés à une initialisation à partir d'un média	232
	Problèmes généraux liés à une initialisation à partir d'un média	233
	Messages d'erreur liés à une initialisation à partir du réseau	234
	Problèmes généraux liés à une initialisation à partir du réseau	238
	Installation initiale du système d'exploitation Oracle Solaris	238

▼ x86 : Recherche de blocs erronés sur un disque IDE	239
Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris	240
Messages d'erreur liés à une mise à niveau	240
Problèmes généraux liés à une mise à niveau	242
▼ Poursuite de la mise à niveau après l'échec d'une mise à niveau	244
x86 : Problèmes avec Live Upgrade lors de l'utilisation de GRUB	244
Le système se retrouve dans une situation critique en cas de mise à niveau Live Upgrade de Veritas VxVm	246
x86 : Partition de service non créée par défaut sur des systèmes non dotés de partition de service	248
▼ Inclusion d'une partition de service lors de l'installation du logiciel à partir d'une image d'installation réseau ou du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris	249
▼ Inclusion d'une partition de service lors de l'installation à partir du CD Logiciel Oracle Solaris - 1 ou d'une image d'installation réseau	250
C Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références	251
Empêcher la modification du système d'exploitation actif	251
Utilisation de chemins absolus	251
Utilisation de la commande pkgadd avec l'option -R	252
Différences entre \$PKG_INSTALL_ROOT et \$BASEDIR	252
Directives pour la rédaction de scripts	253
Gestion de la compatibilité avec les clients sans disque	254
Vérification des packages	254
Empêcher les utilisateurs d'intervenir lors d'une installation ou d'une mise à niveau	255
Configuration des paramètres des packages pour les zones	256
Pour plus d'informations	259
D Utilisation de l'analyseur de patches lors de la mise à niveau (Tâches)	261
Mise à niveau vers une version de mise à jour d'Oracle Solaris	261
▼ Utilisation du script analyze_patches	262
Glossaire	265
Index	273

Préface

Ce manuel décrit la procédure d'installation et de mise à niveau du système d'exploitation (SE) Oracle Solaris sur des systèmes SPARC et x86, en réseau ou non, à l'aide de Live Upgrade (fonction d'Oracle Solaris).

Vous n'y trouverez pas d'instructions de configuration des équipements matériels et autres périphériques de votre système.

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

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

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

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

Utilisateurs de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux administrateurs système chargés d'installer le système d'exploitation Oracle Solaris. Ces derniers y trouveront :

- Des informations avancées d'installation d'Oracle Solaris sont destinées aux administrateurs système en entreprise qui gèrent plusieurs machines Oracle Solaris dans un environnement en réseau
- Des informations basiques d'installation d'Oracle Solaris sont destinées aux administrateurs système qui effectuent des mises à niveau ponctuelles d'Oracle Solaris

Manuels connexes

Le tableau suivant répertorie la documentation destinée aux administrateurs système.

En-tête	En-tête
Souhaitez-vous consulter des informations relatives à la configuration système requise, à la planification de haut niveau, aux installations d'Oracle Solaris ZFS, à l'initialisation, à la technologie de partitionnement Oracle Solaris Zones ou à la création de volumes RAID-1 ?	<i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau</i>
Souhaitez-vous installer un seul système à partir d'un DVD ou d'un CD ? Le programme d'installation d'Oracle Solaris vous guide tout au long de l'installation.	<i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations de base</i>
Avez-vous l'intention d'effectuer une mise à niveau du système ou d'installer un patch en limitant la durée d'indisponibilité ? Evitez les périodes d'arrêt du système lors de la mise à niveau à l'aide de Live Upgrade.	<i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Live Upgrade et planification de la mise à niveau</i>
Avez-vous besoin de sécuriser votre installation sur le réseau ou sur Internet ? Tirez parti de WANboot pour installer un client distant. Ou préférez-vous effectuer l'installation sur le réseau à partir d'une image d'installation du réseau ? Le programme d'installation d'Oracle Solaris vous guide tout au long de l'installation.	<i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau</i>
Souhaitez-vous installer Oracle Solaris sur plusieurs machines ? JumpStart (fonction d'Oracle Solaris) permet d'automatiser votre installation.	<i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i>
Souhaitez-vous gagner du temps lors de l'installation de plusieurs systèmes ou de l'application d'un patch aux systèmes ? Le logiciel Archive Flash permet de créer une archive et d'installer une copie du SE sur des systèmes clone.	<i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Archives Flash (création et installation)</i>
Avez-vous besoin de faire une sauvegarde du système ?	Chapitre 19, "Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview/Tasks)" du manuel <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
Souhaitez-vous disposer d'informations de dépannage, connaître les problèmes connus ou obtenir la liste des patchs pour cette version ?	<i>Notes de version Oracle Solaris</i>

En-tête	En-tête
Comment savoir si votre système fonctionne sous Oracle Solaris ?	SPARC : <i>Oracle Solaris Sun Hardware Platform Guide</i>
Voulez-vous savoir quels packages ont été ajoutés, supprimés ou modifiés dans cette version ?	<i>Liste des packages Oracle Solaris</i>
Comment savoir si votre système et vos périphériques fonctionnent avec les systèmes Solaris SPARC et x86 ou les systèmes provenant de fournisseurs tiers ?	Liste de compatibilité matérielle de Solaris pour plates-formes x86

Accès à Oracle Support

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

Conventions typographiques

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

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>nom_machine%</code> Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	<code>nom_machine% su</code> 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 <code>rm nom_fichier</code> .

TABLEAU P-1 Conventions typographiques (Suite)

Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	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</i> le fichier. Remarque : en ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente l'invite système UNIX par défaut et l'invite superutilisateur pour les shells faisant partie du SE Oracle Solaris. Dans les exemples de commandes, l'invite de shell indique si la commande doit être exécutée par un utilisateur standard ou un utilisateur doté des privilèges nécessaires.

TABLEAU P-2 Invites de shell

Shell	Invite
Shell Bash, shell Korn et shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn et shell Bourne pour superutilisateur	#
C shell	nom_machine%
C shell pour superutilisateur	nom_machine#

PARTIE I

Mise à niveau avec Live Upgrade

Vous trouverez dans cette section une présentation et des instructions relatives à l'utilisation de Live Upgrade pour créer et mettre à niveau un environnement d'initialisation inactif. Il est possible de commuter l'environnement d'initialisation de manière à ce qu'il se convertisse en environnement d'initialisation actif. Cette section est consacrée à un système comportant un système de fichiers root (/) UFS. Cependant, de nombreuses commandes peuvent être utilisées pour le système de fichiers ZFS.

Emplacement des informations de planification pour l'installation d'Oracle Solaris

Ce manuel fournit des informations relatives à l'utilisation de Live Upgrade (fonction d'Oracle Solaris) pour mettre à niveau le système d'exploitation Oracle Solaris. Il contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation du programme Live Upgrade. Toutefois, vous trouverez d'autres informations utiles dans le manuel de planification disponible dans la documentation d'installation. Le tableau ci-dessous répertorie les sources d'information à consulter avant de procéder à la mise à niveau du système.

Emplacement des informations sur la planification et la configuration système requise

Le *Oracle Solaris 10 8/11 Installation Guide: Planning For Installation and Upgrade* indique la configuration système requise et fournit des directives d'ordre général concernant la planification, notamment concernant la planification des systèmes de fichiers et de la mise à niveau. La liste suivante reprend les chapitres du guide de planification sous forme de liens, afin de vous permettre de vous rendre directement à la section qui vous intéresse.

Descriptions des chapitres du guide de planification	Référence
Ce chapitre fournit des informations concernant les choix à effectuer avant l'installation ou la mise à niveau du SE Oracle Solaris. Vous y trouverez notamment des informations concernant la sélection d'un média DVD ou d'une image d'installation réseau, ainsi qu'une description de chaque programme d'installation d'Oracle Solaris.	Chapitre 2, “Feuille de route de l’installation et de la mise à jour d’Oracle Solaris” du manuel <i>Guide d’installation d’Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l’installation et de la mise à niveau</i>
Ce chapitre décrit la configuration système requise pour l'installation ou la mise à niveau de l'environnement d'exploitation Oracle Solaris. Vous trouverez également dans ce chapitre des directives pour planifier l'allocation d'espace disque et d'espace swap par défaut. Les limitations de mise à niveau y sont également décrites.	Chapitre 3, “Informations relatives à la configuration système requise, aux recommandations et aux mises à niveau” du manuel <i>Guide d’installation d’Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l’installation et de la mise à niveau</i>

Descriptions des chapitres du guide de planification	Référence
Ce chapitre regroupe les listes de contrôle permettant de réunir l'ensemble des informations requises pour installer ou mettre à niveau le système. Ces informations s'utilisent notamment lors des installations interactives. Elles répertorient les tâches à réaliser dans le cadre d'une installation interactive.	Chapitre 4, “Collecte d’informations en vue d’une installation ou d’une mise à niveau” du manuel <i>Guide d’installation d’Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l’installation et de la mise à niveau</i>
Ces chapitres présentent les différentes technologies liées à l'installation et la mise à niveau du SE Oracle Solaris. Des directives et conditions requises pour utiliser ces technologies y sont également indiquées. En outre, ces chapitres fournissent des informations sur les installations ZFS, l'initialisation, la technologie de partitionnement Oracle Solaris Zones et les volumes RAID-1 qui peuvent être créés lors de l'installation.	Partie II, “Présentation des installations en cas d’utilisation de ZFS, de l’initialisation, d’Oracle Solaris Zones et de volumes RAID-1” du manuel <i>Guide d’installation d’Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l’installation et de la mise à niveau</i>

Live Upgrade (présentation)

Ce chapitre décrit le processus utilisé par Live Upgrade, fonction d'Oracle Solaris.

Remarque – Bien que le terme "partition" soit utilisé dans certains documents et programmes Oracle Solaris, nous avons choisi d'employer ici le terme *tranche*.

Introduction à Live Upgrade

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour une présentation de la migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de la création et de l'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 10, “Live Upgrade et ZFS \(présentation\)”](#).

Live Upgrade permet de mettre un système à niveau sans interrompre son fonctionnement. Alors que l'environnement d'initialisation actuel fonctionne, vous pouvez dupliquer cet environnement et le mettre à jour. Plutôt que d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez installer une archive Flash dans votre environnement d'initialisation. Après une mise à niveau ou l'installation d'une archive, la configuration originale du système continue de fonctionner, sans changement. Vous pouvez, quand vous le souhaitez, activer le nouvel environnement d'initialisation en réinitialisant le système. En cas de panne, il vous suffit de réinitialiser le système pour revenir rapidement à l'environnement d'initialisation initial. Cette possibilité permet d'éliminer le temps d'arrêt normalement nécessaire au processus de test et d'évaluation.

Live Upgrade permet de copier un environnement d'initialisation sans affecter le système en cours de fonctionnement. Vous pouvez ensuite :

- Mettre à niveau un système.

- Modifier la configuration des disques de l'environnement d'initialisation actuel en modifiant les types, la taille et l'agencement des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation.
- Maintenir plusieurs environnements d'initialisation avec des images différentes. Vous pouvez par exemple créer un environnement contenant les patches actuels et un autre environnement contenant une version de mise à jour.

Astuce – L'outil Live Upgrade Pre Flight Check permet de détecter les problèmes de configuration du système susceptibles de provoquer l'échec d'une opération de Live Upgrade. Il faut exécuter cet outil avant d'appeler la commande `lucreate` pour créer un environnement d'initialisation. Pour plus d'informations sur l'outil Live Upgrade Pre Flight Check, reportez-vous à la page de manuel [lupc\(1M\)](#).

Pour plus d'informations sur des exemples d'utilisation de l'outil Pre Flight Check, reportez-vous à la section “[Utilisation de l'outil Pre Flight Checker](#)” à la page 164.

L'utilisation de Live Upgrade requiert une certaine connaissance des opérations d'administration système de base. Pour obtenir des informations d'ordre général sur les tâches d'administration système telles que la gestion des systèmes de fichiers, le montage, l'initialisation et la gestion de swaps, reportez-vous au [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

Processus de Live Upgrade

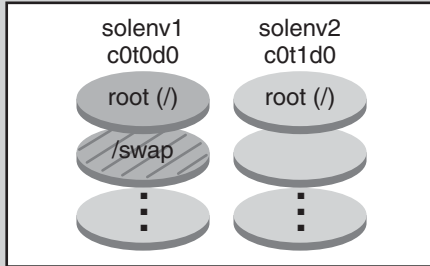
La présentation suivante décrit les tâches nécessaires à la création d'une copie d'un environnement d'initialisation en cours d'utilisation, à la mise à niveau de cette copie ainsi qu'à la commutation d'une copie mise à niveau pour en faire l'environnement d'initialisation actif. Le processus de restauration d'une commutation, destiné à revenir à l'environnement d'initialisation original est également présenté. [Figure 2–1](#) décrit le processus complet de Live Upgrade.

FIGURE 2-1 Processus de Live Upgrade

Procédure Solaris Live Upgrade

① Création d'un environnement d'initialisation.

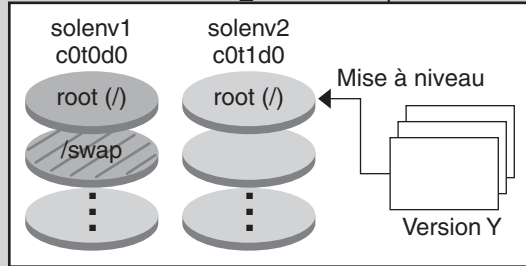
```
# lucreate -c solenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n solenv2
```



② Mise à niveau d'un environnement d'initialisation inactif.

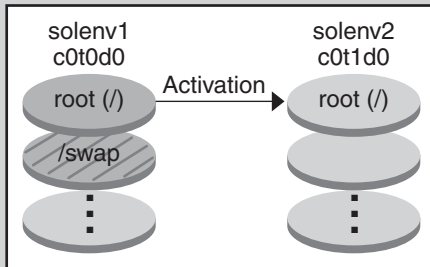
Pour une mise à niveau standard :

```
(a) # luupgrade -u -n solenv2 \
-s /net/machine_installation/export/Solaris/image_SE
```



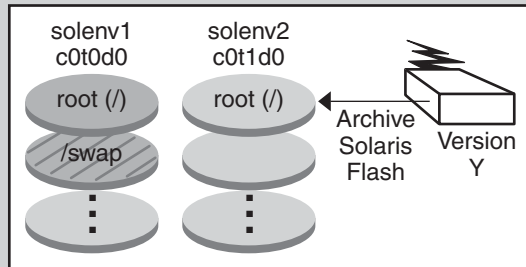
③ Activation de l'environnement d'initialisation inactif par une réinitialisation.

```
# luactivate solenv2
# init 6
```



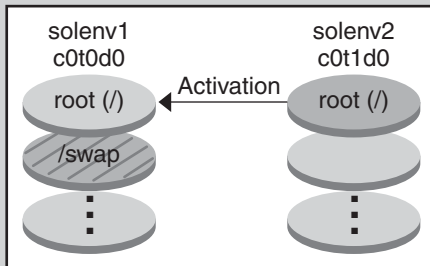
Pour une archive Solaris Flash :

```
(b) # luupgrade -f -n solenv2 \
-s /net/machine_installation/export/Solaris/image_SE \
-a /net/serveur/archive/Solaris
```



④ (facultatif) Restauration de l'environnement d'initialisation original.

```
# luactivate solenv1
# init 6
```



⑤ (facultatif) Suppression de l'environnement d'initialisation inactif.

```
# ludelete solenv2
```

Les sections suivantes décrivent le processus de Live Upgrade.

1. Un nouvel environnement d'initialisation peut être créé sur une tranche physique ou sur un volume logique :
 - “Création d'un environnement d'initialisation” à la page 22
 - “Création d'un environnement d'initialisation comportant des systèmes de fichiers de volume RAID-1” à la page 27
2. “Mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 34
3. “Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 40
4. “Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine” à la page 41

Création d'un environnement d'initialisation

Le processus de création d'un environnement d'initialisation permet de copier les systèmes de fichiers critiques d'un environnement d'initialisation actif vers un nouvel environnement d'initialisation. Si nécessaire, le disque est réorganisé, les systèmes de fichiers sont personnalisés, et les systèmes de fichiers critiques sont copiés dans le nouvel environnement d'initialisation.

Types de systèmes de fichiers

Live Upgrade fait une distinction entre deux types de systèmes de fichiers, à savoir, les systèmes de fichiers critiques et partageables. Le tableau suivant en fournit une description.

Type de système de fichiers	Description	Exemples et informations supplémentaires
Systèmes de fichiers critiques	Ils sont nécessaires au fonctionnement du SE Oracle Solaris. Ces systèmes de fichiers correspondent à des points de montage différents dans le <code>vfstab</code> des environnements d'initialisation actifs et inactifs. Ces systèmes de fichiers sont toujours copiés de la source vers l'environnement d'initialisation inactif. On désigne parfois les systèmes de fichiers critiques comme systèmes de fichiers <i>non partageables</i> .	Root (/), /usr, /var ou /opt en sont des exemples.

Type de système de fichiers	Description	Exemples et informations supplémentaires
Systèmes de fichiers partageables	Les systèmes de fichiers partageables sont des fichiers définis par l'utilisateur, comme <code>/export</code> , dont le point de montage est le même dans le fichier <code>vfstab</code> de l'environnement d'initialisation actif et dans celui de l'environnement d'initialisation inactif. Lorsque vous mettez à jour des fichiers partagés dans l'environnement d'initialisation actif, vous mettez automatiquement à jour les données de l'environnement d'initialisation inactif. Lorsque vous créez un nouvel environnement d'initialisation, les systèmes de fichiers partageables sont partagés par défaut. Vous pouvez toutefois spécifier une tranche de destination, puis copier les systèmes de fichiers.	<code>/export</code> est un exemple de système de fichiers partageable. Pour obtenir des informations détaillées sur les systèmes de fichiers partageables, reportez-vous à la section “Conseils de sélection de tranches pour des systèmes de fichiers partagés” à la page 56.
Swap	■ Pour les systèmes de fichiers UFS, swap est un volume partageable particulier. A l'instar des systèmes de fichiers partageables, toutes les tranches de swap sont partagées par défaut, mais vous êtes libre d'indiquer un répertoire de destination pour le swap et de copier la tranche de swap. ■ Pour les systèmes de fichiers ZFS, les volumes swap et dump sont partagés dans le pool.	■ Pour plus d'informations sur les procédures de reconfiguration du swap des systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap” à la page 75. ■ Pour plus d'informations sur le swap des pools root ZFS, reportez-vous à la section “Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Live Upgrade” à la page 193

Création de volumes RAID-1 sur des systèmes de fichiers

Live Upgrade peut créer un environnement d'initialisation dont les systèmes de fichiers comportent des volumes RAID-1 (miroirs). Pour obtenir une vue plus générale, reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation comportant des systèmes de fichiers de volume RAID-1”](#) à la page 27.

Copie de systèmes de fichiers

Le processus de création d'un nouvel environnement de fichiers commence par l'identification d'une tranche inutilisée où vous pouvez copier les systèmes de fichiers critiques. En l'absence de tranche disponible ou de tranche conforme à la configuration minimale requise, vous devez en formater une nouvelle.

Après avoir défini la tranche, vous pouvez reconfigurer les systèmes de fichiers sur le nouvel environnement d'initialisation avant que les systèmes de fichiers ne soient copiés dans les répertoires. La reconfiguration de systèmes de fichiers, par séparation et fusion, constitue un

moyen simple d'édition du fichier `vfstab` pour connecter et déconnecter les répertoires de systèmes de fichiers. Vous pouvez fusionner les systèmes de fichiers avec leur répertoire parent en spécifiant le même point de montage. Vous pouvez aussi séparer les systèmes de fichiers de leur répertoire parent en spécifiant des points de montage différents.

Une fois que vos systèmes de fichiers sont configurés sur l'environnement d'initialisation inactif, vous pouvez lancer la copie automatique. Les systèmes de fichiers critiques sont alors copiés dans les répertoires désignés. Les systèmes de fichiers partageables ne sont pas copiés mais partagés (excepté si vous précisez que vous souhaitez copier certains systèmes de fichiers partageables). Lors de la copie des systèmes de fichiers depuis l'environnement d'initialisation actif vers l'environnement inactif, les fichiers sont placés dans les nouveaux répertoires. L'environnement d'initialisation actif n'est aucunement modifié.

Pour consulter les procédures relatives au fractionnement et à la fusion des systèmes de fichiers

- “Création d'un environnement d'initialisation et fusion des systèmes de fichiers” à la page 72
- “Création d'un environnement d'initialisation et scission des systèmes de fichiers” à la page 73

Pour une présentation de la création d'un environnement d'initialisation avec les systèmes de fichiers de volume RAID-1

“Création d'un environnement d'initialisation comportant des systèmes de fichiers de volume RAID-1” à la page 27

Exemples de création d'un environnement d'initialisation

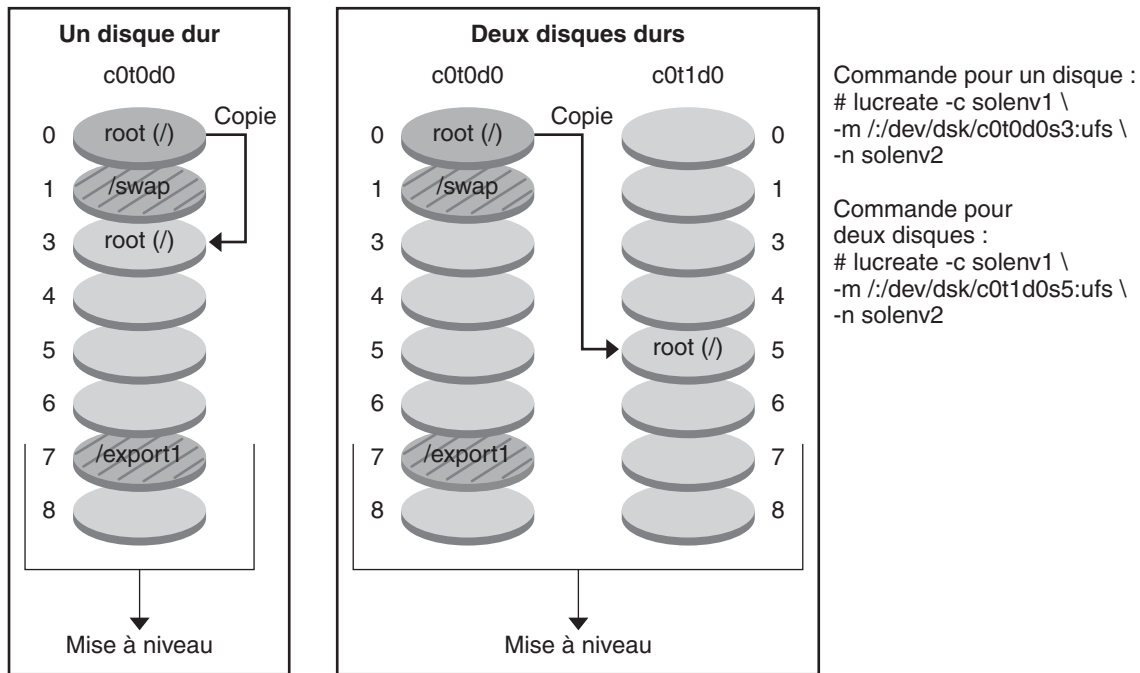
Pour les systèmes de fichiers UFS, les schémas de cette section illustrent les différentes méthodes de création d'un environnement d'initialisation.

Pour plus d'informations sur les systèmes de fichiers ZFS, reportez-vous au [Chapitre 10, “Live Upgrade et ZFS \(présentation\)”](#)

Le schéma suivant indique que le root (/) du système de fichiers critique a été copié sur une autre tranche de disque pour créer un environnement d'initialisation. L'environnement d'initialisation actif contient le système de fichiers root (/) sur une tranche. Le nouvel environnement d'initialisation est une copie fidèle du système de fichiers root (/) sur une nouvelle tranche. Le volume /swap et le système de fichiers /export/home sont partagés par les environnements d'initialisation actif et inactif.

FIGURE 2-2 Création d'un environnement d'initialisation inactif – Copie du système de fichiers root (/)

**Création d'un environnement d'initialisation –
Copie du système de fichiers root (/) sur une seule tranche**

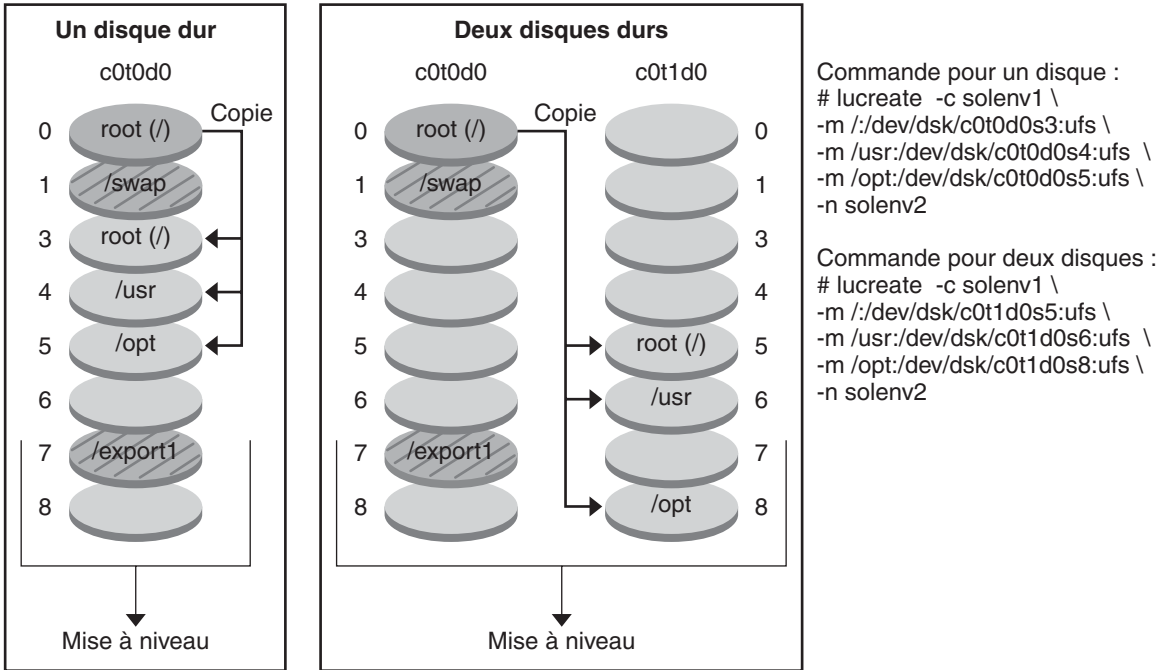


-  Version actuelle X
Système de fichiers critique root (/)
-  Version inactive X
Systèmes de fichiers critiques root (/)
-  Systèmes de fichiers partagés

Le schéma suivant illustre des systèmes de fichiers critiques fractionnés et copiés sur des tranches de disque pour créer un environnement d'initialisation. L'environnement d'initialisation actif contient le système de fichiers root (/) sur une tranche. Sur cette tranche, le système de fichiers root (/) contient les répertoires /usr, /var et /opt. Dans le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers root (/) est fractionné et les fichiers /usr et /opt sont placés sur des tranches séparées. Le volume /swap et le système de fichiers /export/home sont partagés par les deux environnements d'initialisation.

FIGURE 2-3 Création d'un environnement d'initialisation inactif – Fractionnement de systèmes de fichiers

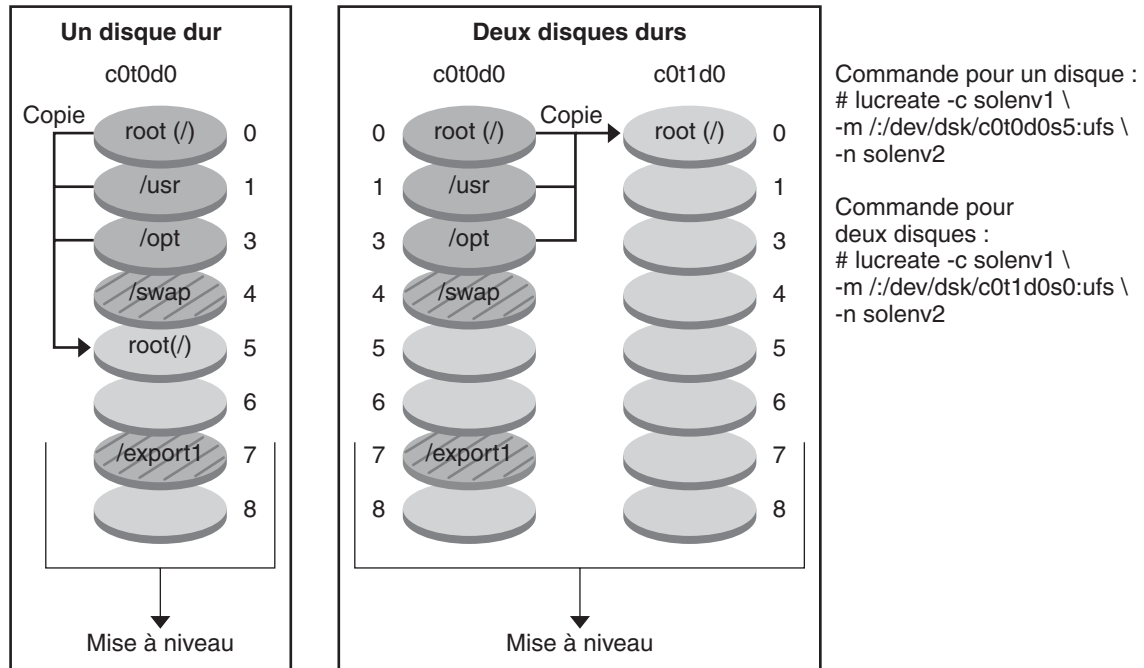
Création d'un environnement d'initialisation – Division des systèmes de fichiers



- Version actuelle X
Système de fichiers critique root (/)
- Version inactive X
Systèmes de fichiers critiques root (/) /usr /opt
- Systèmes de fichiers partagés

Le schéma suivant illustre des systèmes de fichiers critiques fusionnés et copiés sur des tranches de disque pour créer un environnement d'initialisation. L'environnement d'initialisation actif contient les systèmes de fichiers root (/), /usr, /var et /opt, chaque système de fichiers étant sur sa propre tranche. Dans le nouvel environnement d'initialisation, /usr et /opt sont fusionnés avec le système de fichiers root (/) sur une tranche. Le volume /swap et le système de fichiers /export/home sont partagés par les deux environnements d'initialisation.

FIGURE 2-4 Création d'un environnement d'initialisation inactif – Fusion de systèmes de fichiers

Création d'un environnement d'initialisation – Fusion des systèmes de fichiers

- Version actuelle X
Systèmes de fichiers critiques root (/) /usr /opt
- Version inactive Y
Systèmes de fichiers critiques root (/)
- Systèmes de fichiers partagés

Création d'un environnement d'initialisation comportant des systèmes de fichiers de volume RAID-1

Live Upgrade s'appuie sur la technologie Solaris Volume Manager pour créer un environnement d'initialisation qui peut contenir des systèmes de fichiers encapsulés au sein de volumes RAID-1. Solaris Volume Manager constitue un outil performant et fiable pour la gestion de vos disques et données à l'aide de volumes. Il permet d'effectuer des concaténations, des entrelacements et autres configurations complexes. Il permet aussi d'exécuter une partie de ces tâches, comme créer un volume RAID-1 pour le système de fichiers root (/).

Un volume peut regrouper plusieurs tranches de disques sur différents disques et apparaître de manière transparente comme un seul disque dans le système d'exploitation. Live Upgrade se limite à la création d'environnements d'initialisation de systèmes de fichiers root (/) qui ne contiennent que des concaténations à une seule tranche à l'intérieur d'un volume RAID-1 (miroir). Cette limitation est liée au fait que la PROM d'initialisation ne peut s'initialiser qu'à partir d'une seule tranche.

Gestion de volumes avec Live Upgrade

Lors de la création d'un environnement d'initialisation, Live Upgrade permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Séparer une concaténation à une tranche (sous-miroir) d'un volume RAID-1 (miroir). Les contenus peuvent si nécessaire être préservés pour être inclus dans le nouvel environnement d'initialisation. Les contenus n'étant pas copiés, le nouvel environnement d'initialisation peut être rapidement créé. Une fois le sous-miroir séparé du miroir original, il ne fait plus partie du miroir. Les lectures et écritures du sous-miroir ne passent plus par le miroir.
- Créer un environnement d'initialisation qui contient un miroir.
- Rattacher un maximum de trois concaténations au miroir qui vient d'être créé.

La commande `lucreate` avec l'option `-m` permet de créer un miroir, de séparer des sous-miroirs et de rattacher des sous-miroirs au nouvel environnement d'initialisation.

Remarque – Si des volumes VxVM sont configurés sur votre système actuel, la commande `lucreate` peut créer un environnement d'initialisation. Lorsque les données sont copiées vers le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers Veritas est perdu et un système de fichiers UFS est créé sur le nouvel environnement d'initialisation.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux ressources suivantes :

- Pour obtenir les procédures détaillées, reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 \(miroirs\)”](#) à la page 84.
- Pour une présentation de la création de volumes RAID-1 lors de l'installation, reportez-vous au [Chapitre 8, “Création de volumes RAID-1 \(miroirs\) au cours de l'installation - Présentation”](#) du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.
- Pour des informations détaillées sur d'autres configurations complexes de Solaris Volume Manager qui ne sont pas prises en charge si vous utilisez Live Upgrade, reportez-vous au [Chapitre 2, “Storage Management Concepts”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Mappage des tâches Solaris Volume Manager vers Live Upgrade

Live Upgrade gère un sous-ensemble de tâches Solaris Volume Manager. Le tableau suivant répertorie les composants Solaris Volume Manager que Live Upgrade peut gérer.

TABLEAU 2-1 Classes de volumes

Terme	Description
Concaténation	Volume RAID-0. Si les tranches sont concaténées, les données sont écrites sur la première tranche disponible jusqu'à ce qu'elle soit pleine. Les données sont ensuite écrites sur la prochaine tranche disponible et ainsi de suite. Une concaténation ne procure pas de redondance de données à moins qu'elle ne soit effectuée dans un miroir.
Miroir	Volume RAID-1. Voir Volume RAID-1.
volume RAID-1	Classe de volume qui réplique les données en conservant plusieurs copies. Un volume RAID-1 est parfois appelé <i>miroir</i> . Un volume RAID-1 est composé d'un ou plusieurs volumes RAID-0 appelés sous-miroirs.
volume RAID-0	Classe de volume pouvant être une piste magnétique** ou une concaténation. Ces composants sont aussi appelés <i>sous-miroirs</i> . Ce sont les blocs de construction de base des miroirs.
Base de données d'état	Une base de données d'état stocke sur le disque des informations relatives à l'état de votre configuration Solaris Volume Manager. La base de données d'état est un ensemble de plusieurs copies de bases de données répliquées. Chaque copie correspond à une réplique de la base de données d'état. La base de données d'état suit l'emplacement et le statut de toutes les répliques de bases de données d'état connues.
Réplique de base de données d'état	Copie d'une base de données d'état. La réplique assure la validité des données de la base de données.
Sous-miroir	Voir Volume RAID-0.
Volume	Groupe de tranches physiques ou d'autres volumes considéré par le système comme un périphérique unique. Un volume fonctionne de la même façon qu'un disque physique du point de vue d'une application ou d'un système de fichiers. Dans certains utilitaires de ligne de commande, un volume est appelé <i>métapériphérique</i> .

Exemples d'utilisation de Live Upgrade pour créer des volumes RAID-1

Les exemples de cette section présentent la syntaxe des commandes permettant de créer des volumes RAID-1 sur un nouvel environnement d'initialisation.

Création d'un volume RAID-1 sur deux disques physiques

Le schéma suivant illustre un nouvel environnement d'initialisation avec un volume RAID-1 (miroir) créé sur deux disques physiques. La commande suivante a permis de créer le nouvel environnement d'initialisation ainsi que le miroir :

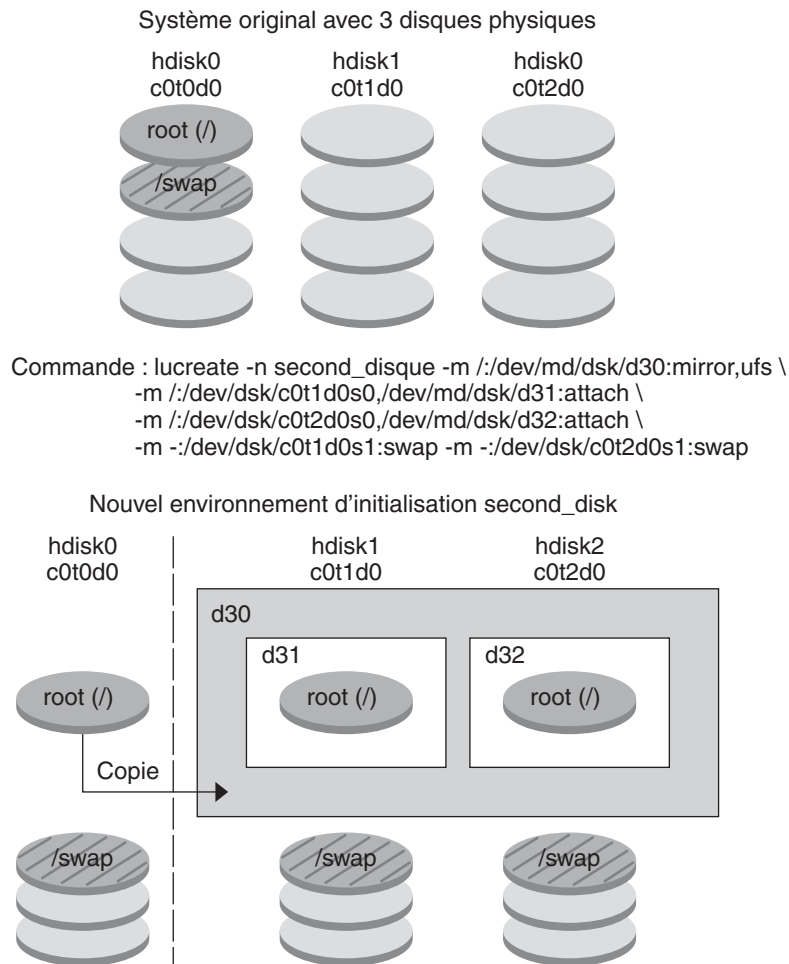
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d31:attach -m /:/dev/dsk/c0t2d0s0,/dev/md/dsk/d32:attach \  
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m -:/dev/dsk/c0t2d0s1:swap
```

Elle exécute les tâches suivantes :

- Crée un nouvel environnement d'initialisation, `second_disk`.
- Crée un miroir `d30` et configure un système de fichiers UFS.
- Crée une concaténation à périphérie unique sur la tranche 0 de chaque disque physique. Ces concaténations s'appellent `d31` et `d32`.
- Ajoute les deux concaténations au miroir `d30`.
- Copie le système de fichiers root (/) sur le miroir.
- Configure les systèmes de fichiers pour le swap sur la tranche 1 de chaque disque physique.

FIGURE 2-5 Création d'un environnement d'initialisation et d'un miroir

Création d'un nouvel environnement d'initialisation avec un miroir



d30 – volume RAID-1 (miroir)

d31 – Concaténation à une tranche (sous-miroir)

d32 – Concaténation à une tranche (sous-miroir)

Création d'un environnement d'initialisation à l'aide du sous-miroir existant

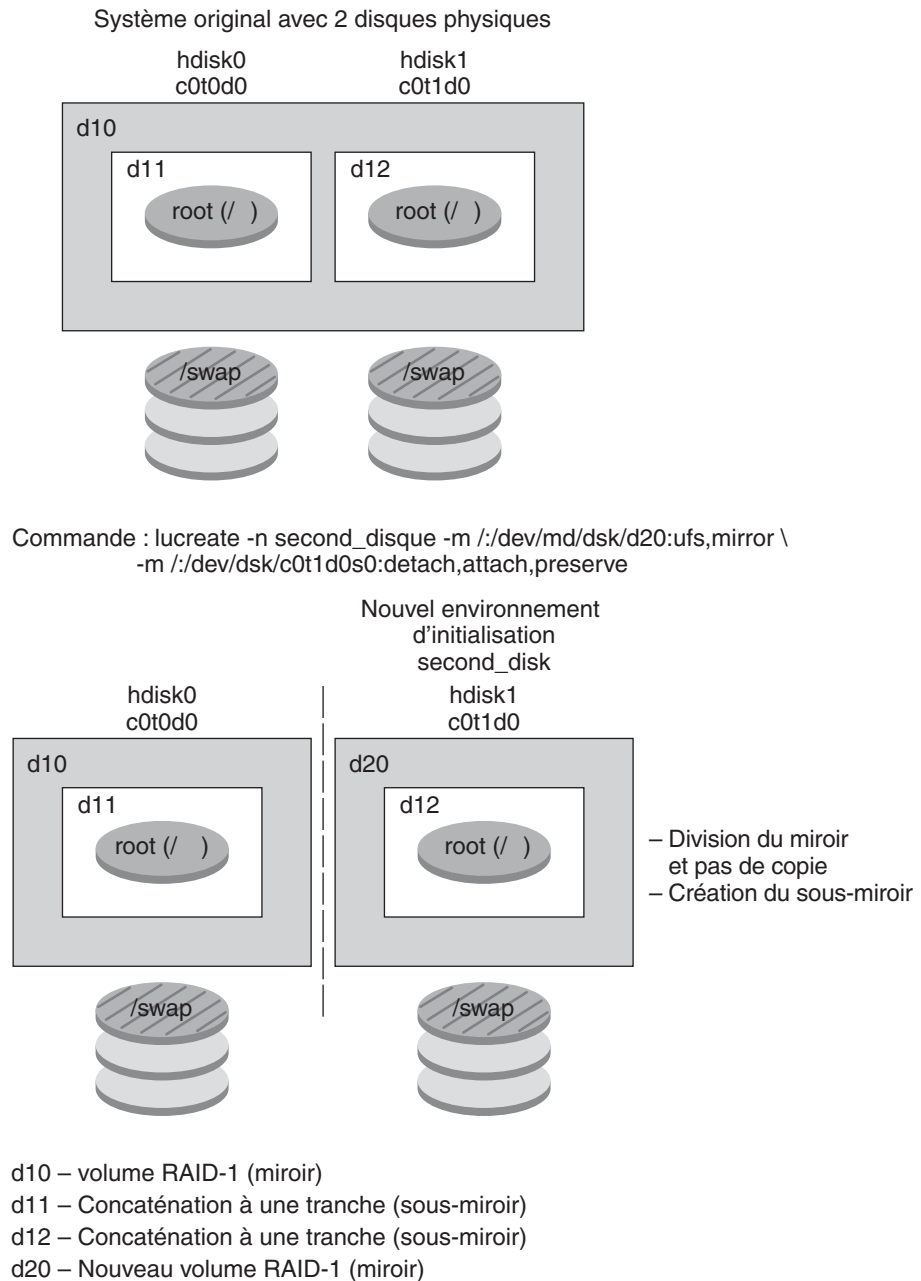
Le schéma suivant illustre un nouvel environnement d'initialisation qui contient un volume RAID-1 (miroir). La commande suivante a permis de créer le nouvel environnement d'initialisation ainsi que le miroir :

```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

Elle exécute les tâches suivantes :

- Crée un nouvel environnement d'initialisation, `second_disk`.
- Divise le miroir `d10` et sépare la concaténation `d12`.
- Préserve le contenu de la concaténation `d12`. Les systèmes de fichiers ne sont pas copiés.
- Crée un nouveau miroir `d20` produisant deux miroirs unidirectionnels `d10` et `d20`.
- Associe la concaténation `d12` au miroir `d20`.

FIGURE 2-6 Création d'un environnement d'initialisation à l'aide du sous-miroir existant
Création du nouvel environnement d'initialisation et utilisation du sous-miroir existant



Mise à niveau d'un environnement d'initialisation

Vous pouvez mettre à niveau un environnement d'initialisation après l'avoir créé. Dans le cadre de la mise à niveau, l'environnement d'initialisation peut contenir des volumes RAID-1 (miroirs) pour tout système de fichiers ou peut comprendre des zones non globales installées. Cette procédure n'a aucune incidence sur les fichiers de l'environnement d'initialisation actif. Vous pouvez, quand vous le souhaitez, activer le nouvel environnement d'initialisation qui devient alors l'environnement d'initialisation actif.

Remarque – A partir de la version Oracle Solaris 10 9/10, la fonction d'enregistrement automatique affecte le processus de mise à niveau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Impact de l'enregistrement automatique sur les mises à niveau Live Upgrade”](#) à la page 37.

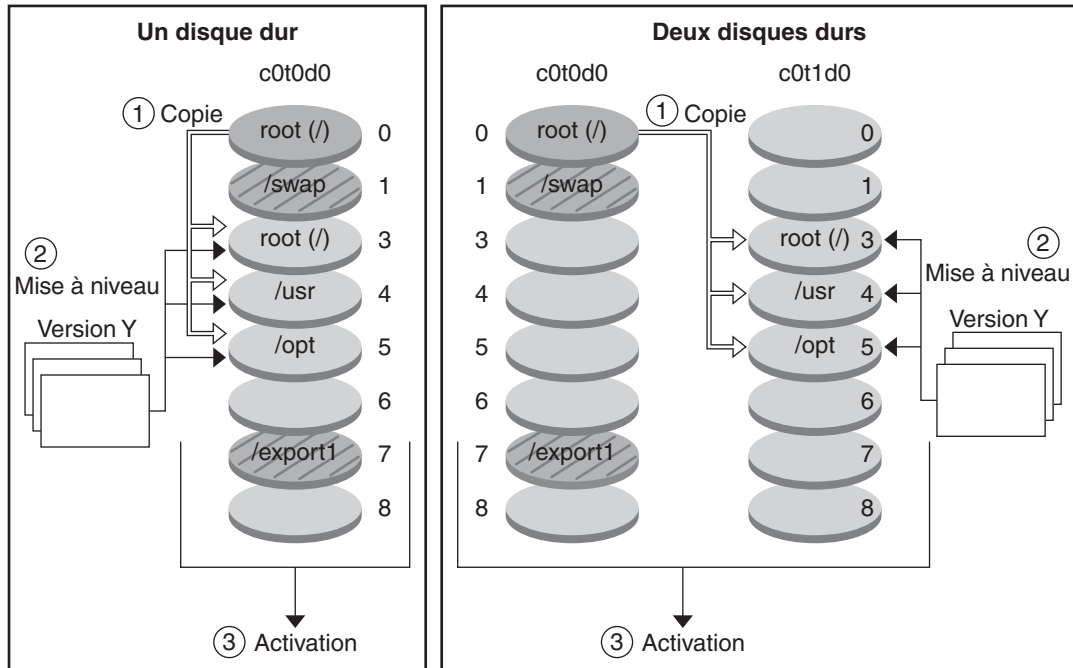
Pour plus d'informations, reportez-vous aux ressources suivantes :

- Pour obtenir les procédures relatives à la mise à niveau d'un environnement d'initialisation pour des systèmes de fichiers UFS, reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).
- Pour un exemple de mise à niveau d'un environnement d'initialisation avec un système de fichiers de volume RAID-1 pour les systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la section [“Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 \(miroir\)”](#) à la page 170.
- Pour les procédures de mise à niveau avec des zones non globales pour les systèmes de fichiers UFS, reportez-vous au [Chapitre 8, “Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris sur un système comportant des zones non globales”](#).
- Pour plus d'informations sur la mise à niveau des systèmes de fichiers ZFS ou la migration vers un système de fichiers ZFS, reportez-vous au [Chapitre 10, “Live Upgrade et ZFS \(présentation\)”](#).

Le schéma suivant illustre la mise à niveau vers un environnement d'initialisation inactif.

FIGURE 2-7 Mise à niveau d'un environnement d'initialisation inactif

Mise à niveau d'un environnement d'initialisation



- Version actuelle X
Système de fichiers critique root (/)
- Version inactive Y
Systèmes de fichiers critiques root (/) /usr /opt
- Systèmes de fichiers partagés

- (1) Commande pour un disque :

```
# lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s3:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /opt:/dev/dsk/c0t0d0s5:ufs \
-n solenv2
```
- (1) Commande pour deux disques :

```
# lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs \
-m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \
-n solenv2
```
- (2) # luupgrade -u -n solenv2 \
-s /net/machine_installation/export/Solaris_10/image_SE

Plutôt que d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez installer une Archive Flash dans un environnement d'initialisation. La fonction d'installation de Archive Flash vous permet de créer une installation de référence du système d'exploitation Oracle Solaris sur un système, appelé *système maître*. Vous pouvez ensuite copier cette installation sur plusieurs systèmes, appelés *systèmes clone*. Dans ce cas, l'environnement d'initialisation inactif est un clone. Lorsque vous

installez l'archive Flash sur un système, cette dernière remplace tous les fichiers des environnements d'initialisation existants, comme s'il s'agissait d'une installation initiale.

Pour les procédures d'installation d'une archive Flash, reportez-vous à la section “[Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation](#)” à la page 111.

Les illustrations ci-après décrivent l'installation d'une archive Flash sur un environnement d'initialisation inactif. La [Figure 2-8](#) représente un système composé d'un seul disque dur. La [Figure 2-9](#) représente un système composé de deux disques durs.

FIGURE 2-8 Installation d'une Archive Flash sur un seul disque

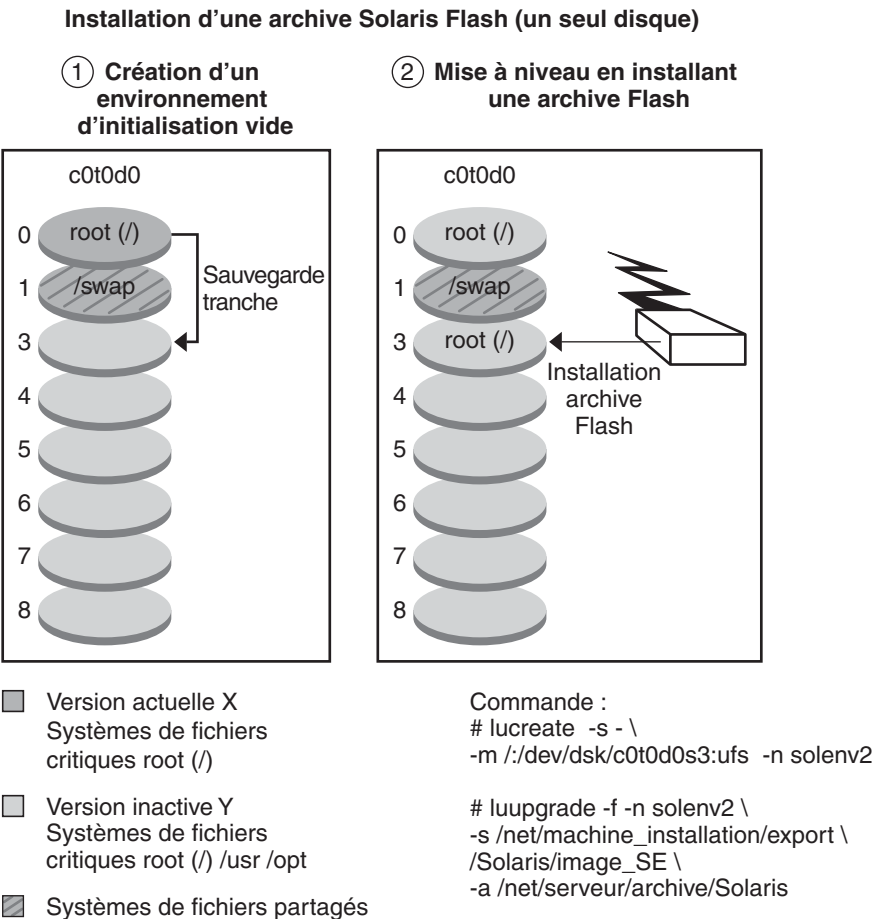
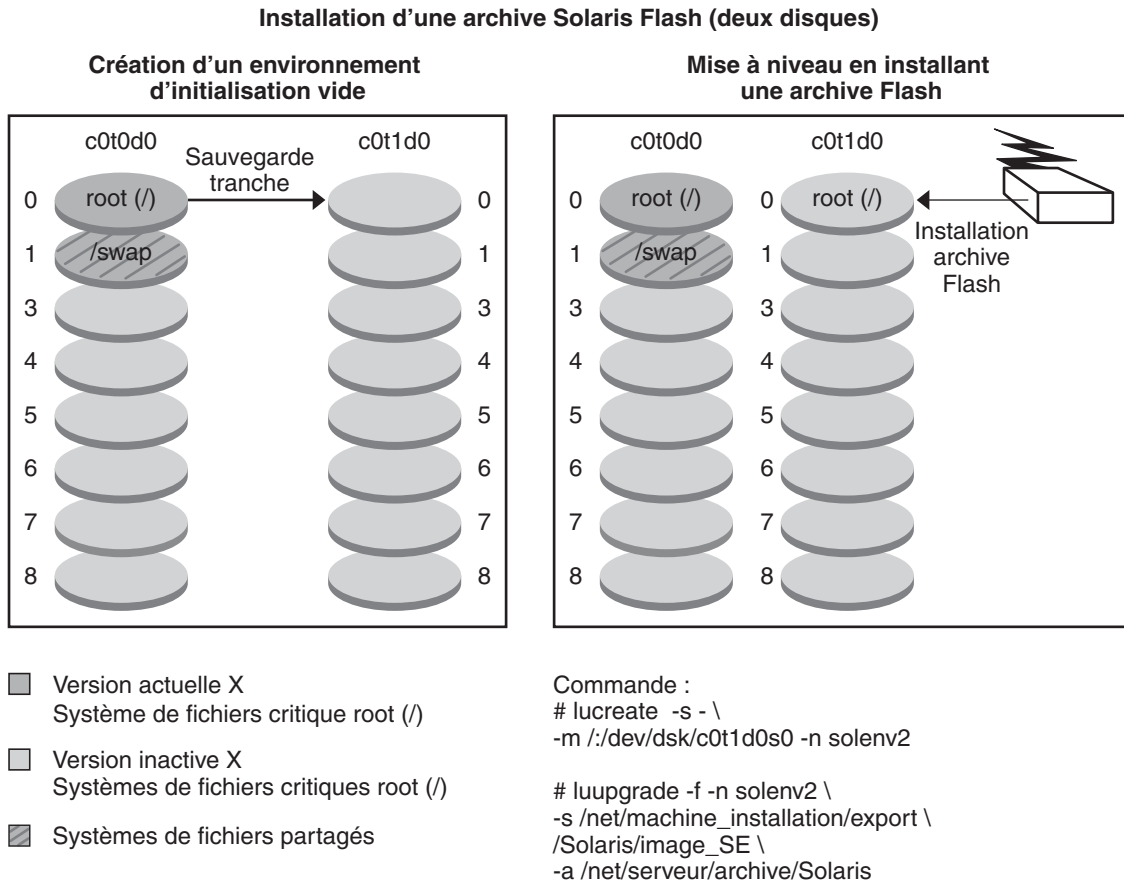


FIGURE 2-9 Installation d'une Archive Flash sur deux disques



Impact de l'enregistrement automatique sur les mises à niveau Live Upgrade

A partir de la version Oracle Solaris 10 9/10, la fonction d'enregistrement automatique affecte le processus de mise à niveau.

Enregistrement automatique

Lorsque vous installez ou mettez à niveau un système, les données de configuration relatives à ce système sont, à la réinitialisation, automatiquement communiquées au système d'enregistrement de produits Oracle par le biais de la technologie d'étiquette de service existante. Ces données d'identification de votre système sont utilisées, par exemple, pour aider Oracle à améliorer le support et les services à la clientèle. Vous pouvez utiliser les mêmes données de configuration pour créer et gérer votre propre inventaire des systèmes.

Quand l'enregistrement automatique affecte-t-il Live Upgrade ?

La fonction d'enregistrement automatique n'a aucun impact sur les mises à niveau Live Upgrade, à moins que vous ne mettiez à niveau un système en installant Oracle Solaris 10 9/10 ou une version plus récente.

L'enregistrement automatique ne modifie en rien les procédures Live Upgrade suivante :

- Installation d'une archive Flash
- Ajout ou suppression de patches ou de packages
- Test d'un profil
- Vérification de l'intégrité d'un package

Lorsque vous mettez à niveau un système en installant Oracle Solaris 10 9/10 ou une version plus récente (et uniquement dans ce cas), vous devez créer un fichier de configuration d'enregistrement automatique. Ensuite, lorsque vous mettez à niveau ce système, vous devez utiliser l'option -k dans la commande `luupgrade -u`, en pointant vers ce fichier de configuration.

▼ Renseignement des informations d'enregistrement automatique au cours d'une mise à niveau

Lorsque vous mettez à niveau un système en installant Oracle Solaris 10 9/10 ou une version plus récente (et uniquement dans ce cas), appliquez cette procédure pour fournir les informations d'enregistrement automatique au cours de la mise à niveau.

1 Créez un fichier de configuration contenant vos informations d'identification de support, ainsi que les informations relatives à votre proxy, le cas échéant.

Ce fichier doit être formaté en tant que liste de paires mots-clés/valeurs. Ajoutez au fichier les valeurs et les mots-clés au format suivant :

```
http_proxy=Proxy-Server-Host-Name
http_proxy_port=Proxy-Server-Port-Number
http_proxy_user=HTTP-Proxy-User-Name
http_proxy_pw=HTTP-Proxy-Password
oracle_user=My-Oracle-Support-User-Name
oracle_pw=My-Oracle-Support-Password
```

Prenez note des règles de format suivantes :

- Les mots de passe doivent être constitués de texte brut et non chiffré.
- L'ordre des mots-clés n'a pas d'importance.
- Si vous ne spécifiez aucune valeur, tous les mots-clés peuvent être ignorés. Vous pouvez également conserver le mot-clé tout en laissant sa valeur vide.

Remarque – Si vous n'ajoutez aucune information d'identification de support, l'enregistrement sera anonyme.

- Les espaces contenus dans le fichier n'ont aucune importance, à moins que la valeur à entrer ne doive comporter un espace. Seules les valeurs `http_proxy_user` et `http_proxy_pw` peuvent contenir un espace.
- La valeur `oracle_pw` ne doit contenir aucun espace.

L'exemple suivant illustre un fichier.

```
http_proxy= webcache.central.example.COM
http_proxy_port=8080
http_proxy_user=webuser
http_proxy_pw=secret1
oracle_user=joe.smith@example.com
oracle_pw=csdfl2442IJS
```

- 2 Enregistrez le fichier.
- 3 Exécutez la commande `luupgrade -u -k /path/filename`. Ajoutez également toute autre option de commande `luupgrade` standard nécessaire à cette mise à niveau.

▼ Désactivation de l'enregistrement automatique au cours d'une mise à niveau

- 1 Créez un fichier de configuration ou examinez le contenu du fichier de configuration précédemment créé de sorte qu'il ne contienne que les lignes suivantes :
`autoreg=disable`
- 2 Enregistrez le fichier.
- 3 Exécutez la commande `luupgrade -u -k /path/filename`. Ajoutez également toute autre option de commande `luupgrade` standard nécessaire à cette mise à niveau.
- 4 (Facultatif) Au terme de la mise à niveau Live Upgrade et après la réinitialisation du système, assurez-vous que la fonction d'enregistrement automatique est désactivée, comme suit.

```
# /opt/ocm/ccr/bin/emCCR status
Oracle Configuration Manager - Release: 10.3.6.0.1 - Production
Copyright (c) 2005, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
-----
Log Directory          /opt/ocm/config_home/ccr/log
Collector Mode          Disconnected
```

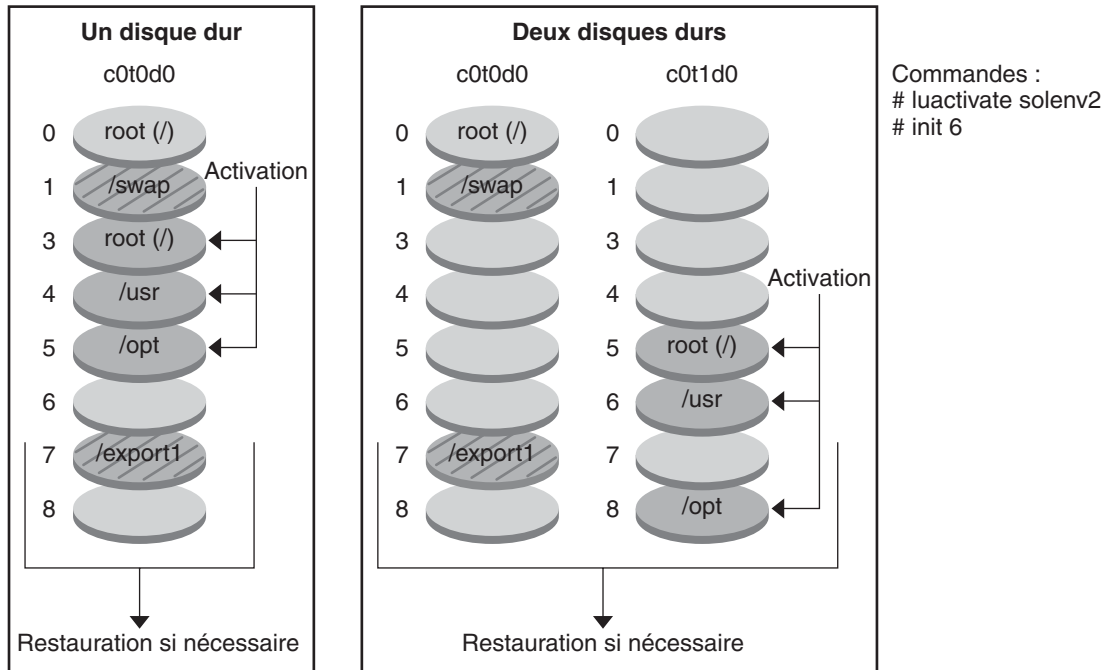
Activation d'un environnement d'initialisation

Dès que vous êtes prêt, activez le nouvel environnement d'initialisation, puis réinitialisez-le. Les fichiers sont synchronisés entre les environnements d'initialisation lors de la première initialisation d'un environnement récemment créé. “Synchroniser” signifie que certains fichiers et répertoires du système sont copiés depuis le dernier environnement d'initialisation actif vers le nouvel environnement. Lorsque vous réinitialisez votre système, la configuration que vous avez installée sur le nouvel environnement d'initialisation s'active. L'environnement d'initialisation d'origine se transforme dès lors en environnement d'initialisation inactif.

Pour les procédures relatives à l'activation d'un environnement d'initialisation, reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 116. Pour plus d'informations sur la synchronisation des environnements d'initialisation actif et inactif, reportez-vous à la section “[Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation](#)” à la page 57.

Le schéma suivant illustre le basculement vers un environnement d'initialisation actif.

FIGURE 2-10 Activation d'un environnement d'initialisation inactif

Activation d'un environnement d'initialisation

Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine

En cas de problème, il est possible de restaurer rapidement l'environnement d'initialisation d'origine par une activation et une réinitialisation. Ce type de restauration requiert uniquement le temps nécessaire à la réinitialisation du système, ce qui est beaucoup plus rapide que de copier et de restaurer l'original. Le nouvel environnement d'initialisation dont l'initialisation a échoué est préservé et vous pouvez analyser la cause de l'échec. Vous pouvez restaurer l'environnement d'initialisation utilisé par `luactivate` uniquement pour activer le nouvel environnement d'initialisation.

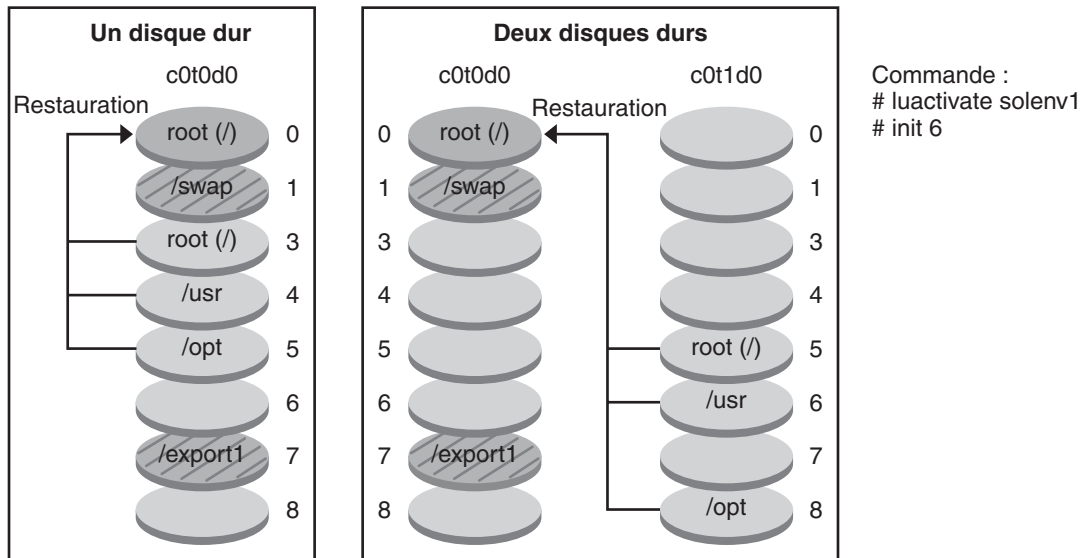
Le tableau suivant décrit les méthodes de restauration de l'ancien environnement d'initialisation.

Problème	Action
Le nouvel environnement d'initialisation s'initialise correctement, mais vous n'êtes pas satisfait du résultat.	Exécutez la commande <code>luactivate</code> avec le nom de l'ancien environnement d'initialisation, puis réinitialisez. x86 uniquement – Démarrage avec Solaris 10 1/06 , vous pouvez restaurer le système en sélectionnant l'environnement d'initialisation d'origine dans le menu GRUB. L'environnement d'initialisation d'origine et le nouvel environnement d'initialisation doivent être basés sur le logiciel GRUB. L'initialisation à partir du menu GRUB ne synchronise pas les fichiers entre les anciens et les nouveaux environnements d'initialisation. Pour plus d'informations sur la synchronisation des fichiers, reportez-vous à la section “Lancement d'une synchronisation entre deux environnements d'initialisation” à la page 59.
Le nouvel environnement d'initialisation ne s'initialise pas.	Initialisez l'ancien environnement d'initialisation en mode monoutilsateur, exécutez la commande <code>luactivate</code> , puis réinitialisez.
Impossible d'initialiser en mode monoutilsateur.	Effectuez l'une des opérations suivantes : ■ Initialisez à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image d'installation réseau. ■ Montez le système de fichiers root (/) sur l'environnement d'initialisation restauré. ■ Exécutez la commande <code>luactivate</code> et réinitialisez.

Pour obtenir une description des procédures de restauration, reportez-vous au [Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)”](#).

Le schéma suivant illustre le basculement effectué lors de la restauration de l'environnement d'initialisation d'origine.

FIGURE 2-11 Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine

Restauration de l'environnement d'initialisation original

- Version actuelle X
Système de fichiers critique root (/)
- Version inactive X
Systèmes de fichiers critiques root (/)
- ▨ Systèmes de fichiers partagés

Maintenance d'un environnement d'initialisation

Il est aussi possible d'effectuer diverses opérations de maintenance, telles que vérifier l'état, renommer ou supprimer un environnement d'initialisation. Pour les procédures de maintenance, reportez-vous au [Chapitre 7, “Maintenance des environnements d'initialisation de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Live Upgrade (planification)

Ce chapitre fournit des instructions et la configuration requise à consulter avant l'installation et l'utilisation de Live Upgrade, fonction d'Oracle Solaris. Reportez-vous également aux informations d'ordre général concernant le processus de mise à niveau fournies à la section *“Planification de la mise à niveau”* du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour des informations relatives à la planification de la migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou à la création et l'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 11](#), *“Live Upgrade pour ZFS (planification)”*.

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- “Configuration requise pour Live Upgrade” à la page 45
- “Mise à niveau d'un système à l'aide de packages ou de patches” à la page 50
- “Procédure de création de systèmes de fichiers à l'aide de la commande `lucreate`” à la page 51
- “Conseils de sélection de tranches pour les systèmes de fichiers” à la page 52
- “Personnalisation du contenu d'un nouvel environnement d'initialisation” à la page 57
- “Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation” à la page 57

Configuration requise pour Live Upgrade

Avant d'installer et d'utiliser Live Upgrade, familiarisez-vous avec les exigences de ce programme.

Configuration système requise pour Live Upgrade

Solaris Live Upgrade est inclus dans le logiciel Oracle Solaris. Vous devez installer les packages Live Upgrade sur le système d'exploitation actuel. La version des packages de Live Upgrade doit correspondre à celle du système d'exploitation vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Par exemple, si votre système d'exploitation actuel est Solaris 9 et que vous souhaitez le mettre à niveau vers la version Oracle Solaris 10 8/11, vous devez installer les packages Live Upgrade de la version Oracle Solaris 10 8/11.

Le tableau suivant répertorie les versions prises en charge par Live Upgrade.

TABEAU 3-1 Versions d'Oracle Solaris prises en charge

Votre version actuelle	Mise à niveau compatible
SE Solaris 8	Solaris 8, Solaris 9 ou toute version d'Oracle Solaris 10
SE Solaris 9	Solaris 9 ou toute version d'Oracle Solaris 10
SE Oracle Solaris 10	Toute version d'Oracle Solaris 10

Installation de Live Upgrade

Vous pouvez installer les packages Live Upgrade en suivant l'une des méthodes ci-après :

- La commande `pkgadd`. Les packages Live Upgrade sont `SUNWlucfg`, `SUNWlur` et `SUNWluu`, et doivent être installés dans cet ordre.
- Un programme d'installation sur le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, le CD Logiciel Oracle Solaris - 2 ou une image d'installation réseau.

Prenez note des informations suivantes au sujet des patchs qui peuvent être nécessaires au bon fonctionnement de Live Upgrade.

Le bon fonctionnement de Live Upgrade nécessite l'installation d'un ensemble limité de révisions de patchs pour une version particulière du système d'exploitation. Avant d'installer ou d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer ces patchs.

x86 uniquement – Si ces patches ne sont pas installés, Live Upgrade échoue et il se peut que le message d'erreur suivant s'affiche. Mais, même sans ce message, il se peut que les patches requis ne soient pas installés. Vérifiez toujours que les patches répertoriés dans le document d'information My Oracle Support ont été installés avant d'installer Live Upgrade.

```
ERROR: Cannot find or is not executable:
</sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required
by Live Upgrade has not been installed.
```

Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

Les patches répertoriés dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support sont susceptibles de changer à tout moment. Ces patches corrigent potentiellement les défauts dans Live Upgrade ainsi que les défauts dans les composants dont Live Upgrade dépend. Si vous rencontrez des problèmes avec Live Upgrade, vérifiez que vous avez installé les patches les plus récents de Live Upgrade.

Si vous utilisez le système d'exploitation Solaris 8 ou Solaris 9, vous ne pourrez peut-être pas exécuter le programme d'installation de Live Upgrade. Ces versions ne contiennent pas l'ensemble de patches nécessaire à l'exécution de l'environnement d'exécution Java 2. Pour exécuter le programme d'installation de Live Upgrade et installer les packages, vous devez disposer du cluster de patches recommandé de l'environnement d'exécution Java 2. Pour installer les packages Live Upgrade, exécutez la commande `pkgadd`. Vous pouvez également installer le cluster de patches recommandé pour l'environnement d'exécution Java 2. Le cluster de patches est disponible à l'adresse <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

Pour des instructions relatives à l'installation du logiciel Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Installation de Live Upgrade](#)” à la page 64.

Packages requis

Si vous rencontrez des difficultés avec Live Upgrade, il se peut qu'il vous manque des packages. Le [Tableau 3–2](#) répertorie les packages requis par chaque version du système d'exploitation pour utiliser Live Upgrade.

Pour la version Oracle Solaris 10 :

- Les groupes de logiciels suivants contiennent tous les packages Live Upgrade requis :
 - Groupe de logiciels Oracle Solaris complet avec support OEM
 - Groupe de logiciels Oracle Solaris complet

- Groupe de logiciels Oracle Solaris Développeur
- Groupe de logiciels Oracle Solaris Utilisateur final
- Les groupes de logiciels suivants peuvent ne pas inclure l'intégralité des packages requis pour utiliser Live Upgrade :
 - Groupe de logiciels Support système noyau
 - Groupe de logiciels Support réseau limité

Pour plus d'informations sur les groupes de logiciels, reportez-vous à la section “Espace disque requis pour chaque groupe de logiciels” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.

TABLEAU 3-2 Packages requis pour Live Upgrade

Version Solaris 8	Version Solaris 9	Version Oracle Solaris 10
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmc	SUNWadmc	SUNWadmlib-sysid
SUNWlibc	SUNWadmfw	SUNWadmr
SUNWbzip	SUNWlibc	SUNWlibc
SUNWgzip	SUNWgzip	Pour Solaris 10 3/05 uniquement : SUNWgzip
SUNWj2rt ¹	SUNWj2rt	SUNWj5rt ²

¹ Le package SUNWj2rt est requis uniquement dans les conditions suivantes :

- Lorsque vous exécutez le programme d'installation Live Upgrade pour ajouter des packages Live Upgrade.
- Lorsque vous effectuez une mise à niveau et utilisez le CD.

² Le package SUNWj5rt est requis uniquement dans les conditions suivantes :

- Lorsque vous exécutez le programme d'installation Live Upgrade pour ajouter des packages Live Upgrade.
- Lorsque vous effectuez une mise à niveau et utilisez le CD.

Pour vérifier les packages installés sur votre système, entrez la commande suivante :

```
% pkginfo package-name
```

Espace disque requis par Live Upgrade

Pour plus d'informations sur l'espace disque requis pour une mise à niveau, reportez-vous au Chapitre 3, “Informations relatives à la configuration système requise, aux recommandations et aux mises à niveau” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.

Pour estimer la taille du système de fichiers nécessaire pour créer un environnement d'initialisation, démarrez la création d'un nouveau environnement d'initialisation et notez la taille calculée. Vous pouvez ensuite quitter le processus.

Le disque du nouvel environnement d'initialisation doit pouvoir servir de périphérique d'initialisation. Certains systèmes imposent des restrictions quant aux disques utilisables comme périphériques d'initialisation. Consultez la documentation de votre système pour déterminer les éventuelles restrictions d'initialisation qui s'appliquent.

Avant de créer le nouvel environnement d'initialisation, le disque demande peut-être une préparation. Vérifiez que le disque est correctement formaté, comme suit :

- Identifiez les tranches suffisamment grandes pour contenir les systèmes de fichiers à copier.
- Identifiez les systèmes de fichiers contenant des répertoires que vous souhaitez partager entre les environnements d'initialisation, au lieu de les copier. Si vous souhaitez partager un répertoire, vous devez créer un nouvel environnement d'initialisation où le répertoire est placé sur sa propre tranche et devient un système de fichiers. A partir de ce moment, la nouvelle tranche peut être partagée avec les environnements d'initialisation ultérieurs. Pour de plus amples informations sur la création de systèmes de fichiers distincts à partager, reportez-vous à la section [“Conseils de sélection de tranches pour des systèmes de fichiers partagés”](#) à la page 56.

Configuration requise par Live Upgrade pour la création de volumes RAID-1 (miroirs)

Live Upgrade utilise la technologie de Solaris Volume Manager pour copier un environnement d'initialisation contenant des systèmes de fichiers munis de volumes RAID-1 (miroirs). Live Upgrade n'implémente pas toutes les fonctionnalités de Solaris Volume Manager, mais requiert les composants Solaris Volume Manager suivants.

TABLERAU 3-3 Composants requis par Live Upgrade et les volumes RAID-1

Condition requise	Description	Pour plus d'informations
Vous devez créer au moins une base de données d'état et trois répliques de base de données.	Une base de données d'état stocke sur le disque des informations relatives à l'état de votre configuration Solaris Volume Manager. La base de données d'état est un ensemble de plusieurs copies de bases de données répliquées. Chaque copie correspond à une réplique de la base de données d'état. Les copies de la base de données d'état permettent d'empêcher les pertes de données à partir de points de panne uniques.	Pour plus d'informations sur la création d'une base de données d'état, reportez-vous au Chapitre 6, “State Database (Overview)” du manuel <i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i> .

TABLEAU 3-3 Composants requis par Live Upgrade et les volumes RAID-1 (Suite)

Condition requise	Description	Pour plus d'informations
Live Upgrade ne prend en charge qu'un volume RAID-1 (miroir) comportant des concaténations à une tranche sur le système de fichiers root (/).	La concaténation est un volume RAID-0. Si les tranches sont concaténées, les données sont écrites sur la première tranche disponible jusqu'à ce qu'elle soit pleine. les données sont ensuite écrites sur la prochaine tranche disponible et ainsi de suite. Une concaténation ne fournit aucune redondance de données à moins qu'elle ne soit contenue dans un volume RAID-1. Un volume RAID-1 peut être composé d'un maximum de trois concaténations.	Pour obtenir des instructions sur la création de systèmes de fichiers mis en miroir, reportez-vous à la section “Directives pour la sélection de tranches de systèmes de fichiers miroirs” à la page 53.

Mise à niveau d'un système à l'aide de packages ou de patches

Vous pouvez utiliser Live Upgrade pour ajouter des patches et des packages à un système. Lorsque vous utilisez Live Upgrade, le seul moment où le système est hors service est lors de la réinitialisation. Vous pouvez ajouter des patches et des packages à un nouvel environnement d'initialisation à l'aide de la commande `luupgrade`. Lorsque vous exécutez la commande `luupgrade`, vous pouvez également utiliser une archive Flash pour installer des patches ou des packages.



Attention – Lors de la mise à niveau, de l'ajout ou de la suppression de packages ou de patches, Live Upgrade a besoin de packages ou de patches compatibles avec les directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Oracle sont conformes à celles-ci, Oracle ne peut pas garantir que ce soit le cas avec d'autres fournisseurs. Si un package n'était pas conforme, il pourrait entraîner l'échec de l'ajout de logiciels supplémentaires lors d'une mise à niveau ou altérer l'environnement d'initialisation actif.

Pour plus d'informations sur la configuration requise pour les packages, reportez-vous à l'Annexe C, [“Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références”](#).

Type d'installation	Description	Pour plus d'informations
Ajout de patches à un environnement d'initialisation	Créez un environnement d'initialisation et exécutez la commande <code>luupgrade</code> avec l'option <code>-t</code> .	“Ajout ou suppression de patches d'une image d'installation réseau dans un environnement d'initialisation” à la page 100
Ajout de packages à un environnement d'initialisation	Exécutez la commande <code>luupgrade</code> avec l'option <code>-p</code> .	“Ajout ou suppression de packages à partir d'une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation” à la page 99

Type d'installation	Description	Pour plus d'informations
Utilisation de Live Upgrade pour installer une archive Flash	Une archive contient la copie complète d'un environnement d'initialisation qui comprend déjà des packages et patches. Cette copie peut être installée sur plusieurs systèmes.	■ Pour des détails sur la création d'une archive Flash, reportez-vous au Chapitre 3, “Création d'archives Archive Flash (tâches)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Archives Flash (création et installation)</i> ■ Pour plus d'informations sur l'utilisation de Live Upgrade pour installer une archive Flash, reportez-vous à la section “Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation” à la page 111

Pour plus d'informations sur les restrictions de mise à niveau et d'application de patches, reportez-vous à la section [“Restrictions concernant la mise à niveau et l'application de patches”](#) du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.

Procédure de création de systèmes de fichiers à l'aide de la commande `lucreate`

L'option `-m` de la commande `lucreate` indique les systèmes de fichiers spécifiques à créer dans le nouvel environnement d'initialisation et leur nombre. Vous devez spécifier le nombre exact de systèmes de fichiers que vous souhaitez créer en répétant cette option. Si vous utilisez l'option `-m` pour créer des systèmes de fichiers, respectez les consignes indiquées ci-dessous.

- Vous devez spécifier une option `-m` pour le système de fichiers root (`/`) du nouvel environnement d'initialisation. Si vous exécutez `lucreate` sans l'option `-m`, le menu Configuration s'affiche. Le menu Configuration vous permet de personnaliser le nouvel environnement d'initialisation en redirigeant les fichiers vers de nouveaux points de montage.
- Tous les systèmes de fichiers critiques existant dans l'environnement d'initialisation actuel et n'étant pas spécifiés à l'aide de l'option `-m` sont fusionnés dans le système de fichiers supérieur créé.
- Seuls les systèmes de fichiers spécifiés à l'aide de l'option `-m` sont générés dans le nouvel environnement d'initialisation. Pour créer autant de systèmes de fichiers que le système actuel en comporte, vous devez spécifier l'option `-m` pour chaque système de fichiers à créer.

Par exemple, utiliser l'option `-m` une seule fois indique l'emplacement de tous les systèmes de fichiers ; Vous pouvez fusionner tous les systèmes de fichiers de votre environnement d'initialisation d'origine en un seul, spécifié à l'aide de l'option `-m`. Si vous indiquez deux fois l'option `-m`, vous créez deux systèmes de fichiers. Si vous disposez de systèmes de fichiers

root (/), /opt et /var, vous devez utiliser une option -m pour chacun des systèmes de fichiers dans le nouvel environnement d'initialisation.

- Evitez les doublons. Par exemple, vous ne pouvez pas avoir deux systèmes de fichiers root (/).

Conseils de sélection de tranches pour les systèmes de fichiers

Lors de la création de systèmes de fichiers pour un environnement d'initialisation, les règles sont identiques à celles de la création des systèmes de fichiers pour le système d'exploitation Oracle Solaris. Live Upgrade ne peut pas vous empêcher de créer des configurations non valides pour les systèmes de fichiers critiques. Par exemple, vous pouvez entrer une commande `lucreate` entraînant la création de systèmes de fichiers distincts pour root (/) et /kernel ; la division du système de fichiers root (/) serait alors erronée.

Evitez tout chevauchement des tranches lors de la réorganisation des disques. Dans le cas contraire, le nouvel environnement d'initialisation semble avoir été créé, mais, une fois activé, il ne fonctionne pas. Les systèmes de fichiers se chevauchant peuvent être endommagés.

Pour que Live Upgrade fonctionne correctement, le fichier `vfstab` de l'environnement d'initialisation actif doit avoir un contenu valide et doit au moins posséder une entrée pour le système de fichiers root (/).

Directives pour la sélection d'une tranche pour le système de fichiers root (/)

Lorsque vous créez un environnement d'initialisation inactif, vous devez identifier une tranche dans laquelle le système de fichiers root (/) doit être copié. Vous devez respecter les conditions suivantes lors de la sélection d'une tranche pour le système de fichiers root (/).

- Il doit s'agir d'une tranche à partir de laquelle le système peut s'initialiser.
- Sa taille doit être supérieure ou égale à la taille minimale recommandée.
- Elle peut résider sur le même disque que celui du système de fichiers root actif (/) ou sur un autre disque.
- Il peut s'agir d'un volume Veritas Volume Manager (VxVM). Si des volumes VxVM sont configurés sur votre système actuel, la commande `lucreate` peut créer un environnement d'initialisation. Lorsque les données sont copiées vers le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers Veritas est perdu et un système de fichiers UFS est créé sur le nouvel environnement d'initialisation.

Directives pour la sélection de tranches de systèmes de fichiers miroirs

Vous pouvez créer un nouvel environnement d'initialisation qui combine librement tranches de disques physiques, volumes Solaris Volume Manager ou volumes Veritas Volume Manager. Les types de systèmes de fichiers critiques copiés sur le nouvel environnement d'initialisation peuvent être les suivants :

- Une tranche physique.
- Une concaténation à une tranche comprise dans un volume RAID-1 (miroir). La tranche contenant le système de fichiers root (/) peut être un volume RAID-1.
- Une concaténation à une tranche comprise dans un volume RAID-0. La tranche contenant le système de fichiers root (/) peut être un volume RAID-0.

Lorsque vous créez un environnement d'initialisation, la commande `lucreate - m` reconnaît les trois types de périphériques suivants :

- Une tranche physique sous la forme `/dev/dsk/cwt xdsz`.
- Un volume Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/d num`.
- Un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/ volume_name`. Si des volumes VxVM sont configurés sur votre système actuel, la commande `lucreate` peut créer un environnement d'initialisation. Lorsque les données sont copiées vers le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers Veritas est perdu et un système de fichiers UFS est créé sur le nouvel environnement d'initialisation.

Remarque – Si vous rencontrez des problèmes lors de la mise à niveau avec Veritas VxVM, reportez-vous à la section [“Mise à niveau lors de l'exécution de Veritas VxVm”](#) à la page 246.

Directives générales pour la création de systèmes de fichiers comportant des volumes RAID-1 (mis en miroir)

Pour vérifier si le volume RAID-1 est occupé ou en cours de synchronisation ou bien si les volumes contiennent des systèmes de fichiers utilisés par un environnement d'initialisation Live Upgrade, suivez les directives ci-après.

Pour les instructions de nommage de volume, reportez-vous à la section [“Conditions requises et directives concernant les noms de volume RAID”](#) du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*.

Contrôle de l'état des volumes

Si un miroir ou sous-miroir nécessite une opération de maintenance ou est occupé, ses composants ne peuvent être retirés. Avant de créer un nouvel environnement d'initialisation et

d'utiliser le mot-clé `detach`, il faut exécuter la commande `metastat`. La commande `metastat` vérifie si le miroir est en cours de resynchronisation ou en cours d'utilisation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [metastat\(1M\)](#).

Séparation de volumes et resynchronisation de miroirs

Si vous utilisez le mot-clé `detach` pour séparer un sous-miroir, `lucreate` vérifie qu'un périphérique n'est pas en cours de synchronisation. Si le périphérique est en cours de synchronisation, il est impossible de séparer le sous-miroir et un message d'erreur s'affiche.

La resynchronisation est le processus de copie des données d'un sous-miroir vers un autre sous-miroir, à la suite des problèmes suivants :

- Pannes du sous-miroir
- Pannes système
- Déconnexion puis reconnexion d'un sous-miroir
- Ajout d'un sous-miroir

Pour plus d'informations sur la resynchronisation, reportez-vous à la section “[RAID-1 Volume \(Mirror\) Resynchronization](#)” du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Utilisation des commandes de Solaris Volume Manager

Exécutez la commande `lucreate` plutôt que les commandes de Solaris Volume Manager pour manipuler les volumes sur des environnements d'initialisation inactifs. Le logiciel Solaris Volume Manager ignore les environnements d'initialisation, tandis que la commande `lucreate` procède à des contrôles qui permettent d'éviter de détruire un environnement d'initialisation par inadvertance. `lucreate` vous empêche par exemple d'écraser ou de supprimer un volume Solaris Volume Manager.

Toutefois, si vous avez déjà utilisé Solaris Volume Manager pour créer des concaténations, entrelacements ou miroirs Solaris Volume Manager complexes, vous devez utiliser Solaris Volume Manager pour les manipuler. Live Upgrade connaît ces composants et prend en charge leur utilisation. Avant d'utiliser les commandes Solaris Volume Manager qui permettent de créer, modifier ou détruire les composants d'un volume, exécutez les commandes `lustatus` ou `lufslist`. Ces commandes permettent de déterminer quels volumes Solaris Volume Manager contiennent les systèmes de fichiers utilisés par un environnement d'initialisation Live Upgrade.

Directives pour la sélection d'une tranche d'un volume swap

Cette section comporte des recommandations et des exemples relatifs à une tranche de swap.

Configuration de swap pour le nouvel environnement d'initialisation

Vous pouvez configurer une tranche de swap de trois manières différentes à l'aide de la commande `lucreate` et de l'option `-m` :

- Si vous ne spécifiez pas de tranche de swap, les tranches de swap appartenant à l'environnement d'initialisation actuel sont configurées pour le nouvel environnement.
- Si vous spécifiez une ou plusieurs tranches de swap, elles seront les seules à être utilisées par le nouvel environnement d'initialisation. Les deux environnements n'auront aucune tranche de swap en commun.
- Vous pouvez choisir de partager une tranche de swap et d'en ajouter une nouvelle.

Les exemples ci-dessous montrent les trois façons de configurer le swap. Le nouvel environnement d'initialisation est configuré avec le système de fichiers root (/) sur `c0t0d0s0`. Le système de fichiers swap est sur `c0t0d0s1`.

- Dans l'exemple ci-dessous, aucune tranche swap n'est spécifiée. Le système de fichiers root (/) du nouvel environnement d'initialisation est sur `c0t1d0s0`. Le swap est partagé entre l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement d'initialisation sur `c0t0d0s1`.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs
```

- Dans l'exemple ci-dessous, une tranche swap est spécifiée. Le système de fichiers root (/) du nouvel environnement d'initialisation est sur `c0t1d0s0`. Un nouveau système de fichiers swap est créé sur `c0t1d0s1`. Aucune tranche de swap n'est partagée entre l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

- Dans l'exemple ci-dessous, une tranche de swap est ajoutée et une autre tranche de swap est partagée entre les deux environnements. Le système de fichiers root (/) du nouvel environnement d'initialisation est sur `c0t1d0s0`. Une nouvelle tranche de swap est créée sur `c0t1d0s1`. La tranche de swap sur `c0t0d0s1` est partagée entre l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:shared:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

Echec de la création de l'environnement d'initialisation si le swap est en cours d'utilisation

La création de l'environnement d'initialisation échoue si la tranche de swap est utilisée par un environnement d'initialisation autre que l'environnement actuel. Si l'environnement d'initialisation a été créé à l'aide de l'option `-s` l'environnement d'initialisation source peut utiliser la tranche de swap, mais aucun autre environnement d'initialisation.

Conseils de sélection de tranches pour des systèmes de fichiers partagés

Live Upgrade copie le contenu complet d'une tranche vers la tranche désignée du nouvel environnement d'initialisation. Il se peut que vous souhaitiez partager certains fichiers de données volumineux entre les environnements d'initialisation au lieu de les copier pour gagner du temps et de l'espace. Les systèmes de fichiers critiques pour le système d'exploitation, par exemple, `root (/)` et `/var`, doivent être copiés. Les systèmes de fichiers tels que `/home` ne sont pas critiques et peuvent être partagés entre des environnements d'initialisation. Les systèmes de fichiers partagés doivent être des fichiers personnalisés et se trouver sur deux tranches de swap distinctes à la fois dans l'environnement d'initialisation actif et dans le nouveau. Vous pouvez reconfigurer le disque de plusieurs manières en fonction de vos besoins.

Reconfiguration d'un disque	Exemples	Pour plus d'informations
Vous pouvez réorganiser les tranches du disque avant de créer le nouvel environnement d'initialisation et de placer le système de fichiers partagé sur sa propre tranche.	Par exemple, si le système de fichiers <code>root (/)</code> , <code>/var</code> et <code>/home</code> se trouvent sur la même tranche, reconfigurez le disque et placez <code>/home</code> sur sa propre tranche. Si vous créez un nouvel environnement d'initialisation, <code>/home</code> est partagé par ce nouvel environnement par défaut.	format(1M)
Si vous souhaitez partager un répertoire, celui-ci doit se trouver sur une tranche propre. Le répertoire est alors un système de fichiers qui peut être partagé avec un autre environnement d'initialisation. Vous pouvez exécuter la commande <code>lucreate</code> avec l'option <code>-m</code> pour créer un nouvel environnement d'initialisation et placer un répertoire sur une tranche qui lui est propre. Toutefois, le nouveau système de fichiers ne peut pas encore être partagé avec l'environnement d'initialisation d'origine. Vous devez exécuter une nouvelle fois la commande <code>lucreate</code> avec l'option <code>-m</code> pour créer un autre environnement d'initialisation. Les deux nouveaux environnements d'initialisation peuvent alors partager le répertoire.	Par exemple, si vous souhaitez mettre à niveau Solaris 9 vers la version Oracle Solaris 10 8/11 et partager <code>/home</code> , vous pouvez exécuter la commande <code>lucreate</code> avec l'option <code>-m</code> . Vous pouvez créer une version Solaris 9 avec <code>/home</code> sous la forme d'un système de fichiers distinct sur sa propre tranche. Exécutez ensuite une nouvelle fois la commande <code>lucreate</code> avec l'option <code>-m</code> pour répliquer cet environnement d'initialisation. Ce troisième environnement d'initialisation peut être mis à niveau vers la version Oracle Solaris 10 8/11. <code>/home</code> est partagé entre Solaris 9 et les versions Oracle Solaris 10 8/11.	Pour une description des systèmes de fichiers partageables et critiques, reportez-vous à la section “Types de systèmes de fichiers” à la page 22.

Personnalisation du contenu d'un nouvel environnement d'initialisation

Lorsque vous créez un environnement d'initialisation, certains répertoires et fichiers peuvent être exclus d'une copie vers le nouvel environnement. Si vous décidez d'exclure un répertoire, vous pouvez tout de même réintégrer certains fichiers ou sous-répertoires qu'il contient. Ces sous-répertoires ou fichiers restaurés sont ensuite copiés vers le nouvel environnement d'initialisation. Vous pouvez, par exemple, exclure de la copie tous les répertoires et fichiers sous `/etc/mail`, mais inclure tous les fichiers et répertoires sous `/etc/mail/staff`. Par exemple, la commande suivante permet de copier le sous-répertoire `staff` dans le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate -n second_disk -x /etc/mail -y /etc/mail/staff
```



Attention – Utilisez les options d'exclusion de fichiers avec prudence. Veillez à ne pas supprimer des fichiers ou répertoires nécessaires au système.

Pour obtenir des exemples de personnalisation de répertoires et de fichiers lors de la création d'un environnement d'initialisation, reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation et personnalisation du contenu”](#) à la page 90.

Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation

Lorsque vous êtes prêt à effectuer la commutation qui activera le nouvel environnement d'initialisation, activez rapidement le nouvel environnement et réinitialisez. Les fichiers sont synchronisés entre les environnements d'initialisation lors de la première initialisation d'un environnement récemment créé. "Synchroniser" signifie que certains systèmes de fichiers et répertoires critiques sont copiés depuis le dernier environnement actif vers l'environnement en cours d'initialisation. Les fichiers et répertoires qui ont changé sont copiés.

Ajout de fichiers au fichier `/etc/lu/syncList`

Live Upgrade recherche les fichiers critiques qui ont changé. Si le contenu de ces fichiers n'est pas le même dans les deux environnements, ils sont copiés depuis l'environnement d'initialisation actif vers le nouvel environnement. La synchronisation s'applique aux fichiers critiques, tels que `/etc/passwd` ou `/etc/group` qui ont subi des modifications depuis la création du nouvel environnement.

Le fichier `/etc/lu/synclist` contient une liste des fichiers et répertoires synchronisés. Dans certains cas, vous souhaitez copier d'autres fichiers depuis l'environnement d'initialisation actif vers le nouvel environnement d'initialisation. Vous pouvez si nécessaire ajouter des répertoires et fichiers à `/etc/lu/synclist`.

L'ajout de fichiers non répertoriés dans `/etc/lu/synclist` peut empêcher le système de s'initialiser. Le processus de synchronisation permet de copier des fichiers et de créer des répertoires, mais il ne permet pas de les supprimer.

L'exemple de fichier `/etc/lu/synclist` présenté ci-dessous montre les répertoires et fichiers standard synchronisés pour ce système.

<code>/var/mail</code>	OVERWRITE
<code>/var/spool/mqueue</code>	OVERWRITE
<code>/var/spool/cron/crontabs</code>	OVERWRITE
<code>/var/dhcp</code>	OVERWRITE
<code>/etc/passwd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/shadow</code>	OVERWRITE
<code>/etc/opasswd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/oshadow</code>	OVERWRITE
<code>/etc/group</code>	OVERWRITE
<code>/etc/pwhist</code>	OVERWRITE
<code>/etc/default/passwd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/dfs</code>	OVERWRITE
<code>/var/log/syslog</code>	APPEND
<code>/var/adm/messages</code>	APPEND

L'exemple suivant illustre les répertoires et fichiers qu'il peut être judicieux d'ajouter au fichier `synclist`.

<code>/var/yp</code>	OVERWRITE
<code>/etc/mail</code>	OVERWRITE
<code>/etc/resolv.conf</code>	OVERWRITE
<code>/etc/domainname</code>	OVERWRITE

Les entrées du fichier `synclist` peuvent être des fichiers ou des répertoires. Le second champ indique la méthode de mise à jour utilisée lors de l'activation de l'environnement d'initialisation. Vous pouvez mettre à jour les fichiers de l'une des trois façons suivantes :

- **OVERWRITE** : le contenu des fichiers de l'environnement d'initialisation actif écrase le contenu des fichiers du nouvel environnement. **OVERWRITE** est le mode par défaut si aucun autre mode n'est spécifié dans le second champ. Si l'entrée est un répertoire, tous les sous-répertoires sont copiés. Tous les fichiers sont écrasés. Chaque fichier du nouvel environnement d'initialisation possède une date, un mode, une propriété identique au fichier correspondant de l'environnement précédent.
- **APPEND** : le contenu du fichier de l'environnement d'initialisation actif est ajouté à la fin du fichier du nouvel environnement. Certaines entrées peuvent ainsi apparaître deux fois dans le fichier. Les répertoires ne peuvent pas être définis comme **APPEND**. Chaque fichier du nouvel environnement d'initialisation possède une date, un mode, une propriété identique au fichier correspondant de l'environnement précédent.

- **PREPEND** : le contenu du fichier de l'environnement d'initialisation actif est ajouté au début du fichier du nouvel environnement. Certaines entrées peuvent ainsi apparaître deux fois dans le fichier. Les répertoires ne peuvent pas être définis comme PREPEND. Chaque fichier du nouvel environnement d'initialisation possède une date, un mode, une propriété identique au fichier correspondant de l'environnement précédent.

Lancement d'une synchronisation entre deux environnements d'initialisation

La première fois que vous initialisez votre système à partir d'un nouvel environnement d'initialisation, le logiciel Live Upgrade synchronise cet environnement d'initialisation avec le dernier environnement actif. Après cette première synchronisation, Live Upgrade n'en exécutera pas d'autre, à moins que vous ne le demandiez. Pour forcer une synchronisation, exécutez la commande `luactivate` avec l'option `-s`.

Vous pouvez souhaiter forcer une synchronisation si vous conservez plusieurs versions du système d'exploitation Oracle Solaris. Vous pouvez souhaiter que des modifications dans des fichiers tels que `email` ou `passwd/group` figurent dans l'environnement d'initialisation que vous allez activer. Si vous forcez une synchronisation, Live Upgrade vérifie l'absence de conflits entre les fichiers sujets à synchronisation. Lorsque le nouvel environnement d'initialisation est initialisé et qu'un conflit est détecté, le système émet un avertissement et le fichier n'est pas synchronisé. L'activation peut être effectuée avec succès, indépendamment d'un tel conflit. Il peut y avoir un conflit si vous faites des modifications sur le même fichier des deux environnements d'initialisation, le nouveau et l'actif. Par exemple, si vous apportez des modifications au fichier `/etc/passwd` sur l'environnement d'initialisation d'origine, puis au fichier `/etc/passwd` sur le nouvel environnement d'initialisation, le processus de synchronisation ne peut pas choisir le fichier à copier pour la synchronisation.



Attention – Utilisez cette option avec prudence, car vous ne maîtrisez peut-être pas tous les changements survenus dans le dernier environnement d'initialisation actif. Par exemple, si vous utilisez Oracle Solaris 10 8/11 dans votre environnement d'initialisation actuel et que vous avez réinitialisé Solaris 9 avec une synchronisation forcée, il se peut que les fichiers soient modifiés sur la version Solaris 9. Les fichiers dépendent de la version du système d'exploitation ; dès lors l'initialisation de Solaris 9 risque d'échouer en raison d'un problème de compatibilité entre les fichiers Solaris Oracle Solaris 10 8/11 et les fichiers Solaris 9.

Initialisation de plusieurs environnements d'initialisation

Si plusieurs systèmes d'exploitation sont installés sur votre système, vous pouvez initialiser ces environnements d'initialisation pour les plates-formes SPARC et x86. Les environnements d'initialisation inactifs Live Upgrade font partie des environnements d'initialisation disponibles.

- **Depuis la version Solaris 10 10/08**, pour un système SPARC, vous pouvez initialiser un système de fichiers root ZFS dans un pool ZFS. Pour les pools root ZFS, vous pouvez répertorier les environnements d'initialisation disponibles à l'aide de la commande `boot` avec l'option `-L`. Vous pouvez ensuite choisir un environnement d'initialisation et exécuter la commande `OBP boot` avec l'option `-Z` pour initialiser cet environnement d'initialisation. L'option `-Z` constitue une alternative pour la commande `luactivate` également utilisée pour initialiser un nouvel environnement d'initialisation pour un pool root ZFS. La commande `luactivate` constitue la méthode la plus utilisée pour passer d'un environnement d'initialisation à un autre. Dans le cas d'un système de fichiers UFS, vous continuez d'utiliser le PROM OBP OpenBoot comme interface administrative principale, la sélection des options d'initialisation étant effectuée à l'aide des commandes OBP.
- **Depuis la version Solaris 10 1/06**, pour les systèmes x86, un menu d'initialisation GRUB fournit l'interface permettant l'initialisation entre plusieurs environnements d'initialisation. Depuis la version Solaris 10 10/08, ce menu répertorie les environnements d'initialisation ZFS disponibles pour l'initialisation. Si l'environnement d'initialisation par défaut correspond à un système de fichiers ZFS et que le menu GRUB est affiché, vous pouvez garder l'environnement d'initialisation par défaut ou en choisir un autre pour l'initialisation. Le menu GRUB constitue une alternative pour la commande `luactivate` également utilisée pour initialiser un nouvel environnement d'initialisation pour un pool root ZFS. La commande `luactivate` constitue la méthode la plus utilisée pour passer d'un environnement d'initialisation à un autre.

Sur les systèmes SPARC comme sur les systèmes x86, chaque pool root ZFS dispose d'un jeu de données désigné comme étant le système de fichiers root par défaut. Si, dans le cas d'un système SPARC, vous saisissez la commande d'initialisation, ou, pour les systèmes x86, vous choisissez l'environnement par défaut dans le menu GRUB, ce système de fichiers root par défaut est initialisé.

Remarque – Si vous avez volontairement modifié le menu GRUB pour désigner un élément de menu par défaut autre que celui défini par Live Upgrade, la sélection de cette entrée de menu par défaut peut ne pas déclencher l'initialisation du système de fichiers root par défaut du pool.

Pour plus d'informations sur l'initialisation et la modification du menu d'initialisation GRUB, reportez-vous aux références suivantes.

Tâche	Informations
Pour activer un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB	“x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB” à la page 121
Pour revenir à l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide du menu GRUB	“x86 : Restauration malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB” à la page 127
Pour obtenir des informations sur SPARC et x86 et des procédures détaillées sur l'initialisation et sur la modification du comportement de l'initialisation	<i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i> ■ Chapitre 8, “Présentation de l'arrêt et de l'initialisation d'un système” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i> ■ Chapitre 9, “Arrêt et initialisation d'un système (présentation)” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i> ■ Chapitre 12, “Initialisation d'un système Oracle Solaris (tâches)” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i> ■ Chapitre 11, “Modification du comportement d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i> ■ Chapitre 13, “Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris (tâches)” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i>
Pour obtenir une présentation et des procédures détaillées pour l'initialisation des environnements d'initialisation ZFS	“Initialisation à partir d'un système de fichiers root ZFS” du manuel <i>Guide d'administration Oracle Solaris ZFS</i>

Interface utilisateur en mode caractère de Live Upgrade

Oracle ne recommande plus d'exécuter la commande `lu`, qui affiche une interface utilisateur en mode caractère (CUI). La séquence de commande sous-jacente de la CUI, généralement les commandes `lucreate`, `luupgrade` et `luactivate` est facile à utiliser. Les chapitres suivants contiennent les directives relatives à l'utilisation de ces commandes.

Utilisation de Live Upgrade pour créer un environnement d'initialisation (tâches)

Ce chapitre vous explique comment installer les packages et patches Live Upgrade et créer un environnement d'initialisation.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de création et d'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12, “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS”](#).

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- [“Installation de Live Upgrade et création d'environnements d'initialisation \(liste des tâches\)” à la page 63](#)
- [“Installation de Live Upgrade” à la page 64](#)
- [“Création d'un environnement d'initialisation” à la page 68](#)

Installation de Live Upgrade et création d'environnements d'initialisation (liste des tâches)

TABEAU 4–1 Liste des tâches : utilisation de Live Upgrade

Tâche	Description	Voir
Installer les packages Live Upgrade	Installez les packages sur le système d'exploitation	“Installation de Live Upgrade” à la page 64
Installer les patches sur votre système	Live Upgrade requiert un ensemble limité de révisions de patch	“Installation des patches requis par Live Upgrade” à la page 67

TABEAU 4–1 Liste des tâches : utilisation de Live Upgrade (Suite)

Tâche	Description	Voir
Créer un environnement d'initialisation	Copiez les systèmes de fichiers sur un environnement d'initialisation inactif et reconfigurez-les	“Création d'un environnement d'initialisation” à la page 68

Installation de Live Upgrade

Avant d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer les derniers packages Live Upgrade à partir du média d'installation, ainsi que les patchs répertoriés dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 – Solaris Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844). Vous devez installer les packages Live Upgrade sur votre système d'exploitation actuel et supprimer les anciens packages. La version des packages de Live Upgrade doit correspondre à celle du système d'exploitation vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Par exemple, si votre système d'exploitation actuel est Solaris 9 et que vous souhaitez le mettre à niveau vers la version Oracle Solaris 10 8/11, vous devez installer les packages Live Upgrade de la version Oracle Solaris 10 8/11. Les patchs répertoriés dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) doivent également être installés. Ces patchs et packages garantissent que vous disposez des tous derniers correctifs de bogues et des nouvelles fonctions de la version. Veillez à installer tous les patchs destinés à votre système avant de créer un nouvel environnement d'initialisation.

Le document d'information [My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements](#) (anciennement 206844) décrit comment supprimer les anciens packages et en installer de nouveaux, ainsi que les listes de patchs requis. Cette section fournit de plus amples informations sur les procédures décrites dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

Vous pouvez installer les packages à l'aide de la commande `liveupgrade20` du CD ou DVD d'installation ou à l'aide de la commande `pkgadd`. La commande `liveupgrade20` requiert le logiciel Java. Si votre système n'est pas équipé du logiciel Java, vous devez exécuter la commande `pkgadd` pour installer les packages. Pour plus de détails, reportez-vous au document d'information My Oracle Support.

Cette section contient les procédures suivantes :

- [“Installation des patchs requis par Live Upgrade” à la page 67](#)
- [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande `pkgadd`” à la page 65](#)
- [“Installation de Live Upgrade à l'aide du programme d'installation Oracle Solaris” à la page 65](#)

▼ Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande **pkgadd**

1 Supprimez les packages Live Upgrade existants.

Les trois packages Live Upgrade (SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg) contiennent les logiciels nécessaires à la mise à niveau ou à l'application de patch à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible ou l'application de patch échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous n'installez pas les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la version Solaris 10 8/07. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Solaris 10 8/07, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Installez les packages dans l'ordre suivant :

```
# pkgadd -d path-to-packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

path-to-packages Spécifie le chemin absolu vers les packages.

3 (Facultatif) Vérifiez que le package a été installé correctement.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

▼ Installation de Live Upgrade à l'aide du programme d'installation Oracle Solaris

L'utilisation de la commande `liveupgrade20` qui se trouve sur le DVD ou CD d'installation nécessite le logiciel Java. Si votre système n'est pas équipé du logiciel Java, vous devez exécuter la commande `pkgadd` pour installer les packages. Reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande pkgadd”](#) à la page 65 pour plus d'informations.

Remarque – Cette procédure part du principe que le système exploite le gestionnaire de volumes Solaris Volume Manager. Pour plus d'informations sur la gestion des médias amovibles à l'aide de Solaris Volume Manager, reportez-vous au manuel *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Supprimez les packages Live Upgrade existants.

Les trois packages Live Upgrade (SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg) contiennent les logiciels nécessaires à la mise à niveau ou à l'application de patch à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible ou l'application de patch échoue si vous ne

supprimez pas les packages existants et si vous n'installez pas les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package `SUNWlucfg` est un nouvel élément de la version Solaris 10 8/07. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Solaris 10 8/07, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Insérez le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris ou le CD Logiciel Oracle Solaris - 2.

3 Exécutez le programme d'installation pour le média que vous utilisez.

- Si vous utilisez le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, accédez au répertoire du programme d'installation et exécutez ce dernier.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

L'interface graphique du programme d'installation Oracle Solaris apparaît. Si vous utilisez un script, vous pouvez empêcher l'interface graphique de s'afficher à l'aide des options `-noconsole` et `-nodisplay`.

- Si vous utilisez le CD Logiciel Oracle Solaris - 2, exécutez le programme d'installation.

```
% ./installer
```

L'interface graphique du programme d'installation Oracle Solaris apparaît.

4 Dans le volet de sélection du type d'installation (Select Type of Install), sélectionnez l'installation personnalisée (Custom).

5 Sur le panneau de sélection de l'environnement linguistique (Locale Selection), sélectionnez la langue souhaitée.

6 Sélectionnez le logiciel à installer.

- Pour le DVD, dans le volet de sélection des composants (Component Selection), cliquez sur Next (Suivant) afin d'installer les packages.
- Pour le CD, sélectionnez Default Install for Solaris Live Upgrade (Installation par défaut pour Solaris Live Upgrade) dans le volet de sélection des produits (Product Selection), puis cliquez sur les autres logiciels pour en désactiver la sélection.

7 Suivez les instructions des panneaux du programme d'installation Oracle Solaris pour installer le logiciel.

Vous êtes prêt à installer les patches requis.

Installation des patches requis par Live Upgrade



Attention – Pour fonctionner correctement, Live Upgrade requiert l'installation d'un ensemble limité de patches pour une version de système d'exploitation spécifique. Avant d'installer ou d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer ces patches.

Les patches répertoriés dans le document d'information 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sont susceptibles de changer à tout moment. Ces patches corrigent potentiellement les défauts dans Live Upgrade ainsi que les défauts dans les composants dont Live Upgrade dépend. Si vous rencontrez des problèmes avec Live Upgrade, vérifiez que vous avez installé les patches les plus récents de Live Upgrade.

x86 uniquement – Si ces patches ne sont pas installés, Live Upgrade échoue et il se peut que le message d'erreur suivant s'affiche. Mais, même sans ce message, il se peut que les patches requis ne soient pas installés. Vérifiez toujours que les patches répertoriés dans le document d'information My Oracle Support ont été installés avant d'installer Live Upgrade.

```
ERROR: Cannot find or is not
executable: </sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required by
Live Upgrade has not been installed.
```

Assurez-vous de disposer de la liste de patches la plus récente en consultant <http://support.oracle.com>. Recherchez le document d'information 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

Si vous utilisez le système d'exploitation Solaris 8 ou Solaris 9, vous ne pourrez peut-être pas exécuter le programme d'installation de Live Upgrade. Ces versions ne contiennent pas l'ensemble de patches nécessaire à l'exécution de l'environnement d'exécution Java 2. Pour exécuter le programme d'installation de Live Upgrade et installer les packages, vous devez disposer du cluster de patches recommandé de l'environnement d'exécution Java 2. Pour installer les packages Live Upgrade, exécutez la commande `pkgadd`. Vous pouvez également installer le cluster de patches recommandé pour l'environnement d'exécution Java 2. Le cluster de patches est disponible à l'adresse <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

▼ Installation des patches requis

- 1 Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire tel que `/var/tmp/lupatches`.
- 2 Obtenez la liste des patches à partir du site Web My Oracle Support.

3 Accédez au répertoire des patches (lupatches, par exemple).

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

4 Installez les patches en utilisant la commande patchadd.

```
# patchadd path-to-patches patch-ID patch-ID
```

patch-ID correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patches doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

5 Réinitialisez le système si nécessaire.

Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise ou Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

Vous disposez maintenant des packages et des patches nécessaires à la création d'un nouvel environnement d'initialisation.

Création d'un environnement d'initialisation

La création d'un environnement d'initialisation permet de copier les systèmes de fichiers critiques de l'environnement d'initialisation actif vers le nouvel environnement d'initialisation. La commande `lucreate` permet de réorganiser un disque, le cas échéant, de personnaliser les systèmes de fichiers et de copier les systèmes de fichiers critiques vers le nouvel environnement d'initialisation.

Avant de copier des systèmes de fichiers sur le nouvel environnement d'initialisation, vous pouvez les personnaliser de sorte que les répertoires des systèmes de fichiers critiques soient fusionnés avec leur répertoire parent ou fractionnés par rapport à leur répertoire parent. Les systèmes de fichiers (partageables) définis par l'utilisateur sont partagés par défaut par les environnements d'initialisation. Toutefois, les systèmes de fichiers partageables peuvent être copiés le cas échéant. Le swap, volume partageable, peut lui aussi être fractionné et fusionné. Une présentation des systèmes de fichiers critiques et partageables est proposée à la section “Types de systèmes de fichiers” à la page 22.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de création et d'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12, “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS”](#).

La commande `lucreate` utilisée avec l'option `-m` indique quels systèmes de fichiers doivent être créés dans le nouvel environnement d'initialisation. Vous devez spécifier le nombre exact de systèmes de fichiers que vous souhaitez créer en répétant cette option. Par exemple, utiliser l'option `-m` une seule fois indique l'emplacement de tous les systèmes de fichiers ; Vous pouvez fusionner tous les systèmes de fichiers de votre environnement d'initialisation d'origine en un seul, spécifié à l'aide de l'option `-m`. Si vous indiquez deux fois l'option `-m`, vous créez deux systèmes de fichiers. Si vous utilisez l'option `-m` pour créer des systèmes de fichiers, respectez les consignes indiquées ci-dessous.

- Vous devez spécifier une option `-m` pour le système de fichiers root (`/`) du nouvel environnement d'initialisation. Si vous exécutez `lucreate` sans l'option `-m`, le menu Configuration s'affiche. Le menu Configuration vous permet de personnaliser le nouvel environnement d'initialisation en redirigeant les fichiers vers de nouveaux points de montage.
- Tous les systèmes de fichiers critiques existant dans l'environnement d'initialisation actuel et n'étant pas spécifiés à l'aide de l'option `-m` sont fusionnés dans le système de fichiers supérieur créé.
- Seuls les systèmes de fichiers spécifiés à l'aide de l'option `-m` sont générés dans le nouvel environnement d'initialisation. Si votre environnement d'initialisation actuel contient plusieurs systèmes de fichiers et que vous souhaitez en conserver le même nombre dans le nouveau, vous devez indiquer une option `-m` pour chaque système de fichiers à créer. Par exemple, si vous possédez des systèmes de fichiers pour root (`/`), pour `/opt` et pour `/var`, utilisez une option `-m` pour chaque système de fichiers du nouvel environnement d'initialisation.
- Évitez les doublons. Par exemple, vous ne pouvez pas avoir deux systèmes de fichiers root (`/`).

▼ Première création d'un environnement d'initialisation

- Pour créer votre nouvel environnement d'initialisation, entrez :

```
# lucreate [-A 'BE-description'] -c BE-name \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs-options [-m ...] -n BE-name
-A 'BE-description'
```

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (`BE-name`). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

```
-c BE-name
```

Attribue le nom `BE-name` à l'environnement d'initialisation actif. Cette option n'est pas obligatoire et n'est utilisée que pour créer un premier environnement d'initialisation. Si vous exécutez la commande `lucreate` pour la première fois et omettez l'option `-c` le logiciel crée pour vous un nom par défaut.

Ce nom est choisi en fonction des critères suivants :

- Si le périphérique d'initialisation physique peut être déterminé, le nom de base du périphérique d'initialisation physique sert alors à nommer l'environnement d'initialisation actuel.

Par exemple, si le périphérique d'initialisation physique est `/dev/dsk/c0t0d0s0`, l'environnement d'initialisation actuel sera nommé `c0t0d0s0`.

- Si le périphérique d'initialisation physique ne peut être déterminé, des noms de la commande `uname` et des options `-s` et `-r` sont combinés pour créer un nom.

Par exemple, si la commande `uname -s` renvoie le nom du système d'exploitation de SunOS et que la commande `uname -r` renvoie le nom de la version 5.9, l'environnement d'initialisation actuel est nommé `SunOS5.9`.

- Si aucune de ces commandes ne peut déterminer le nom, le nom `current` est attribué à l'environnement d'initialisation actuel.

Remarque – Si vous utilisez l'option `-c` après la création du premier environnement d'initialisation, l'option est ignorée et un message d'erreur s'affiche.

- Si le nom défini est le même que celui de l'environnement d'initialisation actuel, l'option est ignorée.
- Si le nom défini est différent de celui de l'environnement d'initialisation actuel, un message d'erreur s'affiche et la création échoue. L'exemple suivant montre un nom d'environnement d'initialisation entraînant un message d'erreur :

```
# lucurr
c0t0d0s0
# lucreate -c /dev/dsk/clt1d1s1 -n newbe -m /:/dev/dsk/clt1d1s1:ufs
ERROR: current boot environment name is c0t0d0s0: cannot change
name using <-c clt1d1s1>
```

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs-options [-m ...]`

Spécifie la configuration du système de fichiers du nouvel environnement d'initialisation dans le fichier `vfstab`. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de `-m` peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- `mountpoint` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `device` peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - Le nom d'un volume Solaris Volume Manager, sous la forme `/dev/md/dsk/dnum`
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`

- Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ `fs-options` peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - `ufs`, désignant un système de fichiers UFS.
 - `vxfs`, désignant un système de fichiers Veritas.
 - `swap`, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

`-n BE-name`

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE-name* doit être unique sur le système.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–1 Création d'un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation actif s'appelle `first_disk`. Les points de montage des systèmes de fichiers sont notés à l'aide de l'option `-m`. Deux systèmes de fichiers sont créés, `root (/)` et `/usr`. Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `second_disk`. Une description, `mydescription`, est associée au nom `second_disk`. Le swap du nouvel environnement d'initialisation `second_disk` est automatiquement partagé à la source `first_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -n second_disk
```

▼ Création d'un environnement d'initialisation et fusion des systèmes de fichiers

Remarque – Vous pouvez exécuter la commande `lucreate` avec l'option `-m` pour spécifier le type et le nombre de systèmes de fichiers à créer dans le nouvel environnement d'initialisation. Vous devez spécifier le nombre exact de systèmes de fichiers que vous souhaitez créer en répétant cette option. Par exemple, utiliser l'option `-m` une seule fois indique l'emplacement de tous les systèmes de fichiers ; vous fusionnez tous les systèmes de fichiers de l'environnement d'initialisation d'origine en un seul. Si vous indiquez deux fois l'option `-m`, vous créez deux systèmes de fichiers.

● Tapez :

```
# lucreate -A 'BE_description' \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m [...] -m mountpoint:merged:fs_options -n BE_name
```

-A *BE_description*

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (nom_BE). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs_options* [-m...]

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de `-m` peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- *mountpoint* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *device* peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/dnum`
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ *fs_options* peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - `ufs`, désignant un système de fichiers UFS.
 - `vxfs`, désignant un système de fichiers Veritas.
 - `swap`, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).

- Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

-n *BE_name*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être unique sur le système.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–2 Création d'un environnement d'initialisation et fusion des systèmes de fichiers

Dans cet exemple, les systèmes de fichiers de l'environnement d'initialisation actuel sont les systèmes de fichiers root (/), /usr et /opt. Le système de fichiers /opt est combiné à son système de fichiers parent /usr. Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle *second_disk*. Une description, *mydescription*, est associée au nom *second_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

▼ Création d'un environnement d'initialisation et scission des systèmes de fichiers

Remarque – Les règles de création de systèmes de fichiers pour un environnement d'initialisation et pour le système d'exploitation Oracle Solaris sont les mêmes. Live Upgrade ne peut pas vous empêcher d'effectuer des configurations erronées sur des systèmes de fichiers critiques. Par exemple, vous pouvez entrer une commande *lucreate* entraînant la création de systèmes de fichiers distincts pour root (/) et /kernel, ce qui correspond à un fractionnement non valide du système de fichiers root (/).

Lorsque vous fractionnez un répertoire en plusieurs points de montage, les liens physiques entre systèmes de fichiers ne peuvent pas être maintenus. Par exemple, si des liens physiques existent entre les fichiers /usr/stuff1/file et /usr/stuff2/file, /usr/stuff1 et /usr/stuff2 sont fractionnés en plusieurs systèmes de fichiers distincts et le lien physique entre ces deux fichiers n'existe plus. La commande *lucreate* émet un avertissement et crée un lien symbolique pour remplacer le lien physique perdu.

● **Tapez :**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n new_BE
-A 'BE_description'
```

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (nom_BE). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de -m peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- *mountpoint* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *device* peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme */dev/dsk/c wt.xdys z*
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme */dev/md/dsk/dnum*
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme */dev/vx/dsk/volume_name*
 - Le mot-clé *merged*, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ *fs_options* peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - *ufs*, désignant un système de fichiers UFS.
 - *vxfs*, désignant un système de fichiers Veritas.
 - *swap*, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

```
-n BE_name
```

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être unique sur le système.

Exemple 4–3 Création d'un environnement d'initialisation et fractionnement des systèmes de fichiers

Dans cet exemple, la commande d'entrée sépare le système de fichiers root (/) en le répartissant sur plusieurs tranches de disque du nouvel environnement d'initialisation. Considérez un environnement d'initialisation source dont les systèmes de fichiers /usr, /var et /opt figurent tous sous le répertoire root (/) : /dev/dsk/c0t0d0s0 /.

Séparez les systèmes de fichiers /usr, /var et /opt sur le nouvel environnement d'initialisation, en montant chacun sur sa propre tranche, comme suit :

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Une description, mydescription, est associée au nom de l'environnement d'initialisation second_disk.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs \
-m /var:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs -m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \
-n second_disk
```

Étapes suivantes Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

▼ Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap

Par défaut, les tranches de swap sont partagées par les environnements d'initialisation. En ne spécifiant *pas* de swap avec l'option -m, l'environnement d'initialisation actuel et le nouveau partagent les mêmes tranches de swap. Pour reconfigurer le swap du nouvel environnement d'initialisation, utilisez l'option -m afin d'ajouter des tranches de swap au nouvel environnement d'initialisation ou en supprimer.

Remarque – La tranche de swap ne peut être utilisée par aucun environnement d'initialisation, à l'exception de l'environnement d'initialisation actuel ou, si vous utilisez l'option `-s`, de l'environnement d'initialisation source. La création d'un environnement d'initialisation échoue si la tranche de swap est utilisée par un autre environnement d'initialisation, qu'il s'agisse d'un système de fichiers swap, UFS ou de n'importe quel autre type.

Vous pouvez créer un environnement d'initialisation avec les tranches de swap existantes et éditer le fichier `vfstab` une fois la création effective.

● **Tapez :**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
-m -:device:swap -n BE_name
```

`-A 'BE_description'`

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (`nom_BE`). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]`

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de `-m` peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- `mountpoint` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `device` peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/dnum`
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ `fs_options` peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - `ufs`, désignant un système de fichiers UFS.
 - `vxfs`, désignant un système de fichiers Veritas.
 - `swap`, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).

- Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

-n *BE_name*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être un nom unique.

Le swap du nouvel environnement d'initialisation est placé sur une tranche distincte ou sur un périphérique distinct.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–4 Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation actuel contient le root (/) sur /dev/dsk/c0t0d0s0 et le swap sur /dev/dsk/c0t0d0s1. Le nouvel environnement d'initialisation copie le root (/) dans /dev/dsk/c0t4d0s0 et utilise /dev/dsk/c0t0d0s1 et /dev/dsk/c0t4d0s1 comme tranches de swap. Une description, *mydescription*, est associée au nom de l'environnement d'initialisation *second_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

Ces allocations de swap ne prennent effet qu'une fois l'initialisation effectuée à partir de l'environnement *second_disk*. Si votre liste de tranches de swap est longue, utilisez l'option -M. Reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap d'après une liste” à la page 77.

▼ Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap d'après une liste

Si vous devez utiliser une liste relativement longue de tranches de swap, créez une liste de swap. La commande `lucreate` utilise cette liste pour les tranches de swap du nouvel environnement d'initialisation.

Remarque – La tranche de swap ne peut être utilisée par aucun environnement d'initialisation, à l'exception de l'environnement d'initialisation actuel ou, si vous utilisez l'option `-s`, de l'environnement d'initialisation source. La création d'un environnement d'initialisation échoue si la tranche de swap est utilisée par un autre environnement d'initialisation, qu'il s'agisse d'un système de fichiers swap, UFS ou de n'importe quel autre type.

1 Créez une liste des tranches de swap que vous souhaitez affecter au nouvel environnement d'initialisation.

L'emplacement de ce fichier ainsi que son nom doivent être définis par l'utilisateur. Dans cet exemple, le contenu du fichier `/etc/lu/swapslices` est une liste de périphériques et de tranches :

```
-: /dev/dsk/c0t3d0s2: swap
-: /dev/dsk/c0t3d0s2: swap
-: /dev/dsk/c0t4d0s2: swap
-: /dev/dsk/c0t5d0s2: swap
-: /dev/dsk/c1t3d0s2: swap
-: /dev/dsk/c1t4d0s2: swap
-: /dev/dsk/c1t5d0s2: swap
```

2 Tapez :

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-M slice_list -n BE_name
```

`-A 'BE_description'`

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (nom_BE). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]`

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de `-m` peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- `mountpoint` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `device` peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/dnum`
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent

- Le champ *fs_options* peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - *ufs*, désignant un système de fichiers UFS.
 - *vxfs*, désignant un système de fichiers Veritas.
 - *swap*, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

-M *slice_list*

Liste des options *-m*, extraites du fichier de liste de tranches *slice_list*. Spécifiez ces arguments au format indiqué pour *-m*. Les lignes de commentaire, commençant par le signe dièse (#), sont ignorées. L'option *-M* sert surtout si la liste de systèmes de fichiers d'un environnement d'initialisation est relativement longue. Vous pouvez très bien combiner les options *-m* et *-M*. Vous pouvez, par exemple, stocker les tranches de swap dans *slice_list* et spécifier les tranches root (/) et /usr avec *-m*.

Les options *-m* et *-M* vous permettent de dresser la liste des tranches d'un point de montage donné. Lorsqu'elle traite ces tranches, la commande *lucreate* laisse de côté toutes les tranches non disponibles pour ne sélectionner que la première tranche disponible.

-n *BE_name*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être un nom unique.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–5 Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap d'après une liste

Dans cet exemple, le swap du nouvel environnement d'initialisation est la liste des tranches répertoriées dans le fichier */etc/lu/swapslices*. Une description, *mydescription*, est associée au nom *second_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

▼ Création d'un environnement d'initialisation et copie d'un système de fichiers partageable

Si vous souhaitez copier un système de fichiers partageable sur le nouvel environnement d'initialisation, définissez le point de montage à copier à l'aide de l'option `-m`. Sinon, les systèmes de fichiers partageables sont partagés par défaut, et conservent le même point de montage dans le fichier `vfstab`. Toute mise à jour du système de fichiers partageable s'applique aux deux environnements d'initialisation.

● Créez l'environnement d'initialisation.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'BE_description'
```

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (nom_BE). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de `-m` peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- `mountpoint` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `device` peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/dnum`
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ `fs_options` peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - `ufs`, désignant un système de fichiers UFS.
 - `vxfs`, désignant un système de fichiers Veritas.
 - `swap`, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être `-` (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration

ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

-n *BE_name*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être un nom unique.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–6 Création d'un environnement d'initialisation et copie d'un système de fichiers partageable

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation actif contient deux systèmes de fichiers, à savoir root (/) et /home. Dans le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers root (/) est fractionné en deux systèmes de fichiers, à savoir root (/) et /usr. Le système de fichiers /home est copié dans le nouvel environnement d'initialisation. Une description, *mydescription*, est associée au nom de l'environnement d'initialisation *second_disk*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

▼ Création d'un environnement d'initialisation depuis une autre source

La commande `lucreate` crée un environnement d'initialisation basé sur les systèmes de fichiers dans l'environnement d'initialisation actif. Si vous souhaitez créer un environnement d'initialisation basé sur un autre environnement que celui étant actif, exécutez la commande `lucreate` avec l'option `-s`.

Remarque – Si vous activez le nouvel environnement et devez effectuer une restauration, vous restaurez le dernier environnement actif et non l'environnement source.

● Créez l'environnement d'initialisation.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -s source_BE_name
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'BE_description'
```

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (*nom_BE*). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

-s *source_BE_name*

Indique l'environnement d'initialisation source pour le nouvel environnement. La source n'est pas l'environnement actif.

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs_options* [-m...]

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de -m peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- *mountpoint* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *device* peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme */dev/dsk/c wtxdys z*
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme */dev/md/dsk/dnum*
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme */dev/vx/dsk/volume_name*
 - Le mot-clé *merged*, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ *fs_options* peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - *ufs*, désignant un système de fichiers UFS.
 - *vxfs*, désignant un système de fichiers Veritas.
 - *swap*, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

-n *BE_name*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être unique sur le système.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4-7 Création d'un environnement d'initialisation depuis une autre source

Dans cet exemple, un environnement d'initialisation est créé sur la base du système de fichiers root (/) dans l'environnement d'initialisation nommé *third_disk*. *third_disk* n'est pas

l'environnement d'initialisation actif. Une description, `mydescription`, est associée au nouvel environnement d'initialisation nommé `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s third_disk \
-m /dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

▼ Création d'un environnement d'initialisation vide pour une Archive Flash

La commande `lucreate` crée un environnement d'initialisation basé sur les systèmes de fichiers de l'environnement d'initialisation actif. La commande `lucreate` avec l'option `-s` permet de créer rapidement un environnement d'initialisation vide. Les tranches sont réservées aux systèmes de fichiers spécifiés, mais aucun de ces derniers n'est copié. Un nom est attribué à l'environnement d'initialisation, mais celui-ci ne sera véritablement créé qu'après l'installation d'une Archive Flash. Une fois l'archive installée, les systèmes de fichiers sont installés sur les tranches réservées.

● Créez l'environnement d'initialisation vide.

```
# lucreate -A 'BE_name' -s - \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'BE_description'
```

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (`nom_BE`). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

`-s -`

Indique qu'un environnement d'initialisation vide doit être créé.

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

Indique la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de `-m` peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- `mountpoint` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `device` peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme `/dev/dsk/c wtxdys z`
 - Le nom d'un métapériphérique Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/dnum`
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/volume_name`

- Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ `fs_options` peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - `ufs`, désignant un système de fichiers UFS.
 - `vxfs`, désignant un système de fichiers Veritas.
 - `swap`, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être – (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 84.

-n *BE_name*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être unique sur le système.

Exemple 4–8 Création d'un environnement d'initialisation vide pour une Archive Flash

Dans cet exemple, un environnement d'initialisation est créé, mais il ne contient aucun système de fichiers. Une description, `mydescription`, est associée au nouvel environnement d'initialisation nommé `second_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n second_disk
```

Après avoir créé l'environnement d'initialisation vide, vous pouvez installer et activer une archive Flash (la rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5](#), “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade (tâches)”.

Pour obtenir un exemple de création et de remplissage d'un environnement d'initialisation vide, reportez-vous à la section “Exemple de création d'un environnement d'initialisation vide et d'installation d'une Archive Flash ” à la page 174.

▼ Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)

Lorsque vous créez un environnement d'initialisation, Live Upgrade utilise la technologie Solaris Volume Manager pour créer des volumes RAID-1. Lors de la création d'un environnement d'initialisation, Live Upgrade permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Supprimer la concaténation à une tranche (sous-miroir) d'un volume RAID-1 (miroir). Les contenus peuvent si nécessaire être sauvegardés pour être inclus dans le nouvel environnement d'initialisation. Les contenus n'étant pas copiés, le nouvel environnement d'initialisation peut être rapidement créé. Une fois le sous-miroir séparé du miroir original, il ne fait plus partie du miroir. Les lectures et écritures du sous-miroir ne passent plus par le miroir ;
- Créer un environnement d'initialisation qui contient un miroir.
- Rattacher une concaténation à une tranche au miroir venant d'être créé.

Avant de commencer

Pour utiliser les fonctions de mise en miroir de Live Upgrade, vous devez créer une base de données d'état et une réplique de cette base. Une base de données d'état stocke sur le disque des informations relatives à l'état de votre configuration Solaris Volume Manager.

- Pour plus d'informations sur la création d'une base de données d'état, reportez-vous au [Chapitre 6, “State Database \(Overview\)” du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*](#).
- Pour obtenir une présentation de Solaris Volume Manager et des tâches fournies par Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Création d'un environnement d'initialisation comportant des systèmes de fichiers de volume RAID-1](#)” à la page 27.
- Pour des informations détaillées sur les configurations complexes de Solaris Volume Manager non autorisées avec Live Upgrade, reportez-vous au [Chapitre 2, “Storage Management Concepts” du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*](#).

● Pour créer votre nouvel environnement d'initialisation, entrez :

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...] \
-n BE_name
```

-A 'BE_description'

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci *BE_name*. La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]

Spécifie la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation dans *vfstab*. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de *-m* peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- *mountpoint* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *device* peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme */dev/dsk/c wtxdys z*
 - Le nom d'un volume Solaris Volume Manager, sous la forme */dev/md/dsk/dnum*

- Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
- Le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ `fs_options` peut être un des types de systèmes de fichiers et mots-clés suivants :
 - `ufs`, désignant un système de fichiers UFS.
 - `vxfs`, désignant un système de fichiers Veritas.
 - `swap`, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être `-` (trait d'union).
- Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer.
 - `mirror` crée un volume RAID-1 ou un miroir sur le périphérique spécifié. Avec les options `-m` ultérieures, vous devez spécifier `attach` pour rattacher au moins une concaténation au nouveau miroir. Le périphérique spécifié doit être correctement nommé. Par exemple, le nom de périphérique logique `/dev/md/dsk/d10` peut servir de nom de miroir. Pour plus d'informations sur la dénomination des périphériques, reportez-vous à la section [“Overview of Solaris Volume Manager Components”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.
 - `detach` supprime une concaténation d'un volume associé à un point de montage spécifié. Le volume n'a pas besoin d'être spécifié.
 - `attach` rattache une concaténation au miroir associé à un point de montage spécifié. La tranche de disque physique spécifiée est transformée en une concaténation de périphérique unique pour être rattachée au miroir. Pour spécifier la concaténation à rattacher au disque, placez une virgule, suivie du nom de la concaténation après le nom du périphérique. Si vous omettez cette opération, `lucreate` sélectionne elle-même un volume libre pour la concaténation.

La commande `lucreate` ne permet que de créer des concaténations contenant une seule tranche physique. Elle permet de rattacher jusqu'à trois concaténations à un miroir.

- `preserve` sauvegarde le système de fichiers existant et son contenu. Ce mot-clé vous permet d'éviter le processus copiant le contenu de l'environnement d'initialisation source. La sauvegarde du contenu permet de créer rapidement le nouvel environnement d'initialisation. Pour un point de montage particulier, vous pouvez utiliser `preserve` avec un seul périphérique physique. Lorsque vous utilisez `preserve`, `lucreate` vérifie que le contenu du périphérique convient au système de fichiers spécifié. Cette vérification a des limites et ne peut garantir une adéquation totale.

Le mot-clé `preserve` peut être utilisé avec une tranche physique et un volume Solaris Volume Manager.

- Si vous utilisez le mot-clé `preserve` lorsque le système de fichiers UFS est sur une tranche physique, le contenu du système de fichiers UFS est sauvegardé sur la tranche. Dans l'exemple suivant concernant l'option `-m`, le mot-clé `preserve` sauvegarde le contenu du périphérique physique `c0t0d0s0` comme système de fichiers du point de montage du système de fichiers root (`/`).

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:preserve,ufs
```

- Si vous utilisez le mot-clé `preserve` alors que le système de fichiers UFS est sur un volume, le contenu du système de fichiers UFS est sauvegardé sur le volume.

Dans l'exemple suivant concernant l'option `-m`, le mot-clé `preserve` sauvegarde le contenu du volume RAID-1 (miroir) `d10` comme système de fichiers du point de montage du système de fichiers root (`/`).

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:preserve,ufs
```

Dans l'exemple suivant concernant l'option `-m`, un volume RAID-1 (miroir) `d10` est configuré comme système de fichiers du point de montage du root (`/`). La concaténation à une tranche `d20` est séparée de son miroir actuel. `d20` est rattachée au miroir `d10`. Le système de fichiers root (`/`) est préservé sur le sous-miroir `d20`.

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:mirror,ufs -m /:/dev/md/dsk/d20:detach,attach,preserve
```

```
-n BE_name
```

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. `BE_name` doit être unique sur le système.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–9 Création d'un environnement d'initialisation avec un miroir et des périphériques spécifiés

Dans cet exemple, les points de montage des systèmes de fichiers sont spécifiés à l'aide de l'option `-m`.

- Une description, `mydescription`, est associée au nom `another_disk`.
- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage root (`/`). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers root (`/`) de l'environnement d'initialisation actuel copié sur le miroir `d10`. Toutes les données du miroir `d10` sont écrasées.
- Deux tranches, `c0t0d0s0` et `c0t1d0s0`, sont des sous-miroirs, `d1` et `d2`. Ces deux sous-miroirs sont ajoutés au miroir `d10`.

- Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1c0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Exemple 4–10 Création d'un environnement d'initialisation avec un miroir sans spécifier de nom de sous-miroir

Dans cet exemple, les points de montage des systèmes de fichiers sont spécifiés à l'aide de l'option `-m`.

- Une description, `mydescription`, est associée au nom `another_disk`.
- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage root (/). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers root (/) de l'environnement d'initialisation actuel copié sur le miroir `d10`. Toutes les données du miroir `d10` sont écrasées.
- Deux tranches, `c0t0d0s0` et `c0t1d0s0`, sont définies comme sous-miroirs. Les sous-miroirs ne sont pas spécifiés, mais la commande `lucreate` choisit des noms dans une liste de noms de volumes disponibles. ces derniers étant rattachés au miroir `d10`.
- Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–11 Création d'un environnement d'initialisation et séparation d'un sous-miroir

Dans cet exemple, les points de montage des systèmes de fichiers sont spécifiés à l'aide de l'option `-m`.

- Une description, `mydescription`, est associée au nom `another_disk`.
- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage root (/). Un miroir, `d10`, est créé.
- La tranche `c0t0d0s0` est supprimée de son miroir actuel. La tranche est définie comme étant le sous-miroir `d1` puis ajoutée au miroir `d10`. Les contenus du sous-miroir et le système de fichiers root (/) sont sauvegardés et aucune copie n'est effectuée. La tranche `c0t1d0s0` est le sous-miroir `d2` et est ajoutée au miroir `d10`.
- Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:detach,attach,preserve \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–12 Création d'un environnement d'initialisation, séparation d'un sous-miroir et sauvegarde du contenu

Dans cet exemple, les points de montage des systèmes de fichiers sont spécifiés à l'aide de l'option `-m`.

- Une description, `mydescription`, est associée au nom `another_disk`.
- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage root (/). Un miroir, `d20`, est créé.
- La tranche `c0t0d0s0` est supprimée du miroir actuel et ajoutée au miroir `d20`. Le nom du sous-miroir n'est pas spécifié. Les contenus du sous-miroir et le système de fichiers root (/) sont sauvegardés et aucune copie n'est effectuée.
- Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:detach,attach,preserve \
-n another_disk
```

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Exemple 4–13 Création d'un environnement d'initialisation avec deux miroirs

Dans cet exemple, les points de montage des systèmes de fichiers sont spécifiés à l'aide de l'option `-m`.

- Une description, `mydescription`, est associée au nom `another_disk`.
- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage root (/). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers root (/) de l'environnement d'initialisation actuel copié sur le miroir `d10`. Toutes les données du miroir `d10` sont écrasées.
- Deux tranches, `c0t0d0s0` et `c0t1d0s0`, sont des sous-miroirs, `d1` et `d2`. Ces deux sous-miroirs sont ajoutés au miroir `d10`.

- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage `/opt`. Un miroir, `d11`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers `/opt` de l'environnement d'initialisation en cours étant copié sur le miroir `d11`. Toutes les données du miroir `d11` sont écrasées.
- Les deux tranches, `c2t0d0s1` et `c3t1d0s1`, sont les sous-miroirs, `d3` et `d4`. Ces deux sous-miroirs sont ajoutés au miroir `d11`.
- Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach \
-m /opt:/dev/md/dsk/d11:ufs,mirror \
-m /opt:/dev/dsk/c2t0d0s1,/dev/md/dsk/d3:attach \
-m /opt:/dev/dsk/c3t1d0s1,/dev/md/dsk/d4:attach -n another_disk
```

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre amorçable). Reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

Création d'un environnement d'initialisation et personnalisation du contenu

Le contenu du système de fichiers sur le nouvel environnement d'initialisation peut être modifié à l'aide des options d'inclusion et d'exclusion. Les répertoires et fichiers ne sont pas copiés sur le nouvel environnement d'initialisation.

Les options d'inclusion et d'exclusion apparaissent dans la syntaxe de la commande `lucreate`, comme suit :

```
# lucreate -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] \
[-x exclude-dir] [-y include] \
[-Y include-list-file] \
[-f exclude-list-file] \
[-z filter-list] [-I] -n BE_name
```

`-x exclude-dir`

Exclut des fichiers et répertoires par le fait de ne pas les copier dans le nouvel environnement d'initialisation. Vous pouvez utiliser plusieurs instances de cette option pour exclure plus d'un fichier ou d'un répertoire.

`exclude-dir` est le nom du répertoire ou du fichier.

`-y include-dir`

Copie les répertoires et fichiers répertoriés dans le nouvel environnement d'initialisation. Utilisez cette option lorsque vous avez exclu un répertoire mais souhaitez restaurer certains sous-répertoires ou fichiers individuels qu'il contient.

include-dir est le nom du sous-répertoire ou fichier à inclure.

-Y *list-filename*

Copie les répertoires et fichiers d'une liste dans le nouvel environnement d'initialisation.

Utilisez cette option lorsque vous avez exclu un répertoire mais souhaitez restaurer certains sous-répertoires ou fichiers individuels qu'il contient.

- *list-filename* est le chemin d'accès complet à un fichier contenant une liste.
- Le fichier *list-filename* doit comporter un fichier par ligne.
- Si la ligne article est un répertoire, tous les sous-répertoires et fichiers au-dessous de ce répertoire sont inclus. Si la ligne article est un fichier, seul le fichier est inclus.

-f *list-filename*

Utilise une liste pour exclure des fichiers et répertoires par le fait de ne pas les copier dans le nouvel environnement d'initialisation.

- *list-filename* est le chemin d'accès complet à un fichier contenant une liste.
- Le fichier *list-filename* doit comporter un fichier par ligne.

-z *list-filename*

Utilise une liste pour copier les répertoires et fichiers dans le nouvel environnement d'initialisation. Chaque fichier ou répertoire de la liste comporte un signe plus ("+") ou un signe moins ("-"). Un signe plus indique que le fichier ou le répertoire a été inclus, tandis qu'un signe moins indique que le fichier ou le répertoire a été exclu.

- *list-filename* est le chemin d'accès complet à un fichier contenant une liste.
- Le fichier *list-filename* doit comporter un fichier par ligne. Un espace doit suivre le signe + (plus) ou - (moins) précédant le nom du fichier.
- Si la ligne article est un répertoire précédé d'un signe + (plus), tous les sous-répertoires et fichiers au-dessous du répertoire sont inclus. Si la ligne article est un fichier précédé du signe + (plus), seul le fichier est inclus.

-I

Annule le contrôle d'intégrité des systèmes de fichiers. Utilisez cette option avec prudence.

Afin de vous empêcher de supprimer des fichiers systèmes importants d'un environnement d'initialisation, la commande `luc create` effectue un contrôle d'intégrité. Ce contrôle examine tous les fichiers figurant dans la base de données des packages du système et arrête la création de l'environnement d'initialisation si des fichiers ont été exclus. L'utilisation de cette option annule le contrôle d'intégrité. Cette option permet de créer l'environnement d'initialisation plus rapidement, mais elle peut ne pas détecter d'éventuels problèmes.

Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade (tâches)

Ce chapitre vous explique comment utiliser Live Upgrade pour mettre à niveau un environnement d'initialisation inactif et l'activer.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour un environnement d'initialisation ZFS, l'utilisation des commandes `luupgrade` et `luactivate` est identique. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de création et d'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12](#), “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS”.

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- “Mise à niveau d'un environnement d'initialisation (liste des tâches)” à la page 94
- “Mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 94
- “Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation” à la page 111
- “Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 116

Mise à niveau d'un environnement d'initialisation (liste des tâches)

TABLEAU 5–1 Liste des tâches : mise à niveau à l'aide de Live Upgrade

Tâche	Description	Voir
Mettre à niveau un environnement d'initialisation ou installer une archive Flash	■ Mettre à niveau l'environnement d'initialisation inactif avec une image du système d'exploitation ■ Installer une archive Flash sur un environnement d'initialisation inactif	■ “Mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 94 ■ “Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation” à la page 111
Activer un environnement d'initialisation inactif	Appliquer les changements apportés et activer l'environnement d'initialisation inactif	“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 116
(Facultatif) Revenir en arrière si une erreur survient pendant l'activation	Réactiver l'environnement d'initialisation d'origine en cas d'échec	Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine (Tâches)”

Mise à niveau d'un environnement d'initialisation

Exécutez la commande `luupgrade` pour mettre à niveau un environnement d'initialisation. Cette section présente la procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation inactif à partir de fichiers résidant sur les médias suivants :

- Serveur NFS
- Fichier local
- Bande locale
- Périphérique local (y compris un DVD ou un CD)

Instructions de mise à niveau

La mise à niveau d'un environnement d'initialisation vers le dernier système d'exploitation n'a pas d'incidence sur l'environnement d'initialisation actif. Les nouveaux fichiers fusionnent avec les systèmes de fichiers critiques de l'environnement d'initialisation inactif, sans incidence sur les systèmes de fichiers partageables.

Vous pouvez réaliser la mise à niveau lorsque des volumes RAID-1 ou des zones non globales sont installés, ou vous pouvez installer une archive Flash :

- Vous pouvez mettre à niveau un environnement d'initialisation inactif contenant n'importe quelle combinaison de tranches de disques physiques, volumes Solaris Volume Manager ou volumes Veritas Volume Manager. La tranche choisie pour le système de fichiers root (/) doit être une concaténation à une tranche comprise dans un volume RAID-1 (miroir). Pour plus d'informations sur la création d'un environnement d'initialisation avec système de fichiers en miroir, reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 \(miroirs\)”](#) à la page 84.

Remarque – Si des volumes VxVM sont configurés sur votre système actuel, la commande `lucreate` peut créer un environnement d'initialisation. Lorsque les données sont copiées vers le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers Veritas est perdu et un système de fichiers UFS est créé sur le nouvel environnement d'initialisation.

- Vous pouvez mettre à niveau un système comportant des zones non globales à l'aide d'un programme d'installation. Pour les procédures relatives à la mise à niveau d'un système comportant des zones non globales, reportez-vous au [Chapitre 8, “Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris sur un système comportant des zones non globales”](#).
- Plutôt que d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez installer une archive Flash sur un environnement d'initialisation inactif, si vous en avez créé une. Les nouveaux fichiers écrasent les systèmes de fichiers critiques de l'environnement d'initialisation inactif, mais les systèmes de fichiers partageables ne sont pas modifiés. Reportez-vous à la section [“Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation”](#) à la page 111.

Mise à niveau d'un système à l'aide de packages ou de patches

Vous pouvez utiliser Live Upgrade pour ajouter des patches et des packages à un système. Live Upgrade crée une copie du système en cours d'exécution. Ce nouvel environnement d'initialisation peut être mis à niveau ou vous pouvez ajouter des packages ou des patches. Lorsque vous utilisez Live Upgrade, le seul moment où le système est hors service est lors de la réinitialisation. Vous pouvez ajouter des patches et des packages à un nouvel environnement d'initialisation à l'aide de la commande `luupgrade`.



Attention – Lors de l'ajout et de la suppression de packages ou de patches, Live Upgrade a besoin de packages ou de patches compatibles avec les directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Oracle sont conformes à celles-ci, Oracle ne peut pas garantir que ce soit le cas avec d'autres fournisseurs. Si un package n'était pas conforme, il pourrait entraîner l'échec de l'ajout de logiciels supplémentaires ou altérer l'environnement d'initialisation actif lors d'une mise à niveau.

Pour plus d'informations sur la configuration requise pour les packages, reportez-vous à l'[Annexe C, “Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références”](#).

TABLEAU 5-2 Mise à niveau d'un environnement d'initialisation à l'aide de packages et de patches

Type d'installation	Description	Pour plus d'informations
Ajout de patches à un environnement d'initialisation.	Créez un environnement d'initialisation et exécutez la commande luupgrade avec l'option -t.	“Ajout ou suppression de patches d'une image d'installation réseau dans un environnement d'initialisation” à la page 100
Ajout de packages à un environnement d'initialisation.	Exécutez la commande luupgrade avec l'option -p.	“Ajout ou suppression de packages à partir d'une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation” à la page 99

▼ Mise à niveau d'une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation

Cette procédure implique que vous utilisiez un DVD ou une image d'installation réseau. Pour une installation nécessitant plusieurs CD, suivez la procédure de la section [“Mise à niveau d'une image de l'installation réseau à partir de plusieurs CD” à la page 97](#).

Remarque – À partir de la version Oracle Solaris 10 9/10, seul un DVD est fourni. Les CD Logiciel Oracle Solaris ne sont plus fournis.

- 1 Installez les packages SUNWLucfg, SUNWLur et SUNWLu de Live Upgrade sur votre système.**
Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour une procédure détaillée, reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande pkgadd” à la page 65](#).
- 2 Indiquez l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau, ainsi que le chemin d'accès au logiciel d'installation.**

luupgrade -u -n *BE-name* -s *os-image-path*

- u Met à niveau une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation.
- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
- s *os-image-path* Indique le chemin d'accès au répertoire contenant une image de l'installation réseau.

Exemple 5–1 Mise à niveau d'une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation à partir d'un DVD

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation `second_disk` est mis à niveau à l'aide d'un DVD. La commande `pkgadd` ajoute les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0
```

Exemple 5–2 Mise à niveau d'une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation à partir d'une image d'installation réseau

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation `second_disk` est mis à niveau. La commande `pkgadd` ajoute les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

▼ Mise à niveau d'une image de l'installation réseau à partir de plusieurs CD

Remarque – À partir de la version Oracle Solaris 10 9/10, seul un DVD est fourni. Les CD Logiciel Oracle Solaris ne sont plus fournis.

L'image de l'installation réseau figurant sur plusieurs CD, vous devez utiliser cette procédure de mise à niveau. exécutez la commande `luupgrade` avec l'option `--i` pour installer tout autre CD.

- 1 Installez les packages `SUNWlucfg`, `SUNWlur` et `SUNWluu` de Live Upgrade sur votre système.**

Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour une procédure détaillée, reportez-vous à la section “[Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande `pkgadd`](#)” à la page 65.

- 2 Indiquez l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau, ainsi que le chemin d'accès au logiciel d'installation.**

```
# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path
```

-u Met à niveau une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation.

- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
- s *os-image-path* Indique le chemin d'accès au répertoire contenant une image de l'installation réseau.

3 Une fois que le programme d'installation a exploité le contenu du premier CD, insérez le second CD.

4 Exécutez le programme d'installation du second CD à partir des menus ou en mode texte.

- Pour exécuter le programme d'installation du second CD à partir des menus :

```
# luupgrade -i -n BE-name -s os-image-path
```

- Pour exécuter le programme d'installation du second CD en mode texte et sans aucune intervention de l'utilisateur.

```
# luupgrade -i -n BE-name -s os-image-path -O '-nodisplay -noconsole'
```

-i Installe des CD supplémentaires. Le logiciel recherche un programme d'installation sur le média indiqué et l'exécute. Le programme d'installation est indiqué par -s.

-n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.

-s *os-image-path* Indique le chemin d'accès au répertoire contenant une image de l'installation réseau.

-O '-nodisplay -noconsole' (Facultatif) Exécute le programme d'installation du second CD en mode texte et ne requiert aucune intervention de l'utilisateur.

5 Répétez l'Étape 3 et l'Étape 4 pour chaque CD que vous souhaitez installer.

Exemple 5–3 SPARC : mise à niveau d'une image de l'installation réseau à partir de plusieurs CD

Dans cet exemple, c'est l'environnement d'initialisation `second_disk` qui est mis à niveau, alors que l'image d'installation réside sur deux CD : CD Logiciel Oracle Solaris - 1 et CD Logiciel Oracle Solaris - 2. L'option -u détermine s'il reste suffisamment d'espace pour tous les packages du jeu de CD. L'option -O ainsi que les options -nodisplay et -noconsole empêchent l'affichage de l'interface utilisateur en mode caractère après la lecture du second CD et l'utilisateur n'est pas invité à entrer des informations.

Notez que si vous n'utilisez pas l'option -O avec les options -nodisplay et -noconsole, l'interface utilisateur en mode caractère (CUI) s'affiche. Vous n'avez pas besoin d'utiliser la CUI pour effectuer des tâches Oracle Live Upgrade.

1. Installez les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

2. Insérez le CD Logiciel Oracle Solaris - 1 et saisissez la commande suivante :

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0/
```

3. Insérez le CD Logiciel Oracle Solaris - 2 et saisissez la commande suivante :

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
Repeat this step for each CD that you need.
```

4. Répétez l'étape précédente pour chaque CD que vous souhaitez installer.

Étapes suivantes L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 116.

Ajout ou suppression de packages à partir d'une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation

Cette section décrit la procédure de suppression ou d'ajout de packages dans un nouvel environnement d'initialisation.



Attention – Lors de la mise à niveau et de l'ajout ou de la suppression de packages ou de patches, Live Upgrade a besoin de packages ou de patches compatibles avec les directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Oracle sont conformes à celles-ci, Oracle ne peut pas garantir que ce soit le cas avec d'autres fournisseurs. Si un package n'était pas conforme, il pourrait entraîner l'échec de l'ajout de logiciels supplémentaires ou altérer l'environnement d'initialisation actif.

Pour plus d'informations sur la configuration requise pour les packages, reportez-vous à l'[Annexe C, “Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références”](#).

Pour supprimer un package ou un ensemble de packages d'un nouvel environnement d'initialisation, utilisez l'option `-P`.

```
# luupgrade -P -n BE-name package-name
```

`-P` Indique de supprimer le(s) package(s) nommé(s) de l'environnement d'initialisation.

- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation duquel le package doit être supprimé.
- package-name* Indique le nom des packages à supprimer. Séparez les noms de package par des espaces.

Pour ajouter un package ou un ensemble de packages à un nouvel environnement d'initialisation, utilisez l'option -P.

```
# luupgrade -p -n BE-name -s /path-to-packages package-name
```

- p Indique d'ajouter les packages à l'environnement d'initialisation.
- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation auquel le package doit être ajouté.
- s *path-to-packages* Spécifie le chemin d'accès du répertoire contenant le(s) package(s) à ajouter.
- package-name* Spécifie le nom du(des) package(s) à ajouter. Séparez les noms de package par un espace.

EXEMPLE 5-4 Ajout de packages à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, les packages sont supprimés, puis ajoutés dans l'environnement d'initialisation `second_disk`.

```
# luupgrade -P -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
# luupgrade -p -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
SUNWijk SUNWlmn SUNWpkr
```

Ajout ou suppression de patches d'une image d'installation réseau dans un environnement d'initialisation

Cette section décrit la procédure de suppression ou d'ajout de patches dans un nouvel environnement d'initialisation.



Attention – Lorsque vous ajoutez et supprimez des packages ou des patches, Live Upgrade a besoin de packages ou de patches conformes aux directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Oracle sont conformes à celles-ci, Oracle ne peut pas garantir que ce soit le cas avec d'autres fournisseurs. Si un package n'était pas conforme, il pourrait entraîner l'échec de l'ajout de logiciels supplémentaires ou altérer l'environnement d'initialisation actif.

Vous ne pouvez pas utiliser Live Upgrade pour appliquer un patch à un environnement d'initialisation Oracle Solaris 10 inactif lorsque l'environnement d'initialisation actif exécute le système d'exploitation Solaris 8 ou Solaris 9. Live Upgrade appelle l'utilitaire de patch sur la partition d'initialisation active afin d'appliquer le patch à la partition d'initialisation inactive. Les utilitaires de patch de Solaris 8 et Solaris 9 ne tiennent pas compte d'Oracle Solaris Zones, de l'utilitaire de gestion des services (SMF) et des autres améliorations du système d'exploitation Oracle Solaris 10. Par conséquent, l'utilitaire de patch ne peut pas appliquer correctement un patch sur un environnement d'initialisation Oracle Solaris 10 inactif.

Si vous utilisez Live Upgrade pour mettre à niveau un système d'exploitation Solaris 8 ou 9 vers Oracle Solaris 10, vous devez d'abord activer l'environnement d'initialisation Oracle Solaris 10 avant de poursuivre. Une fois l'environnement d'initialisation Oracle Solaris 10 activé, vous pouvez soit appliquer directement le patch à l'environnement d'initialisation actif, soit configurer un autre environnement d'initialisation inactif et appliquer un patch à ce dernier à l'aide de Live Upgrade. Pour un exemple de mise à niveau et d'application de patches à partir de la version Solaris 8 vers Oracle Solaris 10, reportez-vous au document [Restrictions for Using Solaris Live Upgrade](#).

Pour supprimer un patch ou un ensemble de patches d'un nouvel environnement d'initialisation, utilisez l'option -T.

```
# luupgrade -T -n BE-name patch_name
```

-T Indique de supprimer le(s) patch(s) nommé(s) de l'environnement d'initialisation.

-n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation duquel le(s) patch(s) doi(ven)t être supprimé(s).

patch-name Spécifie le nom des patches à supprimer. Séparez les noms de patch par des espaces.

Pour ajouter un patch ou un ensemble de patches à un nouvel environnement d'initialisation, utilisez l'option -t.

```
# luupgrade -t -n BE-name -s /path-to-patches patch-name
```

-t Indique d'ajouter les patches à l'environnement d'initialisation.

-n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation auquel le patch doit être ajouté.

-s *path-to-patches* Spécifie le chemin d'accès du répertoire contenant le(s) patch(s) à ajouter.

patch-name Spécifie le nom du(des) patch(s) à ajouter. Séparez les noms de patch par un espace.

EXEMPLE 5-5 Ajout de patches à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, les patches sont supprimés, puis ajoutés dans l'environnement d'initialisation `second_disk`.

```
# luupgrade -T -n second_disk 222222-01
# luupgrade -t -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
333333-01 444444-01
```

Vérification des packages installés sur un environnement d'initialisation

Pour vérifier l'intégrité des packages qui viennent d'être installés dans le nouvel environnement d'initialisation, appelez la commande `pkgchk`, comme suit :

```
# luupgrade -C -n BE-name -O "-v" package-name
```

<code>-C</code>	Indique d'exécuter la commande <code>pkgchk</code> sur les packages nommés.
<code>-n BE-name</code>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation sur lequel la vérification doit porter.
<code>-O</code>	Transmet les options directement à la commande <code>pkgchk</code> .
<code>package-name</code>	Spécifie le nom des packages à vérifier. Séparez les noms de package par des espaces. Si aucun nom de package n'est précisé, la vérification porte sur tous les packages de l'environnement d'initialisation spécifié.
<code>"-v"</code>	Indique d'exécuter la commande en mode détaillé.

EXEMPLE 5-6 Vérification de l'intégrité des packages dans un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, les packages `SUNWabc`, `SUNWdef` et `SUNWghi` sont vérifiés pour s'assurer qu'ils ont été correctement installés et qu'ils n'ont pas été endommagés.

```
# luupgrade -C -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
```

Mise à niveau à l'aide d'un profil JumpStart

Vous pouvez créer un profil JumpStart à utiliser avec Live Upgrade. Les procédures suivantes vous permettent de créer un profil, de le tester et de l'installer à l'aide de la commande `luupgrade` dotée de l'option `-j`.



Attention – Lorsque vous installez le système d'exploitation Oracle Solaris à l'aide d'une archive Flash, cette dernière ainsi que le média d'installation doivent contenir la même version de système d'exploitation. Si, par exemple, l'archive est un système d'exploitation Oracle Solaris 10 et que vous utilisez un média DVD, vous devez utiliser le média DVD Oracle Solaris 10 pour installer l'archive. Si les versions de système d'exploitation ne correspondent pas, l'installation sur le système cible échoue. Des systèmes d'exploitation identiques sont requis lorsque vous utilisez le mot-clé ou la commande ci-après :

- Mot-clé `archive_location` dans un profil
- Commande `luupgrade` avec les options `-s`, `-a`, `-j` et `-J`

Pour plus d'informations, consultez les rubriques suivantes :

- “Création d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade” à la page 103
- “Test d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade” à la page 105
- “Mise à niveau avec un profil à l'aide de Live Upgrade” à la page 106
- Pour créer un profil JumpStart, reportez-vous à la section “Création d'un profil” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart*

▼ Création d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade

Cette procédure décrit la création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Live Upgrade. Vous pouvez utiliser ce profil pour procéder à la mise à niveau d'un environnement d'initialisation inactif à l'aide de la commande `luupgrade` avec l'option `-j`.

Pour de plus amples informations sur les instructions à suivre, reportez-vous aux rubriques suivantes :

- Pour une mise à niveau avec un profil, reportez-vous à la section “Mise à niveau avec un profil à l'aide de Live Upgrade” à la page 106.
- Pour installer une Archive Flash avec un profil, reportez-vous à la section “Installation d'une Archive Flash avec un profil” à la page 113.

1 Créez un fichier texte dans l'éditeur de texte de votre choix.

Donnez un nom significatif à votre fichier. Assurez-vous que le nom du profil représente bien ce que vous comptez en faire pour installer le logiciel Oracle Solaris sur votre système. Vous pouvez par exemple nommer ce profil `upgrade_solaris_10`.

2 Ajoutez des mots-clés de profil et leur valeur dans le profil ainsi créé.

Seuls les mots-clés de mise à niveau du [Tableau 5–3](#) et du [Tableau 5–4](#) peuvent être utilisés dans un profil Live Upgrade.

Le tableau suivant répertorie les mots-clés que vous pouvez utiliser avec les valeurs upgrade ou flash_install du mot-clé Install_type.

- 3 **Sauvegardez le profil dans un répertoire du système local.**
- 4 **Vérifiez que le profil figure dans root et que le niveau des autorisations est réglé sur 644.**

Exemple 5-7 Création d'un profil Live Upgrade

Dans cet exemple, un profil fournit les paramètres de mise à niveau. Ce profil doit être utilisé pour mettre à niveau un environnement d'initialisation inactif à l'aide de la commande luupgrade de Live Upgrade et des options -u et -j. Ce profil ajoute un package et un cluster et a été enrichi d'un environnement linguistique régional et d'environnements linguistiques supplémentaires. Si vous ajoutez des environnements linguistiques au profil, veillez à avoir prévu un espace disque supplémentaire sur l'environnement d'initialisation que vous avez créé.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	upgrade
package	SUNWxwman add
cluster	SUNWCacc add
geo	C_Europe
locale	zh_TW
locale	zh_TW.BIG5
locale	zh_TW.UTF-8
locale	zh_HK.UTF-8
locale	zh_HK.BIG5HK
locale	zh
locale	zh_CN.GB18030
locale	zh_CN.GBK
locale	zh_CN.UTF-8

Exemple 5-8 Création d'un profil Live Upgrade en vue de l'installation d'une archive différentielle

L'exemple de profil ci-dessous doit être utilisé par Live Upgrade pour installer une archive différentielle sur un système clone. Seuls les fichiers spécifiés par l'archive différentielle sont ajoutés, supprimés ou modifiés. L'archive Flash est extraite d'un serveur NFS. L'image ayant été construite par le système maître original, la validité de l'image système du système clone n'est pas vérifiée. Ce profil doit être utilisé avec la commande luupgrade et les options -u et -j de Live Upgrade.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_update
archive_location	nfs installserver:/export/solaris/archive/solarisarchive
no_master_check	

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande `luupgrade` afin d'installer une archive différentielle, reportez-vous à la section [“Installation d'une Archive Flash avec un profil”](#) à la page 113.

Étapes suivantes Si vous souhaitez tester un profil, reportez-vous à la section [“Test d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade”](#) à la page 105.

▼ Test d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade

Après avoir créé votre profil, testez-le à l'aide de la commande `luupgrade`. Il vous suffit de consulter le résultat d'installation généré par la commande `luupgrade` pour déterminer rapidement si le profil créé fonctionne correctement.

● Testez le profil.

```
# luupgrade -u -n BE-name -D -s os-image-path -j profile-path
```

-u	Met à niveau une image de système d'exploitation sur un environnement d'initialisation.
-n <i>BE-name</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
-D	Utilise la configuration de disque de l'environnement d'initialisation sélectionné pour tester les options de profil transmises avec l'option -j.
-s <i>os-image-path</i>	Indique le chemin d'accès au répertoire comportant une image du système d'exploitation. Ce répertoire peut se trouver sur un média d'installation, tel qu'un DVD-ROM ou un CD-ROM, ou il peut s'agir d'un répertoire NFS ou UFS.
-j <i>profile-path</i>	Chemin menant vers un profil configuré en vue de sa mise à niveau. Le profil doit se trouver dans le répertoire d'une machine locale.

Exemple 5-9 Test d'un profil à l'aide de Live Upgrade

Dans l'exemple suivant, le nom du profil est `Flash_profile`. Le test du profil est effectué sur l'environnement d'initialisation inactif nommé `second_disk`.

```
# luupgrade -u -n ulb08 -D -s /net/installsrv/export/u1/combined.ulwos \
-j /var/tmp/flash_profile
Validating the contents of the media /net/installsrv/export/u1/combined.ulwos.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version 10.
Locating upgrade profile template to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE second_disk.
```

```
Determining packages to install or upgrade for BE second_disk.  
Simulating the operating system upgrade of the BE second_disk.  
The operating system upgrade simulation is complete.  
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of the  
upgrade operation.  
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of  
cleanup operations required.  
The Solaris upgrade of the boot environment second_disk is complete.
```

Vous pouvez désormais utiliser le profil pour procéder à la mise à jour de votre environnement d'initialisation inactif.

▼ Mise à niveau avec un profil à l'aide de Live Upgrade

Cette procédure vous guide pas à pas tout au long de la mise à niveau d'un système d'exploitation à l'aide d'un profil.

Si vous souhaitez installer une archive Flash à l'aide d'un profil, reportez-vous à la section [“Installation d'une Archive Flash avec un profil” à la page 113](#).

Avant de commencer

Si vous avez ajouté des environnements linguistiques au profil, veillez à avoir prévu un espace disque supplémentaire sur l'environnement d'initialisation que vous avez créé.



Attention – Lorsque vous installez le système d'exploitation Oracle Solaris à l'aide d'une archive Flash, cette dernière ainsi que le média d'installation doivent contenir la même version de système d'exploitation. Si, par exemple, l'archive est un système d'exploitation Oracle Solaris 10 et que vous utilisez un média DVD, vous devez utiliser le média DVD Oracle Solaris 10 pour installer l'archive. Si les versions de système d'exploitation ne correspondent pas, l'installation sur le système cible échoue. Des systèmes d'exploitation identiques sont requis lorsque vous utilisez le mot-clé ou la commande ci-après :

- Mot-clé `archive_location` dans un profil
- Commande `luupgrade` avec les options `-s`, `-a`, `-j` et `-J`

1 Installez les packages `SUNWLucfg`, `SUNWLucr` et `SUNWLuuc` de Live Upgrade sur votre système.

Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures détaillées, reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande `pkgadd`” à la page 65](#).

2 Créez un profil.

Reportez-vous à la section [“Création d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade” à la page 103](#) pour une liste des mots-clés de mise à niveau utilisables dans un profil Live Upgrade.

3 Mettez à niveau le système d'exploitation à l'aide d'un profil.

```
# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path -j profile-path
```

- u Met à niveau une image de système d'exploitation sur un environnement d'initialisation.
- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
- s *os-image-path* Indique le chemin d'accès au répertoire comportant une image du système d'exploitation. Ce répertoire peut se trouver sur un média d'installation, tel qu'un DVD-ROM ou un CD-ROM, ou il peut s'agir d'un répertoire NFS ou UFS.
- j *profile-path* Chemin menant vers un profil. Le profil doit se trouver dans le répertoire d'une machine locale. Pour plus d'informations sur la création d'un profil, reportez-vous à la section [“Création d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade”](#) à la page 103.

Exemple 5–10 Mise à niveau d'un environnement d'initialisation à l'aide d'un profil JumpStart personnalisé

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation `second_disk` est mis à niveau à l'aide d'un profil. L'option `-j` s'utilise pour accéder au profil. L'environnement d'initialisation est alors prêt à être activé. Pour plus d'informations sur la création d'un profil, reportez-vous à la section [“Création d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade”](#) à la page 103. La commande `pkgadd` ajoute les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

Étapes suivantes L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 116.

Valeurs des mots-clés JumpStart

TABLEAU 5-3 Mots-clés à utiliser pour une création initiale d'archive

Mots-clés	Description	Référence
(Requis) Install_type	Définit s'il convient de mettre à niveau l'environnement Oracle Solaris existant sur un système ou d'y installer une archive Flash. Utilisez la valeur suivante avec ce mot-clé : ■ upgrade pour une mise à niveau ; ■ flash_install pour une installation d'archive Flash ■ flash_update pour une installation différentielle d'archive Flash	Pour une description de toutes les valeurs de ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil install_type (UFS et ZFS)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Requis pour une Archive Flash) archive_location	Extrait une archive Flash d'un emplacement désigné.	Pour une liste des valeurs utilisables avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé archive_location” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Facultatif) cluster (ajout ou suppression de clusters)	Indique si vous souhaitez ajouter un cluster au groupe de logiciels que vous souhaitez installer sur votre système, ou si vous souhaitez en supprimer.	Pour une liste des valeurs utilisables avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “clusterMot-clé de profil (ajout de groupes de logiciels) (UFS et ZFS)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Facultatif) geo	Désigne le ou les environnements linguistiques que vous souhaitez installer sur un système ou y ajouter dans le cadre d'une mise à niveau.	Pour une liste des valeurs utilisables avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil geo (UFS et ZFS)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .

TABEAU 5–3 Mots-clés à utiliser pour une création initiale d'archive (Suite)

Mots-clés	Description	Référence
(Facultatif) local_customization	Avant de procéder à l'installation d'une archive Flash; sur un système clone, vous pouvez créer des scripts personnalisés afin de préserver les configurations locales du système clone. Le mot-clé local_customization désigne le répertoire dans lequel vous avez sauvegardé ces scripts. La valeur correspond au chemin vers le script dans le système clone.	Pour plus d'informations sur les scripts de pré-déploiement et de post-déploiement, reportez-vous à la section “Création de scripts de personnalisation” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Archives Flash (création et installation)</i> .
(Facultatif) locale	Désigne les packages des environnements linguistiques que vous souhaitez installer ou ajouter dans le cadre d'une mise à niveau.	Pour une liste des valeurs utilisables avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil locale (UFS et ZFS)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Facultatif) package	Indique si vous souhaitez ajouter un package au groupe de logiciels que vous souhaitez installer sur votre système, ou si vous souhaitez en supprimer.	Pour une liste des valeurs utilisables avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil package (UFS et ZFS)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .

TABEAU 5–4 Mots-clés à utiliser pour une création différentielle d'archive

Mots-clés	Description	Référence
(Requis) Install_type	Définit l'installation d'une archive Flash sur le système. La valeur correspondant à une archive différentielle est flash_update.	Pour une description de toutes les valeurs de ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil install_type (UFS et ZFS)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Requis) archive_location	Extrait une archive Flash d'un emplacement désigné.	Pour une liste des valeurs utilisables avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé archive_location” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .

TABEAU 5-4 Mots-clés à utiliser pour une création différentielle d'archive (Suite)

Mots-clés	Description	Référence
(Facultatif) forced_deployment	Force l'installation d'une archive différentielle Flash sur un système clone autre que celui attendu par le logiciel. Si vous utilisez forced_deployment, tous les nouveaux fichiers sont supprimés afin d'amener le système clone à l'état attendu. Si vous n'êtes pas sûr de vouloir supprimer ces fichiers, utilisez l'option par défaut qui protège ces nouveaux fichiers en stoppant l'installation.	Pour plus d'informations sur ce mot-clé, reportez-vous à la section “ Mot-clé de profil forced_deployment (archives d'installation différentielles Archive Flash) ” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Facultatif) local_customization	Avant d'installer une archive Flash sur un système clone, vous pouvez créer des scripts personnalisés pour préserver les configurations locales sur le système clone. Le mot-clé local_customization désigne le répertoire dans lequel vous avez sauvegardé ces scripts. La valeur correspond au chemin vers le script dans le système clone.	Pour plus d'informations sur les scripts de pré-déploiement et de post-déploiement, reportez-vous à la section “ Création de scripts de personnalisation ” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Archives Flash (création et installation)</i> .
(Facultatif) no_content_check	Au cours de l'installation d'un système clone avec une archive différentielle Flash, vous pouvez utiliser le mot-clé no_content_check pour ignorer la validation fichier par fichier. La validation fichier par fichier vous garantit que le système clone est bien un double du système maître. Evitez d'avoir recours à ce mot-clé si vous n'êtes pas sûr que le système clone soit un double du système maître original.	Pour plus d'informations sur ce mot-clé, reportez-vous à la section “ Mot-clé de profil no_content_check (installation d'archives Archive Flash) ” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .
(Facultatif) no_master_check	Lorsque vous installez un système clone avec une archive différentielle Flash, vous pouvez utiliser le mot-clé no_master_check pour ignorer une vérification de fichiers. Les systèmes de fichiers clone ne sont pas vérifiés. Une vérification permet de contrôler que le clone a été construit à partir du système maître original. Evitez d'avoir recours à ce mot-clé si vous n'êtes pas sûr que le système clone soit un double du système maître original.	Pour plus d'informations sur ce mot-clé, reportez-vous à la section “ Mot-clé de profil no_master_check (installation d'archives Archive Flash) ” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .

Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation

Cette section fournit la procédure d'utilisation de Live Upgrade pour installer des archives Archive Flash. L'installation d'une Archive Flash écrase tous les fichiers du nouvel environnement d'initialisation, à l'exception des fichiers partagés. Les archives sont stockées sur les médias suivants :

- Serveur HTTP
- Serveur FTP (utilisez ce chemin uniquement à partir de la ligne de commande)
- Serveur NFS
- Fichier local
- Bande locale
- Périphérique local (y compris un DVD ou un CD)

Notez les problèmes suivants qui surviennent lors de l'installation et la création d'une Archive Flash.

Lorsque vous installez le système d'exploitation Oracle Solaris à l'aide d'une archive Flash, cette dernière ainsi que le média d'installation doivent contenir la même version de système d'exploitation. Si les versions de système d'exploitation ne correspondent pas, l'installation sur le système cible échoue. Des systèmes d'exploitation identiques sont requis lorsque vous utilisez le mot-clé ou la commande ci-après :

- Mot-clé `archive_location` dans un profil
- Commande `luupgrade` avec les options `-s`, `-a`, `-j` et `-J`

Vous ne pouvez pas créer correctement une archive Flash lorsqu'une zone non globale est installée. La fonction Solaris Flash n'est pas compatible avec la fonction Oracle Solaris Zones. Si vous créez une archive Flash dans une zone non globale ou créez une archive dans une zone globale comportant des zones non globales, l'archive résultante n'est pas installée correctement lorsque l'archive est déployée. Si, par exemple, l'archive est un système d'exploitation Oracle Solaris 10 et que vous utilisez un média DVD, vous devez utiliser le média DVD Oracle Solaris 10 pour installer l'archive.

Pour obtenir des exemples de la syntaxe correcte des chemins associés au stockage d'archive, reportez-vous à la section [“Mot-clé `archive\_location`” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart*](#).

Pour utiliser la fonction d'installation Archive Flash, vous devez installer un système maître et créer l'archive Flash. Pour plus d'informations sur la création d'une archive, reportez-vous au [Chapitre 3, “Création d'archives Archive Flash \(tâches\)” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Archives Flash \(création et installation\)*](#).

▼ Installation d'une Archive Flash sur un environnement d'initialisation

1 Installez les packages SUNWlucfg, SUNWlur et SUNWluu de Live Upgrade sur votre système.

Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour une procédure détaillée, reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande pkgadd”](#) à la page 65.

2 Effectuez l'installation à partir de l'archive Flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -a archive
```

-f	Indique que vous devez installer votre système d'exploitation à partir d'une Archive Flash.
-n BE-name	Indique le nom de l'environnement d'initialisation à installer à l'aide d'une archive.
-s os-image-path	Indique le chemin d'accès au répertoire comportant une image du système d'exploitation. Ce répertoire peut se trouver sur un média d'installation, tel qu'un DVD-ROM ou un CD-ROM, ou il peut s'agir d'un répertoire NFS ou UFS. Cette image du système d'exploitation fournit un miniroot qui lance un système de fichiers root (/) minimal et amorçable pour faciliter l'installation de l'archive Flash. Le miniroot n'est pas l'image installée. L'option -a fournit l'image du système d'exploitation.
-a archive	Désigne le chemin d'accès à l'archive Flash, si celle-ci figure sur le système de fichiers local. Les versions de l'image du système d'exploitation spécifiées à l'aide de l'option -s et -a doivent être identiques.

Exemple 5–11 Installation d'archives Archive Flash sur un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, une archive est installée sur l'environnement d'initialisation `second_disk`, et réside dans le système local. L'option -a fournit l'image du système d'exploitation. Les versions du système d'exploitation pour les options -s et -a sont toutes les deux des versions d'Oracle Solaris 10 8/11. Tous les fichiers de `second_disk` sont écrasés, à l'exception des fichiers partageables. La commande `pkgadd` ajoute les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \
-a /net/server/archive/10
```

Étapes suivantes L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 116.

▼ Installation d'une Archive Flash avec un profil

Cette procédure indique les étapes à suivre pour installer une Archive Flash ou une archive différentielle à l'aide d'un profil.

Avant de commencer

Si vous avez ajouté des environnements linguistiques au profil, veillez à avoir prévu un espace disque supplémentaire sur l'environnement d'initialisation que vous avez créé.

1 Installez les packages `SUNWLucfg`, `SUNWLur` et `SUNWLu` de Live Upgrade sur votre système.

Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour une procédure détaillée, reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande `pkgadd`” à la page 65](#).

2 Créez un profil.

Reportez-vous à la section [“Création d'un profil en vue de son utilisation par Live Upgrade” à la page 103](#) pour une liste des mots-clés utilisables dans un profil Live Upgrade.

3 Installez l'archive Flash avec le profil.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -j profile-path
```

- f Indique que vous devez installer votre système d'exploitation à partir d'une Archive Flash.
- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
- s *os-image-path* Indique le chemin d'accès au répertoire comportant une image du système d'exploitation. Ce répertoire peut se trouver sur un média d'installation, tel qu'un DVD-ROM ou un CD-ROM, ou il peut s'agir d'un répertoire NFS ou UFS. Cette image du système d'exploitation fournit un miniroot qui lance un système de fichiers root (/) minimal et amorçable pour faciliter l'installation de l'archive Flash. Le miniroot n'est pas l'image installée. L'option -j fournit le chemin d'accès au profil contenant l'image du système d'exploitation de l'archive Flash.
- j *profile-path* Désigne le chemin d'accès à un profil JumpStart configuré pour une installation Flash. Le profil doit se trouver dans le répertoire d'une machine locale. La version du système d'exploitation de l'option -s et la version du système d'exploitation de l'archive Flash doivent être les mêmes.

Exemple 5–12 Installation d'une Archive Flash sur un environnement d'initialisation à l'aide d'un profil

Dans cet exemple, le profil indique l'emplacement de l'archive à installer.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solarisarchive
```

Après la création du profil, vous pouvez exécuter la commande `luupgrade` et installer l'archive. L'option `-s` fournit un miniroot qui lance un système de fichiers root (/) minimal et amorçable pour faciliter l'installation de l'archive Flash. L'option `-j` fournit le chemin d'accès au profil qui contient le chemin vers l'image du système d'exploitation de l'archive Flash. La commande `pkgadd` ajoute les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

Étapes suivantes L'environnement d'initialisation est alors prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 116.

▼ Installation d'une Archive Flash à l'aide d'un mot-clé de profil

Cette procédure permet d'installer une archive Flash et d'utiliser le mot-clé `archive_location` sur la ligne de commande au lieu du fichier de profil. Vous pouvez rapidement extraire une archive sans avoir besoin d'utiliser un fichier de profil.

1 Installez les packages `SUNWlucfg`, `SUNWlur` et `SUNWluu` de Live Upgrade sur votre système.

Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour une procédure détaillée, reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade à l'aide de la commande `pkgadd`”](#) à la page 65.

2 Installez l'archive Flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -J 'archive_location path-to-profile'
-f
```

Spécifie que vous devez mettre à niveau un système d'exploitation à partir d'une Archive Flash.

<code>-n <i>BE-name</i></code>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
<code>-s <i>os-image-path</i></code>	Indique le chemin d'accès au répertoire comportant une image du système d'exploitation. Ce répertoire peut se trouver sur un média d'installation, tel qu'un DVD-ROM ou un CD-ROM, ou il peut s'agir d'un répertoire NFS ou UFS. Cette image du système d'exploitation fournit un miniroot qui lance un système de fichiers root (/) minimal et amorçable pour faciliter l'installation de l'archive Flash. Le miniroot n'est pas l'image installée. L'option <code>-j</code> fournit le chemin d'accès au profil contenant l'image du système d'exploitation de l'archive Flash.
<code>-J '<i>archive_location path-to-profile</i>'</code>	Indique le mot-clé du profil emplacement_archive ainsi que le chemin d'accès au profil JumpStart. La version du système d'exploitation de l'option <code>-s</code> et la version du système d'exploitation de l'archive Flash doivent être les mêmes. Pour consulter les valeurs du mot-clé, reportez-vous à la section “ Mot-clé archive_location ” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i> .

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 116.

Exemple 5–13 Installation d'une Archive Flash à l'aide d'un mot-clé de profil

Dans cet exemple, une archive est installée sur l'environnement d'initialisation `second_disk`. L'option `-s` fournit un miniroot qui lance un système de fichiers root (/) minimal et amorçable pour faciliter l'installation de l'archive Flash. L'option `-j` fournit le chemin d'accès à l'image du système d'exploitation de l'archive Flash. L'archive est extraite à l'aide de l'option `-J` combinée au mot-clé `archive_location`. Tous les fichiers de `second_disk` sont écrasés, à l'exception des fichiers partageables. La commande `pkgadd` ajoute les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

Activation d'un environnement d'initialisation

L'activation d'un environnement d'initialisation permet de le rendre amorçable à la prochaine réinitialisation du système. Vous pouvez aussi rapidement revenir à l'environnement d'initialisation original si une panne survient à l'initialisation du nouvel environnement actif. Reportez-vous au [Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)”](#).

- Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 117 pour activer un environnement d'initialisation à l'aide de la commande `luactivate`.

Remarque – Lorsque vous activez l'environnement d'initialisation pour la première fois, vous devez exécuter la commande `luactivate`.

- Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation de fichiers](#)” à la page 118 pour activer un environnement d'initialisation et forcer la synchronisation des fichiers.

Remarque – Les fichiers sont synchronisés lors de la première activation. Si vous basculez d'un environnement d'initialisation à un autre après la première activation, les fichiers ne sont pas synchronisés.

- Reportez-vous à la section “[x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB](#)” à la page 121 pour activer un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB (fonction d'Oracle Solaris) sur un système x86.

Remarque – Grâce au menu GRUB, basculer d'un environnement d'initialisation à un autre peut s'avérer plus facile. Un environnement d'initialisation apparaît dans le menu GRUB après la première activation.

Configuration requise et restrictions relatives à l'activation d'un environnement d'initialisation

Pour que vous puissiez activer un environnement d'initialisation, ce dernier doit satisfaire les critères indiqués ci-dessous.

- L'état de l'environnement d'initialisation doit être Complete. Pour savoir comment vérifier l'état, reportez-vous à la section “[Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation](#)” à la page 135.

- Si l'environnement d'initialisation n'est pas l'environnement d'initialisation actuel, vous ne pouvez pas monter les partitions de cet environnement à l'aide des commandes `luumount` ou `mount`. Reportez-vous aux pages de manuel [lumount\(1M\)](#) ou [mount\(1M\)](#).
- L'environnement d'initialisation que vous souhaitez activer ne doit pas être impliqué dans une opération de comparaison. Pour consulter les procédures, reportez-vous à la section [“Comparaison d'environnements d'initialisation”](#) à la page 137. Pour reconfigurer le swap, reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap”](#) à la page 75.
- Si vous souhaitez reconfigurer le swap, faites-le avant d'initialiser votre environnement d'initialisation inactif. Par défaut, tous les environnements d'initialisation se partagent les mêmes périphériques de swap.

x86 uniquement – Sur un système x86, vous pouvez également procéder à l'activation avec le menu GRUB. Veuillez prendre note des exceptions suivantes :

- Si un environnement d'initialisation a été créé avec les versions Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, cet environnement doit toujours être activé avec la commande `luactivate`. Ces anciens environnements d'initialisation ne s'affichent pas dans le menu GRUB.
- La première fois que vous activez un environnement d'initialisation, vous devez exécuter la commande `luactivate`. Lors de la prochaine initialisation, le nom de cet environnement d'initialisation s'affiche dans le menu principal GRUB. Vous pouvez alors passer à cet environnement d'initialisation en sélectionnant l'entrée appropriée dans le menu GRUB.

Reportez-vous à la section [“x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB”](#) à la page 120.

▼ Activation d'un environnement d'initialisation

La procédure suivante bascule vers un nouvel environnement d'initialisation qu'elle définit comme l'environnement d'initialisation en cours d'exécution.

x86 uniquement – Sur un système x86, vous pouvez également procéder à l'activation avec le menu GRUB. Veuillez prendre note des exceptions suivantes :

- Si un environnement d'initialisation a été créé avec les versions Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, cet environnement doit toujours être activé avec la commande `luactivate`. Ces anciens environnements d'initialisation ne s'affichent pas dans le menu GRUB.
- La première fois que vous activez un environnement d'initialisation, vous devez exécuter la commande `luactivate`. Lors de la prochaine initialisation, le nom de cet environnement d'initialisation s'affiche dans le menu principal GRUB. Vous pouvez alors passer à cet environnement d'initialisation en sélectionnant l'entrée appropriée dans le menu GRUB.

Reportez-vous à la section [“x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB”](#) à la page 120.

1 Pour activer l'environnement d'initialisation, entrez :

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

BE-name Indique le nom de l'environnement d'initialisation qui sera activé.

2 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```



Attention – N'utilisez que les commandes `init` ou `shutdown` pour la réinitialisation. Si vous exécutez les commandes `reboot`, `halt` ou `uadmin`, le système ne change pas d'environnement d'initialisation. Le dernier environnement d'initialisation actif est réinitialisé.

Exemple 5–14 Activation d'un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, c'est l'environnement d'initialisation `second_disk` qui est activé à la prochaine réinitialisation.

```
# /sbin/luactivate second_disk  
# init 6
```

▼ Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation de fichiers

La première fois que vous initialisez votre système à partir d'un nouvel environnement d'initialisation, le logiciel Live Upgrade synchronise cet environnement d'initialisation avec celui qui était actif jusqu'à présent. “Synchroniser” signifie que certains systèmes de fichiers et répertoires critiques peuvent être copiés depuis le dernier environnement actif vers

l'environnement en cours d'initialisation. Live Upgrade n'effectue plus cette synchronisation après l'initialisation initiale, à moins que vous ne demandiez une synchronisation à l'aide de la commande `luactivate` et de l'option `-s`.

x86 uniquement – Lorsque vous commutez entre plusieurs environnements d'initialisation à l'aide du menu GRUB, les fichiers ne sont pas synchronisés. Vous devez appliquer la procédure suivante pour synchroniser les fichiers.

Pour de plus amples informations sur la synchronisation, reportez-vous à la section [“Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation”](#) à la page 57.

1 Pour activer l'environnement d'initialisation, entrez :

```
# /sbin/luactivate -s BE-name
```

`-s` Provoque la synchronisation des fichiers entre le dernier environnement d'initialisation actif et le nouveau. La première fois qu'un environnement d'initialisation est activé, les fichiers entre les environnements sont synchronisés. Lors des activations ultérieures, les fichiers ne sont pas synchronisés à moins que vous n'utilisiez l'option `-s`.



Attention – Utilisez cette option avec prudence, car vous ne maîtrisez peut-être pas tous les changements survenus dans le dernier environnement d'initialisation actif. Par exemple, si vous utilisez Oracle Solaris 10 8/11 dans votre environnement d'initialisation actuel et que vous avez réinitialisé Solaris 9 avec une synchronisation forcée, il se peut que les fichiers soient modifiés sur la version Solaris 9. Les fichiers dépendent de la version du système d'exploitation ; dès lors l'initialisation de Solaris 9 risque d'échouer en raison d'un problème de compatibilité entre les fichiers Solaris Oracle Solaris 10 8/11 et les fichiers Solaris 9.

BE-name Indique le nom de l'environnement d'initialisation qui sera activé.

2 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

Exemple 5–15 Activation d'un environnement d'initialisation

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation `second_disk` est activé à la prochaine réinitialisation et les fichiers sont synchronisés.

```
# /sbin/luactivate -s second_disk
# init 6
```

x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB

Vous trouverez dans le menu GRUB une méthode optionnelle de basculement entre les environnements d'initialisation. Le menu GRUB est une alternative à la commande `luactivate` pour activer (initialiser). Les mises en garde et restrictions sont les suivantes :



Attention – Après avoir activé un environnement d'initialisation, ne modifiez pas l'ordre des disques dans le BIOS. La modification de cet ordre peut rendre le menu GRUB non valide. Si ce problème se produit, le rétablissement de l'ordre initial des disques répare le menu GRUB.

- La première fois que vous activez un environnement d'initialisation, vous devez exécuter la commande `luactivate`. Lors de la prochaine initialisation, le nom de cet environnement d'initialisation s'affiche dans le menu principal GRUB. Vous pouvez alors passer à cet environnement d'initialisation en sélectionnant l'entrée appropriée dans le menu GRUB. Pour plus d'informations sur la procédure d'activation d'un environnement d'initialisation, reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 117](#).
- Lors de la première activation d'un environnement d'initialisation, les fichiers sont synchronisés entre l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement d'initialisation. Les fichiers ne sont pas synchronisés lors des activations suivantes. Lorsque vous commutez entre plusieurs environnements d'initialisation à l'aide du menu GRUB, les fichiers ne sont pas synchronisés. Vous pouvez forcer une synchronisation à l'aide de la commande `luactivate` dotée de l'option `-s`. Pour plus d'informations sur la procédure d'activation d'un environnement d'initialisation et de synchronisation des fichiers, reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation de fichiers” à la page 118](#).
- Si un environnement d'initialisation a été créé avec les versions Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, cet environnement doit toujours être activé avec la commande `luactivate`. Ces anciens environnements d'initialisation ne s'affichent pas dans le menu GRUB. Pour plus d'informations sur la procédure d'activation d'un environnement d'initialisation, reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 117](#).
- Le fichier `menu.lst` contient les informations affichées dans le menu GRUB. Vous pouvez modifier ce fichier pour les raisons suivantes :
 - Pour faire des ajouts aux entrées de menu GRUB de systèmes d'exploitation autres qu'Oracle Solaris. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“initialisation avec GRUB \(généralités\)” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau*](#)

- Personnalisation du comportement d'initialisation. Par exemple, vous pouvez passer en mode détaillé lors de l'initialisation ou modifier le moment par défaut de l'initialisation automatique du système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Initialisation d'un système x86 à l'aide de GRUB \(liste des tâches\)”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Administration de base*.

Remarque – Si vous souhaitez modifier le menu GRUB, vous devez rechercher le fichier menu.lst. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous au [Chapitre 13, “Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris \(tâches\)”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Administration de base*.



Attention – N'utilisez pas le fichier menu.lst de GRUB pour modifier les entrées Live Upgrade. Les modifications peuvent entraîner l'échec de Live Upgrade. Même si vous pouvez utiliser le fichier menu.lst pour personnaliser le comportement d'initialisation, la méthode privilégiée pour la personnalisation est la commande eeprom. Si vous utilisez le fichier menu.lst pour la personnalisation, il se peut que les entrées du SE Oracle Solaris soient modifiées lors de la mise à niveau d'un logiciel. Les modifications effectuées dans le fichier risquent de ne pas être enregistrées.

▼ x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB

Le menu GRUB vous permet de basculer entre deux environnements d'initialisation. Prenez note des restrictions suivantes :

- La première activation d'un environnement d'initialisation doit être réalisée avec la commande luactivate. Après l'activation initiale, l'environnement d'initialisation s'affiche dans le menu GRUB. L'environnement d'initialisation peut alors être initialisé à partir du menu GRUB.
- Le basculement vers un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB contourne la synchronisation. Pour plus d'informations sur la synchronisation des fichiers, cliquez sur le lien [“Lancement d'une synchronisation entre deux environnements d'initialisation”](#) à la page 59.
- Si un environnement d'initialisation a été créé avec les versions Solaris 8, Solaris 9 ou Solaris 10 3/05, cet environnement doit toujours être activé avec la commande luactivate. Ces anciens environnements d'initialisation ne sont pas affichés dans le menu GRUB.

1 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

Le menu principal GRUB s'affiche.

Dans cet exemple, les deux systèmes d'exploitation sont répertoriés : Oracle Solaris et `second_disk`, qui est un environnement d'initialisation Live Upgrade. Les entrées `failsafe` sont pour la récupération si le système d'exploitation principal n'est pas initialisé pour une raison quelconque.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                                     |
|Solaris failsafe                           |
|second_disk                               |
|second_disk failsafe                       |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

- 2 Servez-vous des touches fléchées pour sélectionner l'environnement d'initialisation souhaité et appuyez sur Entrée.**

L'environnement d'initialisation sélectionné est initialisé et devient l'environnement d'initialisation actif.

Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine (Tâches)

Ce chapitre explique comment restaurer votre système en cas d'échec de l'activation.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour un environnement root ZFS, l'utilisation de la commande `luactivate` est identique. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de création et d'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12, “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS”](#).

Si un problème est détecté après une mise à niveau ou si l'application n'est pas compatible avec un des composants mis à niveau, revenez à l'environnement d'initialisation original en utilisant une des procédures ci-après, en fonction de votre plate-forme.

- **Pour les systèmes SPARC :**
 - “SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation” à la page 124
 - “SPARC : Restauration après l'échec de l'activation de l'environnement d'initialisation” à la page 124
 - “SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau” à la page 125
- **Pour les systèmes x86 :**
 - “x86 : Restauration malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB” à la page 127
 - “x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB” à la page 128
 - “x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB et du DVD ou du CD” à la page 130

SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine

Vous pouvez revenir à l'environnement d'initialisation d'origine en suivant l'une de ces méthodes :

- [“SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation”](#) à la page 124
- [“SPARC : Restauration après l'échec de l'activation de l'environnement d'initialisation”](#) à la page 124
- [“SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau”](#) à la page 125

▼ SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation

Utilisez cette procédure lorsque vous avez activé avec succès votre nouvel environnement d'initialisation, mais que les résultats ne vous satisfont pas.

1 Activez l'environnement d'initialisation souhaité.

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

2 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

L'environnement d'initialisation activé précédemment redevient l'environnement d'initialisation actif.

▼ SPARC : Restauration après l'échec de l'activation de l'environnement d'initialisation

- Si l'activation du nouvel environnement d'initialisation échoue et que vous pouvez activer l'environnement d'initialisation d'origine en mode superutilisateur, utilisez cette procédure pour restaurer l'environnement d'initialisation d'origine.
- Si vous devez procéder à l'initialisation à partir d'un média ou d'une image d'installation réseau, reportez-vous à la section [“SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau”](#) à la page 125.

- 1 Lorsque l'invite affiche OK, réinitialisez la machine à partir du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, du CD-ROM Logiciel Oracle Solaris - 1, du réseau ou d'un disque local et de sorte qu'une seule personne puisse l'utiliser.

OK **boot** *device-name* -s

device-name Indique le nom des périphériques à partir desquels le système peut être initialisé, au format /dev/dsk/cwtxdysz (/dev/dsk/c0t0d0s0, par exemple).

- 2 Activez l'environnement d'initialisation souhaité.

/sbin/luactivate *BE-name*

- Si cette commande n'affiche pas d'invite, passez à la section “[SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau](#)” à la page 125.
- Si l'invite s'affiche, continuez.

- 3 A l'invite, vérifiez que vous souhaitez activer l'environnement d'initialisation d'origine.

Do you want to fallback to activate boot environment <disk name>
(yes or no)? **yes**

Un message vous signale que la procédure de restauration a été activée avec succès.

- 4 Réinitialisez le système.

init 6

L'environnement d'initialisation activé précédemment redevient l'environnement d'initialisation actif.

▼ SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau

Procédez comme suit pour initialiser à partir d'un DVD, d'un CD, d'une image d'installation de réseau ou d'un autre disque pouvant être initialisé. Vous devez monter la tranche root (/) à partir du dernier environnement d'initialisation actif. Exécutez ensuite la commande `luactivate`, rendant la restauration effective. A la réinitialisation, le dernier environnement d'initialisation actif fonctionne de nouveau.

- 1 Lorsque l'invite affiche OK, initialisez la machine à partir du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, du CD-ROM Logiciel Oracle Solaris - 1, du réseau ou d'un disque local et de sorte qu'une seule personne puisse l'utiliser :

OK **boot** *cdrom* -s

ou

```
OK boot net -s
```

ou

```
OK boot device-name -s
```

device-name Indique le nom du disque et de la tranche où réside une copie du système d'exploitation, au format /dev/dsk/cwtxdysz (/dev/dsk/c0t0d0s0, par exemple).

- 2 Si nécessaire, contrôlez l'intégrité du système de fichiers root (/) pour la restauration de l'environnement d'initialisation.

```
# fsck device-name
```

- 3 Montez la tranche root (/) de l'environnement d'initialisation actif dans le répertoire de votre choix (par exemple /mnt) :

```
# mount device-name /mnt
```

- 4 Depuis la tranche root (/) de l'environnement d'initialisation actif, activez l'environnement d'initialisation fonctionnel précédent.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

- 5 Démontez le répertoire.

```
# umount /mnt
```

- 6 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

L'environnement d'initialisation activé précédemment redevient l'environnement d'initialisation actif.

x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine

Pour restaurer l'environnement d'initialisation d'origine, choisissez la procédure qui vous convient le mieux.

- [“x86 : Restauration malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB” à la page 127](#)
- [“x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB” à la page 128](#)

- “x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB et du DVD ou du CD” à la page 130

▼ x86 : Restauration malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB

Utilisez cette procédure lorsque vous avez activé avec succès votre nouvel environnement d'initialisation, mais que les résultats ne vous satisfont pas. Vous pouvez rapidement passer à l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide de GRUB.

Remarque – Les environnements d'initialisation à commuter doivent être des environnements d'initialisation GRUB créés à l'aide du logiciel GRUB. Si un environnement d'initialisation a été créé avec Solaris 8, 9 ou 10 3/05, il ne s'agit pas d'un environnement d'initialisation GRUB.

1 Réinitialisez le système.

init 6

Le menu GRUB s'affiche. Le système d'exploitation Oracle Solaris est l'environnement d'initialisation d'origine. L'environnement d'initialisation `second_disk` a été correctement activé et s'affiche dans le menu GRUB. Les entrées `failsafe` sont pour la récupération si l'entrée principale n'est pas initialisée pour une raison quelconque.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk failsafe                 |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Pour initialiser dans l'environnement d'initialisation d'origine, utilisez les touches de direction afin de sélectionner l'environnement d'initialisation d'origine, puis appuyez sur la touche Retour.

▼ x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB

En cas d'échec lors de l'initialisation, utilisez cette procédure pour restaurer l'environnement d'initialisation d'origine. Dans cet exemple, le menu GRUB s'affiche correctement mais le nouvel environnement d'initialisation ne peut pas être initialisé. Le périphérique est `/dev/dsk/c0t4d0s0`. L'environnement d'initialisation original, `c0t4d0s0`, devient l'environnement d'initialisation actif.



Attention – Si vous utilisez Solaris 10 version 3/05, lorsque l'environnement d'initialisation précédent et le nouvel environnement d'initialisation étaient sur des disques différents, il était recommandé de procéder à une restauration et de modifier l'ordre d'initialisation des disques durs dans le BIOS. **Depuis Solaris 10 1/06**, la modification de l'ordre des disques dans le BIOS n'est plus requise et est fortement déconseillée. Cette modification pourrait rendre le menu GRUB non valide et entraîner l'échec de l'initialisation de l'environnement d'initialisation. Si cet ordre est changé, la restauration des paramètres d'origine rétablit le fonctionnement du système.

Avant de commencer

L'environnement d'initialisation doit avoir été créé à l'aide du logiciel GRUB. Un environnement d'initialisation créé avant **Solaris 10 1/06** n'est pas un environnement d'initialisation GRUB. En l'absence d'environnement d'initialisation GRUB amorçable, reportez-vous à la procédure de la section [“x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB et du DVD ou du CD”](#) à la page 130.

1 Réinitialisez le système pour afficher le menu GRUB.

```
# init 6
```

Le menu GRUB s'affiche.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk failsafe                 |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Dans le menu GRUB, sélectionnez l'environnement d'initialisation d'origine.

3 Passez au mode monutilisateur en modifiant le menu GRUB.

a. Tapez e pour afficher le menu d'édition GRUB.

```
root (hd0,2,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

b. Sélectionnez l'entrée kernel de l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide des touches de direction.

c. Tapez e.

L'entrée kernel est affichée dans le menu Edition de GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

d. Tapez -s et appuyez sur Entrée.

L'exemple suivant affiche la position de l'option -s.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

e. Pour démarrer le processus d'initialisation en mode monutilisateur, tapez b.

4 (Facultatif) Si nécessaire, contrôlez l'intégrité du système de fichiers root (/) pour la restauration de l'environnement d'initialisation.

```
# fsck mount-point
```

mount-point Un système de fichiers root (/) connu et fiable.

5 Montez la tranche root de l'environnement d'initialisation original sur un répertoire de votre choix (tel que /mnt) :

```
# mount device-name /mnt
```

device-name Indique l'emplacement du système de fichiers root (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique est fourni sous la forme /dev/dsk/c wtxd ysz.

6 Depuis la tranche root de l'environnement d'initialisation actif, activez l'environnement d'initialisation fonctionnel précédent.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

7 Démontez le répertoire.

```
# umount /mnt
```

8 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

L'environnement d'initialisation activé précédemment redevient l'environnement d'initialisation actif.

▼ x86 : Restauration du système après l'échec de l'activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB et du DVD ou du CD

En cas d'échec lors de l'initialisation, utilisez cette procédure pour restaurer l'environnement d'initialisation d'origine. Dans cet exemple, le nouvel environnement n'était pas amorçable. De plus, le menu GRUB ne s'affiche pas. Le périphérique est `/dev/dsk/c0t4d0s0`. L'environnement d'initialisation original, `c0t4d0s0`, devient l'environnement d'initialisation actif.



Attention – Si vous utilisez Solaris 10 version 3/05, lorsque l'environnement d'initialisation précédent et le nouvel environnement d'initialisation étaient sur des disques différents, il était recommandé de procéder à une restauration et de modifier l'ordre d'initialisation des disques durs dans le BIOS. **Depuis Solaris 10 1/06**, la modification de l'ordre des disques dans le BIOS n'est plus requise et est fortement déconseillée. Cette modification pourrait rendre le menu GRUB non valide et entraîner l'échec de l'initialisation de l'environnement d'initialisation. Si cet ordre est changé, la restauration des paramètres d'origine rétablit le fonctionnement du système.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**
Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section *Configuring RBAC (Task Map) in System Administration Guide: Security Services*.
- 2 **Insérez le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris pour plates-formes x86 ou le Logiciel Oracle Solaris pour plates-formes x86 - 1 CD.**
- 3 **Initialisez à partir du DVD ou du CD.**

`init 6`

Le menu GRUB s'affiche.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11                                     |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttya                 |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

4 Patientez jusqu'à l'initialisation de l'option par défaut ou sélectionnez une des options affichées.

L'écran d'installation s'affiche.

```
+-----+
|
| Select the type of installation you want to perform:
|
|      1 Solaris Interactive
|      2 Custom JumpStart
|      3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
|      4 Solaris Interactive Text (Console session)
|      5 Apply driver updates
|      6 Single user shell
|
|      Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
|      Alternatively, enter custom boot arguments directly.
|
|      If you wait 30 seconds without typing anything,
|      an interactive installation will be started.
|
+-----+
```

5 Sélectionnez l'option Single User Shell.

Le message suivant s'affiche :

Do you wish to automatically update the boot archive? y /n

6 Tapez n.

```
Starting shell...
#
```

Le mode monutilisateur est activé.

7 (Facultatif) Si nécessaire, contrôlez l'intégrité du système de fichiers root (/) pour la restauration de l'environnement d'initialisation.

```
# fsck mount-point
```

mount-point Un système de fichiers root (/) connu et fiable.

8 Montez la tranche root de l'environnement d'initialisation original sur un répertoire de votre choix (tel que /mnt) :

```
# mount device-name /mnt
```

device-name Indique l'emplacement du système de fichiers root (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique est fourni sous la forme /dev/dsk/c wtxd ysz.

9 Depuis la tranche root de l'environnement d'initialisation actif, activez l'environnement d'initialisation fonctionnel précédent.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

```
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0  
(yes or no)? yes
```

10 Démontez le répertoire.

```
# umount device_name
```

11 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

L'environnement d'initialisation activé précédemment redevient l'environnement d'initialisation actif.

Maintenance des environnements d'initialisation de Live Upgrade (tâches)

Ce chapitre vous explique comment tenir à jour le système de fichiers d'un environnement d'initialisation, comment supprimer un environnement d'initialisation et d'autres tâches de maintenance similaires.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade (fonction d'Oracle Solaris) pour les systèmes de fichiers UFS. Pour un environnement root ZFS, l'opération de maintenance est identique. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de création et d'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12, “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS”](#).

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- “Présentation de la maintenance de Live Upgrade” à la page 134
- “Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation” à la page 135
- “Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré” à la page 136
- “Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée” à la page 137
- “Comparaison d'environnements d'initialisation” à la page 137
- “Suppression d'un environnement d'initialisation inactif” à la page 138
- “Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif” à la page 139
- “Changement de nom d'un environnement d'initialisation” à la page 139
- “Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation” à la page 140
- “Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation” à la page 142

Présentation de la maintenance de Live Upgrade

TABLEAU 7-1 Présentation des tâches de maintenance possibles de Live Upgrade

Tâche	Description	Voir
Afficher l'état.	■ Voir l'état d'un environnement d'initialisation : actif, en cours d'activation, programmé pour être activé, ou en cours de comparaison ■ Comparer des environnements d'initialisation actifs et inactifs ■ Afficher le nom de l'environnement d'initialisation actif ■ Voir les configurations d'un environnement d'initialisation	■ “Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation” à la page 135 ■ “Comparaison d'environnements d'initialisation” à la page 137 ■ “Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif” à la page 139 ■ “Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation” à la page 142
Mettre à jour un environnement d'initialisation inactif.	Copier des systèmes de fichiers à partir de l'environnement d'initialisation sans modifier la configuration des systèmes de fichiers	“Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré” à la page 136
Modifier un environnement d'initialisation.	■ Supprimer un environnement d'initialisation ■ Renommer un environnement d'initialisation ■ Ajouter ou modifier une description associée à un nom d'environnement d'initialisation	■ “Suppression d'un environnement d'initialisation inactif” à la page 138 ■ “Changement de nom d'un environnement d'initialisation” à la page 139 ■ “Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation” à la page 140
Annuler un travail programmé.	■ Annuler un travail de création, de mise à jour ou de copie.	■ “Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée” à la page 137

Activités de maintenance des environnements d'initialisation

Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation

Exécutez la commande `lustatus` pour afficher les informations relatives à l'environnement d'initialisation. Si vous ne précisez aucun environnement en particulier, vous obtenez les informations d'état de l'ensemble des environnements d'initialisation du système.

Vous trouverez ci-dessous la liste des informations affichées pour chaque environnement d'initialisation.

- **Name** : nom de chaque environnement d'initialisation.
- **Complete** : indique qu'aucune opération de copie ou de création n'est en cours et que l'environnement d'initialisation peut être lancé. Un environnement d'initialisation n'est pas complet tant qu'il reste une activité en cours ou en cas d'échec d'une opération de création ou de mise à niveau. Un environnement d'initialisation est considéré comme incomplet si, par exemple, une copie de cet environnement est en cours ou programmée.
- **Active** : indique si l'environnement d'initialisation sélectionné est actif ou non.
- **ActiveOnReboot** : indique si l'environnement d'initialisation sélectionné doit être activé ou non à la prochaine réinitialisation du système.
- **CopyStatus** : indique si la création ou la copie d'un environnement d'initialisation est programmée, active ou en cours de mise à niveau. L'état **SCHEDULED** vous empêche d'effectuer des opérations de mise à niveau, de renommage ou de copie Live Upgrade.

Cet exemple illustre l'affichage d'état de tous les environnements d'initialisation. Pour afficher l'état d'un environnement d'initialisation spécifique, exécutez la commande avec le nom de l'environnement d'initialisation.

```
# su
# lustatus
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
disk_a_S9         yes     yes     yes     no       -
disk_b_S10database yes     no      no      yes      COPYING
disk_b_S9a        no      no      no      yes      -
```

D'après l'exemple de sortie, vous ne pouvez effectuer les opérations suivantes : copie, attribution d'un nouveau nom ou mise à niveau ni sur `disk_b_S9a`, car il est incomplet, ni sur `disk_b_S10database`, car une opération de mise à niveau Live Update est en cours.

Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré

Vous pouvez mettre à jour le contenu d'un environnement d'initialisation préconfiguré à l'aide du menu Copy ou de la commande `lumake`. Les systèmes de fichiers de l'environnement d'initialisation (source) actif sont copiés vers l'environnement d'initialisation cible. et remplacent les données de l'environnement cible. Pour que vous puissiez copier des fichiers à partir d'un environnement d'initialisation, ce dernier doit être dans l'état Complete. Reportez-vous à la section [“Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation” à la page 135](#) pour plus d'informations sur la détermination de l'état d'un environnement d'initialisation.

Vous pouvez programmer une copie pour différer son exécution. Vous ne pouvez programmer qu'une seule tâche à la fois. Pour annuler une copie programmée, reportez-vous à la section [“Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée” à la page 137](#).

La syntaxe de la commande `lumake` est la suivante :

```
# lumake -n BE-name [-s source-BE] [-t time] [-m email-address]
```

- n *BE-name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation dont les systèmes de fichiers vont être remplacés.
- s *source-BE* (Facultatif) Indique le nom de l'environnement d'initialisation source dont les systèmes de fichiers doivent être copiés sur l'environnement d'initialisation cible. Si vous oubliez de renseigner cette option, `lumake` utilise comme environnement source l'environnement d'initialisation actuel.
- t *time* (Facultatif) Programme une tâche pour copier des systèmes de fichiers sur un environnement d'initialisation sélectionné, à une heure précise. Pour plus d'informations sur le formatage de l'argument de temps, reportez-vous à la page de manuel `at(1)`.
- m *email-address* (Facultatif) Les résultats de la commande `lumake` sont envoyés à l'adresse indiquée, une fois l'opération achevée. L'option *email-address* n'est pas cochée. Vous ne pouvez l'utiliser que conjointement avec `-t`.

EXEMPLE 7-1 Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré

Dans cet exemple, les systèmes de fichiers de `first_disk` sont copiés sur `second_disk`. Une fois l'opération terminée, un e-mail est envoyé à Joe à l'adresse `anywhere.com`.

```
# su
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

EXEMPLE 7-1 Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré (Suite)

Les fichiers `first_disk` sont copiés sur `second_disk` et un message électronique est envoyé pour notification. Pour savoir comment annuler une copie programmée, reportez-vous à la section [“Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée”](#) à la page 137.

Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée

Vous pouvez annuler une tâche telle que la création, la mise à niveau ou la copie d'un environnement d'initialisation, juste avant l'heure programmée de son exécution. Vous pouvez programmer le travail à l'aide de la commande `luake`. A tout moment, un seul travail peut être programmé sur le système.

Pour annuler un travail programmé, connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent et exécutez la commande `lucancel`.

Comparaison d'environnements d'initialisation

Exécutez la commande `lucompare` pour connaître les différences entre l'environnement d'initialisation actif et les autres environnements d'initialisation. Pour pouvoir effectuer une comparaison, il faut que l'environnement d'initialisation inactif soit à l'état Complete et qu'il ne fasse l'objet d'aucune copie programmée. Reportez-vous à la section [“Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation”](#) à la page 135.

La commande `lucompare` génère une comparaison des environnements d'initialisation incluant le contenu de toutes les zones non globales.

L'environnement d'initialisation désigné ne doit comporter aucune partition montée avec `lumount` ou `mount`.

La syntaxe de la commande `lucompare` est la suivante :

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE-name
```

- i *infile* Compare les fichiers répertoriés dans le fichier d'entrée *infile*. Le nom des fichiers à comparer doit être absolu. Si l'entrée du fichier est un répertoire, la comparaison porte sur le répertoire. Utilisez cette option ou `-t`, mais pas les deux.
- t Compare uniquement des fichiers non binaires. Cette comparaison utilise la commande `file` (1) sur chaque fichier afin de déterminer s'il s'agit d'un fichier texte. Utilisez cette option ou `-i`, mais pas les deux.

- `-o outfile` Redirige la liste des différences détectées vers le fichier de sortie *outfile*.
- `BE-name` Indique le nom de l'environnement d'initialisation comparé à l'environnement d'initialisation actif.

EXEMPLE 7-2 Comparaison d'environnements d'initialisation

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation de `first_disk` (source) est comparé à celui de `second_disk`. Les résultats sont regroupés dans un fichier.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Suppression d'un environnement d'initialisation inactif

Exécutez la commande `ludelete` pour supprimer un environnement d'initialisation. Notez les restrictions suivantes.

- Vous ne pouvez pas supprimer l'environnement d'initialisation actif ou celui devant être activé au cours de la prochaine réinitialisation.
- L'environnement d'initialisation que vous souhaitez supprimer doit être complet. Un environnement d'initialisation complet ne participe à aucune opération qui aura une incidence sur son état. [“Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation” à la page 135](#) décrit comment déterminer l'état d'un environnement d'initialisation.
- Vous ne pouvez pas supprimer un environnement d'initialisation dont certains systèmes de fichiers sont montés avec `lumount`.
- x86 seulement : **depuis Solaris 10 1/06**, il n'est plus possible de supprimer l'environnement d'initialisation comportant le menu GRUB actif. Exécutez la commande `lumake` ou `luupgrade` pour utiliser l'environnement d'initialisation à nouveau. Pour déterminer l'environnement d'initialisation qui contient le menu GRUB actif, reportez-vous au [Chapitre 13, “Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris \(tâches\)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Administration de base*](#).

La syntaxe de la commande `ludelete` est la suivante :

```
# ludelete BE-name
```

`BE-name` Indique le nom de l'environnement d'initialisation inactif à supprimer

EXEMPLE 7-3 Suppression d'un environnement d'initialisation inactif

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation `second_disk` est supprimé.

```
# ludelete second_disk
```

Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif

Exécutez la commande `lucurr` pour afficher le nom de l'environnement d'initialisation en cours d'exécution. Si aucun environnement d'initialisation n'est configuré sur le système, un message indiquant qu'aucun environnement d'initialisation n'est défini s'affiche. Il faut savoir que `lucurr` donne uniquement le nom de l'environnement d'initialisation actif et non celui qui sera activé à la prochaine réinitialisation. Reportez-vous à la section [“Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation” à la page 135](#) pour savoir comment déterminer l'état d'un environnement d'initialisation.

EXEMPLE 7-4 Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif

Cet exemple donne le nom de l'environnement d'initialisation actif.

```
# /usr/sbin/lucurr
solaris10
```

Changement de nom d'un environnement d'initialisation

L'attribution d'un nouveau nom à un environnement d'initialisation est souvent utile lorsque vous mettez à niveau l'environnement d'initialisation d'une version d'Oracle Solaris à une autre. Par exemple, si vous mettez à niveau un système d'exploitation, vous pouvez renommer l'environnement d'initialisation `solaris8` en `solaris10`.

Exécutez la commande `lurename` pour changer le nom de l'environnement d'initialisation inactif.

x86 uniquement – Depuis Solaris 10 1/06, le menu GRUB est automatiquement mis à jour lorsque vous utilisez le menu Rename ou la commande `lurename`. Le menu GRUB mis à jour affiche le nom de l'environnement d'initialisation dans la liste des entrées d'initialisation. Pour de plus amples informations sur le menu GRUB, reportez-vous à la section [“Initialisation de plusieurs environnements d'initialisation” à la page 60](#).

Pour savoir comment déterminer l'emplacement du fichier menu.lst dans le menu GRUB, reportez-vous au [Chapitre 13, “Gestion des archives d'initialisation d'Oracle Solaris \(tâches\)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris : Administration de base*](#).

Prenez note des restrictions suivantes pour l'attribution d'un nom à un environnement d'initialisation :

- Le nom ne doit pas dépasser 30 caractères.

- Le nom ne peut comporter que des caractères alphanumériques et les caractères ASCII qui ne sont pas propres à la shell UNIX. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Quoting” de la page de manuel `sh(1)`.
- Le nom ne doit comporter que des caractères 8 bits codés sur un octet.
- Le nom doit être unique sur le système.
- Pour que vous puissiez le renommer, l'environnement d'initialisation doit être à l'état Complete. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation](#)” à la page 135 pour déterminer l'état d'un environnement d'initialisation.
- Vous ne pouvez pas renommer un environnement d'initialisation dont certains systèmes de fichiers sont montés avec `lumount` ou `mount`.

La syntaxe de la commande `lurename` est la suivante :

```
# lurename -e BE-name -n new-name  
-e BE-name      Indique le nom de l'environnement d'initialisation inactif à renommer.  
-n new-name      Indique le nouveau nom de l'environnement d'initialisation inactif.
```

Dans cet exemple, `second_disk` est renommé en `third_disk`.

```
# lurename -e second_disk -n third_disk
```

Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation

Vous pouvez associer une description à un nom d'environnement d'association. La description ne remplace jamais le nom. Même si les noms d'environnements d'initialisation sont limités en longueur et en caractères, la description peut être de longueur et de contenu quelconques. Ce peut être un simple texte, ou une entité plus complexe, par exemple un fichier gif. Vous pouvez recréer cette description aux moments suivants :

- Lors de la création d'un environnement d'initialisation avec la commande `lucreate` et l'option `-A`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Première création d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 69.
- Après création de l'environnement d'initialisation à l'aide de la commande `ludesc`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `ludesc(1M)`.

La syntaxe de la commande `ludesc` est la suivante :

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE-name 'BE-description' -f filename
```

<i>-n BE-name</i>	Spécifie le nom de l'environnement d'initialisation.
<i>BE-description</i>	Indique la nouvelle description à associer au nom.
<i>filename</i>	Indique le fichier à associer au nom de l'environnement d'initialisation.

EXEMPLE 7-5 Ajout d'une description au nom de l'environnement d'initialisation avec un texte

Dans cet exemple, la description est ajoutée à l'environnement d'initialisation dont le nom est `second_disk`. La description est un texte entre guillemets simples.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Oracle Solaris 10 8/11 test build'
```

EXEMPLE 7-6 Ajout d'une description à un nom d'environnement d'initialisation au moyen d'un fichier

Dans cet exemple, la description est ajoutée à l'environnement d'initialisation dont le nom est `second_disk`. La description est contenue dans un fichier `gif`.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk -f rose.gif
```

EXEMPLE 7-7 Affichage du nom d'un environnement d'initialisation à partir d'une description

Dans cet exemple, le nom de l'environnement d'initialisation, `second_disk`, est affiché au moyen de l'option `-A` avec la description.

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Oracle Solaris 10 8/11 test build'
second_disk
```

EXEMPLE 7-8 Affichage du nom d'un environnement d'initialisation à partir d'une description sous forme de fichier

Dans cet exemple, le nom de l'environnement d'initialisation, `second_disk`, est affiché par l'option `-f` et le nom du fichier contenant la description.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

EXEMPLE 7-9 Affichage de la description d'un environnement d'initialisation à partir d'un nom

Dans cet exemple, la description est affichée au moyen de l'option `-n` avec le nom de l'environnement d'initialisation.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk
Oracle Solaris 10 8/11 test build
```

Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation

Exécutez la commande `lufslist` pour afficher la liste des éléments de configuration d'un environnement d'initialisation. La tranche de disque (système de fichiers), le type et la taille du système de fichiers de chaque point de montage des environnements d'initialisation sont indiqués.

La syntaxe de la commande `lufslist` est la suivante :

```
# lufslist -n BE-name
BE-name    Indique le nom de l'environnement d'initialisation dont vous souhaitez connaître
            les caractéristiques
```

Vous obtenez une liste similaire à celle de l'exemple ci-dessous.

Filesystem	fstype	size(MB)	Mounted on

/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

Remarque – Pour obtenir un exemple de liste contenant des zones non globales, reportez-vous à la section [“Affichage de la configuration du système de fichiers comportant des zones non globales d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 158.

Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris sur un système comportant des zones non globales

Ce chapitre décrit la mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour consulter les procédures de migration d'un système de fichiers UFS comportant des zones non globales vers un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13, “Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”](#).

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- Pour obtenir un récapitulatif des modifications effectuées lorsque vous mettez à niveau un système contenant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Mise à niveau avec Live Upgrade et zones non globales installées \(présentation\)](#)” à la page 144.
- Pour obtenir la procédure détaillée relative à la création d'un environnement d'initialisation et à la mise à niveau d'un système à l'aide de Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales \(Tâches\)](#)” à la page 151.
- Pour obtenir un exemple présentant de brèves directives relatives à la création d'un environnement d'initialisation et à la mise à niveau d'un système à l'aide de Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales \(Exemple\)](#)” à la page 156.
- Pour obtenir des informations générales sur la création de zones non globales, reportez-vous au *[Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones](#)*.

Mise à niveau avec Live Upgrade et zones non globales installées (présentation)

A partir de la version Solaris 10 8/07, vous pouvez procéder à la mise à niveau ou l'installation de patchs sur un système qui contient des zones non globales avec Live Upgrade. Si votre système comporte des zones non globales, il est conseillé d'utiliser le programme Live Upgrade pour la mise à niveau et l'ajout de patchs. La durée de mise à niveau risque d'être beaucoup plus longue avec d'autres programmes de mise à niveau, car celle-ci augmente de façon linéaire en fonction du nombre de zones non globales installées. Si vous appliquez un patch au système à l'aide de Live Upgrade, il est inutile de mettre le système en mode mono-utilisateur. Live Upgrade permet également d'optimiser la disponibilité du système pendant l'opération. La liste suivante récapitule les changements requis à la mise à niveau de systèmes comportant des zones non globales.

- Vous devez installer le nouveau package `SUNWlucfg` avec les autres packages Live Upgrade, `SUNWlur` et `SUNWluu`. Ce package est obligatoire pour les systèmes comportant des zones non globales, mais également pour tous les types de système.
- La création d'un environnement d'initialisation à partir de l'environnement en cours d'exécution est essentiellement la même que dans les versions précédentes à une exception près. Vous pouvez spécifier une tranche de destination pour un système de fichiers partagé au sein d'une zone non globale. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section [“Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales \(Tâches\)”](#) à la page 151.
- La commande `lumount` permet aux zones non globales d'accéder aux systèmes de fichiers correspondants présents sur les environnements d'initialisation inactifs. Lorsque l'administrateur de la zone globale se sert de la commande `lumount` pour monter un environnement d'initialisation inactif, celui-ci s'applique également aux zones non globales. Reportez-vous à la section [“Utilisation de la commande `lumount` sur un système comportant des zones non globales”](#) à la page 160.
- La comparaison des environnements d'initialisation a été améliorée. La commande `lucompare` permet désormais de comparer les environnements d'initialisation en tenant compte du contenu des zones non globales. Reportez-vous à la section [“Comparaison des environnements d'initialisation d'un système comportant des zones non globales”](#) à la page 159.
- La commande `lufsls` a été améliorée et permet désormais de dresser la liste des systèmes pour la zone globale et les zones non globales. Reportez-vous à la section [“Affichage de la configuration du système de fichiers comportant des zones non globales d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 158.

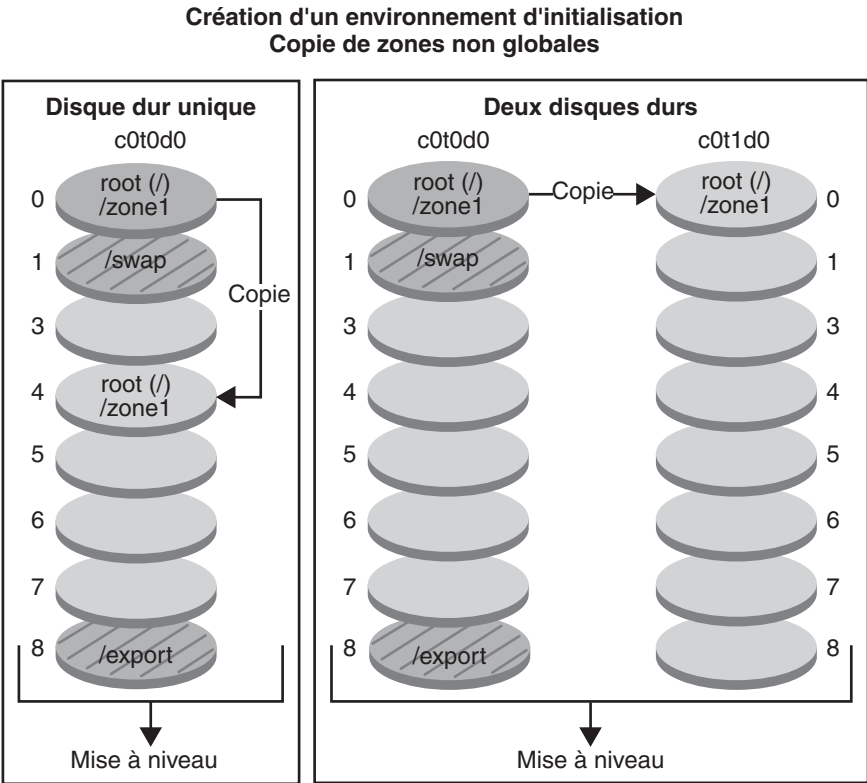
Présentation d'Oracle Solaris Zones et de Live Upgrade

La technologie de partitionnement Oracle Solaris Zones permet de virtualiser les services du système d'exploitation et de fournir un environnement isolé et sécurisé pour exécuter des applications. Une zone non globale est un environnement de système d'exploitation virtualisé et créé au sein d'une instance unique du système d'exploitation Oracle Solaris, la zone globale. Lorsque vous créez une zone non globale, vous générez un environnement d'exécution d'application dans lequel les processus sont isolés du reste du système.

Live Upgrade est un mécanisme de copie du système en cours d'exécution sur de nouvelles tranches. Lors de leur installation, les zones non globales peuvent être copiées sur l'environnement d'initialisation inactif en même temps que les systèmes de fichiers de la zone globale.

Le schéma suivant illustre une zone non globale copiée dans l'environnement d'initialisation inactif en même temps que le système de fichiers de la zone globale.

FIGURE 8-1 Création d'un environnement d'initialisation – Copie des zones non globales



Commande pour un seul disque :

```
# lucreate -c bootenv1 \  
-m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \  
-n bootenv2
```

Commande pour deux disques :

```
# lucreate -c bootenv1 \  
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \  
-n bootenv2
```

- ☒ Version active X
Système de fichiers root (/) critique
- ☐ Version inactive X
Systèmes de fichiers root (/) critiques
- ☒ Systèmes de fichiers partagés

- Dans cet exemple de système à disque unique, le système de fichiers root (/) est copié vers `c0t0d0s4`. Toutes les zones non globales associées au système de fichiers sont également copiées vers `s4`. L'environnement d'initialisation actuel, `bootenv1`, et l'environnement d'initialisation inactif, `bootenv2`, se partagent le système de fichiers `/export` et le volume `/swap`. La commande `lucreate` se présente comme suit :

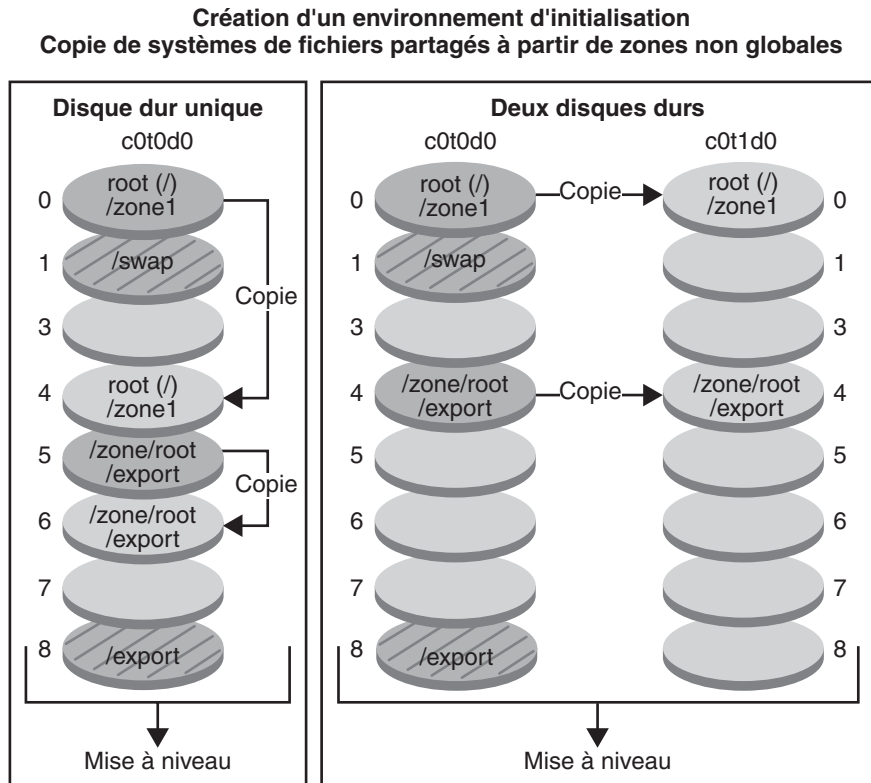
```
# lucreate -c bootenv1 -m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs -n bootenv2
```

- Dans cet exemple de système à deux disques, le système de fichiers root (/) est copié vers `c0t1d0s0`. Toutes les zones non globales associées au système de fichiers sont également copiées vers `s0`. L'environnement d'initialisation actuel, `bootenv1`, et l'environnement d'initialisation inactif, `bootenv2`, se partagent le système de fichiers `/export` et le volume `/swap`. La commande `lucreate` se présente comme suit :

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n bootenv2
```

Le schéma suivant illustre la copie d'une zone non globale dans l'environnement d'initialisation inactif.

FIGURE 8-2 Création d'un environnement d'initialisation – Copie d'un système de fichiers partagé à partir d'une zone non globale



Commande pour un seul disque :

```
# lucreate -c bootenv1 \
-m /dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1
-n bootenv2
```

Commande pour deux disques :

```
# lucreate -c bootenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s1:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1
-n bootenv2
```

- ☒ Version active X
Système de fichiers root (/) critique
- ☐ Version inactive X
Systèmes de fichiers root (/) critiques
- ☒ Systèmes de fichiers partagés

- Dans cet exemple de système à disque unique, le système de fichiers root (/) est copié vers c0t0d0s4. Toutes les zones non globales associées au système de fichiers sont également copiées vers s4. La zone non globale zone1 présente un système de fichiers distinct créé à l'aide de la commande zonecfg add fs. Le chemin de la zone est /zone1/root/export. Pour éviter qu'il ne soit partagé par l'environnement d'initialisation inactif, le système de

fichiers est placé sur la tranche distincte `c0t0d0s6`. L'environnement d'initialisation actuel, `bootenv1`, et l'environnement d'initialisation inactif, `bootenv2`, se partagent le système de fichiers `/export` et le volume `/swap`. La commande `lucreate` se présente comme suit :

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1 -n bootenv2
```

- Dans cet exemple de système à deux disques, le système de fichiers `root (/)` est copié vers `c0t1d0s0`. Toutes les zones non globales associées au système de fichiers sont également copiées vers `s0`. La zone non globale `zone1` présente un système de fichiers distinct créé à l'aide de la commande `zonecfg add fs`. Le chemin de la zone est `/zone1/root/export`. Pour éviter qu'il ne soit partagé par l'environnement d'initialisation inactif, le système de fichiers est placé sur la tranche distincte `c0t1d0s4`. L'environnement d'initialisation actuel, `bootenv1`, et l'environnement d'initialisation inactif, `bootenv2`, se partagent le système de fichiers `/export` et le volume `/swap`. La commande `lucreate` se présente comme suit :

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1 -n bootenv2
```

Instructions d'utilisation de Live Upgrade avec les zones non globales (planification)

Tenez compte de ces points lors de l'utilisation de Live Upgrade sur un système comportant des zones installées. Il est essentiel d'éviter les transitions d'état de zone lors des opérations `lucreate` et `lumount`.

- Lorsque vous exécutez la commande `lucreate` pour créer un environnement d'initialisation inactif, toute zone non globale qui n'est pas en cours d'exécution ne peut s'initialiser qu'à la fin de l'opération `lucreate`.
- Lorsque vous exécutez la commande `lucreate` pour créer un environnement d'initialisation inactif, toute zone non globale en cours d'exécution ne doit être arrêtée ou réinitialisée avant la fin de l'opération `lucreate`.
- Lorsqu'un environnement d'initialisation inactif est monté à l'aide de la commande `lumount`, il est impossible d'initialiser ou de réinitialiser les zones non globales. Cependant, les zones en cours d'exécution avant l'opération `lumount` peuvent continuer de s'exécuter.
- Dans la mesure où une zone non globale peut être contrôlée aussi bien par un administrateur de zone non globale que par l'administrateur de la zone globale, il est conseillé d'arrêter toutes les zones pendant les opérations `lucreate` ou `lumount` afin d'éviter toute interaction.

Des problèmes peuvent survenir lorsque l'administrateur de la zone globale n'avertit pas l'administrateur d'une zone non globale d'une mise à niveau à l'aide de Live Upgrade.

L'intervention des administrateurs de zones non globales est cruciale lorsque les opérations Live Upgrade sont en cours. La mise à niveau a une incidence sur le travail des administrateurs, car ils assurent le suivi des changements qui surviennent suite à cette opération. Les

administrateurs de zone doivent s'assurer que les packages locaux sont stables durant la totalité de la séquence, gérer toutes les tâches postérieures à la mise à niveau comme les réglages de fichiers de configuration, et, en règle générale, assurer la planification en fonction des interruptions du système.

Par exemple, si un administrateur de zone non globale ajoute un package pendant que l'administrateur de la zone globale copie les systèmes de fichiers à l'aide de la commande `lucreate`, le package n'est pas copié avec les systèmes de fichiers et l'administrateur de zone non globale n'est pas conscient du problème.

Création d'un environnement d'initialisation comportant une zone non globale dans un système de fichiers distinct

A une exception près, la procédure de création d'un environnement d'initialisation à partir de l'environnement d'initialisation en cours d'exécution n'a pas changé par rapport aux versions précédentes. Vous pouvez spécifier une tranche de destination pour un système de fichiers partagé au sein d'une zone non globale. Cette exception se produit dans les conditions suivantes :

- Un système de fichiers distinct a été créé pour une zone non globale sur l'environnement d'initialisation actuel à l'aide de la commande `zonecfg add fs`.
- Si ce système de fichiers distinct réside sur un système de fichiers partagé, tel que `/zone/root/export`.

Pour éviter que le système de fichiers distinct ne soit partagé dans le nouvel environnement d'initialisation, spécifiez une tranche de destination à l'aide de la commande `lucreate`. L'argument de l'option `-m` dispose d'un nouveau champ facultatif, *zonename*. Ce nouveau champ place le système de fichiers distinct de la zone non globale sur une tranche à part dans le nouvel environnement d'initialisation. Pour plus d'informations sur la configuration d'une zone non globale comportant un système de fichiers distinct, reportez-vous à la page de manuel [zonecfg\(1M\)](#).

Remarque – Par défaut, tout système de fichiers autre que les systèmes de fichiers critiques (root (/), /usr et /opt) est partagé entre l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement d'initialisation. Lorsque vous mettez à jour des fichiers partagés dans l'environnement d'initialisation actif, vous mettez automatiquement à jour les données de l'environnement d'initialisation inactif. Par exemple, le système de fichiers /export est partagé. Les options -m et *zonename* permettent de copier le système de fichiers de la zone non globale sur une tranche distincte et d'éviter le partage des données. Cette option empêche le partage des systèmes de fichiers de la zone non globale (créés à l'aide de la commande `zonecfg add fs`) entre les environnements d'initialisation.

Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales (Tâches)

Les sections ci-après fournissent les procédures détaillées de mise à niveau lorsque des zones non globales sont installées.

- “[Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)](#)” à la page 151

Pour consulter un exemple présentant les étapes abrégées de la procédure, reportez-vous à la section “[Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales \(Exemple\)](#)” à la page 156.

▼ Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade (tâches)

La procédure suivante présente les instructions détaillées de mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade.

- 1 **Avant d'exécuter Live Upgrade pour la première fois, vous devez installer les derniers packages Live Upgrade à partir du média d'installation, ainsi que les patches répertoriés dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web [My Oracle Support](#).**

Ces patches et packages garantissent que vous disposez des tous derniers correctifs de bogues et des nouvelles fonctions de la version. Veillez à installer tous les patches destinés à votre système avant de créer un nouvel environnement d'initialisation.

Les sous-étapes suivantes décrivent les procédures du document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

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

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

b. A partir du site Web My Oracle Support, suivez les instructions figurant dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) pour supprimer et ajouter les packages Live Upgrade.

Les instructions ci-dessous résument les étapes du document d'information pour la suppression et l'ajout de packages.

- Supprimez les packages Live Upgrade existants.

Les trois packages Live Upgrade (SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg) contiennent les logiciels nécessaires à la mise à niveau ou à l'application de patch à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible ou l'application de patch échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous n'installez pas les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Solaris 10 8/07, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- Installez les nouveaux packages Live Upgrade.

Vous pouvez installer les packages à l'aide de la commande `liveupgrade20` du CD ou DVD d'installation. La commande `liveupgrade20` requiert le logiciel Java. Si votre système n'est pas équipé du logiciel Java, vous devez exécuter la commande `pkgadd` pour installer les packages. Pour plus de détails, reportez-vous au document d'information My Oracle Support.

- Si vous utilisez le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, accédez au répertoire du programme d'installation et exécutez ce dernier :

- Accédez au répertoire approprié.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
```

Remarque – Pour les systèmes SPARC, le chemin d'accès au programme d'installation est différent pour les versions antérieures à la version Solaris 10 10/08 :

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Exécutez le programme d'installation.

```
# ./liveupgrade20
```

L'interface graphique du programme d'installation Oracle Solaris apparaît. Si vous utilisez un script, vous pouvez empêcher l'interface graphique de s'afficher à l'aide des options `-noconsole` et `-nodisplay`.

- Si vous utilisez le logiciel Oracle Solaris - 2 CD, vous pouvez exécuter le programme d'installation sans modifier le chemin.

```
% ./installer
```

- Vérifiez que les packages ont été installés.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

c. Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire tel que `/var/tmp/lupatches`.

d. Obtenez la liste des patches à partir du site Web My Oracle Support.

e. Accédez au répertoire des patches comme dans l'exemple ci-dessous.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

f. Installez les patches.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

path-to-patches correspond au chemin d'accès vers le répertoire des patches, par exemple `/var/tmp/lupatches`. *patch-id* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patches doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

g. Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise. Autrement, Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

Vous disposez maintenant des packages et des patches nécessaires à la création d'un nouvel environnement d'initialisation.

2 Créez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] [-c BE_name] \  
-m mountpoint[:device[,metadevice]:fs_options[:zonename] [-m ...] -n BE_name  
-n BE_name
```

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *BE_name* doit être unique sur le système.

-A '*BE_description*'

(Facultatif) Permet la création d'une description d'environnement d'initialisation associée au nom de celui-ci (*nom_BE*). La longueur de la description est indifférente, de même que le nombre de caractères.

-c *BE_name*

Attribue le nom *BE_name* à votre environnement d'initialisation actuel. Cette option n'est pas obligatoire et n'est utilisée que pour créer un premier environnement d'initialisation. Si vous exécutez la commande *lucreate* pour la première fois et omettez l'option -c le logiciel crée pour vous un nom par défaut.

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [:zonename]* [-m ...]

Spécifie la configuration des systèmes de fichiers du nouvel environnement d'initialisation dans *vfstab*. Les systèmes de fichiers spécifiés comme arguments de -m peuvent aussi bien figurer sur un même disque ou sur plusieurs disques. Utilisez cette option autant de fois que nécessaire pour créer le nombre de systèmes de fichiers dont vous avez besoin.

- *mountpoint* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou - (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *device* peut comporter l'une des valeurs suivantes :
 - Le nom d'un périphérique de disque, sous la forme */dev/dsk/c wtxdys z*
 - Le nom d'un volume Solaris Volume Manager sous la forme */dev/md/dsk/dnum*
 - Le nom d'un volume Veritas Volume Manager sous la forme */dev/md/vxfs/dsk/dnum*
 - Le mot-clé *merged*, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent
- Le champ *fs_options* peut correspondre à l'un des éléments suivants :
 - *ufs*, désignant un système de fichiers UFS.
 - *vxfs*, désignant un système de fichiers Veritas.
 - *swap*, indiquant un volume swap. Le point de montage du swap doit être un - (trait d'union).
 - Pour les systèmes de fichiers qui sont des périphériques logiques (miroirs), plusieurs mots-clés permettent de spécifier les actions à réaliser sur les systèmes de fichiers. Ces mots-clés permettent de créer un périphérique logique, d'en modifier la configuration ou de le supprimer. Pour une description de ces mots-clés, reportez-vous à la section ["Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 \(miroirs\)"](#) à la page 84.
- *zonename* indique que le système de fichiers d'une zone non globale doit être placé sur une tranche distincte. Cette option est utilisée lorsque le système de fichiers distinct de la zone réside dans un système de fichiers partagé tel que */zone1/root/export*. Elle permet de copier le système de fichiers de la zone dans une nouvelle tranche et évite qu'il ne soit partagé. Le système de fichiers partagé a été créé à l'aide de la commande *zonecfg add fs*.

Dans l'exemple suivant, un nouvel environnement d'initialisation intitulé `newbe` est créé. Le système de fichiers `root (/)` est placé sur `c0t1d0s4`. Toutes les zones non globales de l'environnement d'initialisation actuel sont copiées dans le nouvel environnement d'initialisation. La zone non globale `zone1` reçoit le point de montage distinct `c0t1d0s1`.

Remarque – Par défaut, tout système de fichiers autre que les systèmes de fichiers critiques (`root (/)`, `/usr` et `/opt`) est partagé entre l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement d'initialisation. Le système de fichiers `/export` est partagé. L'option `-m` permet de placer le système de fichiers de la zone non globale sur une tranche distincte et d'éviter que les données ne soient partagées. Ainsi, les systèmes de fichiers de zones non globales créés à l'aide de la commande `zonecfg add fs` ne seront pas partagés entre les environnements d'initialisation. Pour plus d'informations, voir [zonecfg\(1M\)](#).

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

3 Mettez à niveau l'environnement d'initialisation.

L'image du système d'exploitation à utiliser pour la mise à niveau provient du réseau.

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
```

-u Met à niveau une image de système d'exploitation sur un environnement d'initialisation.

-n *BE_name* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.

-s *os_image_path* Indique le chemin d'accès au répertoire comportant une image du système d'exploitation.

Dans cet exemple, la mise à niveau du nouvel environnement d'initialisation `newbe` s'effectue à partir d'une image d'installation réseau.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

4 Si vous le souhaitez, vérifiez que l'environnement d'initialisation peut être activé.

La commande `lustatus` génère un rapport relatif à l'état de la création et de l'activation de l'environnement d'initialisation.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
c0t1d0s0	yes	yes	yes	no	-
newbe	yes	no	no	yes	-

5 Activez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# luactivate BE_name
```

BE_name indique le nom de l'environnement d'initialisation à activer.

Remarque – Dans un système x86, l'activation initiale de l'environnement d'initialisation doit s'effectuer à l'aide de la commande `luactivate`. Pour les activations suivantes, il suffit de sélectionner l'environnement d'initialisation dans le menu GRUB, fonction d'Oracle Solaris. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section “[x86 : Activation d'un environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB](#)” à la page 120.

L'activation d'un environnement d'initialisation requiert plusieurs conditions. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 116.

6 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```



Attention – N'utilisez que les commandes `init` ou `shutdown` pour la réinitialisation. Si vous exécutez les commandes `reboot`, `halt` ou `uadmin`, le système ne change pas d'environnement d'initialisation. Le dernier environnement d'initialisation à avoir été activé est réinitialisé.

Les environnements d'initialisation ont permuté : le nouvel environnement d'initialisation est désormais l'environnement d'initialisation actuel.

7 Si vous le souhaitez, retournez à un autre environnement d'initialisation.

Si le nouvel environnement d'initialisation n'est pas viable ou si vous souhaitez changer d'environnement d'initialisation, reportez-vous au [Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)”](#).

Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales (Exemple)

La procédure suivante présente les directives abrégées relatives à la mise à niveau à l'aide de Live Upgrade.

Pour obtenir des explications détaillées, reportez-vous à la section “[Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)](#)” à la page 151.

Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Live Upgrade

L'exemple suivant décrit les étapes abrégées de la mise à niveau d'un système comportant des zones non globales. Dans cet exemple, un nouvel environnement d'initialisation est créé à l'aide de la commande `lucreate` sur un système exécutant Oracle Solaris 10. Le système comporte des zones non globales dont une présente un système de fichiers distinct sur un système de fichiers partagé, `zone1/ root/ export`. Le nouvel environnement d'initialisation est mis à niveau vers Oracle Solaris 10 8/11 avec la commande `luupgrade`. L'environnement d'initialisation mis à niveau est activé au moyen de la commande `luactivate`.

Remarque – Cette procédure suppose que votre système exploite le gestionnaire de volumes *Volume Manager*. Pour plus d'informations sur la gestion des médias amovibles à l'aide de Volume Manager, reportez-vous au *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1. Installez les patchs requis.

Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support. Dans cet exemple, `/net/server/export/patches` correspond au chemin d'accès aux patchs.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

2. Supprimez les packages Live Upgrade de l'environnement d'initialisation actuel.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3. Insérez le DVD ou le CD d'Oracle Solaris. Installez ensuite les packages de remplacement Live Upgrade à partir de la version cible.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

4. Créez un environnement d'initialisation.

Dans l'exemple suivant, un nouvel environnement d'initialisation intitulé `newbe` est créé. Le système de fichiers `root (/)` est placé sur `c0t1d0s4`. Toutes les zones non globales de l'environnement d'initialisation actuel sont copiées dans le nouvel environnement d'initialisation. Un système de fichiers distinct a été créé à l'aide de la commande `zonecfg add fs` pour la zone1. Ce système de fichiers distinct (`/zone/root/export`) est placé sur le système de fichiers partagé `c0t1d0s1`. Par conséquent, l'environnement d'initialisation actuel et le nouvel environnement d'initialisation ne peuvent pas se le partager.

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

5. Mettez à niveau le nouvel environnement d'initialisation.

Dans cet exemple, `/net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos` est le chemin d'accès à l'image d'installation réseau.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

6. **Si vous le souhaitez, vérifiez que l'environnement d'initialisation peut être activé.**

La commande `lustatus` indique si la création de l'environnement d'initialisation est achevée

```
# lustatus
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
c0t1d0s0         yes     yes     yes     no       -
newbe            yes     no      no      yes      -
```

7. **Activez le nouvel environnement d'initialisation.**

```
# luactivate newbe
# init 6
```

L'environnement d'initialisation `newbe` est désormais actif.

8. **Si vous le souhaitez, retournez à un autre environnement d'initialisation.** Si le nouvel environnement d'initialisation n'est pas viable ou si vous souhaitez changer d'environnement d'initialisation, reportez-vous au [Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)”](#).

Gestion d'environnements d'initialisation comportant des zones non globales

Les sections suivantes contiennent des informations relatives à la gestion des environnements d'initialisation comportant des zones non globales.

▼ Affichage de la configuration du système de fichiers comportant des zones non globales d'un environnement d'initialisation

Cette procédure permet d'afficher la liste des systèmes de fichiers de la zone globale et des zones non globales.

- **Affichez la liste des systèmes de fichiers.**

```
# lufslist -n BE_name
```

BE_name Indique le nom de l'environnement d'initialisation dont vous souhaitez connaître les caractéristiques

Exemple 8–1 Liste des systèmes de fichiers comportant des zones non globales

L'exemple suivant affiche la liste des systèmes de fichiers comportant des zones non globales.

```
# lufslist -n s3
boot environment name: s3
This boot environment is currently active.
This boot environment will be active on next system boot.
```

Filesystem	fstype	device	size	Mounted on	Mount Options
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	2151776256	-	-	
/dev/dsk/c0t0d0s3	ufs	10738040832	/	-	
/dev/dsk/c0t0d0s7	ufs	10487955456	/export	-	
	zone <zone1> within boot environment <s3>				
/dev/dsk/c0t0d0s5	ufs	5116329984	/export	-	

▼ **Comparaison des environnements d'initialisation d'un système comportant des zones non globales**

La commande `lucompare` génère désormais une comparaison des environnements d'initialisation incluant le contenu de zones non globales.

● **Comparez le nouvel environnement d'initialisation et l'environnement d'initialisation actuel.**

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

-i infile Compare les fichiers répertoriés dans le fichier d'entrée *infile*. Le nom des fichiers à comparer doit être absolu. Si l'entrée dans le fichier est un répertoire, la comparaison est récursive pour le répertoire en question. Utilisez cette option ou *-t*, mais pas les deux.

-t Compare uniquement des fichiers non binaires. La commande `file (1)` est utilisée sur chaque fichier afin de déterminer si le fichier est un fichier texte. Utilisez cette option ou *-i*, mais pas les deux.

-o outfile Redirige la liste des différences détectées vers le fichier de sortie *outfile*.

BE_name Indique le nom de l'environnement d'initialisation comparé à l'environnement d'initialisation actif.

Exemple 8-2 Comparaison d'environnements d'initialisation

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation actuel (source) est comparé à l'environnement d'initialisation `second_disk` et le résultat est inclus dans un fichier.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ -o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Utilisation de la commande `lumount` sur un système comportant des zones non globales

La commande `lumount` fournit aux zones non globales l'accès à leurs systèmes de fichiers qui résident sur des environnements d'initialisation inactifs. Lorsque l'administrateur de la zone globale se sert de la commande `lumount` pour monter un environnement d'initialisation inactif, celui-ci s'applique également aux zones non globales.

Dans l'exemple suivant, les systèmes de fichiers adéquats sont montés pour l'environnement d'initialisation `newbe` sur `/mnt` dans la zone globale. Les systèmes de fichiers sur `newbe` des zones non globales en cours d'exécution, montées ou prêtes sont également disponibles sur `/mnt` au sein de chaque zone.

```
# lumount -n newbe /mnt
```

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

Exemples pour Live Upgrade

Ce chapitre propose des exemples de création, de mise à jour et d'activation d'un environnement d'initialisation en vue d'en faire le système d'exécution.

Remarque – Ce chapitre décrit Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ou de création et d'installation d'un pool root ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12, “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS”](#).

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- “Exemple de mise à niveau avec Live Upgrade” à la page 161
- “Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir)” à la page 170
- “Exemple de migration d'un volume existant vers un volume Solaris Volume Manager RAID-1” à la page 174
- “Exemple de création d'un environnement d'initialisation vide et d'installation d'une Archive Flash ” à la page 174

Exemple de mise à niveau avec Live Upgrade

Dans cet exemple, un environnement d'initialisation est créé à l'aide de la commande `lucreate` sur un système exécutant Solaris 9. Le nouvel environnement d'initialisation est mis à niveau vers Oracle Solaris 10 8/11 avec la commande `luupgrade`. L'environnement d'initialisation mis à niveau est activé au moyen de la commande `luactivate`. Vous trouverez également un exemple de restauration de l'environnement d'initialisation d'origine.

Préparation à l'utilisation de Live Upgrade

Avant d'exécuter Live Upgrade pour la première fois, vous devez installer les derniers packages Live Upgrade à partir du média d'installation, ainsi que les patches répertoriés dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web [My Oracle Support](#).

Ces patches et packages garantissent que vous disposez des tous derniers correctifs de bogues et des nouvelles fonctions de la version. Veillez à installer tous les patches destinés à votre système avant de créer un nouvel environnement d'initialisation.

Les étapes suivantes décrivent les procédures du document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

Remarque – Cette procédure suppose que votre système exploite le gestionnaire de volumes *Volume Manager*. Pour plus d'informations sur la gestion des médias amovibles à l'aide de Volume Manager, reportez-vous au manuel [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

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

Remarque – Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du manuel [System Administration Guide: Security Services](#).

2. A partir du site Web My Oracle Support, suivez les instructions figurant dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) pour supprimer et ajouter les packages Live Upgrade.

- a. Supprimez les packages Live Upgrade existants.

Les trois packages Live Upgrade (SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg) contiennent les logiciels nécessaires à la mise à niveau ou à l'application de patch à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible ou l'application de patch échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous n'installez pas les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Oracle Solaris 10 8/07, inutile de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. Installez les nouveaux packages Live Upgrade.

Vous pouvez installer les packages à l'aide de la commande `liveupgrade20` du CD ou DVD d'installation ou à l'aide de la commande `pkgadd`. La commande `liveupgrade20` requiert le logiciel Java. Si votre système n'est pas équipé du logiciel Java, vous devez exécuter la commande `pkgadd` pour installer les packages. Pour plus de détails, reportez-vous au document d'information My Oracle Support.

- Si vous utilisez le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, accédez au répertoire du programme d'installation et exécutez ce dernier :

- Accédez au répertoire approprié.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
```

Remarque – Pour les systèmes SPARC, le chemin d'accès au programme d'installation est différent pour les versions antérieures à la version Solaris 10 10/08 :

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Exécutez le programme d'installation.

```
# ./liveupgrade20 -noconsole -nodisplay
```

Les options `-noconsole` et `-nodisplay` empêchent l'interface utilisateur en mode caractère (CUI, Character User Interface) de s'afficher.

Remarque – La CUI Live Upgrade n'est plus prise en charge.

- Si vous utilisez le logiciel Oracle Solaris - 2 CD, vous pouvez exécuter le programme d'installation sans modifier le chemin.

```
% ./installer
```

- Vérifiez que les packages ont été installés.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

3. Installez les patchs répertoriés dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

- a. Si vous stockez les patchs sur un disque local, créez un répertoire tel que `/var/tmp/lupatches`.
- b. Obtenez la liste des patchs à partir du site Web My Oracle Support.
- c. Accédez au répertoire des patchs comme dans l'exemple ci-dessous.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- d. Installez les patchs.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

path-to-patches correspond au chemin vers le répertoire des patches, par exemple `/var/tmp/lupatches`. *patch-id* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patches doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

- e. Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise, Autrement, Live Upgrade échoue.

`# init 6`

Vous disposez maintenant des packages et des patches nécessaires à la création d'un nouvel environnement d'initialisation.

Utilisation de l'outil Pre Flight Checker

L'outil Live Upgrade Pre Flight Check permet de détecter les problèmes de configuration du système susceptibles de provoquer l'échec d'une opération de Live Upgrade. Il faut exécuter cet outil avant d'appeler la commande `lucreate` pour créer un environnement d'initialisation.

Le tableau suivant décrit la procédure d'utilisation de l'outil Pre Flight Checker pour exécuter la vérification du système et effectuer la migration d'un système de fichiers à un autre.

Tâche	Exemple d'utilisation	Exemple de sortie
Exécution de la vérification du système	<code># lupc -s</code>	This system has Patch level/IDR of IDR147654-04. It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS.
Migration d'un système de fichiers UFS à un autre	<code># lupc --ufs2ufs -m /:/dev/dsk/c1t5d0s0:ufs</code>	This system has Patch level/IDR of 121430-75 It is advisable to apply the latest Live Upgrad patch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 4995481 KB and fs has 4131006 KB
Migration d'un système de fichiers ZFS à un autre	<code># lupc -zfs2zfs -p newpool</code>	This system has Patch level/IDR of IDR147654-04 It is advisable to apply the latest Live Upgradepatch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 20787.2 KB and fs has 10422845.44 KB

Tâche	Exemple d'utilisation	Exemple de sortie
Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS	# lupc --ufs2zfs -p bepool -D /var	This system has Patch level/IDR of 121430-75 It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 4995481 KB and fs has 20761804.8 KB File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 5610220 KB and fs has 20761804.8 KB

Création d'un environnement d'initialisation

L'environnement d'initialisation source reçoit le nom `c0t4d0s0` à l'aide de l'option `-c`. L'attribution d'un nom à l'environnement d'initialisation source n'est requise qu'après création du premier environnement d'initialisation. Pour plus d'informations sur l'attribution de noms à l'aide de l'option `-c`, reportez-vous à la description de la section “Première création d'un environnement d'initialisation” [Étape 1](#).

Le nouvel environnement d'initialisation porte le nom `c0t15d0s0`. L'option `-A` crée une description associée au nom de l'environnement d'initialisation.

Le système de fichiers root (/) est copié dans le nouvel environnement d'initialisation et au lieu de partager la tranche de swap de l'environnement d'initialisation source, une nouvelle tranche de swap est créée.

```
# lucreate -A 'BE_description' -c /dev/dsk/c0t4d0s0 -m /:/dev/dsk/c0t15d0s0:ufs \
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n /dev/dsk/c0t15d0s0
```

Mise à niveau de l'environnement d'initialisation inactif

L'environnement d'initialisation inactif reçoit le nom `c0t15d0s0`. L'image du système d'exploitation à utiliser pour la mise à niveau provient du réseau.

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins-svr/export/Solaris_10 \
combined.solaris_wos
```

Pour vérifier le caractère amorçable de l'environnement d'initialisation

La commande `lustatus` indique si la création de l'environnement d'initialisation est achevée et si l'environnement peut être initialisé.

# lustatus						
boot environment	Is	Active	Active	Can	Copy	
Name	Complete	Now	OnReboot	Delete	Status	
c0t4d0s0	yes	yes	yes	no	-	
c0t15d0s0	yes	no	no	yes	-	

Pour activer l'environnement d'initialisation inactif

L'environnement d'initialisation `c0t15d0s0` est rendu amorçable par la commande `luactivate`. Le système est ensuite réinitialisé et `c0t15d0s0` devient l'environnement d'initialisation actif. L'environnement d'initialisation `c0t4d0s0` est désormais inactif.

```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

(Facultatif) Pour revenir à l'environnement d'initialisation source

En fonction de l'état de l'activation de votre nouvel environnement d'initialisation, il existe les procédures de restauration suivantes :

- Pour les systèmes SPARC :
 - L'activation est réussie, mais vous voulez revenir à l'environnement d'initialisation original. Reportez-vous à l'[Exemple 9-1](#).
 - L'activation a échoué et vous pouvez revenir à l'environnement d'initialisation original. Reportez-vous à l'[Exemple 9-2](#).
 - L'activation a échoué et vous devez revenir à l'environnement d'initialisation original au moyen d'un média ou d'une image d'installation réseau. Reportez-vous à l'[Exemple 9-3](#).
- Sur les systèmes x86 (à partir de Solaris 10 1/06) et si vous utilisez le menu GRUB, fonction d'Oracle Solaris :
 - L'activation échoue, le menu GRUB s'affiche correctement, mais le nouvel environnement d'initialisation ne peut être initialisé. Reportez-vous à l'[Exemple 9-4](#).
 - L'activation échoue et le menu GRUB ne s'affiche pas. Reportez-vous à l'[Exemple 9-5](#).

EXEMPLE 9-1 SPARC : Restauration malgré la réussite de la création de l'environnement d'initialisation

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation original (`c0t4d0s0`) est réinstitué comme environnement d'initialisation actif, malgré la réussite de son activation. Le nom du périphérique est `first_disk`.

```
# /sbin/luactivate first_disk
# init 6
```

EXEMPLE 9-2 SPARC : Restauration après l'échec de l'activation de l'environnement d'initialisation

Dans cet exemple, le nouvel environnement n'était pas amorçable. Vous devez revenir à l'invite OK avant d'initialiser le système à partir de l'environnement d'initialisation original, `c0t4d0s0`, en mode monutilisateur.

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# init 6
```

L'environnement d'initialisation original, `c0t4d0s0`, devient environnement d'initialisation actif.

EXEMPLE 9-3 SPARC : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image de l'installation réseau

Dans cet exemple, le nouvel environnement n'était pas amorçable. Vous ne pouvez pas initialiser à partir de l'environnement d'initialisation original, et vous devez utiliser un média ou une image d'installation réseau. Le périphérique est `/dev/dsk/c0t4d0s0`. L'environnement d'initialisation original, `c0t4d0s0`, devient environnement d'initialisation actif.

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

EXEMPLE 9-4 x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide du menu GRUB

Depuis Solaris 10 1/06, l'exemple suivant décrit comment revenir à l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide du menu GRUB.

Dans cet exemple, le menu GRUB s'affiche correctement mais le nouvel environnement d'initialisation ne peut pas être initialisé. Pour permettre une nouvelle tentative, l'environnement d'initialisation est initialisé en mode monutilisateur.

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

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

2. Réinitialisez le système pour afficher le menu GRUB.

```
# init 6
```

EXEMPLE 9-4 x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide du menu GRUB
(Suite)

Le menu GRUB s'affiche.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                                     |
|Solaris failsafe                           |
|second_disk                               |
|second_disk failsafe                       |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

3. Dans le menu GRUB, sélectionnez l'environnement d'initialisation d'origine. L'environnement d'initialisation doit avoir été créé à l'aide du logiciel GRUB. Un environnement d'initialisation créé avant **Solaris 10 1/06** n'est pas un environnement d'initialisation GRUB. En l'absence d'environnement d'initialisation GRUB amorçable, passez à l'[Exemple 9-5](#).
4. Modifiez le menu GRUB en tapant : **e**.
5. Sélectionnez kernel /boot/multiboot à l'aide des touches de direction et tapez **e**. Le menu Edition de GRUB s'affiche.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

6. Initialisez en mode monoutilisateur en tapant **-s**.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

7. Initialisez et montez l'environnement d'initialisation. Ensuite, activez-le.

```
# b
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

EXEMPLE 9-5 x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine avec le menu GRUB à l'aide du DVD ou du CD

Depuis Solaris 10 1/06, l'exemple suivant décrit comment revenir à l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide du DVD ou du CD.

Dans cet exemple, le nouvel environnement n'était pas amorçable. De plus, le menu GRUB ne s'affiche pas. Pour permettre une nouvelle tentative, l'environnement d'initialisation est initialisé en mode monoutilisateur.

1. Insérez le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris pour plates-formes x86 ou Logiciel Oracle Solaris pour plates-formes x86 - 1 CD.

EXEMPLE 9-5 x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine avec le menu GRUB à l'aide du DVD ou du CD (Suite)

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

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

3. Initialisez à partir du DVD ou du CD.

```
# init 6
```

Le menu GRUB s'affiche.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11                                     |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttya                 |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

4. Patientez jusqu'à l'initialisation de l'option par défaut ou sélectionnez une des options affichées.

L'écran d'installation s'affiche.

```
+-----+
|Select the type of installation you want to perform:      |
|                                                          |
|    1 Solaris Interactive                                  |
|    2 Custom JumpStart                                    |
|    3 Solaris Interactive Text (Desktop session)          |
|    4 Solaris Interactive Text (Console session)          |
|    5 Apply driver updates                                |
|    6 Single user shell                                    |
|                                                          |
|Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.|
|Alternatively, enter custom boot arguments directly.      |
|                                                          |
|If you wait 30 seconds without typing anything,          |
|an interactive installation will be started.              |
+-----+
```

5. Sélectionnez l'option Single user shell.

Le message suivant s'affiche :

```
Do you wish to automatically update the boot archive? y /n
```

6. Tapez n.

EXEMPLE 9-5 x86 : Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine avec le menu GRUB à l'aide du DVD ou du CD (Suite)

```
Starting shell...  
#
```

Le mode monutilisateur est activé.

7. Montez l'environnement d'initialisation. Ensuite, activez-le et effectuez une réinitialisation.

```
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0  
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt  
# /mnt/sbin/luactivate  
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0  
(yes or no)? yes  
# umount /mnt  
# init 6
```

Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir)

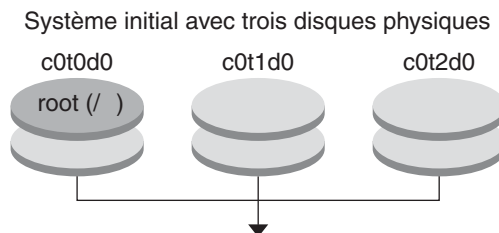
Cet exemple illustre comment exécuter les tâches suivantes :

- Créer un volume RAID-1 (miroir) sur un nouvel environnement d'initialisation
- Diviser le miroir et mettre à niveau une moitié de ce miroir
- Rattacher l'autre moitié du miroir (concaténation) au nouveau miroir

La [Figure 9-1](#) représente l'environnement d'initialisation actuel constitué de trois disques physiques.

FIGURE 9-1 Séparation et mise à niveau d'un volume RAID-1 (Miroir)

Séparation et mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (Miroir)



Création d'environnements d'initialisation avec des miroirs

1. Créez un nouvel environnement d'initialisation `second_disk`, qui contient un miroir.

La commande ci-dessous permet de réaliser ces tâches.

- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage `root (/)`. Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir contient le système de fichiers (`/`) du `root` de l'environnement d'initialisation actuelle, qui est copié dans le miroir `d10`. Toutes les données du miroir `d10` sont écrasées.
- Deux tranches, `c0t1d0s0` et `c0t2d0s0`, sont définies comme sous-miroirs. ces derniers étant rattachés au miroir `d10`.

```
# lucreate -c first_disk -n second_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
```

2. Activez l'environnement d'initialisation `second_disk`.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

3. Créez un autre environnement d'initialisation, `third_disk`.

La commande ci-dessous permet de réaliser ces tâches.

- `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour le point de montage `root (/)`. Un miroir, `d20`, est créé.
- La tranche `c0t1d0s0` est supprimée du miroir actuel et ajoutée au miroir `d20`. Les contenus du sous-miroir et le système de fichiers `root (/)` sont préservés et aucune copie n'est effectuée.

```
# lucreate -n third_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

4. Mettez à niveau le nouvel environnement d'initialisation, `third_disk`

```
# luupgrade -u -n third_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

5. Ajoutez un patch à l'environnement d'initialisation mis à niveau.

```
# luupgrade -t n third_disk -s /net/patches 222222-01
```

6. Activez l'environnement d'initialisation `third_disk` pour en faire le système en cours de fonctionnement.

```
# /sbin/luactivate third_disk
# init 6
```

7. Supprimez l'environnement d'initialisation `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

8. Les commandes ci-dessous permettent de réaliser ces tâches :

- Supprimer le miroir `d10`.
- Vérifier le numéro de concaténation de `c0t2d0s0`.
- Rattacher la concaténation trouvée par la commande `metastat` au miroir `d20`. La commande `metattach` synchronise la concaténation qui vient d'être rattachée avec celle du miroir `d20`. Toutes les données de la concaténation sont écrasées.

```
# metaclear d10
# metastat -p | grep c0t2d0s0
dnum 1 1 c0t2d0s0
# metattach d20 dnum
```

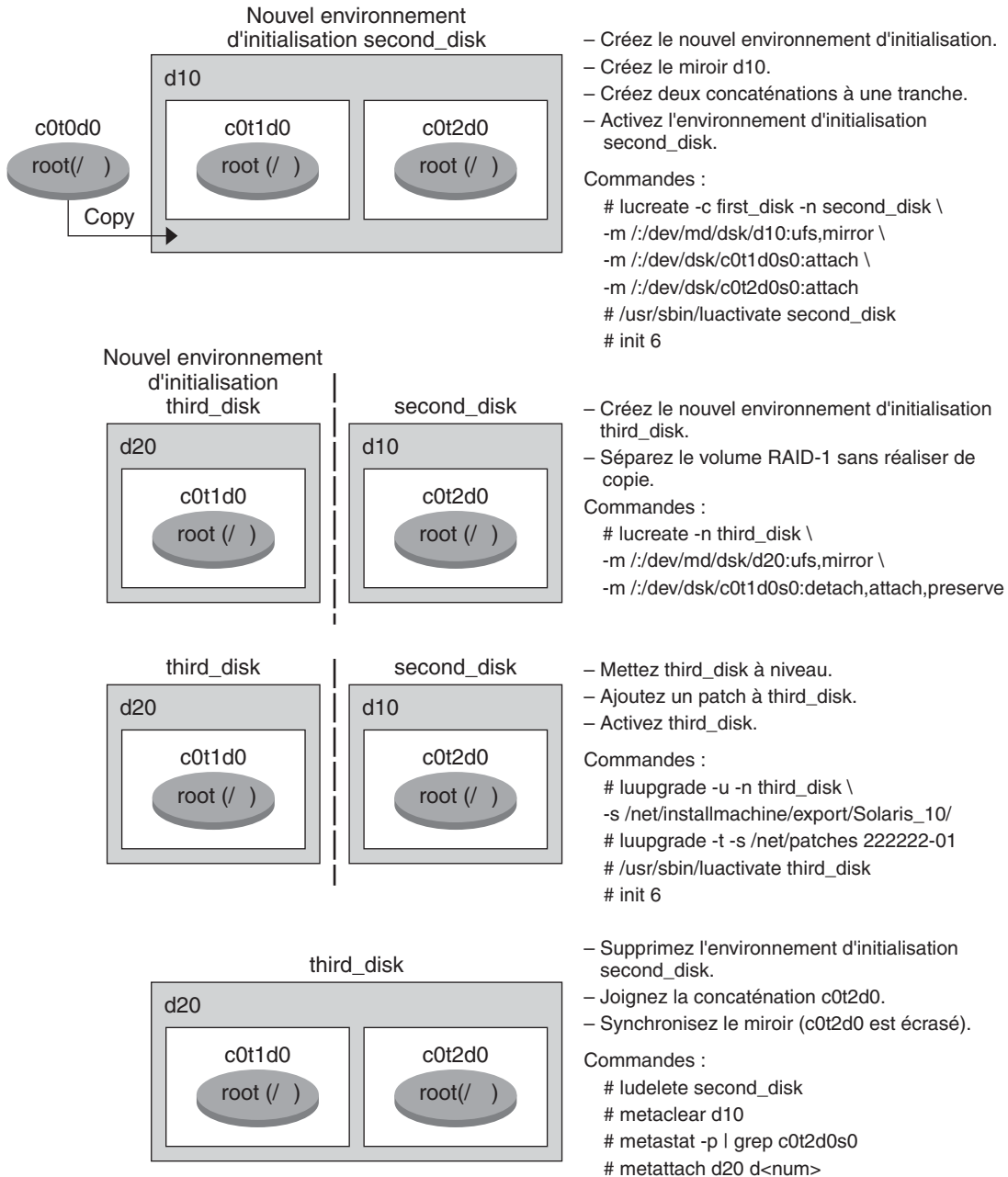
num est le numéro trouvé par la commande `metastat` pour la concaténation

Le nouvel environnement d'initialisation, `third_disk`, a été mis à niveau et est maintenant le système en cours de fonctionnement. `third_disk` contient le système de fichiers root (/) qui est mis en miroir.

La [Figure 9–2](#) illustre le processus de séparation d'un miroir et la mise à niveau de ce miroir à l'aide des commandes utilisées dans l'exemple précédent.

FIGURE 9-2 Séparation et mise à niveau d'un volume RAID-1 (Miroir) (suite)

Séparation et mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (Miroir) (suite)



Exemple de migration d'un volume existant vers un volume Solaris Volume Manager RAID-1

Live Upgrade permet de créer un nouvel environnement d'initialisation sur des volumes RAID-1 (miroirs). Les systèmes de fichiers de l'environnement d'initialisation actif peuvent être :

- Un périphérique de stockage physique
- Un volume RAID-1 contrôlé par Solaris Volume Manager
- Un volume contrôlé par Veritas VXFSS

Par contre, la cible du nouvel environnement d'initialisation doit obligatoirement être un volume RAID-1 de Solaris Volume Manager. Par exemple, la tranche désignée pour contenir une copie du système de fichiers root (/) doit être /dev/vx/dsk/rootvol. rootvol est le volume contenant le système de fichiers root (/).

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation actuel contient le système de fichiers root (/) sur un volume qui n'est pas un volume de Solaris Volume Manager. Le nouvel environnement d'initialisation est créé avec le système de fichiers root (/) sur le volume RAID-1 c0t2d0s0 de Solaris Volume Manager. La commande `lucreate` permet de migrer le volume actuel vers un volume Solaris Volume Manager. Le nom du nouvel environnement d'initialisation est `svm_be`. La commande `lustatus` indique si le nouvel environnement d'initialisation est prêt à être activé et réinitialisé. Celui-ci est activé pour devenir le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate -n svm_be -m /:/dev/md/dsk/d1:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
# lustatus
# luactivate svm_be
# lustatus
# init 6
```

Exemple de création d'un environnement d'initialisation vide et d'installation d'une Archive Flash

Les procédures suivantes couvrent le processus en trois étapes :

- Création de l'environnement d'initialisation vide
- Installation de l'archive
- Activation de l'environnement d'initialisation devenant ensuite l'environnement actif du système.

La commande `lucreate` crée un environnement d'initialisation basé sur les systèmes de fichiers dans l'environnement d'initialisation actif. La commande `lucreate` avec l'option `-s` permet de créer rapidement un environnement d'initialisation vide. Les tranches sont réservées aux systèmes de fichiers spécifiés, mais aucun de ces derniers n'est copié. Un nom est attribué à l'environnement d'initialisation, mais celui-ci ne sera véritablement créé qu'après l'installation d'une Archive Flash. Une fois l'archive installée, les systèmes de fichiers sont installés sur les tranches réservées. L'environnement d'initialisation est ensuite activé.

Création d'un environnement d'initialisation vide

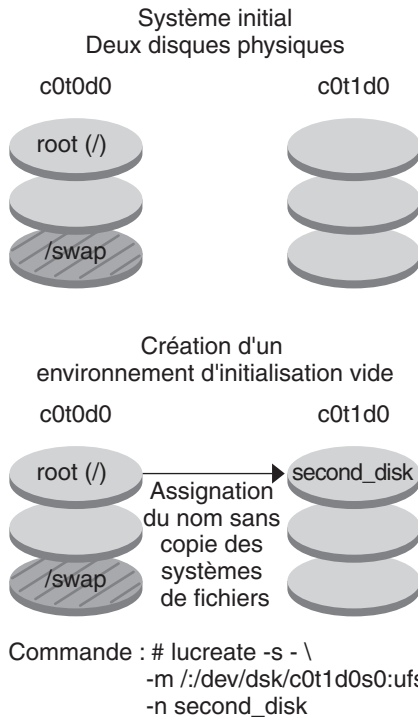
Au cours de cette première étape, un environnement d'initialisation vide est créé. Les tranches sont réservées aux systèmes de fichiers spécifiés, mais ces derniers ne sont pas copiés depuis l'environnement d'initialisation actif. Le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `second_disk`.

```
# lucreate -s - -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \  
-n second_disk
```

L'environnement d'initialisation est prêt à être rempli avec une Archive Flash.

La [Figure 9–3](#) représente la création d'un environnement d'initialisation vide.

FIGURE 9-3 Création d'un environnement d'initialisation vide



Installation d'une Archive Flash sur le nouvel environnement d'initialisation

Au cours de cette deuxième étape, une archive est installée sur l'environnement d'initialisation `second_disk` créé dans l'exemple précédent, et réside dans le système local. Les versions des systèmes d'exploitation pour les options `-s` et `-a` sont toutes les deux des versions de Oracle Solaris 10 8/11. L'archive est nommée `Solaris_10.flar`.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \  
-a /net/server/archive/10.flar
```

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé.

Activation du nouvel environnement d'initialisation

Au cours de cette dernière étape, l'environnement d'initialisation `second_disk` est rendu amorçable à l'aide de la commande `luactivate`. Le système est ensuite réinitialisé et `second_disk` devient l'environnement d'initialisation actif.

```
# luactivate second_disk
# init 6
```

- Pour obtenir des informations détaillées sur la création d'un environnement d'initialisation vide, reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation vide pour une Archive Flash”](#) à la page 83.
- Pour des informations détaillées sur la création d'une Archive Flash, reportez-vous au Chapitre 3, “Création d'archives Archive Flash (tâches)” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Archives Flash (création et installation)*.
- Les procédures d'activation d'un environnement d'initialisation et de restauration de l'environnement d'initialisation d'origine sont présentées en détails au Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine (Tâches)”.

PARTIE II

Mise à niveau et migration avec Live Upgrade vers un pool root ZFS

Vous trouverez dans cette section une présentation et des instructions relatives à l'utilisation de Live Upgrade pour créer et mettre à niveau un environnement d'initialisation inactif sur des pools de stockage ZFS. Vous avez également la possibilité de faire migrer le système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS.

Live Upgrade et ZFS (présentation)

Live Upgrade vous permet de faire migrer vos systèmes de fichiers UFS vers un pool root ZFS et de créer des systèmes de fichiers root ZFS à partir d'un pool root ZFS.

Remarque – La création d'environnements d'initialisation à l'aide de Live Upgrade est une nouvelle fonction de la version Solaris 10 10/08. Lorsque vous utilisez Live Upgrade sur un système de fichiers UFS, les paramètres de la ligne de commande et l'opération de Live Upgrade restent inchangés. Pour utiliser Live Update avec des systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la [Partie I](#) de ce manuel.

Les sections suivantes proposent une présentation de ces tâches :

- [“Introduction à l'utilisation de Live Upgrade avec ZFS” à la page 183.](#)
- Migration d'un système de fichiers UFS avec ou sans volumes SVM.
 - [“Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS” à la page 184](#)
 - [“Migration d'un système de fichiers UFS avec des volumes Solaris Volume Manager configurés dans un système de fichiers root ZFS” à la page 187](#)
- Création d'un environnement d'initialisation ZFS dans le pool root existant ou un autre.
 - [“Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root” à la page 188](#)
 - [“Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root” à la page 190](#)
- [“Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement” à la page 192](#)
- [“Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales” à la page 192](#)

Nouveautés de la version Oracle Solaris 10 8/11

A partir de la version Oracle Solaris 10 8/11, le système de fichiers ZFS bénéficie des améliorations d'installation suivantes :

- Vous pouvez exécuter la commande `luupgrade` de Live Upgrade pour installer une archive Flash sur un environnement d'initialisation root ZFS de remplacement.

Contrairement aux archives Flash dans les versions précédentes, une archive Flash créée sur un système maître root ZFS ne contient pas tous les environnements d'initialisation existants. Au lieu de cela, l'archive ne contient que l'environnement d'initialisation ZFS actif. L'archive n'inclut pas les jeux de données qui sont exclus explicitement avec l'option `-D` de la commande `lucreate` et les données utilisateur présentes dans le jeu de données de pool supérieur. Les volumes de swap et de vidage ne sont pas inclus dans l'archive, mais sont créés quand l'archive Flash est installée.

Pour plus d'informations sur la création et l'installation des archives Flash ZFS, reportez-vous à la section [“Installation d'un système de fichiers root ZFS \(installation d'archive Flash Oracle Solaris\)”](#) du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

- Vous pouvez utiliser l'option `-D` de la commande `lucreate` de Live Upgrade pour créer un jeu de données distinct pour `/var` lorsque vous migrez un système de fichiers root UFS vers un système de fichiers root ZFS.

Toutefois, vous ne pouvez pas utiliser l'option `-D` pour spécifier un jeu de données distinct pour n'importe quel autre système de fichiers critique de système d'exploitation. Le système de fichiers `/var` est le seul système de fichiers critique de système d'exploitation qui est autorisé à être un jeu de données distinct dans un environnement d'initialisation root ZFS. L'option `-D` n'est autorisée que lorsque l'environnement d'initialisation source dispose d'un environnement d'initialisation root UFS et que l'environnement d'initialisation cible créé dispose d'un root ZFS.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Migration d'un système de fichiers root \(/\) UFS vers un pool root ZFS”](#) à la page 184.

Pour plus d'informations sur les instructions et les restrictions, reportez-vous au [Chapitre 4, “Installation et initialisation d'un système de fichiers root ZFS Oracle Solaris”](#) du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Nouveautés de la version Solaris 10 10/09

Avec la version Solaris 10 10/09, vous pouvez définir un profil JumpStart pour identifier une archive Flash d'un pool root ZFS.

Une archive Flash peut être créée sur un système fonctionnant avec un système de fichiers root UFS ou système de fichiers root ZFS. Une archive Flash du pool root ZFS contient l'intégralité de la hiérarchie du pool, à l'exception des volumes de swap et de vidage, ainsi que des jeux de données exclus. Lorsque l'archive Flash est installée, les volumes de swap et de vidage sont créés.

Vous pouvez utiliser la méthode d'installation d'archive Flash pour effectuer les opérations suivantes :

- Générer une archive Flash qui peut être utilisée pour installer et initialiser un système avec un système de fichiers root ZFS.
- Effectuer une installation JumpStart d'un système à l'aide d'une archive Flash ZFS.

Remarque – La création d'une archive Flash ZFS sauvegarde l'intégralité du pool root, mais pas les environnements d'initialisation individuels. Les jeux de données individuels au sein du pool peuvent être exclus à l'aide de l'option `-D` des commandes `flar create` et `flar`.

Pour des instructions détaillées et les restrictions, reportez-vous à la section “[Installation d'un système de fichiers root ZFS \(installation d'archive Flash Oracle Solaris\)](#)” du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Introduction à l'utilisation de Live Upgrade avec ZFS

Si vous disposez d'un système de fichiers UFS, Live Upgrade fonctionne de la même manière que dans les versions antérieures. Désormais, vous pouvez faire migrer des systèmes de fichiers UFS vers un pool root ZFS et créer des environnements d'initialisation dans un pool root ZFS. Pour ces tâches, la commande `lucreate` a été améliorée avec l'option `-p`. La syntaxe de la commande `lucreate` est la suivante :

```
# lucreate [-c active-BE-name] -n BE-name [-p zfs-root-pool [-D /var]]
```

L'option `-p` spécifie le pool ZFS dans lequel réside un nouvel environnement d'initialisation. Cette option n'est plus nécessaire lorsque les environnements d'initialisation source et cible se trouvent dans le même pool.

L'option `-m` de la commande `lucreate` n'est pas prise en charge avec ZFS. Les autres options de la commande `lucreate` fonctionnent normalement, à quelques exceptions près. Pour connaître les restrictions, reportez-vous à la section “[Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Live Upgrade](#)” à la page 193.

Pour plus d'informations sur ZFS, notamment une présentation, la planification et des instructions détaillées, reportez-vous à la section *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*

Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS

Si vous créez un environnement d'initialisation à partir du système en cours de fonctionnement, la commande `lucreate` copie le système de fichiers root (/) UFS dans un pool root ZFS. Selon votre système, la copie peut prendre un certain temps.

Lorsque vous faites migrer un système de fichiers UFS, l'environnement d'initialisation source peut être un système de fichiers root (/) UFS placé sur une tranche de disque. Vous ne pouvez pas créer un environnement d'initialisation sur un système de fichiers UFS à partir d'un environnement d'initialisation source placé sur un pool root ZFS.

Migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS

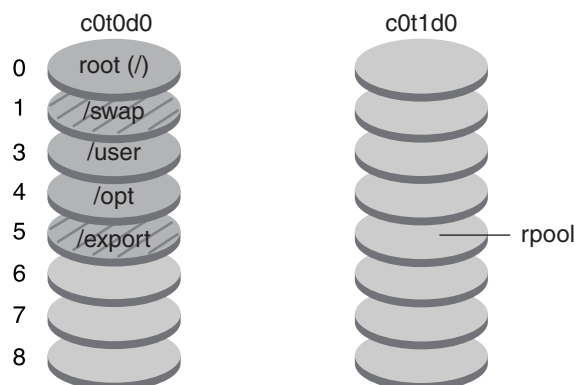
Les commandes décrites dans cette section créent un pool root ZFS, ainsi qu'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers root (/) UFS du pool root ZFS. Avant de pouvoir exécuter la commande `lucreate`, un pool root ZFS doit être créé avec des tranches plutôt qu'avec des disques complets et ce, afin de pouvoir être initialisé et mis à jour. Le disque doit porter une étiquette SMI (et non une étiquette EFI). Pour connaître les autres restrictions, reportez-vous à la section [“Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Live Upgrade” à la page 193](#).

Le schéma suivant illustre comment la commande `zpool` crée un pool root (`rpool`) sur une tranche distincte (`c0t1d0s5`). La tranche de disque `c0t0d0s0` contient un système de fichiers root (/) UFS. Dans la commande `lucreate`, l'option `-c` nomme le système en cours de fonctionnement, `c0t0d0`, qui est un système de fichiers root (/) UFS. L'option `-n` attribue un nom à l'environnement d'initialisation à créer, `new-zfsBE`. L'option `-p` spécifie l'emplacement du nouvel environnement d'initialisation : `rpool`. Le système de fichiers UFS `/export` et le volume `/swap` ne sont pas copiés dans le nouvel environnement d'initialisation.

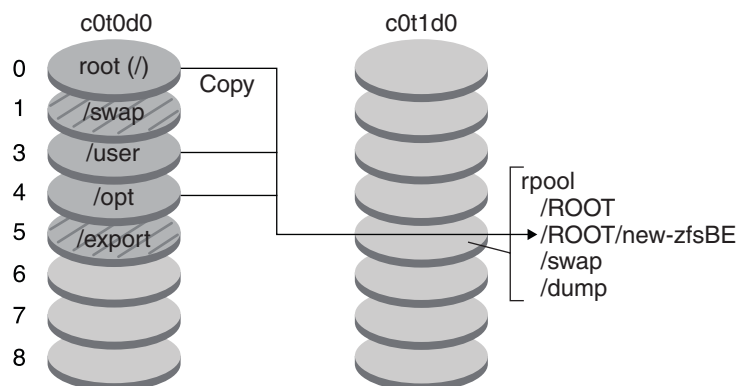
FIGURE 10-1 Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS

Migration à partir d'un système de fichiers UFS vers un ZFS Root Pool**① Créez un pool racine ZFS sur une tranche.**

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```

**② Copiez l'environnement d'initialisation UFS sur rpool.**

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
```



Pour spécifier la création d'un jeu de données distinct pour /var dans un environnement d'initialisation de remplacement, utilisez l'option -D de la commande `lucreate`.

```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
```

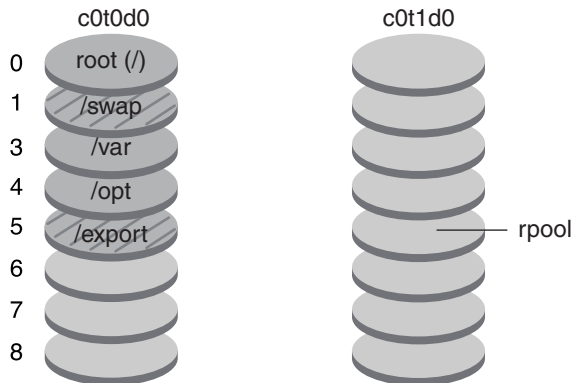
Le diagramme ci-dessous illustre les jeux de données créés dans `rpool` dans cet exemple de commande `lucreate`.

FIGURE 10-2 Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS

Migration à partir d'un système de fichiers UFS vers un ZFS Root Pool

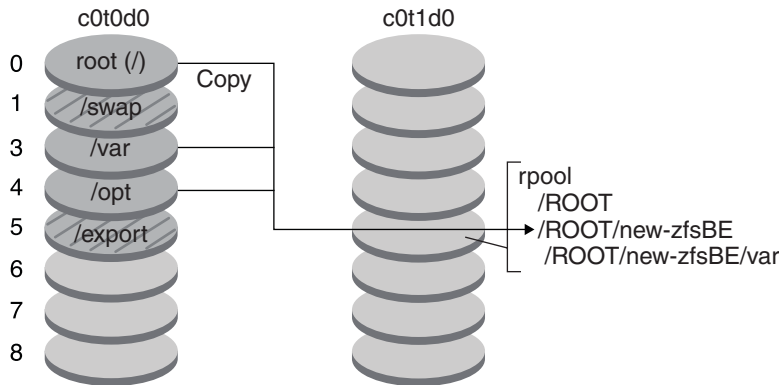
① Créez un pool racine ZFS sur une tranche.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```



② Copiez l'environnement d'initialisation UFS sur rpool.

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
```



Si vous ne spécifiez pas `-D /var` avec la commande `lucreate`, aucun jeu de données distinct n'est créé pour `/var` dans l'environnement d'initialisation de remplacement même si `/var` est un système de fichiers distinct dans l'environnement d'initialisation source.

EXEMPLE 10-1 Migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS

Cet exemple utilise les mêmes commandes que celles de la [Figure 10-1](#). Les commandes créent un pool root, `rpool`, ainsi qu'un environnement d'initialisation dans le pool à partir d'un système de fichiers root (/) UFS. Ici, la commande `zfs list` affiche le pool root ZFS créé par la commande `zpool`. La commande `zfs list` suivante affiche les jeux de données créés par la commande `lucreate`.

EXEMPLE 10-1 Migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS (Suite)

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	5.97G	23.3G	31K	/rpool

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	5.97G	23.3G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.42G	23.3G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.42G	23.3G	4.42G	/
rpool/dump	1.03G	24.3G	16K	-
rpool/swap	530M	23.8G	16K	-

La commande `zfs list` suivante affiche le jeu de données distinct créé pour `/var` à l'aide de l'option `-D /var` dans la commande `lucreate`.

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	5.97G	23.3G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.42G	23.3G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.42G	23.3G	4.42G	/
rpool/ROOT/new-zfsBE/var	248MG	23.3G	248M	/var
rpool/dump	1.03G	24.3G	16K	-
rpool/swap	530M	23.8G	16K	-

Le nouvel environnement d'initialisation est `new-zfsBE`. L'environnement d'initialisation, `new-zfsBE`, est prêt à être mis à niveau et activé.

Migration d'un système de fichiers UFS avec des volumes Solaris Volume Manager configurés dans un système de fichiers root ZFS

Vous pouvez faire migrer votre système de fichiers UFS si votre système possède des volumes Solaris Volume Manager (SVM). Pour créer un environnement d'initialisation UFS à partir d'une configuration SVM, placez-vous sur le système en cours de fonctionnement. Ensuite, créez l'environnement d'initialisation ZFS à partir du nouvel environnement d'initialisation UFS.

EXEMPLE 10-2 Migration d'un système de fichiers root (/) UFS doté de volumes SVM vers un pool root ZFS

Lors de la migration d'un système comportant des volumes SVM, ces derniers sont ignorés. Vous pouvez définir des miroirs dans le pool root, comme le montre l'exemple suivant.

Ici, la commande `lucreate`, utilisée avec l'option `-m`, crée un environnement d'initialisation à partir du système en cours de fonctionnement. La tranche de disque `c1t0d0s0` contient un système de fichiers root (/) UFS configuré avec des volumes SVM. La commande `zpool` crée un

EXEMPLE 10-2 Migration d'un système de fichiers root (/) UFS doté de volumes SVM vers un pool root ZFS (Suite)

pool root, `c1t0d0s0` et un volume RAID-1 (miroir), `c2t0d0s0`. Dans la deuxième commande `lucreate`, l'option `-n` attribue un nom à l'environnement d'initialisation à créer, `c0t0d0s0`. L'option `-s` identifie le système de fichiers root (/) UFS. L'option `-p` spécifie l'emplacement du nouvel environnement d'initialisation : `rpool`.

```
# lucreate -n ufsBE -m /:/dev/md/dsk/d104:ufs
# zpool create rpool mirror c1t0d0s0 c2t1d0s0
# lucreate -n c0t0d0s0 -s ufsBE -p zpool
```

L'environnement d'initialisation, `c0t0d0s0`, est prêt à être mis à jour et activé.

Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un pool root ZFS

Vous pouvez créer un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool root ou dans un nouveau pool root. Cette section présente les opérations suivantes :

- “Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root” à la page 188
- “Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root” à la page 190

Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root

Pour la création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS, la commande `lucreate` crée un instantané de l'environnement d'initialisation source, puis un clone est généré à partir de cet instantané. La création de l'instantané et du clone est quasi immédiate et requiert un espace disque minimal. La quantité réelle d'espace disque nécessaire dépend du nombre de fichiers remplacés lors du processus de mise à niveau. L'instantané n'est accessible qu'en lecture seule, tandis que le clone est une copie de l'instantané accessible en lecture et en écriture. Aucune modification appliquée à l'environnement d'initialisation clone n'affecte l'instantané ou l'environnement d'initialisation source.

Remarque – A mesure que le jeu de données actif est modifié, l'espace occupé par l'instantané augmente tandis que l'instantané continue de référencer les anciennes données. Par conséquent, l'instantané évite que les données soit libérées à nouveau dans le pool. Pour plus d'informations sur les instantanés, reportez-vous au [Chapitre 6, “Utilisation des instantanés et des clones ZFS Oracle Solaris”](#) du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

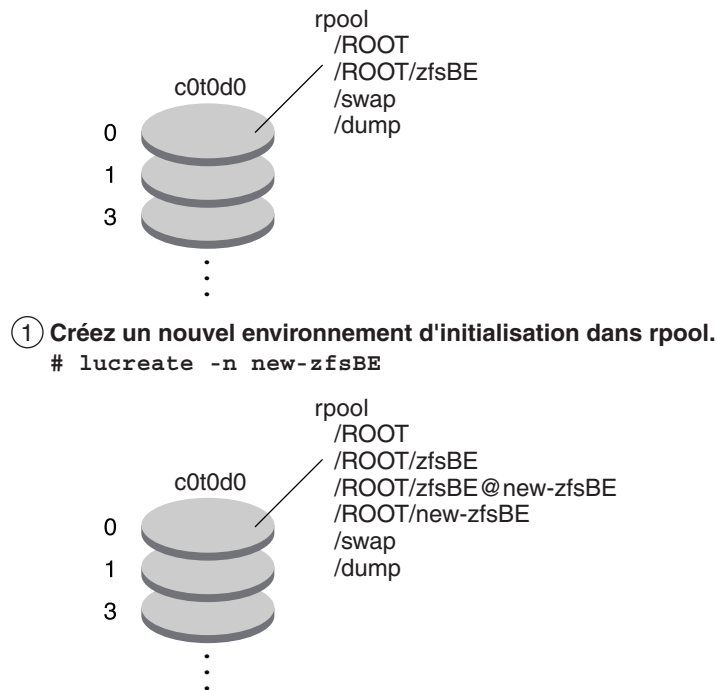
Lorsque l'environnement d'initialisation actif réside sur le même pool ZFS, l'option `-p` est ignorée.

Le schéma suivant illustre la création d'un environnement d'initialisation ZFS à partir d'un pool root ZFS. La tranche `c0t0d0s0` contient un pool root ZFS, `rpool`. Dans la commande `lucreate`, l'option `-n` attribue un nom à l'environnement d'initialisation à créer, `new-zfsBE`. Un instantané du pool root d'origine est créé : `rpool@new-zfsBE`. L'instantané sert à créer le clone en tant qu'environnement d'initialisation, `new-zfsBE`. L'environnement d'initialisation, `new-zfsBE`, est prêt à être mis à niveau et activé.

FIGURE 10-3 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root

Création d'un nouvel environnement d'initialisation dans le même pool root

Système en cours d'exécution



EXEMPLE 10-3 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS

Cet exemple utilise la même commande que celle du schéma. Il crée un nouvel environnement d'initialisation dans le même pool root. La commande `lucreate` nomme l'environnement d'initialisation actif avec l'option `-c zfsBE`, tandis que l'option `-n new-zfsBE` crée le nouvel environnement d'initialisation. La commande `zfs list` affiche les jeux de données ZFS avec le nouvel environnement d'initialisation et l'instantané.

EXEMPLE 10-3 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS (Suite)

```
# lucreate -c zfsBE -n new-zfsBE
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root

Vous pouvez exécuter la commande `lucreate` pour copier un pool root ZFS dans un nouveau pool root ZFS. Selon votre système, la copie peut prendre un certain temps.

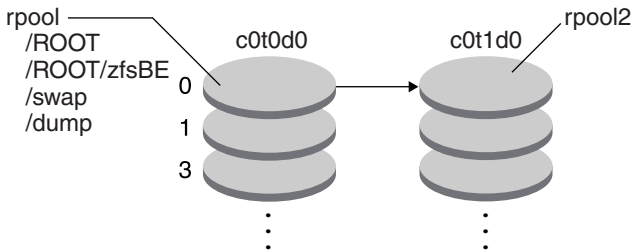
Le schéma suivant illustre la création par la commande `zpool` d'un pool root ZFS (`rpool2`) sur `c0t1d0s5`, car il n'existe pas encore de pool root ZFS amorçable. La commande `lucreate`, utilisée avec l'option `-n`, attribue un nom à l'environnement d'initialisation à créer, `new-zfsBE`. L'option `-p` spécifie l'emplacement du nouvel environnement d'initialisation.

FIGURE 10-4 Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root

Création d'un nouvel environnement d'initialisation dans un autre pool root

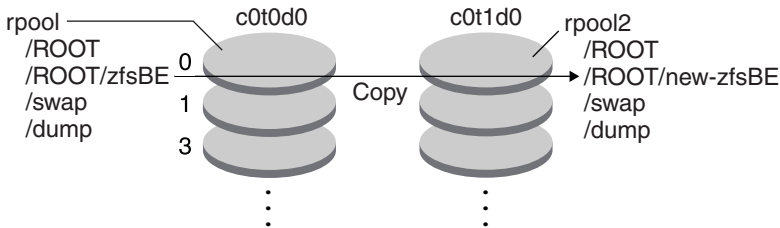
① Créez le pool root sur une tranche distincte.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s0
```



② Créez le nouvel environnement d'initialisation sur rpool2.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
```



EXEMPLE 10-4 Création d'un environnement d'initialisation dans un pool root ZFS différent

Cet exemple utilise les mêmes commandes que celles du schéma qui créent un pool root, puis un environnement d'initialisation dans ce nouveau pool. Ici, la commande `zpool create` crée `rpool2`. La commande `zfs list` montre qu'aucun jeu de données ZFS n'est créé dans `rpool2`. Les jeux de données sont créés avec la commande `lucreate`.

```
# zpool create rpool2 c0t2d0s5
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Le pool root ZFS, `rpool2`, est créé sur la tranche de disque `c0t2d0s5`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool

EXEMPLE 10-4 Création d'un environnement d'initialisation dans un pool root ZFS différent (Suite)

rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

L'environnement d'initialisation, new-zfsBE, est créé sur rpool2 avec les autres jeux de données, ROOT, dump et swap. L'environnement d'initialisation, new-zfsBE, est prêt à être mis à niveau et activé.

Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement

Si vous créez un environnement d'initialisation à partir d'une autre source que le système en cours d'exécution, vous devez utiliser la commande `lucreate` avec l'option `-s`. Cette option -fonctionne de la même manière qu'un système de fichiers UFS et fournit le chemin d'accès vers le -système de fichiers root (/) alternatif. Ce système de fichiers root (/) constitue la source pour la création du pool root ZFS. Ce système alternatif peut être soit un système de fichiers root (/) UFS, soit un pool root ZFS. Selon votre système, la copie peut prendre un certain temps.

EXEMPLE 10-5 Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers root (/) alternatif.

La commande suivante crée un pool root ZFS à partir d'un pool root ZFS existant. L'option `-n` attribue un nom à l'environnement d'initialisation à créer, new-zfsBE. L'option `-s` spécifie l'environnement d'initialisation, source-zfsBE, à utiliser en tant que source de la copie à la place de l'environnement d'initialisation actif. L'option `-p` spécifie l'emplacement du nouvel environnement d'initialisation : newpool2.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s source-zfsBE -p rpool2
```

L'environnement d'initialisation, new-zfsBE, est prêt à être mis à niveau et activé.

Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales

Vous pouvez utiliser Live Upgrade pour faire migrer vos zones non globales vers un système de fichiers root ZFS. Pour une présentation, des informations de planification et des procédures détaillées, reportez-vous au [Chapitre 13, “Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”](#).

Live Upgrade pour ZFS (planification)

Ce chapitre présente la configuration système requise et propose des directives que vous devez consulter avant d'effectuer une migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS ou avant de créer un environnement d'initialisation ZFS à partir d'un pool root ZFS.

Remarque – La création d'environnements d'initialisation avec Live Upgrade (fonction d'Oracle Solaris) est une nouveauté de la version Solaris 10 10/08. Lorsque vous utilisez Live Upgrade sur un système de fichiers UFS, les paramètres de la ligne de commande et l'opération de Live Upgrade restent inchangés. Pour utiliser Live Update avec des systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la [Partie I](#) de ce manuel.

Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Live Upgrade

Assurez-vous de bien avoir lu et compris les exigences et restrictions suivantes avant de procéder à la migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS ou avant de créer un environnement d'initialisation ZFS à partir d'un pool root ZFS. Outre ces configurations système, vous devez également prendre en compte celles répertoriées au [Chapitre 5, “Planification d’une installation de système de fichiers root ZFS”](#) du manuel *Guide d’installation d’Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l’installation et de la mise à niveau*.

TABLEAU 11-1 Configuration requise et restrictions

Configuration requise ou restriction	Description	Informations
La version Solaris 10 10/08 (ou une version ultérieure) doit être installée.	La migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS à l'aide de Live Upgrade et la création d'un environnement d'initialisation dans un pool root sont de nouvelles fonctions de la version Solaris 10 10/08. Cette version contient le logiciel nécessaire à l'utilisation de Live Upgrade avec ZFS. Pour utiliser ZFS, cette version est la version minimale à installer.	
Espace disque	La quantité minimum d'espace de pool disponible pour un système de fichiers root ZFS d'initialisation dépend de la quantité de mémoire physique, de l'espace disque disponible et du nombre d'environnements d'initialisation à créer.	Pour plus d'information, reportez-vous à la section “Espace disque requis pour une installation ZFS” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau</i> .

TABLEAU 11-1 Configuration requise et restrictions (Suite)

Configuration requise ou restriction	Description	Informations
Lorsque vous procédez à la migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS, prenez compte des exigences ci-contre.	■ Une migration n'est possible que depuis un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS. ■ Un système de fichiers autre qu'un système de fichiers UFS ne peut pas être migré vers un pool root ZFS. ■ Un système de fichiers UFS ne peut pas être créé à partir d'un pool root ZFS. ■ Avant la migration, un pool de stockage ZFS doit exister. ■ Pour pouvoir être mis à niveau et initialisé, le pool de stockage ZFS doit être créé avec des tranches plutôt que des disques entiers. ■ Le pool créé avec des tranches peut être mis en miroir, contrairement à une configuration RAID-Z ou non redondante composée de plusieurs disques. Les informations de périphérique SVM doivent déjà être disponibles dans le répertoire /dev/md/[r]disk. ■ Le pool doit disposer d'une étiquette SMI. Un disque étiqueté EFI ne peut pas être initialisé. ■ x86 uniquement : le pool ZFS doit se trouver dans une tranche comportant une partition fdisk.	■ Pour obtenir les procédures détaillées, reportez-vous à la section “Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS” à la page 199. ■ Pour plus d'informations sur Solaris Volume Manager, reportez-vous à la section “Présentation des composants de Solaris Volume Manager” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau</i>. ■ Pour plus d'informations sur les partitions fdisk, reportez-vous à la section “Recommandations pour le partitionnement” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau</i>. ■ Pour obtenir des informations sur d'autres restrictions relatives à un disque étiqueté EFI, reportez-vous à la section “Overview of 195 Disk Management” du manuel <i>System Administration Guide:</i>

TABLEAU 11-1 Configuration requise et restrictions (Suite)

Configuration requise ou restriction	Description	Informations
Lorsque vous procédez à la migration de systèmes de fichiers partagés, vous ne pouvez pas les copier sur une tranche distincte du nouveau pool root ZFS.	Par exemple, lorsque vous utilisez Live Upgrade avec un système de fichiers root (/) UFS, l'option -m vous permet de copier le système de fichiers /export sur un autre périphérique. Par contre, vous ne pouvez pas utiliser l'option -m pour copier le système de fichiers partagé sur un pool ZFS.	
Lorsque vous procédez à la migration d'un système de fichiers root UFS comportant des zones non globales, les systèmes de fichiers partagés ne sont pas migrés.	Sur un système comportant un système de fichiers root (/) UFS et des zones non globales, ces dernières sont migrées si la zone se trouve dans un système de fichiers critique dans le cadre de la migration d'UFS vers ZFS, ou bien la zone est clonée lors de la mise à niveau au sein du même pool ZFS. Si une zone non globale existe dans un système de fichiers (/) UFS partagé, pour effectuer une migration vers un pool root ZFS, vous devez d'abord mettre à niveau la zone, comme dans les versions précédentes d'Oracle Solaris.	■ Une explication sur les systèmes de fichiers critiques et partagés est proposée à la section “Types de systèmes de fichiers” à la page 22. ■ Pour obtenir les procédures détaillées à suivre avec des zones non globales, reportez-vous au Chapitre 13, “Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”.
N'utilisez pas la commande ZFS rename.	La fonction Live Upgrade ne prend pas en charge la commande de changement de nom, ni ses commandes dérivées, telles que ludelete. Leur utilisation se terminera par un échec. Si vous souhaitez continuer d'utiliser vos environnements d'initialisation, ne renommez ni vos pools ZFS, ni vos systèmes de fichiers.	
Définissez les propriétés des jeux de données avant d'exécuter la commande lucreate.	Live Upgrade crée les jeux de données pour l'environnement d'initialisation et des volumes ZFS pour la zone swap et le périphérique dump, mais ne prend pas en compte les modifications des propriétés des jeux de données. Concrètement, si vous souhaitez activer une propriété des jeux de données dans le nouvel environnement d'initialisation, vous devez définir la propriété avant d'exécuter la commande lucreate. Par exemple :	Reportez-vous à la section “Présentation des propriétés ZFS” du manuel <i>Guide d'administration Oracle Solaris ZFS</i> .
	<pre># zfs set compression=on rpool/ROOT</pre>	

TABLEAU 11-1 Configuration requise et restrictions (Suite)

Configuration requise ou restriction	Description	Informations
Lors de la création d'un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool root ZFS, vous ne pouvez pas utiliser les options d'inclusion et d'exclusion de la commande <code>lucreate</code> pour personnaliser le contenu.	Vous ne pouvez pas utiliser les options <code>-f</code>, <code>-o</code>, <code>-y</code>, <code>-Y</code> et <code>-z</code> pour inclure ou exclure des fichiers de l'environnement d'initialisation principal lorsque vous créez un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS. Toutefois, vous pouvez utiliser ces options dans les cas suivants : ■ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers UFS vers un autre système de fichiers UFS ■ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS ■ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un pool root ZFS vers un autre pool root ZFS	Pour plus d'informations sur l'utilisation des options d'inclusion et d'exclusion, reportez-vous à la section “Création d'un environnement d'initialisation et personnalisation du contenu” à la page 90.

Remarque – Vous ne pouvez pas utiliser Live Upgrade pour mettre à niveau des systèmes de fichiers ZFS non root.

Création d'un environnement d'initialisation pour des pools root ZFS

Ce chapitre fournit des procédures détaillées relatives à la création d'un environnement d'initialisation lorsque vous utilisez Live Upgrade.

Remarque – La migration à partir d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS et la création d'environnements root ZFS à l'aide de Live Update sont des nouveautés de la version Solaris 10 10/08. Pour utiliser Live Update avec des systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la [Partie I](#) de ce manuel.

Ce chapitre propose les procédures correspondant aux tâches suivantes :

- “Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS” à la page 199
- “Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS” à la page 206
- “Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root” à la page 211
- “Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement” à la page 216
- “Restauration d'un environnement d'initialisation ZFS” à la page 217

Pour obtenir les procédures sur l'utilisation de ZFS lorsque des zones non globales sont installées, reportez-vous au [Chapitre 13](#), “Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”.

Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS

Cette procédure décrit la migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS. La création d'un environnement d'initialisation est une méthode de copie des systèmes de fichiers critiques d'un environnement d'initialisation UFS actif vers un pool root ZFS. La commande `lucreate` copie les systèmes de fichiers critiques vers un nouvel environnement

d'initialisation du pool root ZFS existant. Les systèmes de fichiers définis par l'utilisateur (partageables) ne sont ni copiés ni partagés avec l'environnement d'initialisation UFS source. En outre, le système de fichiers UFS et le pool root ZFS ne partagent pas /swap. Une présentation des systèmes de fichiers critiques et partageables est proposée à la section [“Types de systèmes de fichiers” à la page 22](#).

▼ Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS

Remarque – Pour faire migrer un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS, vous devez donner le nom du pool root. Les systèmes de fichiers critiques sont copiés dans le pool root.

- 1 Avant d'exécuter Live Upgrade pour la première fois, vous devez installer les derniers packages Live Upgrade à partir du média d'installation, ainsi que les patchs répertoriés dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web [My Oracle Support](#).**

Ces patchs et packages garantissent que vous disposez des tous derniers correctifs de bogues et des nouvelles fonctions de la version. Veillez à installer tous les patchs destinés à votre système avant de créer un nouvel environnement d'initialisation.

Les sous-étapes suivantes décrivent les procédures du document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

Remarque – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la version Solaris 10 10/08. Les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

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

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

- b. A partir du site [Web My Oracle Support](#), suivez les instructions figurant dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) pour supprimer et ajouter les packages Live Upgrade.

Les trois packages Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous installez les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Solaris 10 8/07, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. Installez les nouveaux packages Live Upgrade de la version pour laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section "[Installation de Live Upgrade](#)" à la page 64.
- d. Avant d'installer ou d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer les patches suivants. Ces patches garantissent que vous disposez des tout derniers correctifs de bogues et fonctions de la version.

Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site [My Oracle Support](#). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web My Oracle Support.

- Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire, tel que /var/tmp/lupatches, puis téléchargez les patches dans ce répertoire.
- Obtenez la liste des patches à partir du site Web [My Oracle Support](#).
- Accédez au répertoire des patches.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installez les patches en utilisant la commande patchadd.

```
# patchadd patch_id
```

patch_id correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patches doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise ou Live Upgrade échoue.

init 6

Vous disposez maintenant des packages et des patches nécessaires à une migration réussie.

2 Créez un pool root ZFS.

Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool root ZFS doit se trouver sur une tranche unique.

zpool create rpool c0t1d0s5

rpool Spécifie le nom du pool root ZFS à créer.

c0t1d0s5 Crée le pool root sur la tranche de disque, *c0t1d0s5*.

Pour obtenir des informations sur la création d'un pool root, reportez-vous au [Guide d'administration Oracle Solaris ZFS](#).

3 Procédez à la migration du système de fichiers root (/) UFS vers le nouveau pool root ZFS.

lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool

ufsBE Nom de l'environnement d'initialisation UFS actuel. Cette option n'est pas obligatoire et n'est utilisée que pour créer un premier environnement d'initialisation. Si vous exécutez la commande `lucreate` pour la première fois et omettez l'option `-c`, le logiciel crée pour vous un nom par défaut.

new-zfsBE Nom de l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.

`-p rpool` Place le dernier système de fichiers root (/) ZFS créé dans le pool root ZFS défini dans *rpool*.

La création d'un environnement d'initialisation ZFS peut prendre un certain temps. Les données du système de fichiers UFS sont copiées dans le pool root ZFS. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez exécuter la commande `luupgrade` ou `luactivate` pour mettre à niveau ou activer cet environnement.

4 Si vous le souhaitez, vérifiez que la création de l'environnement d'initialisation est terminée.

# lustatus					
boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status

ufsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

5 Si vous le souhaitez, vérifiez les informations de base sur les jeux de données du système.

La commande `list` affiche le nom de tous les jeux de données du système. Dans cet exemple, `rpool` est le nom du pool ZFS et `new-zfsBE` est le nom du dernier environnement d'initialisation ZFS créé.

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                          4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                          2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                          5.04G  7.99G   16K    -
```

Les points de montage répertoriés pour le nouvel environnement d'initialisation sont créés temporairement jusqu'à l'exécution de la commande `luactivate`. Les volumes `/dump` et `/swap` ne sont pas partagés avec l'environnement d'initialisation UFS d'origine, mais dans le pool root ZFS et dans les environnements d'initialisation de ce pool.

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation.

Exemple 12–1 Migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS

Dans cet exemple, le pool root ZFS, `rpool`, est créé sur une tranche distincte, `C0t0d0s4`. La commande `lucreate` migre l'environnement d'initialisation UFS en cours d'exécution, `c0t0d0`, vers le nouvel environnement d'initialisation ZFS, `new-zfsBE`, et place ce dernier dans `rpool`.

```
# zpool create rpool C0t0d0s4

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               9.29G  57.6G   20K    /rpool

# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
Determining types of file systems supported
Validating file system requests
Preparing logical storage devices
Preparing physical storage devices
Configuring physical storage devices
Configuring logical storage devices
Analyzing system configuration.
No name for current boot environment.
Current boot environment is named <c0t0d0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <c0t0d0>.
INFORMATION: No BEs are configured on this system.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <c0t0d0> PBE Boot Device
</dev/dsk/clt0d0s0>.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s6> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsBE>.
Source boot environment is <c0t0d0>.
```

```
Creating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on
<rpool/ROOT/new-zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsBE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t0d0> to ABE <new-zfsBE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsBE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t0d0>.
Making boot environment <new-zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-Cjh.mnt
updating /.alt.tmp.b-Cjh.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

```
# lustatus
boot environment      Is      Active      Active      Can      Copy
Name                 Complete Now      OnReboot    Delete     Status
-----
c0t0d0                yes      yes        yes          no         -
new-zfsBE             yes      no         no           yes        -

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                         4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE               4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                         2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                         5.04G  7.99G   16K    -
```

Vous pouvez à présent mettre à niveau ou activer le nouvel environnement d'initialisation.

Dans cet exemple, le nouvel environnement d'initialisation est mis à niveau à l'aide de la commande luupgrade à partir d'une image stockée à l'emplacement indiqué via l'option -s.

```
# luupgrade -n zfsBE -u -s /net/install/export/s10/combined.s10
 51135 blocks
miniroot filesystem is <lofs>
Mounting miniroot at
</net/install/export/solaris_10/combined.solaris_10_wos
/Solaris_10/Tools/Boot>
Validating the contents of the media
</net/install/export/s10/combined.s10>.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version <10_1008>.
Constructing upgrade profile to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live
Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE <zfsBE>.
```

```

Determining packages to install or upgrade for BE <zfsBE>.
Performing the operating system upgrade of the BE <zfsBE>.
CAUTION: Interrupting this process may leave the boot environment
unstable or unbootable.
Upgrading Solaris: 100% completed
Installation of the packages from this media is complete.
Adding operating system patches to the BE <zfsBE>.
The operating system patch installation is complete.
INFORMATION: The file /var/sadm/system/logs/upgrade_log on boot
environment <zfsBE> contains a log of the upgrade operation.
INFORMATION: The file var/sadm/system/data/upgrade_cleanup on boot
environment <zfsBE> contains a log of cleanup operations required.
INFORMATION: Review the files listed above. Remember that all
of the files are located on boot environment <zfsBE>.
Before you activate boot environment <zfsBE>, determine if any
additional system maintenance is required or if additional media
of the software distribution must be installed.
The Solaris upgrade of the boot environment <zfsBE> is complete.

```

Après sa création, vous pouvez à tout moment activer le nouvel environnement d'initialisation.

luactivate new-zfsBE

A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot environment <new-zfsBE>.

```
*****
```

The target boot environment has been activated. It will be used when you reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you do not use either init or shutdown, the system will not boot using the target BE.

```
*****
```

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:


```

      At the PROM monitor (ok prompt):
      For boot to Solaris CD:  boot cdrom -s
      For boot to network:    boot net -s
      
```
3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:


```

      mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
      
```
4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. `luactivate`, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

```
*****
```

Modifying boot archive service

Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.

Réinitialisez le système dans l'environnement d'initialisation ZFS.

```
# init 6
```

```
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
```

```
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
```

```
.  
.
.
```

Si vous procédez à la restauration de l'environnement d'initialisation UFS, vous devrez importer à nouveau tout pool de stockage ZFS créé dans l'environnement d'initialisation ZFS, car ces pools ne sont pas automatiquement disponibles dans l'environnement UFS. Lors de la restauration de l'environnement UFS, des messages, similaires à ceux de l'exemple ci-dessous, apparaîtront.

```
# luactivate c0t0d0
```

```
WARNING: The following files have changed on both the current boot  
environment <new-zfsBE> zone <global> and the boot environment  
to be activated <c0t0d0>:
```

```
/etc/zfs/zpool.cache
```

```
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current  
boot environment <zfsBE> zone <global> and the boot environment to be  
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized  
from the current boot environment <new-zfsBE> when boot environment <c0t0d0>
```

Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS

La procédure suivante décrit la création d'un nouvel environnement d'initialisation ZFS au sein d'un pool root ZFS existant. Une fois cet environnement créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer selon vos besoins. L'option `-p` n'est pas nécessaire pour la création d'un environnement d'initialisation dans le même pool.

▼ Création d'un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool root ZFS

- 1 Avant d'exécuter Live Upgrade pour la première fois, vous devez installer les derniers packages Live Upgrade à partir du média d'installation, ainsi que les patches répertoriés dans le document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web [My Oracle Support](#).

Ces patches et packages garantissent que vous disposez des tous derniers correctifs de bogues et des nouvelles fonctions de la version. Veillez à installer tous les patches destinés à votre système avant de créer un nouvel environnement d'initialisation.

Les sous-étapes suivantes décrivent les procédures du document d'information My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

Remarque – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la version Solaris 10 10/08. Les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

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

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

- b. A partir du site Web My Oracle Support, suivez les instructions figurant dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) pour supprimer et ajouter les packages Live Upgrade.

Les trois packages Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous installez les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Solaris 10 8/07, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

Remarque – Le package `SUNWlucfg` est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version précédente, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. Installez les nouveaux packages Live Upgrade. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section [“Installation de Live Upgrade” à la page 64](#).
- d. Avant d'installer ou d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer les patchs suivants. Ces patchs garantissent que vous disposez des tout derniers correctifs de bogues et fonctions de la version.

Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site [My Oracle Support](#). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web My Oracle Support.

- Si vous stockez les patchs sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patchs dans ce répertoire.
- Obtenez la liste des patchs à partir du site Web [My Oracle Support](#).
- Accédez au répertoire des patchs comme dans l'exemple ci-dessous.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installez les patchs en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

path-to-patches correspond au chemin vers le répertoire des patchs, par exemple `/var/tmp/lupatches`. *patch_id* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patchs doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844).

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patchs doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise ou Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

Vous disposez maintenant des packages et des patchs nécessaires à la création d'un nouvel environnement d'initialisation.

2 Créez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
```

zfsBE Nom de l'environnement d'initialisation actuel. Cette option n'est pas obligatoire et n'est utilisée que pour créer un premier environnement d'initialisation. Si vous exécutez la commande `lucreate` pour la première fois et omettez l'option `-c`, le logiciel crée pour vous un nom par défaut.

new-zfsBE Nom de l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.

La création de l'environnement d'initialisation est quasi instantanée. Pour chaque jeu de données du pool root ZFS en cours, un instantané est créé, après quoi un clone est créé pour chaque instantané. Les instantanés occupent de l'espace disque de manière raisonnable et ce processus nécessite très peu d'espace disque. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez exécuter la commande `luupgrade` ou `luactivate` pour mettre à niveau ou activer cet environnement.

3 Si vous le souhaitez, vérifiez que la création de l'environnement d'initialisation est terminée.

La commande `lustatus` génère un rapport relatif à l'état de la création et de l'activation de l'environnement d'initialisation.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
zfsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

4 Si vous le souhaitez, vérifiez les informations de base sur les jeux de données du système.

Dans cet exemple, le pool root ZFS se nomme `rpool` et le symbole représente un instantané. Les points de montage pour l'environnement d'initialisation sont créés temporairement jusqu'à l'exécution de la commande `luactivate`. Les volumes `/dump` et `/swap` sont partagés entre le pool root ZFS et les environnements d'initialisation dans le pool root.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation.

Exemple 12–2 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool root ZFS

Cet exemple crée un nouvel environnement d'initialisation ZFS (`new-zfsBE`). L'option `-p` n'est pas nécessaire puisque l'environnement d'initialisation est créé dans le même pool root.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
Analyzing system configuration.
Comparing source boot environment <zfsBE> file systems with the file
system(s) you specified for the new boot environment. Determining which
file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Creating configuration for boot environment new-zfsBE.
Source boot environment is zfsBE.
Creating boot environment new-zfsBE.
Cloning file systems from boot environment zfsBE to create
boot environment new-zfsBE.
Creating snapshot for <rpool> on <rpool> Creating clone for <rpool>.
Setting canmount=noauto for <rpool> in zone <global> on <rpool>.
Population of boot environment zfsBE successful on <rpool>.
# lustatus
boot environment      Is      Active  Active  Can      Copy
Name                 Complete Now    OnReboot Delete   Status
-----
zfsBE                 yes     yes     yes     no      -
new-zfsBE             yes     no      no      yes     -
# zfs list
NAME                                     USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                                11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                      4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE           4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                     2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                     5.04G  7.99G   16K    -
```

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation. Pour obtenir un exemple de mise à niveau d'un environnement d'initialisation ZFS, reportez-vous à l'[Exemple 12-1](#). Pour connaître d'autres utilisations de la commande luupgrade, reportez-vous au [Chapitre 5, “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade \(tâches\)”](#).

```
# luactivate new-zfsBE
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <new-zfsBE>.
*****

The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.

*****

In case of a failure while booting to the target BE, the following
process
needs to be followed to fallback to the currently working boot
environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).

2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device
(like the Solaris Install CD or Network). Examples:
```

```
At the PROM monitor (ok prompt):
For boot to Solaris CD:  boot cdrom -s
For boot to network:    boot net -s
```

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

```
mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
```

4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

```
*****
```

```
Modifying boot archive service
Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.
```

Réinitialisez le système dans l'environnement d'initialisation ZFS.

```
# init 6
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
.
.
.
```

Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root

Si vous disposez déjà d'un pool root ZFS, mais que vous souhaitez créer un environnement d'initialisation ZFS dans un nouveau pool, suivez la procédure ci-dessous. Une fois cet environnement créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer selon vos besoins. L'option -p est nécessaire pour enregistrer l'emplacement du nouvel environnement d'initialisation. Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool root ZFS existant doit se trouver sur une tranche distincte.

▼ Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root ZFS

- 1 Avant d'exécuter Live Upgrade pour la première fois, vous devez installer les derniers packages de Live Upgrade à partir du média d'installation, ainsi que les patches répertoriés dans le document d'information. Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur le site Web [My Oracle Support](#).

Ces patches et packages garantissent que vous disposez des tous derniers correctifs de bogues et des nouvelles fonctions de la version. Veillez à installer tous les patches destinés à votre système avant de créer un nouvel environnement d'initialisation.

Les étapes suivantes décrivent les procédures du document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

Remarque – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la version Solaris 10 10/08. Les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

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

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

- b. A partir du site Web My Oracle Support, suivez les instructions figurant dans le document d'information 1004881.1 pour supprimer et ajouter les packages Live Upgrade.

Les trois packages Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous installez les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade. Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version antérieure à Solaris 10 8/07, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

Remarque – Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Live Upgrade d'une version précédente, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. Installez les nouveaux packages Live Upgrade. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section “[Installation de Live Upgrade](#)” à la page 64.
- d. Avant d'installer ou d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer les patches suivants. Ces patches garantissent que vous disposez des tout derniers correctifs de bogues et fonctions de la version.

Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site [My Oracle Support](#). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

- Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patches dans ce répertoire.
- Obtenez la liste des patches à partir du site Web [My Oracle Support](#).
- Accédez au répertoire des patches comme dans l'exemple ci-dessous.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installez les patches en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

path-to-patches correspond au chemin vers le répertoire des patches, par exemple `/var/tmp/lupatches`. *patch_id* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patches doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise ou Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

Vous disposez maintenant des packages et des patches nécessaires à une migration réussie.

2 Créez un pool root ZFS.

Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool root ZFS doit se trouver sur une tranche unique.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s5
```

`rpool2` Nom du nouveau pool root ZFS.

`c0t1d0s5` Spécifie l'emplacement de `rpool2` sur la tranche amorçable `c0t1d0s5`.

Pour obtenir des informations sur la création d'un pool root, reportez-vous au [Guide d'administration Oracle Solaris ZFS](#).

3 **Créez le nouvel environnement d'initialisation.**

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE -p rpool2
```

`zfsBE` Nom de l'environnement d'initialisation ZFS actuel.

`new-zfsBE` Nom de l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.

`-p rpool2` Place le dernier environnement d'initialisation root ZFS créé dans le pool root ZFS défini dans `rpool2`.

La création d'un environnement d'initialisation ZFS peut prendre un certain temps. Les données du système de fichiers sont copiées dans le nouveau pool root ZFS. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez exécuter la commande `luupgrade` ou `luactivate` pour mettre à niveau ou activer cet environnement.

4 **Si vous le souhaitez, vérifiez que la création de l'environnement d'initialisation est terminée.**

La commande `lustatus` génère un rapport relatif à l'état de la création et de l'activation de l'environnement d'initialisation.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
zfsBE		yes	yes	yes	no -
new-zfsBE		yes	no	no	yes -

5 **Si vous le souhaitez, vérifiez les informations de base sur les jeux de données du système.**

L'exemple suivant affiche le nom de tous les jeux de données du système. Les points de montage répertoriés pour le nouvel environnement d'initialisation sont créés temporairement jusqu'à l'exécution de la commande `luactivate`. Les volumes `rpool2/dump` et `rpool2/swap` sont partagés entre le nouvel environnement d'initialisation et l'environnement d'initialisation ZFS `rpool2`.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation.

Exemple 12-3 Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool root

Dans cet exemple, un pool root ZFS, newPool, est créé sur une tranche distincte, c0t1s0s5. La commande `lucreate` crée un nouvel environnement d'initialisation ZFS, new-zfsbe. L'option `-p` est nécessaire, car l'environnement d'initialisation est créé dans un pool root différent.

```
# zpool create newPool C0t2d0s5
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
newPool                             92.5K  18.7G   31K    /newPool
rpool                               11.4G   2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                          4.34G   2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/zfsBE                   4.34G   2.95G   4.34G    /
rpool/dump                         2.06G   5.02G    16K    -
rpool/swap                         5.04G   7.99G    16K    -
# lucreate -c c0t1d0s5 -n new-zfsbe -p newPool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt1d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsbe>.
Source boot environment is <c0t1d0s5>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <newPool/ROOT/new-zfsbe>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsbe>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t1d0s5> to ABE <new-zfsbe>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsbe>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t1d0s5>.
Making boot environment <new-zfsbe> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <new-zfsbe>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <new-zfsBE> as <mount-point>//boot/grub/me
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <new-zfsbe> in GRUB menu
Population of boot environment <new-zfsbe> successful.
Creation of boot environment <new-zfsbe> successful.
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active   Can      Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
c0t0d0                yes      yes   yes      no       -
zfsBE                  yes      no    no       yes      -
new-zfsbe              yes      no    no       yes      -
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
newPool                             7.15G  11.6G   36K    /newPool
newPool/ROOT                  4.05G  11.6G   31K    legacy
```

newPool/ROOT/new-zfsbe	4.05G	11.6G	4.05G	/		
newPool/dump	1.03G	12.6G	16K	-		
newPool/swap	2.06G	13.6G	16K	-		
rpool			11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT			4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE			4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump			2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap			5.04G	7.99G	16K	-

Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement

Si vous disposez d'un pool root ZFS ou d'un environnement d'initialisation UFS non utilisé en tant qu'environnement d'initialisation actif, aidez-vous de l'exemple suivant pour créer un environnement d'initialisation ZFS à partir de cet environnement inactif. Une fois cet environnement créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer selon vos besoins.

Si vous créez un environnement d'initialisation à partir d'une autre source que le système en cours d'exécution, vous devez utiliser la commande `lucreate` avec l'option `-s`. Cette option -fonctionne de la même manière qu'un système de fichiers UFS et fournit le chemin d'accès vers le -système de fichiers root (/) alternatif. Ce système de fichiers root (/) constitue la source pour la création du pool root ZFS. Ce système alternatif peut être soit un système de fichiers root (/) UFS, soit un pool root ZFS. Selon votre système, la copie peut prendre un certain temps.

L'exemple suivant présente l'utilisation de l'option `-s` lors de la création d'un environnement d'initialisation sur un autre pool root ZFS.

EXEMPLE 12-4 Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement

La commande suivante crée un pool root ZFS à partir d'un pool root ZFS existant. L'option `-n` attribue un nom à l'environnement d'initialisation à créer, `new-zfsBE`. L'option `-s` spécifie l'environnement d'initialisation, `rpool3`, à utiliser en tant que source de la copie à la place de l'environnement d'initialisation actif. L'option `-p` spécifie l'emplacement du nouvel environnement d'initialisation : `rpool2`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s rpool3 -p rpool2
# lustatus
boot environment      Is      Active  Active  Can      Copy
Name                  Complete Now    OnReboot Delete   Status
-----
zfsBE                  yes     yes     yes     no       -
zfsBE2                 yes     no      no      yes      -
zfsBE3                 yes     no      no      yes      -
new-zfsBE              yes     no      no      yes      -

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
```

EXEMPLE 12-4 Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement (Suite)

rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation.

Restauration d'un environnement d'initialisation ZFS

Si un problème est détecté après la mise à niveau ou si l'application est incompatible avec un composant mis à niveau, vous pouvez restaurer l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide de la commande `luactivate`.

Si vous avez procédé à une migration vers un pool root ZFS à partir d'un environnement d'initialisation UFS et que vous décidez de restaurer cet environnement, vous devez à nouveau importer les pools de stockage ZFS créés dans l'environnement d'initialisation ZFS. En effet, ces pools de stockage ZFS ne sont pas rendus automatiquement disponibles dans l'environnement d'initialisation UFS. Lors de la restauration de l'environnement UFS, des messages, similaires à ceux de l'exemple ci-dessous, apparaîtront.

```
# luactivate c0t0d0
```

```
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <new-ZFSbe> zone <global> and the boot environment
to be activated <c0t0d0>: /etc/zfs/zpool.cache
```

```
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-ZFSbe> when boot
environment <c0t0d0>
```

Pour obtenir des exemples de restauration d'un environnement d'initialisation d'origine, reportez-vous au [Chapitre 6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)”](#).

Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales

Ce chapitre propose une présentation et des procédures détaillées relatives à la migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS. Il contient les informations suivantes :

- “Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales (Présentation et planification)” à la page 219
- “Migration d'un système de fichiers root (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool root ZFS (tâches)” à la page 220

Remarque – La migration à partir d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS et la création d'environnements root ZFS à l'aide de Live Update (nouvelle fonction d'Oracle Solaris) sont des nouveautés de la version Solaris 10 10/08. Lorsque vous utilisez Live Upgrade sur un système de fichiers UFS, les paramètres de la ligne de commande et l'opération de Live Upgrade restent inchangés. Pour utiliser Live Update avec des systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la [Partie I](#) de ce manuel.

Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales (Présentation et planification)

Vous pouvez utiliser Live Upgrade pour faire migrer votre système de fichiers root (/) UFS comportant des zones non globales sur un pool root ZFS. Toutes les zones non globales associées au système de fichiers sont également copiées vers le nouvel environnement d'initialisation. Les scénarios de migration de zones non globales répertoriés dans le tableau suivant sont pris en charge.

Combinaison systèmes de fichiers root et zones en prémigration	Combinaison systèmes de fichiers root et zones en postmigration
Système de fichiers root UFS avec le répertoire root des zones non globales sur le système de fichiers UFS	Système de fichiers root UFS avec le répertoire root des zones non globales sur le système de fichiers root UFS
	Pool root ZFS avec le répertoire root des zones non globales sur le pool root ZFS
	Pool root ZFS avec le répertoire root des zones non globales sur un système de fichiers UFS
Système de fichiers root UFS avec root des zones non globales sur un pool root ZFS	Pool root ZFS avec root des zones non globales sur un pool root ZFS
	Système de fichiers root UFS avec root des zones non globales sur un pool root ZFS
Pool root ZFS avec le répertoire root des zones non globales sur un pool root ZFS	Pool root ZFS avec le répertoire root des zones non globales sur le pool root ZFS

Sur un système comportant un système de fichiers root (/) UFS et des zones non globales, ces dernières sont migrées si la zone se trouve dans un système de fichiers non partagé dans le cadre de la migration d'UFS vers ZFS, ou bien la zone est clonée lors de la mise à niveau au sein du même pool ZFS. Si une zone non globale existe dans un système de fichiers UFS partagé, pour faire migrer vers un autre pool root ZFS, vous devez d'abord mettre à niveau la zone non globale, comme dans les versions précédentes de Solaris.

- Pour plus d'informations sur la migration vers un pool root ZFS, reportez-vous à la section [“Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Live Upgrade”](#) à la page 193.
- Pour connaître les autres restrictions relatives à ZFS et aux zones non globales, reportez-vous à la section [“Utilisation de ZFS dans un système Solaris avec zones installées”](#) du manuel *Guide d'administration Oracle Solaris ZFS*.

Migration d'un système de fichiers root (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool root ZFS (tâches)

Cette section fournit des instructions détaillées relatives à la migration d'un système de fichiers root (/) UFS vers un pool root ZFS sur un système comportant des zones non globales. Aucune zone non globale ne se trouve sur un système de fichiers partagé du système de fichiers UFS

▼ Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool root ZFS sur un système comportant des zones non globales

La commande `lucreate` crée un environnement d'initialisation d'un pool root ZFS à partir d'un système de fichiers root (/) UFS. Avant de pouvoir exécuter la commande `lucreate`, un pool root ZFS doit être créé avec des tranches plutôt qu'avec des disques complets et ce, afin de pouvoir être initialisé et mis à jour. Cette procédure explique la méthode utilisée pour copier une zone non globale avec le système de fichiers root (/) UFS sur le nouvel environnement d'initialisation du pool root ZFS.

1 Lors de la première exécution de Live Upgrade, suivez la procédure suivante.

Remarque – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la **version Solaris 10 10/08**. Les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

a. Au besoin, supprimez de votre système des packages Live Upgrade existants. Si vous procédez à une mise à niveau vers une nouvelle version, vous devez installer les packages correspondant à cette version.

Les trois packages Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` et `SUNWlucfg` contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Live Upgrade. Outre les fonctionnalités existantes, ils intègrent de nouvelles fonctions ainsi que des correctifs de bogues. La mise à niveau de la version cible échoue si vous ne supprimez pas les packages existants et si vous installez les nouveaux packages sur le système préalablement à l'utilisation de Live Upgrade.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

b. Installez les nouveaux packages Live Upgrade de la version pour laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section “[Installation de Live Upgrade](#)” à la page 64.

c. Avant d'installer ou d'exécuter Live Upgrade, vous devez installer les patches suivants. Ces patches garantissent que vous disposez des tout derniers correctifs de bogues et fonctions de la version.

Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site [My Oracle Support](#). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

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

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

- Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patches dans ce répertoire.
- Obtenez la liste des patches à partir du site Web [My Oracle Support](#).
- Accédez au répertoire des patches.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installez les patches en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

patch_id correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

Remarque – Les patches doivent être appliqués dans l'ordre indiqué dans le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur [My Oracle Support](#).

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

x86 uniquement : la réinitialisation du système est requise ou Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

2 Créez un pool root ZFS.

Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool root ZFS doit se trouver sur une tranche unique.

```
# zpool create rpool c3t0d0s0
```

Dans cet exemple, le ZFS à créer est nommé *rpool*. Le pool est créé sur une tranche amorçable nommée *c3t0d0s0*.

Pour obtenir des informations sur la création d'un pool root, reportez-vous au [Guide d'administration Oracle Solaris ZFS](#).

3 Procédez à la migration du système de fichiers root (/) UFS vers le nouveau pool root ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

ufsBE Nom de l'environnement d'initialisation UFS actuel. Cette option n'est pas obligatoire et n'est utilisée que pour créer un premier environnement

d'initialisation. Si vous exécutez la commande `lucreate` pour la première fois et omettez l'option `-c`, le logiciel crée pour vous un nom par défaut.

- `new-zfsBE`

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.

`-p rpool`

Place le dernier système de fichiers root (/) ZFS créé dans le pool root ZFS défini dans `rpool`.

Toutes les zones non globales non partagées sont copiées sur le nouvel environnement d'initialisation avec les systèmes de fichiers critiques. La création d'un environnement d'initialisation ZFS peut prendre un certain temps. Les données du système de fichiers UFS sont copiées dans le pool root ZFS. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez exécuter la commande `luupgrade` ou `luactivate` pour mettre à niveau ou activer cet environnement.

4 Si vous le souhaitez, vérifiez que la création de l'environnement d'initialisation est terminée.

La commande `lustatus` génère un rapport relatif à l'état de la création et de l'activation de l'environnement d'initialisation.

# lustatus					
boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
ufsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

5 Si vous le souhaitez, vérifiez les informations de base sur les jeux de données du système.

La commande `list` affiche le nom de tous les jeux de données du système. Dans cet exemple, `rpool` est le nom du pool ZFS et `new-zfsBE` est le nom du dernier environnement d'initialisation ZFS créé.

# zfs list					
NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT	
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool	
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy	
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/	
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-	
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-	

Les points de montage répertoriés pour le nouvel environnement d'initialisation sont créés temporairement jusqu'à l'exécution de la commande `luactivate`. Les volumes `/dump` et `/swap` ne sont pas partagés avec l'environnement d'initialisation UFS d'origine, mais dans le pool root ZFS et dans les environnements d'initialisation de ce pool.

Exemple 13–1 Migration d'un système de fichiers root (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool root ZFS

Dans l'exemple suivant, le root de la zone non globale, myzone, se trouve dans le système de fichiers root (/) UFS. tandis que le root de la zone zzone se trouve dans un système de fichiers ZFS du pool de stockage ZFS, pool. Live Upgrade procède à la migration de l'environnement d'initialisation UFS, c2t2d0s0, vers un environnement d'initialisation ZFS, zfs2BE. La zone basée sur UFS, myzone, migre vers un nouveau pool de stockage ZFS, mpool, créé avant l'utilisation de Live Upgrade. La zone non globale basée sur ZFS, zzone, est clonée, tout en étant conservée dans le pool ZFS, pool, puis migrée vers le nouvel environnement d'initialisation zfs2BE.

1. Les commandes permettant de créer l'environnement d'initialisation sont les suivantes :

```
# zoneadm list -iv
ID NAME           STATUS    PATH                               BRAND  IP
0 global          running   /                               native shared
- myzone          installed /zones/myzone                 native shared
- zzone           installed /pool/zones                    native shared

# zpool create mpool mirror c3t0d0s0 c4td0s0
# lucreate -c clt2d0s0 -n zfs2BE -p mpool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/cltld0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <zfs2BE>.
Source boot environment is <clt2d0s0>.
Creating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <mpool/ROOT/zfs2BE>.
Populating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <zfs2BE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <clt2d0s0> to ABE <zfs2BE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonpaths in ABE.
Unmounting ABE <zfs2BE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <clt2d0s0>.
Making boot environment <zfs2BE> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <zfs2BE>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <zfs2BE> as <mount-point>//boot/grub/menu.lst.p
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <zfs2BE> in GRUB menu
Population of boot environment <zfs2BE> successful.
Creation of boot environment <zfs2BE> successful.
```

2. Au terme de l'opération lucreate, exécutez la commande lustatus pour afficher l'état de l'environnement d'initialisation, comme dans cet exemple.

```
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active      Can      Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
clt2d0s0              yes      yes    yes         no        -
zfsBE                  yes      no     no          yes        -

# zoneadm list -iv
ID NAME              STATUS      PATH                                BRAND  IP
0  global              running     /                                native shared
-  myzone               installed   /zones/myzone                     native shared
-  zzone                installed   /pool/zones                        native shared
```

3. Ensuite, exécutez la commande `luactivate` pour activer le nouvel environnement d'initialisation ZFS. Par exemple :

```
# luactivate zfsBE
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <zfsBE>.

*****

The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.

*****

In case of a failure while booting to the target BE, the following
process
needs to be followed to fallback to the currently working boot
environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).

2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device
(like the Solaris Install CD or Network). Examples:

    At the PROM monitor (ok prompt):
    For boot to Solaris CD: boot cdrom -s
    For boot to network:    boot net -s

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like
/mnt). You can use the following command to mount:

    mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt

4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot
environment root slice, as shown below:

    /mnt/sbin/luactivate

5. luactivate, activates the previous working boot environment and
indicates the result.
```

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

Modifying boot archive service
Activation of boot environment <zfsBE> successful.

4. Réinitialisez le système de l'environnement d'initialisation ZFS.

```
# init 6
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
.
.
.
```

5. Vérifiez le nouvel environnement d'initialisation et l'état des zones migrées, comme dans cet exemple.

```
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active    Can    Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
c1t2d0s0              yes     yes   yes      no     -
zfsBE                  yes     no    no       yes    -
```

Si vous procédez à la restauration de l'environnement d'initialisation UFS, vous devrez importer à nouveau tout pool de stockage ZFS créé dans l'environnement d'initialisation ZFS, car ces pools ne sont pas automatiquement disponibles dans l'environnement UFS. Lors de la restauration de l'environnement UFS, des messages s'affichent, similaires à ceux présentés ci-dessous.

```
# luactivate c1t2d0s0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be activated <c1t2d0s0>:
/etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be
activated <c1t2d0s0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <ZFSbe> when boot environment <c1t2d0s0>
```

PARTIE III

Annexes

Cette section présente des informations relatives aux références.

Références de commandes Live Upgrade

Cette annexe répertorie les commandes que vous pouvez entrer dans la ligne de commande. Live Upgrade inclut des pages de manuel pour tous les utilitaires de ligne de commande répertoriés, dont certains sont également décrit dans ce manuel.

Tâche	Commande
Activer un environnement d'initialisation inactif	luactivate(1M)
Annuler une copie programmée ou créer une tâche.	lucancel(1M)
Comparer un environnement d'initialisation actif avec un environnement d'initialisation inactif.	lucompare(1M)
Recopier des systèmes de fichiers pour mettre à jour un environnement d'initialisation inactif.	lumake(1M)
Créer un environnement d'initialisation.	lucreate(1M)
Nommer un environnement d'initialisation actif.	lucurr(1M)
Supprimer un environnement d'initialisation	ludelete(1M)
Ajouter une description à un nom d'environnement d'initialisation.	ludesc(1M)
Dresser la liste de tous les systèmes de fichiers critiques de chaque environnement d'initialisation.	lufslist(1M)
Activer le montage de tous les systèmes de fichiers d'un environnement d'initialisation. Cette commande vous permet de modifier les fichiers d'un environnement d'initialisation inactif.	lumount(1M)
Renommer un environnement d'initialisation.	lurename(1M)

Tâche	Commande
Dresser la liste des états de chaque environnement d'initialisation.	<code>lustatus(1M)</code>
Activer le démontage de tous les systèmes de fichiers d'un environnement d'initialisation. Cette commande vous permet de modifier les fichiers d'un environnement d'initialisation inactif.	<code>luumount(1M)</code>
Mettre à jour le système d'exploitation ou installer une archive Flash sur un environnement d'initialisation inactif.	<code>luupgrade(1M)</code>

Dépannage (tâches)

Ce chapitre contient une liste des messages d'erreur spécifiques et des problèmes généraux que vous risquez de rencontrer lors de l'installation du système d'exploitation Oracle Solaris 10 8/11. Il propose également des solutions de dépannage. Le contenu est organisé en fonction du moment où le problème est survenu dans le processus d'installation.

- “Problèmes de configuration des installations réseau” à la page 231
- “Problèmes d'initialisation d'un système” à la page 232
- “Installation initiale du système d'exploitation Oracle Solaris” à la page 238
- “Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris” à la page 240

Remarque – L'expression "média amorçable" correspond au programme d'installation d'Oracle Solaris et à la méthode d'installation JumpStart, fonction d'Oracle Solaris.

Problèmes de configuration des installations réseau

Unknown client “*host-name*”

Origine : l'argument *host-name* de la commande `add_install_client` ne correspond à aucun hôte du service de noms.

Solution : ajoutez l'hôte *host_name* au service de noms et exécutez la commande `add_install_client` à nouveau.

Error: <system name> does not exist in the NIS ethers map

Add it, and rerun the `add_install_client` command

Description : la commande `add_install_client` échoue avec l'erreur ci-dessus.

Origine : le client ajouté au serveur d'installation n'existe pas dans le fichier `/etc/ethers` du serveur.

Solution : ajoutez les informations nécessaires au fichier `/etc/ethers` et exécutez de nouveau `add_install_client`.

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

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

2. Recherchez l'adresse `ethers` sur le client.

```
# ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. Sur le serveur d'installation, ajoutez l'adresse à la liste dans `/etc/ethers`.
4. Exécutez de nouveau `add_install_client` sur le client comme suit.

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

Problèmes d'initialisation d'un système

Messages d'erreur liés à une initialisation à partir d'un média

le0: No carrier - transceiver cable problem

Origine : le système n'est pas relié au réseau.

Solution : si le système n'est pas connecté à un réseau, ignorez ce message. Si le système est en réseau, vérifiez le câblage Ethernet.

The file just loaded does not appear to be executable

Origine : le système ne trouve pas de média d'initialisation.

Solution : assurez-vous que votre système est configuré de manière à accepter l'installation de Oracle Solaris 10 8/11 à partir d'un serveur d'installation du réseau.

- Si vous avez copié les images du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris ou des CD Logiciel Oracle Solaris sur le serveur d'installation, vérifiez que vous avez indiqué le groupe de plates-formes correct lors de la configuration du système.
- Si vous utilisez des DVD ou CD, assurez-vous que le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris ou CD Logiciel Oracle Solaris - 1 est monté sur le serveur d'installation et accessible depuis celui-ci.

boot: cannot open <fichier> (**systèmes SPARC uniquement**)

Origine : cette erreur se produit si vous avez écrasé l'emplacement du fichier d'initialisation (boot - file) pour le configurer explicitement.

Solution : essayez l'une des méthodes suivantes :

- Réinitialisez le fichier d'initialisation (boot - file) dans la mémoire PROM en “ (vierge).
- Vérifiez que diag - switch est bien réglé sur "off" et "true".

Can't boot from file/device

Origine : le média d'installation ne parvient pas à trouver le média d'initialisation.

Solution : vérifiez que les conditions suivantes sont bien respectées :

- Votre unité de DVD ou de CD est installée correctement et est sous tension.
- Le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris ou le CD Logiciel Oracle Solaris - 1 est inséré dans le lecteur approprié.
- Le disque utilisé est propre et en bon état.

WARNING: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (**systèmes SPARC uniquement**)

Description : il s'agit d'un message d'information.

Solution : ignorez ce message et poursuivez l'installation.

Not a UFS filesystem (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : lors de l'installation du logiciel Oracle Solaris 10 8/11, à l'aide du programme d'installation Oracle Solaris ou du programme d'installation personnalisée JumpStart, vous n'avez sélectionné aucun disque d'initialisation. Vous devez à présent éditer le BIOS pour initialiser le système.

Solution : sélectionnez le BIOS à initialiser. Pour des instructions détaillées, consultez la documentation de votre BIOS.

Problèmes généraux liés à une initialisation à partir d'un média

Le système ne s'initialise pas.

Description : lors de la configuration initiale du serveur JumpStart, il se peut que vous soyez confronté à des difficultés d'initialisation ne renvoyant aucun message d'erreur. Pour vérifier les informations relatives à un système et à l'initialisation du système, exécutez la commande boot avec l'option -v, qui affiche des informations de débogage détaillées.

Remarque – Si vous n'incluez pas cette option, les messages sont toujours imprimés, mais le résultat obtenu est dirigé vers le fichier journal du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [syslogd\(1M\)](#).

Solution : Pour les systèmes SPARC, entrez la commande suivante à l'invite ok :

```
ok boot net -v - install
```

L'initialisation à partir du DVD échoue sur les systèmes équipés d'une unité de DVD Toshiba SD-M 1401.

Description : si votre système est équipé d'une unité de DVD Toshiba SD-M1401 avec microprogrammes révision 1007, le système ne peut pas initialiser à partir du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris.

Solution : appliquez le patch 111649-03, ou une version supérieure, afin de mettre à jour le microprogramme de l'unité de DVD Toshiba SD-M1401. Le patch 111649-03 est disponible à l'adresse <http://support.oracle.com> (My Oracle Support) à partir de l'onglet Patches and Updates.

Le système se bloque ou des erreurs graves se produisent lorsque des cartes PC sans mémoire sont insérées (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : les cartes PC sans mémoire ne peuvent pas utiliser les mêmes ressources de mémoire que les autres périphériques.

Solution : pour remédier à ce problème, consultez les instructions livrées avec votre carte PC et vérifiez la plage d'adresses.

Le système se bloque avant d'afficher l'invite système. (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : certains équipements matériels de votre configuration ne sont pas pris en charge.

Solution : Reportez-vous à la documentation du constructeur de votre matériel.

Messages d'erreur liés à une initialisation à partir du réseau

WARNING: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out).

Description : cette erreur se produit lorsqu'au moins deux serveurs, sur un même réseau, cherchent à répondre en même temps à une demande d'initialisation émise par un client d'installation. Le client d'installation se connecte au mauvais serveur d'initialisation et l'installation est suspendue. Les raisons suivantes peuvent être à l'origine de cette erreur :

Origine : *raison 1* - les fichiers `/etc/bootparams` peuvent exister sur des serveurs différents avec une entrée pour ce client d'installation.

Solution : *raison 1* - Assurez-vous que les serveurs de votre réseau ne comportent pas plusieurs entrées `/etc/bootparams` correspondant au client d'installation. Si c'est le cas, supprimez les entrées redondantes du fichier `/etc/bootparams` sur tous les serveurs d'installation et d'initialisation à l'exception de celui que vous souhaitez voir utilisé par le client d'installation.

Origine : *raison 2* - Plusieurs entrées du répertoire `/tftpboot` ou `/rplboot` peuvent exister pour ce client d'installation.

Solution : *raison 2* - Assurez-vous qu'il n'existe pas, sur les serveurs de votre réseau, plusieurs entrées du répertoire `/tftpboot` ou `/rplboot` correspondant au client d'installation. Si plusieurs entrées existent, supprimez les entrées doublons des répertoires `/tftpboot` ou `/rplboot` sur tous les serveurs d'installation et serveurs d'initialisation, à l'exception de celui utilisé par le client d'installation.

Origine : *raison 3* - Une entrée correspondant au client d'installation figure dans le fichier `/etc/bootparams` d'un serveur et une autre dans le fichier `/etc/bootparams`, permettant à l'ensemble des systèmes d'accéder au serveur de profils. L'entrée doit ressembler à ceci :

```
* install_config=profile-server:path
```

Une ligne ressemblant à l'entrée précédente dans la table `bootparams` NIS ou NIS+ peut également être à l'origine de cette erreur.

Solution : *raison 3* - Si un caractère générique est saisi dans la liste (ou le tableau) `bootparams` du service de noms (`* install_config=`, par exemple), supprimez cette entrée et ajoutez-la au fichier `/etc/bootparams` résidant sur le serveur d'initialisation.

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions. (**systèmes SPARC uniquement**)

Origine : Un système sur lequel vous essayez d'effectuer une installation à partir du réseau n'est pas correctement configuré.

Solution : veillez à bien configurer le système que vous souhaitez installer à partir de votre réseau. Reportez-vous à la section [“Ajout de systèmes à installer à partir du réseau à l'aide d'une image CD”](#) du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

prom_panic: Could not mount file system (**systèmes SPARC uniquement**)

Origine : Vous installez Oracle Solaris à partir d'un réseau mais le logiciel d'initialisation ne trouve pas les éléments suivants :

- Le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, qu'il s'agisse du DVD ou d'une copie de l'image du DVD sur le serveur d'installation

- L'image du CD Logiciel Oracle Solaris - 1, qu'il s'agisse du CD Logiciel Oracle Solaris - 1 ou d'une copie de l'image du CD sur le serveur d'installation.

Solution : assurez-vous que le logiciel d'installation est chargé et qu'il est partagé.

- Si vous installez Oracle Solaris; à partir de l'unité de DVD ou de CD du serveur d'installation, vérifiez que le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris ou le CD Logiciel Oracle Solaris - 1 est inséré dans l'unité appropriée, qu'il est monté et partagé dans le fichier `/etc/dfs/dfstab`.
- Si vous effectuez l'installation à partir d'une copie de l'image du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris ou de l'image du CD Logiciel Oracle Solaris - 1 enregistrée sur le disque dur du serveur d'installation, assurez-vous que le chemin d'accès au répertoire de la copie est effectivement partagé dans le fichier `/etc/dfs/dfstab`.

Timeout waiting for ARP/RARP packet... (**systèmes SPARC uniquement**)

Origine : *raison 1* - Le client tente d'initialiser à partir du réseau, mais il ne parvient pas à trouver un système qui le reconnaisse.

Solution : *raison 1* - Assurez-vous que le nom d'hôte du système figure dans le service de noms NIS ou NIS+. Vérifiez également l'ordre de recherche d'informations `bootparams` dans le fichier `/etc/nsswitch.conf` du serveur d'initialisation.

La ligne suivante du fichier `/etc/nsswitch.conf` indique par exemple que JumpStart ou le programme d'installation Oracle Solaris consulte d'abord les cartes NIS à la recherche d'informations `bootparams`. Si le programme d'installation ne trouve aucune information, il poursuit la recherche dans le fichier `/etc/bootparams` du serveur d'initialisation.

```
bootparams: nis files
```

Origine : *raison 2* - L'adresse Ethernet du client est erronée.

Solution : *raison 2* - Vérifiez l'adresse Ethernet du client dans le fichier `/etc/ethers` du serveur d'installation.

Origine : *raison 3* - Lors d'une installation JumpStart, la commande `add_install_client` détermine le groupe de plates-formes utilisant un serveur donné en tant que serveur d'installation. Ce problème survient dès lors que la valeur de l'architecture associée à la commande `add_install_client` est erronée. Par exemple, vous souhaitez installer une machine `sun4u`, mais avez indiqué `i86pc` par accident.

Solution : *raison 3* - Exécutez de nouveau `add_install_client` avec la valeur d'architecture correcte.

ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : ce message d'erreur apparaît lors de l'initialisation d'un système avec une carte d'anneau à jeton. La multidiffusion Ethernet et la multidiffusion en anneau à jeton ne fonctionnent pas de la même manière. Vous obtenez ce message d'erreur, car l'adresse de multidiffusion fournie n'est pas valide.

Solution : ignorez ce message d'erreur. Si la multidiffusion ne fonctionne pas, IP utilise la diffusion par couches. L'installation n'échouera donc pas.

Requesting Internet address for *Ethernet-Address* (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : Le client tente d'initialiser à partir du réseau, mais il ne parvient pas à trouver un système qui le reconnaisse.

Solution : assurez-vous que le nom d'hôte du système figure dans le service de noms. Si le nom d'hôte du système figure effectivement dans le service de noms NIS ou NIS+, mais que ce message d'erreur persiste, essayez de réinitialiser le système.

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying...
(**systèmes x86 uniquement**)

Origine : le client tente une initialisation à partir du réseau, mais il ne trouve aucune entrée de système valide dans le fichier `/etc/bootparams` du serveur d'installation.

Solution : utilisez `add_install_client` sur le serveur d'installation pour ajouter l'entrée correcte dans le fichier `/etc/bootparams`, pour permettre au client de s'initialiser à partir du réseau.

Still trying to find a RPL server... (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : le système tente une initialisation à partir du réseau mais le serveur n'est pas configuré pour initialiser ce système.

Solution : sur le serveur d'installation, exécutez la commande `add_install_client` associée au système à installer. La commande `add_install_client` configure un répertoire `/rplboot` qui contient le programme d'initialisation réseau nécessaire.

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (**installations réseau avec DHCP uniquement**)

Origine : le serveur DHCP n'est pas configuré correctement. Cette erreur peut survenir si les options ou macros ne sont pas correctement définies dans le logiciel de gestion de DHCP.

Solution : vérifiez donc qu'elles sont correctement définies. Assurez-vous que l'option Router est définie et que sa valeur est correcte pour le sous-réseau utilisé pour l'installation réseau.

Problèmes généraux liés à une initialisation à partir du réseau

Le système s'initialise à partir du réseau, mais à partir d'un système différent du serveur d'installation spécifié.

Origine : il existe une entrée `/etc/bootparams` et peut-être une entrée `/etc/ethers` pour le client, sur un autre système.

Solution : Sur le même serveur, mettez à jour l'entrée `/etc/bootparams` du système à installer. L'entrée doit respecter la syntaxe suivante :

```
install-system root=boot-server:path install=install-server:path
```

Assurez-vous également qu'une seule entrée `bootparams` figure sur le sous-réseau pour le client d'installation.

Le système ne s'initialise pas depuis le réseau (**Installations réseau avec DHCP uniquement**) .

Origine : le serveur DHCP n'est pas configuré correctement. Cette erreur peut se produire lorsque le système n'est pas configuré comme client d'installation sur le serveur DHCP.

Solution : dans le logiciel de gestion DHCP, vérifiez si les options et les macros d'installation du système client sont définies. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Préconfiguration des informations de configuration système à l'aide du service DHCP - Tâches](#)” du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : installations basées sur réseau*.

Installation initiale du système d'exploitation Oracle Solaris

Initial installation fails

Solution : si l'installation d'Oracle Solaris échoue, vous devez redémarrer l'installation. Pour redémarrer l'installation, initialisez le système à partir du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, du CD Logiciel Oracle Solaris - 1 ou du réseau.

Il est impossible de désinstaller le logiciel Oracle Solaris après une installation partielle du logiciel. Vous devez restaurer votre système à partir d'une copie de sauvegarde ou recommencer le processus d'installation d'Oracle Solaris.

```
/cdrom/cdrom0/SUNW xxxx/reloc.cpio: Broken pipe
```

Description : il s'agit d'un message d'information qui n'a pas d'incidence sur l'installation. Il s'affiche lorsqu'une opération d'écriture sur un tube ne dispose pas d'un processus en lecture.

Solution : ignorez ce message et poursuivez l'installation.

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE (systèmes x86 uniquement)

Origine : il s'agit d'un message d'information. Le périphérique d'initialisation configuré par défaut dans le BIOS doit imposer l'utilisation de la Assistant de configuration de périphériques Oracle Solaris pour initialiser le système.

Solution : poursuivez l'installation et, si nécessaire, changez le périphérique d'initialisation par défaut du système défini dans le BIOS après avoir installé le logiciel Oracle Solaris sur un périphérique qui ne nécessite pas la Assistant de configuration de périphériques Oracle Solaris.

x86 uniquement – Si vous utilisez le mot clé `locale` pour tester un profil JumpStart à partir d'une installation initiale, la commande `pfinstall -D` ne peut pas tester le profil. Pour une solution, consultez le message d'erreur "could not select locale" (impossible de sélectionner l'environnement linguistique), à la section ["Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris" à la page 240](#).

▼ x86 : Recherche de blocs erronés sur un disque IDE

Les unités de disque IDE ne tracent pas automatiquement les blocs erronés comme le font d'autres unités de disque compatibles avec le logiciel Oracle Solaris. Avant d'installer Oracle Solaris sur un disque IDE, il peut être souhaitable d'en analyser la surface.

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

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

2 Effectuez l'initialisation depuis le média d'installation.

3 Lorsqu'un message vous demande de sélectionner un type d'installation, sélectionnez l'option 6, Single user shell.

4 Exécutez le programme `format(1M)`.

```
# format
```

5 Indiquez le disque IDE dont vous souhaitez analyser la surface.

```
# cxdy
```

```
cx    Numéro du contrôleur
```

```
dy    Numéro du périphérique
```

6 Déterminez si vous avez une partition `fdisk`.

En l'absence de partition `fdisk` Oracle Solaris, créez-en une sur le disque à l'aide de la commande `fdisk`.

```
format> fdisk
```

7 Commencez l'analyse surfacique.

```
format> analyze
```

8 Déterminez les paramètres actuels.

```
analyze> config
```

9 (Facultatif) Modifiez les paramètres.

```
analyze> setup
```

10 Déterminez l'existence de blocs erronés.

```
analyze> type-of-surface-analysis
```

type-of-surface-analysis Lecture, écriture ou comparaison

Si la commande `format` détecte des blocs erronés, elle les reconfigure.

11 Quittez l'analyse.

```
analyze> quit
```

12 Si nécessaire, spécifiez les blocs à reconfigurer.

```
format> repair
```

13 Quittez le programme `format`.

```
quit
```

14 Redémarrez le média en mode multiutilisateur.

```
# exit
```

Mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris

Messages d'erreur liés à une mise à niveau

No upgradable disks

Origine : une entrée de swap dans le fichier `/etc/vfstab` fait échouer la procédure de mise à niveau.

Solution : mettez en commentaire les lignes suivantes dans le fichier `/etc/vfstab` :

- Tous les fichiers swap et toutes les tranches swap des disques non mis à niveau
- Tous les fichiers swap n'y figurant plus
- Toutes les tranches de swap non utilisées

`usr/bin/bzcat` not found

Origine : Live Upgrade a échoué car il lui manque un cluster de patches.

Solution : vous avez besoin d'un patch pour installer Live Upgrade. Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

Upgradeable Solaris root devices were found, however, no suitable partitions to hold the Solaris Install software were found. Upgrading using the Solaris Installer is not possible. It might be possible to upgrade using the Solaris Software 1 CDROM. (systèmes x86 uniquement)

Origine : vous ne pouvez pas effectuer la mise à niveau avec le CD Logiciel Oracle Solaris - 1 car vous ne disposez pas d'un espace suffisant.

Solution : pour la mise à niveau, vous pouvez créer une tranche de swap supérieure ou égale à 512 Mo ou utiliser une autre méthode de mise à niveau comme le Installation d'Oracle Solaris à partir du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris d'une image d'installation réseau, ou encore JumpStart.

ERROR: Could not select locale (**systèmes x86 uniquement**)

Origine : lorsque vous testez votre profil JumpStart avec la commande `pfinstall -D`, le test général échoue dans les conditions suivantes :

- Le profil contient le mot-clé de l'environnement linguistique.
- Vous testez une version contenant le logiciel GRUB. A partir de la version Solaris 10 1/06, le programme d'amorçage GRUB facilite l'initialisation des différents systèmes d'exploitation installés sur votre système à l'aide du menu GRUB.

Le miniroot est compressé avec l'introduction du logiciel GRUB. Le logiciel n'est plus en mesure de rechercher la liste des environnements linguistiques à partir du miniroot compressé. Le miniroot est le plus petit système de fichiers root (/) possible et se trouve sur le média d'installation d'Oracle Solaris.

Solution : Procédez comme suit, avec les valeurs indiquées :

- `MEDIA_DIR` correspond à `/cdrom/cdrom0/`
- `MINIROOT_DIR` correspond à `$MEDIA_DIR/Solaris_10/Tools/Boot`
- `MINIROOT_ARCHIVE` correspond à `$MEDIA_DIR/boot/x86.miniroot`

- TEMP_FILE_NAME correspond à /tmp/test
- 1. Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du manuel *System Administration Guide: Security Services*.
- 2. Décompressez l'archive du miniroot.

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```
- 3. Créez le miniroot à l'aide de la commande lofiadm.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```
- 4. Montez le miniroot dans le répertoire Miniroot à l'aide de la commande lofi.

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```
- 5. Testez le profil.

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```
- 6. Au terme du test, démontez le périphérique lofi.

```
# umount $LOFI_DEVICE
```
- 7. Supprimez le périphérique lofi.

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

Problèmes généraux liés à une mise à niveau

L'option upgrade n'apparaît pas même s'il existe une version des logiciels Solaris pouvant être mise à niveau sur le système.

Origine : *raison 1* - Le répertoire /var/sadm est un lien symbolique ou il est monté depuis un autre système de fichiers.

Solution : *raison 1* - Transférez le répertoire /var/sadm vers le système de fichiers root (/) ou /var.

Origine : *raison 2* - Le fichier /var/sadm/softinfo/INST_RELEASE manque.

Solution : *raison 2* - Créez un fichier INST_RELEASE en utilisant le modèle suivant :

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x Version du logiciel Oracle Solaris sur le système

Origine : *raison 3* - le package SUNWusr ne figure pas dans le répertoire `/var/sadm/softinfo`

Solution : *solution 3* - Vous devez effectuer une installation en repartant à zéro. Le logiciel Oracle Solaris ne peut pas être mis à jour.

Impossible de fermer ou d'initialiser le gestionnaire md

Solution : Suivez ces instructions :

- Si le système de fichiers n'est pas un volume RAID-1, ajoutez un commentaire dans le fichier `vsftab`.
- Si le système de fichiers est un volume RAID-1, annulez la mise en miroir, puis réinstallez. Pour de plus amples informations sur l'annulation d'une mise en miroir, reportez-vous à la section [“Removing RAID-1 Volumes \(Unmirroring\)”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

La mise à niveau échoue car le programme d'installation de Solaris ne peut pas monter un système de fichiers.

Origine : au cours d'une mise à niveau, le script tente de monter tous les systèmes de fichiers répertoriés dans le fichier `/etc/vfstab` du système sur le système de fichiers root (`/`) faisant l'objet de la mise à niveau. Si le script d'installation ne parvient pas à monter un système de fichiers, il échoue et s'arrête.

Solution : vérifiez que tous les systèmes de fichiers du fichier système `/etc/vfstab` peuvent être montés. Dans le fichier `/etc/vfstab`, mettez en commentaire tous les systèmes de fichiers impossibles à monter ou risquant de poser un problème, de sorte que le programme d'installation d'Oracle Solaris ne tente pas de les monter lors de la mise à niveau. Vous ne pouvez pas supprimer les systèmes de fichiers du système qui comportent des composants logiciels à mettre à niveau (par exemple, `/usr`).

La mise à niveau échoue

Description : le système n'a pas assez d'espace pour la mise à niveau.

Origine : consultez la section [“Mise à niveau avec réallocation d'espace disque”](#) du manuel *Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : planification de l'installation et de la mise à niveau* relative à l'espace requis et essayez de résoudre ce problème sans utiliser la configuration automatique pour réallouer de l'espace.

Problèmes lors de la mise à niveau des systèmes de fichiers root du volume RAID-1 (`/`)

Solution : si la mise à niveau de systèmes de fichiers root (`/`) de volumes RAID-1 avec Solaris Volume Manager pose problème, reportez-vous au [Chapitre 25, “Troubleshooting Solaris Volume Manager \(Tasks\)”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

▼ Poursuite de la mise à niveau après l'échec d'une mise à niveau

Si la mise à niveau échoue et que le système ne peut pas être initialisé simplement pour des raisons indépendantes de votre volonté, telles qu'une panne de courant ou un problème de connexion au réseau, essayez de poursuivre la mise à niveau.

- 1 Réinitialisez le système depuis le DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, le CD Logiciel Oracle Solaris - 1 ou le réseau.
- 2 Choisissez l'option de mise à niveau correspondant à votre installation.

Le programme d'installation d'Oracle Solaris détermine si le système a déjà été partiellement mis à niveau et poursuit la procédure de mise à niveau là où elle s'est arrêtée.

x86 : Problèmes avec Live Upgrade lors de l'utilisation de GRUB

Les erreurs suivantes peuvent survenir lorsque vous utilisez Live Upgrade et le programme d'amorçage GRUB sur un système x86.

ERROR: The media product tools installation directory *path-to-installation-directory* does not exist.

ERROR: The media *dirctory* does not contain an operating system upgrade image.

Description : ces messages d'erreur s'affichent lorsque vous exécutez la commande `luupgrade` pour mettre à niveau un nouvel environnement d'initialisation.

Origine : une ancienne version de Live Upgrade est en cours d'utilisation. Les packages Live Upgrade que vous avez installés sur le système sont incompatibles avec le média et la version du média.

Solution : utilisez toujours les packages Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

Exemple : dans l'exemple suivant, le message d'erreur indique que les packages Live Upgrade sur le système ne correspondent pas à la version du média.

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
```

ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade image.

ERROR: Cannot find or is not executable: </sbin>.

ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.

Origine : un ou plusieurs patchs nécessaires à Live Upgrade ne sont pas installés sur le système. Notez que ce message d'erreur ne mentionne pas tous les patchs manquants.

Solution : avant d'utiliser Live Upgrade, installez toujours tous les patchs nécessaires. Vérifiez que vous possédez la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Recherchez le document d'information 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (anciennement 206844) sur My Oracle Support.

ERROR: Device mapping command </sbin/biosdev> failed. Please reboot and try again.

Origine : *raison 1* - Live Upgrade ne peut pas associer les périphériques suite à des tâches administratives antérieures.

Solution : *raison 1* - réinitialisez le système et relancez Live Upgrade

Origine : *raison 2* - Si vous réinitialisez le système et que le même message d'erreur s'affiche, cela implique que vous disposez d'au moins deux disques identiques. La commande de mappage de périphériques ne peut pas les distinguer.

Solution : *raison 2* - créez une nouvelle partition fdisk fictive sur l'un des disques, puis réinitialisez le système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [fdisk\(1M\)](#).

Impossible de supprimer l'environnement d'initialisation qui contient le menu GRUB.

Origine : Live Upgrade empêche de supprimer un environnement d'initialisation s'il contient le menu GRUB.

Solution : exécutez les commandes [lumake\(1M\)](#) ou [luupgrade\(1M\)](#) pour réutiliser cet environnement d'initialisation.

Le système de fichier contenant le menu GRUB a été recréé accidentellement. Toutefois, le disque a les mêmes tranches qu'auparavant. Par exemple, les tranches du disque n'ont pas été recréées.

Origine : le système de fichiers qui contient le menu GRUB est essentiel pour que le système soit amorçable. Les commandes Live Upgrade ne détruisent pas le menu GRUB. Toutefois, si vous recréez ou détruisez accidentellement le système de fichiers qui contient le menu GRUB avec une commande autre qu'une commande Live Upgrade, le logiciel de restauration tente de réinstaller le menu GRUB. Le logiciel de restauration remplace le menu

GRUB dans le même système de fichiers lors de la réinitialisation suivante. Vous pouvez par exemple exécuter la commande `newfs` ou `mkfs` sur le système de fichiers et détruire accidentellement le menu GRUB. Pour restaurer le menu GRUB, la tranche doit respecter les conditions suivantes :

- Elle doit contenir un système de fichiers montable
- Elle doit toujours faire partie de l'environnement d'initialisation Live Upgrade dans lequel la tranche résidait

Avant de réinitialiser le système, effectuez les actions correctives appropriées sur la tranche.

Solution : Réinitialisez le système. Une copie de sauvegarde du menu GRUB est automatiquement installée.

Le fichier `menu.lst` du menu GRUB a été supprimé accidentellement.

Solution : Réinitialisez le système. Une copie de sauvegarde du menu GRUB est automatiquement installée.

Le système se retrouve dans une situation critique en cas de mise à niveau Live Upgrade de Veritas VxVm

▼ Mise à niveau lors de l'exécution de Veritas VxVm

Si vous utilisez Live Upgrade en cours de mise à niveau et d'exploitation de Veritas VxVM, le système se retrouve dans une situation critique à la réinitialisation tant que vous n'appliquez pas la procédure indiquée ci-dessous. Le problème survient si les modules ne sont pas conformes aux directives avancées d'Oracle Solaris en la matière.

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

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

2 Créez un environnement d'initialisation inactif. Reportez-vous à la section [“Création d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 68.

3 Avant d'effectuer la mise à niveau de l'environnement d'initialisation inactif, vous devez désactiver le logiciel Veritas de l'environnement d'initialisation inactif.

a. Montez l'environnement d'initialisation inactif.

```
# lumount inactive-boot-environment-name mount-point
```

Par exemple :

```
# lumount solaris8 /mnt
```

b. Accédez au répertoire dans lequel se trouve le fichier `vfstab`.

Par exemple :

```
# cd /mnt/etc
```

c. Faites une copie du fichier `vfstab` de l'environnement d'initialisation inactif.

Par exemple :

```
# cp vfstab vfstab.501
```

d. Dans le fichier `vfstab` copié, mettez en commentaire toutes les entrées du système de fichiers Veritas.

Par exemple :

```
# sed '/vx\/dsk\/s\/^\/#/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

Le premier caractère de chaque ligne est remplacé par #, la ligne devenant ainsi une ligne de commentaire. Cette ligne de commentaire est différente de celles des fichiers système.

e. Copiez le fichier `vfstab` modifié.

Par exemple :

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

f. Accédez au répertoire du fichier système de l'environnement d'initialisation inactif.

Par exemple :

```
# cd /mnt/etc
```

g. Faites une copie du fichier système de l'environnement d'initialisation inactif.

Par exemple :

```
# cp system system.501
```

h. Mettez en commentaire toutes les entrées "forceload: " comportant `drv/vx`.

```
# sed '/forceload: drv\/vx\/s\/^\/*/' <system> system.novxfs
```

Le premier caractère de chaque ligne est remplacé par *, la ligne devenant ainsi une ligne de commande. Cette ligne de commande est différente de celles du fichier `vfstab`.

i. Créez le fichier `install-db` Veritas.

Par exemple :

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

j. Démontez l'environnement d'initialisation inactif.

```
# luumount inactive-boot-environment-name
```

4 Mettez à niveau l'environnement d'initialisation inactif.

Reportez-vous au [Chapitre 5](#), “Mise à niveau à l'aide de Live Upgrade (tâches)”.

5 Activez l'environnement d'initialisation inactif.

Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 116.

6 Eteignez le système.

```
# init 0
```

7 Initialisez l'environnement d'initialisation inactif en mode monutilisateur.

```
OK boot -s
```

Plusieurs messages et messages d'erreur comportant “vxvm” ou “VXVM” s'affichent. Vous pouvez les ignorer. L'environnement d'initialisation inactif s'active.

8 Effectuez la mise à niveau de Veritas.

a. Supprimez le package Veritas VRTSvmsa de votre système, par exemple :

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

b. Accédez au répertoire des packages Veritas.

```
# cd /location-of-Veritas-software
```

c. Ajoutez les derniers packages Veritas sur le système.

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

9 Restaurez les fichiers vfstab et système d'origine.

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab  
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 Réinitialisez le système.

```
# init 6
```

x86 : Partition de service non créée par défaut sur des systèmes non dotés de partition de service

Si vous installez le SE Oracle Solaris 10 8/11 sur un système qui ne dispose pas d'une partition de service ou de diagnostic, le programme d'installation ne peut pas créer une partition de service

par défaut. Si vous voulez inclure une partition de service sur le disque de la partition Oracle Solaris, vous devez recréer la partition de service avant d'installer le système d'exploitation Oracle Solaris 10 8/11.

Si vous avez installé le système d'exploitation Solaris 8 2/02 sur un système doté d'une partition de service, le programme d'installation risque de ne pas avoir conservé la partition de service. Si vous ne procédez pas à l'édition manuelle de l'organisation de la partition d'initialisation `fdisk` pour préserver la partition de service, le programme d'installation efface la partition de service lors de l'installation.

Remarque – Si vous n'avez pas préservé explicitement la partition de service lorsque vous avez installé le système d'exploitation Solaris 8 2/02, vous ne pouvez pas recréer la partition de service, ni mettre à niveau le SE Oracle Solaris 10 8/11.

Si vous souhaitez inclure une partition de service sur le disque contenant la partition Oracle Solaris, choisissez l'une des solutions proposées ci-dessous.

▼ Inclusion d'une partition de service lors de l'installation du logiciel à partir d'une image d'installation réseau ou du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris

Pour installer le logiciel à partir d'une image d'installation réseau ou du DVD du système d'exploitation Oracle Solaris sur le réseau, effectuez les opérations ci-dessous.

- 1 **Supprimez le contenu du disque.**
- 2 **Avant d'effectuer l'installation, créez la partition de service à l'aide du CD de diagnostic de votre système.**
 Pour de plus amples informations sur la création d'une partition de service, reportez-vous à la documentation fournie avec votre matériel.
- 3 **Initialisez le système à partir du réseau.**
 L'écran de personnalisation des partitions `fdisk` apparaît.
- 4 **Chargez la structure de partition du disque d'initialisation par défaut en cliquant sur l'option par défaut.**
 Le programme d'installation préserve la partition de service et crée la partition Oracle Solaris.

▼ **Inclusion d'une partition de service lors de l'installation à partir du CD Logiciel Oracle Solaris - 1 ou d'une image d'installation réseau**

Pour utiliser le programme d'installation Oracle Solaris dans le cadre d'une installation à partir du CD Logiciel Oracle Solaris - 1 ou d'une image d'installation réseau présente sur un serveur d'initialisation, procédez comme suit.

- 1 Supprimez le contenu du disque.**
- 2 Avant d'effectuer l'installation, créez la partition de service à l'aide du CD de diagnostic de votre système.**

Le programme d'installation vous invite à choisir une méthode de création de la partition Oracle Solaris. Pour de plus amples informations sur la création d'une partition de service, reportez-vous à la documentation fournie avec votre matériel.
- 3 Initialisez le système.**
- 4 Sélectionnez l'option `Use rest of disk for Solaris partition`.**

Le programme d'installation préserve la partition de service et crée la partition Oracle Solaris.
- 5 Terminez l'installation.**

Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références

Cette annexe est destinée aux administrateurs système qui installent et suppriment des packages, en particulier des packages tiers. La conformité à la configuration requise par ces packages offre les avantages suivants :

- Empêcher toute modification du système actif de sorte à pouvoir effectuer une mise à niveau avec Live Upgrade, créer des zones non globales et des clients sans disque et les gérer
- Empêcher un package d'être interactif pour automatiser les installations effectuées avec des programmes d'installation, tels que JumpStart

Le présent chapitre contient les sections suivantes :

- [“Empêcher la modification du système d'exploitation actif” à la page 251.](#)
- [“Empêcher les utilisateurs d'intervenir lors d'une installation ou d'une mise à niveau” à la page 255.](#)
- [“Configuration des paramètres des packages pour les zones” à la page 256](#)

Empêcher la modification du système d'exploitation actif

La section ci-dessous explique comment préserver le système d'exploitation actif.

Utilisation de chemins absolus

Pour que l'installation d'un système d'exploitation se déroule correctement, il faut que les packages reconnaissent et respectent les systèmes de fichiers root (/) alternatifs, tels qu'un environnement d'initialisation Live Upgrade inactif.

Les packages peuvent contenir des chemins absolus dans leur fichier pkgmap (structure du package). Si ces fichiers existent, ils sont rédigés en fonction de l'option -R de la commande pkgadd. Les packages qui contiennent des chemins absolus et relatifs (mobiles) peuvent être également installés dans un système de fichiers root alternatif (/). \$PKG_INSTALL_ROOT est

ajouté au début des fichiers absolus et relatifs, de sorte que tous les chemins sont reproduits correctement lors de l'installation par le biais de pkgadd.

Utilisation de la commande pkgadd avec l'option -R

Les packages installés à l'aide de pkgadd -R ou retirés à l'aide de pkgrm -R ne doivent pas altérer le système d'exploitation actif. Cette fonction est utilisée par le programme d'installation JumpStart, Live Upgrade, les zones non globales et les clients sans disque.

Aucun script de procédure fourni avec les packages installés à l'aide de l'option R de la commande - pkgadd ou retirés à l'aide de l'option R de la commande - pkgrm ne doit altérer le système d'exploitation actif. Tout script d'installation fourni par vos soins doit faire référence au répertoire ou au fichier avec la variable \$PKG_INSTALL_ROOT en préfixe. Le package doit rédiger tous les répertoires et fichiers à l'aide du préfixe \$PKG_INSTALL_ROOT . Il ne doit pas supprimer les répertoires sans préfixe \$PKG_INSTALL_ROOT.

Le tableau suivant fournit des exemples de syntaxes de scripts.

TABLEAU C-1 Exemples de syntaxe de script d'installation

Type de script	Syntaxe correcte	Syntaxe erronée
Fragments d'instructions "if" Bourne Shell	if [-f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf] ; then	if [-f /etc/myproduct.conf] ; \ then
Suppression d'un fichier	/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf	/bin/rm -f /etc/myproduct.conf
Modification d'un fichier	echo "test=no" > \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf	echo "test=no" > \ /etc/myproduct.conf

Différences entre \$PKG_INSTALL_ROOT et \$BASEDIR

\$PKG_INSTALL_ROOT est l'emplacement du système de fichiers root (/) de la machine sur laquelle vous ajoutez le package. Il est paramétré à l'argument -R de la commande pkgadd . Par exemple, si la commande suivante est appelée, \$PKG_INSTALL_ROOT devient /a au cours de l'installation du package.

```
# pkgadd -R /a SUNWvxvm
```

\$BASEDIR indique le répertoire de base *mobile* dans lequel les objets mobiles du package sont installés. Seuls les objets mobiles y sont installés. Les objets fixes (possédant des chemins *absolus* dans le fichier pkgmap) sont toujours installés en fonction de l'environnement d'initialisation et

non pas en fonction de \$BASEDIR. Si un package ne possède pas d'objets mobiles, il est dit absolu (fixe), \$BASEDIR n'est pas défini et ne peut contenir aucun script de procédure du package.

Par exemple, imaginez que le fichier pkgmap d'un package comporte deux entrées :

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

Par ailleurs, le fichier pkginfo contient une indication pour \$BASEDIR :

```
BASEDIR=/opt
```

Si ce package est installé à l'aide de la commande ci-dessous, ls est installé dans /a/opt/sbin/ls, mais ls2 s'installe sous la forme /a/sbin/ls2.

```
# pkgadd -R /a SUNWtest
```

Directives pour la rédaction de scripts

Les scripts de procédure des packages doivent être indépendants du système d'exploitation actif afin qu'il ne puisse être modifié. Les scripts de procédure définissent les actions qui surviennent à un moment donné pendant l'installation et la suppression de packages. Il est possible de créer quatre scripts de procédure avec les noms prédéfinis suivants : preinstall, postinstall, preremove et postremove.

TABLEAU C-2 Instructions de création de scripts

Instructions	A une incidence sur Live Upgrade	A une incidence sur les zones non globales
Les scripts doivent être rédigés en Bourne shell (/bin/sh). Bourne shell est l'interpréteur utilisé par la commande pkgadd pour exécuter les scripts de procédure.	X	X
Ces scripts ne doivent pas lancer ou arrêter de processus, ni dépendre de l'édition de commandes, telles que ps ou truss, qui dépendent du système d'exploitation et fournissent des informations relatives au système actif.	X	X
Les scripts peuvent utiliser d'autres commandes UNIX standard, telles que expr, cp et ls ou encore d'autres commandes facilitant l'écriture de scripts de shell.	X	X
Les commandes appelées par un script doivent être disponibles dans toutes les versions prises en charge, car un package doit s'exécuter sur toutes les versions. Par conséquent, vous ne pouvez pas utiliser les commandes ajoutées ou supprimées après la version Solaris 8.	X	
Pour vérifier qu'une commande ou une option spécifique est prise en charge dans la version Solaris 8, Solaris 9 ou Oracle Solaris 10, reportez-vous à la version spécifique du manuel de référence à l'adresse http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html .		

Gestion de la compatibilité avec les clients sans disque

Les packages ne doivent pas exécuter de commandes contenues dans le package lui-même. Cette restriction maintient la compatibilité du client sans disque et évite l'exécution de commandes pouvant éventuellement nécessiter des bibliothèques partagées qui ne sont pas encore installées.

Vérification des packages

Tous les packages doivent être validés par `pkgchk`. Avant d'installer un package venant d'être créé, il doit être vérifié à l'aide de la commande suivante :

```
# pkgchk -d dir-name pkg-name
```

dir-name Indique le nom du répertoire où le package réside.

pkg-name Indique le nom du package.

EXEMPLE C-1 Test d'un package

Après avoir créé un package, vous devez le tester en l'installant dans un emplacement de système de fichiers root alternatif (/) à l'aide de l'option -R *dir-name* dans `pkgadd`. Après avoir installé le package, assurez-vous qu'il fonctionne correctement à l'aide de la commande `pkgchk`, comme dans l'exemple ci-dessous.

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm  
# pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

Aucune erreur ne doit s'afficher.

EXEMPLE C-2 Test d'un package sur /export/SUNWvxvm

Si un package existe dans `/export/SUNWvxvm`, exécutez la commande suivante :

```
# pkgchk -d /export SUNWvxvm
```

Aucune erreur ne doit s'afficher.

D'autres commandes permettent de vérifier le package lorsque vous créez, modifiez ou supprimez des fichiers. Par exemple :

- Les commandes `dircmp` ou `fsnap` peuvent être utilisées pour vérifier que les packages fonctionnent correctement.
- La commande `ps` peut servir à tester la compatibilité du démon en s'assurant que les démons ne sont pas arrêtés ou démarrés par le package.

- Les commandes `truss`, `pkgadd -v` et `pkgrm` peuvent tester la conformité de l'installation du package runtime, mais ne fonctionnent pas nécessairement dans toutes les circonstances. Dans l'exemple suivant, la commande `truss` supprime tous les accès en lecture seule non-`$TMPDIR` et n'affiche que les accès en lecture/écriture vers des chemins qui n'appartiennent pas à l'environnement d'initialisation inactif indiqué.

```
# TMPDIR=/a; export TMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TMPDIR} SUNWvxvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open('${TMPDIR}
```

Empêcher les utilisateurs d'intervenir lors d'une installation ou d'une mise à niveau

Les packages doivent être installés et supprimés sans qu'un utilisateur ne puisse être invité à entrer des informations lorsqu'il se sert des utilitaires Oracle Solaris standard suivants :

- Programme JumpStart
- Live Upgrade
- Programme Installation d'Oracle Solaris
- Oracle Solaris Zones

Pour tester un package afin de vous assurer qu'il sera installé sans aucune interaction d'utilisateur, vous pouvez configurer un nouveau fichier d'administration avec la commande `pkgadd` et l'option `-a`. L'option `-a` définit le fichier d'administration de l'installation qui sera utilisé à la place du fichier par défaut. Si vous utilisez le fichier par défaut, le système risque de vous inviter à entrer un plus grand nombre d'informations. Vous pouvez créer un fichier d'administration indiquant à la commande `pkgadd` qu'elle doit ignorer ces contrôles, et installer le package sans confirmation de l'utilisateur. Pour plus de détails, reportez-vous à la page de manuel [admin\(4\)](#) ou [pkgadd\(1M\)](#).

Les exemples suivants indiquent comment la commande `pkgadd` utilise le fichier d'administration.

- Si aucun fichier d'administration n'est fourni, la commande `pkgadd` utilise le fichier `/var/sadm/install/admin/default`. Si vous utilisez ce fichier, une intervention de l'utilisateur pourrait être requise.

```
# pkgadd
```

- Si un fichier d'administration relatif est mentionné dans la ligne de commande, `pkgadd` recherche le nom du fichier dans `/var/sadm/install/admin` et l'utilise. Dans cet exemple, le fichier d'administration relatif est appelé `nocheck` et `pkgadd` recherche `/var/sadm/install/admin/nocheck`.

```
# pkgadd -a nocheck
```

- Si un fichier absolu existe, pkgadd l'utilise. Dans cet exemple, pkgadd recherche le fichier d'administration nocheck dans /tmp.

```
# pkgadd -a /tmp/nocheck
```

EXEMPLE C-3 Fichier d'administration d'installation

L'exemple suivant illustre un fichier d'administration d'installation requérant une intervention réduite de la part de l'utilisateur au niveau de l'utilitaire pkgadd. Excepté si le module requiert plus d'espace que celui qui est disponible sur le système, l'utilitaire pkgadd utilise ce fichier et procède à l'installation du module sans inviter l'utilisateur à entrer d'autres d'informations .

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

Configuration des paramètres des packages pour les zones

Les packages possèdent des paramètres qui contrôlent la distribution et la visibilité de leur contenu sur un système comportant des zones non globales. SUNW_PKG_ALLZONES , SUNW_PKG_HOLLOW et SUNW_PKG_THISZONE définissent les caractéristiques des packages d'un système sur lequel des zones sont installées. Vous devez configurer ces paramètres pour permettre l'administration de ces packages dans un système comportant des zones non globales.

Le [Tableau C-3](#) répertorie les quatre combinaisons valides pour la configuration des paramètres de package. Si vous choisissez d'autres combinaisons que celles mentionnées, ces paramètres ne sont pas valides et l'installation du package échoue.

Remarque – Veillez à configurer les trois paramètres des packages. Vous pouvez également n'en définir aucun. Les outils de gestion des packages interprètent un paramètre de zone manquant comme une erreur mais ne pas régler les paramètres est fortement déconseillé. En définissant les trois paramètres de package, vous indiquez aux outils le comportement à adopter lors de l'installation ou de la suppression du package.

TABLEAU C-3 Configuration de paramètres de package valides pour les zones

Paramètre SUNW_PKG_ALLZONES	Paramètre SUNW_PKG_HOLLOW	Paramètre SUNW_PKG_THISZONE	Description du package
false	false	false	Configuration par défaut des packages. Aucune valeur n'est spécifiée pour tous les paramètres de package de zone. Un package ainsi configuré peut être installé dans une zone globale ou non globale. ■ Si vous exécutez la commande pkgadd dans la zone globale, le package est installé dans la zone globale et dans toutes les zones non globales. ■ Si vous exécutez la commande pkgadd dans une zone non globale, le package n'est installé que dans cette dernière. Dans l'un ou l'autre cas, l'intégralité du contenu du package est visible dans toutes les zones où il a été installé.
false	false	true	Un package ainsi configuré peut être installé dans une zone globale ou non globale. Si, après installation, de nouvelles zones non globales sont créées, le package n'est pas étendu à ces dernières. ■ Si vous exécutez la commande pkgadd dans la zone globale, le package n'est installé que dans cette dernière. ■ Si vous exécutez la commande pkgadd dans une zone non globale, le package n'est installé que dans cette dernière. Dans l'un ou l'autre cas, l'intégralité du contenu du package est visible dans la zone où il a été installé.
true	false	false	Vous ne pouvez installer un package ainsi configuré que dans la zone globale. Si vous exécutez la commande pkgadd, le package est installé dans la zone globale et dans toutes les zones non globales. L'intégralité du contenu est visible dans toutes les zones. Remarque – Toute tentative d'installation du package dans une zone non globale échoue.

TABLEAU C-3 Configuration de paramètres de package valides pour les zones (Suite)

Paramètre SUNW_PKG_ALLZONES	Paramètre SUNW_PKG_HOLLOW	Paramètre SUNW_PKG_THISZONE	Description du package
true	true	false	Un package ainsi configuré ne peut être installé que dans la zone globale, par l'administrateur global. Si vous exécutez la commande pkgadd, le contenu du package est entièrement installé dans la zone globale. Si les paramètres d'un package sont configurés sur ces valeurs, le contenu du package lui-même n'est distribué à aucune zone non globale. Seules les informations nécessaires pour indiquer qu'un package est installé sont installées dans toutes les zones non globales. Ces informations permettent d'installer d'autres packages en fonction de ce package. Pour plus d'informations sur les packages “vides”, reportez-vous au Chapitre 25, “A propos des packages et des patches sur un système Oracle Solaris doté de zones (présentation)” du manuel <i>Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones</i>. Le package apparaît comme étant installé dans toutes les zones afin de permettre le contrôle de sa dépendance. ■ Dans la zone globale, l'intégralité du contenu du package est visible. ■ Dans les zones non globales whole root, le contenu du package est totalement invisible. ■ Si une zone non globale hérite d'un système de fichiers de la zone globale, tout package présent sur ce système est visible dans une zone non globale. Tous les autres fichiers fournis par le package sont invisibles dans la zone non globale. Par exemple, une zone non globale sparse root partage quelques répertoires avec la zone globale. Ces répertoires sont en lecture seule. Les zones non globales sparse root partagent notamment le système de fichiers /platform. Entre autres exemples figurent également les packages qui ne distribuent que les fichiers appropriés à l'initialisation du matériel. Remarque – Toute tentative d'installation du package dans une zone non globale échoue.

Description	Pour plus d'informations
Pour plus de détails sur les packages et les zones	Chapitre 25, “A propos des packages et des patches sur un système Oracle Solaris doté de zones (présentation)” du manuel <i>Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones</i>
Pour une présentation des zones sparse root et whole root	Chapitre 16, “Introduction aux zones Solaris” du manuel <i>Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones</i>
Pour plus d'informations sur les caractéristiques et les paramètres des packages	Page de manuel pkginfo(4)
Pour plus d'informations sur l'affichage des valeurs attribuées aux paramètres des packages	Page de manuel pkgparam(1)

Pour plus d'informations

Les références suivantes fournissent des informations générales sur les rubriques de cette annexe.

Pour obtenir des informations plus spécifiques sur la configuration requise en termes de packages et sur la terminologie :	Chapitre 6, “Techniques avancées de création de packages” du manuel <i>Guide du développeur de l'emballage d'applications</i>
Pour obtenir des informations de base sur l'ajout et la suppression de packages et sur le fichier d'administration d'installation	Chapitre 20, “Gestion des logiciels (présentation)” du manuel <i>Administration d'Oracle Solaris : Administration de base</i>
Pour obtenir des informations détaillées sur les commandes dont il est fait référence dans cette annexe, reportez-vous à ces pages de manuel	Pages de manuel dircmp(1) , fssnap(1M) , ps(1) ou truss(1) pkgadd(1M) , pkgchk(1M) ou pkgrm(1M)
Pour une présentation de Live Upgrade	Chapitre 2, “Live Upgrade (présentation)”
Pour une présentation de JumpStart	Chapitre 2, “JumpStart (présentation)” du manuel <i>Guide d'installation d'Oracle Solaris 10 1/13 : Installations JumpStart</i>
Pour une présentation d'Oracle Solaris Zones	Chapitre 16, “Introduction aux zones Solaris” du manuel <i>Guide d'administration système : Conteneurs Oracle Solaris-Gestion des ressources et Oracle Solaris Zones</i>

Utilisation de l'analyseur de patchs lors de la mise à niveau (Tâches)

Ce chapitre fournit des instructions sur la vérification des patchs avec l'analyseur de patchs avant de mettre à niveau le système d'exploitation Oracle Solaris. L'analyseur de patchs effectue une analyse sur votre système si vous souhaitez effectuer une mise à niveau vers l'une des versions suivantes :

- Solaris 10 1/06
- Solaris 10 6/06
- Solaris 10 11/06
- Solaris 10 8/07
- Solaris 10 5/08
- Solaris 10 10/08

Mise à niveau vers une version de mise à jour d'Oracle Solaris

Si le système d'exploitation Solaris 10 3/05, ainsi que des patchs individuels ont déjà été installés, la mise à niveau vers une version Oracle Solaris 10 ultérieure se traduit par :

- La réapplication de tous les patchs fournis avec l'une des versions mentionnées ci-dessus. Vous ne pouvez plus revenir aux versions précédentes de ces patchs.
- La suppression de tous les patchs précédemment installé sur votre système et non inclus dans l'une des versions mentionnées ci-dessus.

L'analyseur de patchs analyse votre système pour déterminer, le cas échéant, quels patchs seront supprimés lors de la mise à niveau vers l'une des versions mentionnées ci-dessus. Il est disponible dans les formats indiqués ci-dessous.

- Si vous utilisez le programme Installation d'Oracle Solaris, la boîte de dialogue Patch Analyzer s'ouvre. Cliquez sur Yes pour lancer l'analyse.
- Si vous utilisez le programme d'installation en mode texte pour procéder à la mise à niveau, sélectionnez Analyze (analyse) dans la boîte de dialogue Analyze Patches (analyser les patchs) pour lancer l'analyse.

- Si vous utilisez le programme d'installation JumpStart ou Live Upgrade (fonction d'Oracle Solaris) pour effectuer la mise à niveau, exécutez le script `analyze_patches` pour effectuer l'analyse.

▼ Utilisation du script `analyze_patches`

Remarque – Pour exécuter le script `analyze_patches`, il faut que celui-ci ait accès au système installé, au DVD du système d'exploitation Oracle Solaris, aux CD du Logiciel Oracle Solaris ou à leur image d'installation réseau, soit via NFS, soit via un média monté en local.

1 Accédez au répertoire `Misc`.

Dans cet exemple, l'image est placée sur un média monté en local.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc
```

2 Exécutez le script `analyze_patches`.

```
# ./analyze_patches -R rootdir -N netdir -D databasedir
```

`-R rootdir` *rootdir* correspond au root du système installé. La valeur par défaut est `/`.

`-N netdir` *netdir* désigne le chemin du root de l'image du système d'exploitation à installer. Le chemin par défaut est `/cdrom/cdrom0`. *netdir* correspond au chemin d'accès au répertoire contenant le répertoire `Solaris_10`. Vous devez impérativement utiliser cette option si vous exécutez `analyze_patches` à partir d'un point de montage NFS.

`-D databasedir` Si le répertoire qui appelle le script est différent du répertoire `Misc/` de l'image du système d'exploitation, le programme ne parvient pas à trouver la base de données dont il se sert pour analyser les patches. Utilisez l'option `-D` pour indiquer le chemin d'accès à la base de données. Cette base de données, située dans le répertoire `Solaris_10 /Misc/database` de l'image du SE, est nécessaire au fonctionnement du script.

3 Examinez les résultats de l'analyse des patches.

L'analyseur de patches dresse la liste des patches qui seront supprimés, dégradés, accumulés ou rendus obsolètes suite à l'installation d'autres patches. Les patches accumulés sont des patches mis à niveau. Le patch accumulé est supprimé et remplacé par un nouveau patch. Les résultats apparaissent sous forme de messages similaires à ceux-ci :

```
Patch 105644-03 will be removed.
```

```
Patch 105925 will be downgraded from -02 to -01.
```

```
Patch 105776-01 will be accumulated/obsoleted by patch 105181-05.
```

Si l'analyseur de patches ne donne lieu à aucune liste de résultats, tous les patches installés sur votre système sont conservés en l'état.

- 4 Si les remplacements et suppressions de patchs sont acceptables, mettez à niveau le système.**

Glossaire

analyseur de patches	Script que vous pouvez exécuter manuellement ou dans le cadre du programme d'installation Oracle Solaris. Il effectue une analyse de votre système afin de déterminer quels patches (le cas échéant) seront supprimés par une mise à niveau vers une mise à jour d'Oracle Solaris.
archive	Fichier dans lequel figure une collection de fichiers copiés à partir d'un système maître. Ce fichier comporte également des informations d'identification de l'archive, comme son nom et sa date de création. Après installation d'une archive sur un système, ce système adopte la configuration exacte du système maître. Une archive peut être différentielle. Il s'agit alors d'une archive Flash qui comprend uniquement les différences entre deux images système : une image maître inchangée et une image maître mise à jour. L'archive différentielle inclut les fichiers à conserver, à modifier ou à supprimer du système clone. Une mise à jour différentielle modifie uniquement les fichiers qui sont indiqués et son champ d'action se limite aux systèmes qui contiennent les logiciels compatibles avec l'image maître inchangée.
archive d'initialisation	x86 uniquement. Une archive d'initialisation est un ensemble de fichiers essentiels utilisés pour initialiser le système d'exploitation Oracle Solaris. Ces fichiers sont nécessaires au cours du démarrage du système avant que le système de fichiers root (/) ne soit monté. Deux archives d'initialisation sont gérées sur un système : ■ l'archive d'initialisation utilisée pour initialiser le système d'exploitation Oracle Solaris sur un système. Cette archive s'appelle parfois l'archive d'initialisation principale. ■ l'archive d'initialisation utilisée pour une reprise lorsque l'archive d'initialisation principale est endommagée. Cette archive d'initialisation démarre le système sans monter le système de fichiers root (/). Dans le menu GRUB, cette archive d'initialisation s'appelle une archive failsafe (de secours). Cette archive a pour principale fonction de régénérer l'archive d'initialisation principale généralement utilisée pour initialiser le système.
archive d'initialisation de secours	x86 uniquement. Archive d'initialisation utilisée pour la reprise lorsque l'archive d'initialisation principale est endommagée. Cette archive d'initialisation démarre le système sans monter le système de fichiers root (/). Cette archive d'initialisation s'appelle archive failsafe (de secours) dans le menu GRUB. Cette archive a pour principale fonction de régénérer l'archive d'initialisation principale généralement utilisée pour initialiser le système. Reportez-vous à <i>archive d'initialisation</i>.
archive d'initialisation principale	Archive d'initialisation utilisée pour initialiser le système d'exploitation Oracle Solaris sur un système. Cette archive s'appelle parfois l'archive d'initialisation principale. Reportez-vous à <i>archive d'initialisation</i>.

archive Flash	Fonction d'installation d'Oracle Solaris permettant de créer une archive des fichiers d'un système, appelé <i>système maître</i> . Vous utilisez ensuite cette archive pour installer d'autres systèmes, dont la configuration sera identique à celle du système maître. Voir également <i>archive</i> .
base de données d'état	Base de données d'état qui stocke des informations relatives à l'état de votre configuration Solaris Volume Manager. La base de données d'état est un ensemble de plusieurs copies de bases de données répliquées. Chaque copie correspond à une <i>réplique de la base de données d'état</i> . La base de données d'état suit l'emplacement et le statut de toutes les répliques de bases de données d'état connues.
démonter	Procédure qui consiste à supprimer l'accès au répertoire d'un disque directement lié à une machine ou à un disque distant du réseau.
DHCP	(Dynamic Host Configuration Protocol) Protocole de la couche d'application. Permet à des ordinateurs individuels, ou clients, d'un réseau TCP/IP d'extraire une adresse IP et d'autres informations de configuration du réseau d'un ou plusieurs serveurs désignés gérés de manière centralisée. Cet outil limite les efforts supplémentaires de maintien et d'administration nécessaires dans un vaste réseau IP.
environnement d'initialisation	Collection de systèmes de fichiers obligatoires (tranches de disques et points de montage) qui sont essentiels au fonctionnement du système d'exploitation Oracle Solaris. Ces tranches de disques figurent sur un même disque ou sont réparties sur plusieurs disques. L'environnement d'initialisation actif est celui qui est en cours d'initialisation. Seul un environnement d'initialisation actif peut être initialisé. On dit d'un environnement d'initialisation qu'il est inactif lorsqu'il n'est pas en cours d'initialisation et qu'il est en état d'attente d'activation à la prochaine réinitialisation.
environnement linguistique	Région géographique ou politique, ou communauté qui partage la même langue, les mêmes coutumes ou les mêmes conventions culturelles (en_US pour l'anglais américain et en_UK pour l'anglais du Royaume-Uni).
espace swap	Tranche ou fichier qui comporte, de façon temporaire, le contenu d'une zone de mémoire jusqu'à ce que celui-ci puisse être rechargé en mémoire. Egalement appelé volume /swap ou swap.
fichier menu.lst	x86 uniquement. Fichier qui contient la liste des systèmes d'exploitation installés sur un système. Le contenu du fichier détermine les systèmes d'exploitation figurant dans le menu GRUB. Dans le menu GRUB, vous pouvez aisément initialiser un système d'exploitation sans modifier les paramètres du BIOS et de partitionnement fdisk.
fichier règles	Fichier texte qui comporte une règle pour chaque groupe de systèmes ou systèmes individuels que vous souhaitez installer automatiquement. Chaque règle désigne un groupe de systèmes ayant un ou plusieurs attributs en commun. Le fichier règles relie chaque groupe à un profil, un fichier texte qui définit l'installation du logiciel Oracle Solaris sur chaque système du groupe et s'utilise lors d'une installation JumpStart personnalisée. Voir également <i>profil</i> .
fichier règles.ok	Version générée à partir du fichier règles. Le fichier règles.ok est requis pour que le logiciel d'installation JumpStart personnalisée attribue un profil à chaque système. Vous devez <i>impérativement</i> utiliser le script check pour créer le fichier règles.ok.
système de fichiers	Dans le système d'exploitation Oracle Solaris, il s'agit d'une arborescence de fichiers et de répertoires accessible.
format	Permet de structurer des données ou de diviser un disque en secteurs de réception de données.

groupe de logiciels	Regroupement logique du logiciel Oracle Solaris (clusters et packages). Au cours d'une installation d'Oracle Solaris, vous pouvez installer l'un des groupes de logiciels suivants : Noyau, Utilisateur final, Développeur ou Complet et, pour les systèmes SPARC seulement, Complet plus support OEM.
groupe de logiciels Noyau	Groupe de logiciels contenant la base logicielle nécessaire pour initialiser et exécuter le système d'exploitation Oracle Solaris sur un système. On y trouve le logiciel de réseau et les pilotes nécessaires pour exécuter le bureau Common Desktop Environment (CDE). Le logiciel CDE n'y figure pas pour autant.
groupe de logiciels Oracle Solaris complet	Groupe de logiciels contenant l'intégralité de la version Oracle Solaris.
groupe de logiciels Oracle Solaris complet avec support OEM	Groupe de logiciels contenant l'intégralité de la version Oracle Solaris, plus la prise en charge de matériels supplémentaires à l'attention des OEM. Ce groupe de logiciels est recommandé lorsque vous installez le logiciel Oracle Solaris sur des serveurs SPARC.
groupe de logiciels Oracle Solaris Développeur	Groupe de logiciels contenant le groupe de logiciels Oracle Solaris Utilisateur final et des bibliothèques, ainsi que des fichiers, des pages de manuel et des outils de programmation en vue du développement de logiciels.
groupe de logiciels Oracle Solaris Utilisateur final	Groupe de logiciels qui regroupe le groupe de logiciels Noyau ainsi que les logiciels dont a besoin l'utilisateur final, y compris les logiciels Common Desktop Environment (CDE) et DeskSet.
groupe de logiciels Support réseau limité	Groupe de logiciels contenant le code minimum nécessaire pour initialiser et exécuter un système Oracle Solaris avec la prise en charge de services réseau limités. Ce groupe fournit une console texte multiutilisateur et des utilitaires d'administration du système. Il permet également au système de reconnaître les interfaces réseau, mais il n'active pas les services réseau.
GRUB	x86 uniquement. GRUB (GNU Grand Unified Bootloader) est un programme d'amorçage open source disposant d'une interface à menu simple. Le menu contient la liste des systèmes d'exploitation installés sur un système. GRUB permet d'initialiser aisément divers systèmes d'exploitation, tels que le SE Oracle Solaris, Linux ou Microsoft Windows.
images CD ou DVD d'Oracle Solaris	Logiciel Oracle Solaris installé sur votre système, auquel vous pouvez accéder à partir des DVD ou CD Oracle Solaris ou du disque dur d'un serveur d'installation sur lequel vous avez copié les images DVD ou CD d'Oracle Solaris.
initialiser	Charger le logiciel d'un système en mémoire pour le démarrer.
installation initiale	Installation qui écrase les logiciels actuellement en cours d'exécution ou initialise un disque vide. Une installation initiale du système d'exploitation Oracle Solaris remplace le contenu du ou des disques système par la nouvelle version du système d'exploitation Oracle Solaris. Si celui-ci n'est pas déjà installé sur votre système, vous devez procéder à une installation initiale. Si votre système exécute une version du système d'exploitation Oracle Solaris pouvant être mise à niveau, une installation initiale écrase le contenu du disque sans conserver le système d'exploitation ni les modifications locales.
installation JumpStart	Type d'installation où le logiciel Oracle Solaris est installé automatiquement sur un système par le biais du logiciel JumpStart installé d'office.

installation réseau	Procédure d'installation de logiciels par le biais d'un réseau à partir d'un système équipé d'une unité de CD ou de DVD sur un système qui n'en est pas muni. Les installations réseau requièrent un <i>serveur de noms</i> ainsi qu'un <i>serveur d'installation</i> .
jeu de données	Nom générique pour les entités ZFS suivantes : clones, systèmes de fichiers, instantanés ou volumes.
JumpStart	Type d'installation dans lequel le logiciel Oracle Solaris est installé automatiquement sur un système en fonction d'un profil défini par l'utilisateur. Vous pouvez créer des profils personnalisés pour divers types d'utilisateurs et de systèmes. Une installation JumpStart personnalisée est une installation JumpStart créée par l'utilisateur.
Live Upgrade	Méthode permettant de mettre à niveau un environnement d'initialisation dupliqué alors que l'environnement d'initialisation est actif, ce qui élimine l'interruption d'activité de l'environnement de production.
menu d'édition GRUB	x86 uniquement. Sous-menu d'initialisation du menu principal GRUB. Les commandes GRUB figurent dans ce menu. Ces commandes peuvent être modifiées pour changer le comportement de l'initialisation.
menu principal GRUB	x86 uniquement. Menu d'initialisation qui contient la liste des systèmes d'exploitation installés sur un système. Dans ce menu, vous pouvez aisément initialiser un système d'exploitation sans modifier les paramètres du BIOS et de partitionnement fdisk.
miniroot	Système de fichiers (/) root amorçable minimal accompagnant le média d'installation d'Oracle Solaris. Un miniroot comprend le logiciel Oracle Solaris, ce dernier étant requis pour installer et mettre à niveau les systèmes. Sur les systèmes x86, le miniroot est copié sur le système à utiliser en tant qu'archive d'initialisation de secours. Voir <i>archive d'initialisation de secours</i> .
miroir	Voir <i>volume RAID-1</i> .
mise à jour	Installation ou procédure destinée à la réalisation d'une installation sur un système, qui modifie les logiciels du même type. Contrairement à une mise à niveau, une mise à jour peut brider le système et les logiciels du même type qui font l'objet de l'installation doivent être présents avant la réalisation d'une mise à jour, à l'inverse de l'installation initiale.
mise à niveau	Installation qui fusionne des fichiers avec les fichiers existants et conserve les modifications dans la mesure du possible. Une mise à niveau du système d'exploitation Oracle Solaris fusionne la nouvelle version du système d'exploitation avec les fichiers présents sur le ou les disques système. Une mise à niveau enregistre autant de modifications apportées à la version précédente du SE Oracle Solaris que possible.
monter	Procédure qui consiste à accéder au répertoire d'un disque directement relié au système qui demande le montage ou d'un disque distant appartenant au réseau. Pour monter un système de fichiers, il vous faut un point de montage sur le système local ainsi que le nom du système de fichiers à monter (par exemple, /usr).
NIS	Service d'informations réseau SunOS 4.0 (au minimum). Base de données distribuée d'un réseau qui comporte des informations clés sur les systèmes et les utilisateurs présents sur le réseau. La base de données NIS est stockée sur le serveur maître et sur tous les serveurs esclaves.

NIS+	Service d'informations réseau SunOS 5.0 (au minimum). NIS+ remplace NIS, le service d'information réseau (minimum) SunOS 4.0.
option de mise à niveau	Option présentée par Installation d'Oracle Solaris. La procédure de mise à niveau fusionne la nouvelle version d'Oracle Solaris avec les fichiers existants de votre (ou vos) disque(s). La mise à niveau enregistre également autant de modifications locales que possible depuis la dernière installation d'Oracle Solaris.
Oracle Solaris Zones	Technologie de partitionnement logiciel utilisée pour virtualiser les services du système d'exploitation et fournir un environnement isolé et sécurisé pour l'exécution des applications. Lorsque vous créez une zone non globale, vous générez un environnement d'exécution d'application dans lequel les processus sont isolés de toutes les autres zones. Cette mise à l'écart empêche les processus en cours d'exécution dans une zone de contrôler ou d'avoir une incidence sur les processus qui s'exécutent dans les autres zones Voir aussi <i>zone globale</i> et <i>zone non globale</i> .
package	Collection de logiciels regroupés en une seule entité en vue d'une installation modulaire. Le logiciel Oracle Solaris se compose de <i>groupes de logiciels</i> , eux-mêmes composés de <i>clusters</i> et de <i>packages</i> .
partition fdisk	Partition logique d'un disque dur dédiée à un système d'exploitation particulier sur des systèmes x86. Pour pouvoir installer le logiciel Oracle Solaris, vous devez définir au moins une partition <i>fdisk</i> sur un système x86. Les systèmes x86 acceptent jusqu'à quatre partitions <i>fdisk</i> sur un même disque. Chacune de ces partitions peut comporter un système d'exploitation distinct. Chaque système d'exploitation doit impérativement résider sur une partition <i>fdisk</i> unique. Un système ne peut contenir qu'une partition <i>fdisk</i> Oracle Solaris par disque.
périphérique virtuel	Périphérique logique dans un pool ZFS. Il peut s'agir d'un périphérique physique, d'un fichier ou d'une collection de périphériques.
point de montage	Répertoire d'une station de travail sur lequel vous montez un système de fichiers qui figure sur une machine distante.
pool	Groupe logique de périphériques décrivant la disposition et les caractéristiques physiques du stockage ZFS disponible. L'espace pour les jeux de données est alloué à partir d'un <i>pool</i> .
pool de stockage RAID-Z	Périphérique virtuel qui stocke les données et la parité sur plusieurs disques pouvant être utilisés comme pool de stockage ZFS. RAID-Z est similaire à RAID-5.
profil	Fichier texte qui définit la procédure d'installation du logiciel Oracle Solaris lorsque la méthode JumpStart personnalisée est utilisée (le groupe de logiciels à installer, par exemple). Chaque règle comporte un profil qui définit la procédure d'installation d'un système, dès lors qu'une correspondance est établie avec ladite règle. Généralement, vous définissez un profil pour chaque règle. Le même profil peut toutefois être utilisé dans plusieurs règles. Voir également <i>fichier de règles</i> .
programme d'amorçage	x86 uniquement. Le programme d'amorçage est le premier programme exécuté lorsque vous mettez un système sous tension. Ce programme démarre l'initialisation.
programme d'installation d'Oracle Solaris	Programme d'installation, avec interface graphique utilisateur (GUI) ou interface de ligne de commande (CLI), qui utilise des assistants afin de vous guider pas à pas tout au long de la procédure d'installation du logiciel Oracle Solaris et de logiciels tiers.
règle	Série de valeurs qui associe un ou plusieurs attributs de système à un profil et qui s'utilise lors d'une installation JumpStart personnalisée.

répertoire /etc	Répertoire dans lequel figurent les fichiers critiques de configuration du système, ainsi que les commandes de maintenance.
répertoire root	Répertoire de premier niveau sous lequel se trouvent tous les autres répertoires.
réplique de base de données d'état	Copie d'une base de données d'état. La réplique assure la validité des données de la base de données.
restauration	Retour à l'environnement exécuté précédemment. Utilisez cette fonction lorsque vous activez un environnement et que l'environnement d'initialisation désigné échoue (ou se comporte de manière inattendue).
root	Premier niveau d'une hiérarchie d'éléments. Tous les autres éléments se trouvent sous le root. Voir <i>répertoire root</i> ou <i>système de fichiers root (/)</i> .
script de début	Script Bourne shell, défini par l'utilisateur, inséré dans le fichier <code>rules</code> , et qui exécute des tâches avant que le logiciel Oracle Solaris ne soit effectivement installé sur un système. Les scripts de début s'appliquent uniquement aux installations JumpStart.
script de fin	Script Bourne shell défini par l'utilisateur, spécifié dans le fichier <code>rules</code> , qui exécute des tâches entre l'installation du logiciel Oracle Solaris sur le système et la réinitialisation du système. Les scripts de fin s'appliquent uniquement aux installations JumpStart.
serveur d'initialisation	Serveur qui fournit à des systèmes clients résidant sur le même sous-réseau les programmes et les informations dont ils ont besoin pour démarrer. Un serveur d'initialisation est obligatoire dans le cadre d'une installation à partir du réseau si le serveur d'installation réside sur un sous-réseau distinct de celui des systèmes sur lesquels vous souhaitez installer le logiciel Oracle Solaris.
serveur d'installation	Serveur fournissant des images des DVD ou des CD Oracle Solaris dont se servent d'autres systèmes d'un réseau donné pour installer Oracle Solaris (également appelé <i>serveur de médias</i>). Pour créer un serveur d'installation, il vous suffit de copier les images des CD ou des DVD Oracle Solaris sur le disque dur du serveur.
serveur de fichiers	Serveur qui fournit des logiciels, ainsi qu'un espace de stockage de fichiers, aux systèmes d'un réseau.
sous-miroir	Voir <i>volume RAID-0</i> .
système de fichiers /export	Système de fichiers d'un serveur OS partagé par d'autres systèmes d'un réseau donné. Par exemple, le système de fichiers <code>/export</code> peut contenir le système de fichiers <code>root (/)</code> et l'espace de swap des clients sans disque, ainsi que les répertoires personnels des utilisateurs sur le réseau. Les clients sans disque dépendent du système de fichiers <code>/export</code> d'un serveur OS pour s'initialiser et s'exécuter.
système de fichiers /opt	Système de fichiers qui comporte les points de montage des logiciels de tiers et d'autres logiciels non fournis avec le système.
système de fichiers /usr	Système de fichiers d'un système autonome ou d'un serveur qui comporte de nombreux programmes UNIX standard. Partager le gros système de fichiers <code>/usr</code> avec un serveur, plutôt qu'en conserver une copie locale, réduit considérablement l'espace disque nécessaire pour installer et exécuter le logiciel Oracle Solaris sur un système.

système de fichiers /var	Système de fichiers ou répertoire (sur systèmes autonomes) qui comporte les fichiers système susceptibles d'être alimentés ou modifiés pendant le cycle de vie du système. Ces fichiers incluent les journaux système, les fichiers vi, les fichiers de messages et les fichiers UUCP.
système de fichiers root (/)	Système de fichiers de premier niveau sous lequel se trouvent tous les autres systèmes de fichiers. Le système de fichiers root (/) constitue la base de montage de tous les autres systèmes de fichiers ; il n'est jamais démonté. Le système de fichiers root (/) contient les répertoires et les fichiers essentiels au fonctionnement d'un système, tels que le noyau, les pilotes de périphériques et les programmes utilisés pour démarrer (initialiser) le système.
systèmes de fichiers critiques	Systèmes de fichiers nécessaires au système d'exploitation Oracle Solaris. Lorsque vous utilisez Live Upgrade (fonction d'Oracle Solaris), ces systèmes de fichiers constituent des points de montage distincts dans le fichier <code>vfstab</code> des environnements d'initialisation actif et inactif. Exemples de systèmes de fichiers : root (/), /usr, /var et /opt. Ces systèmes de fichiers sont toujours copiés de la source vers l'environnement d'initialisation inactif.
systèmes en réseau	Groupe de systèmes (appelés hôtes) reliés par des connexions matérielles et logicielles, qui communiquent entre eux et se partagent des informations. Cette configuration est appelée réseau local (LAN, pour Local Area Network). Une configuration de systèmes en réseau utilise un ou plusieurs serveurs.
systèmes non liés à un réseau	Systèmes qui ne sont pas reliés à un réseau ou qui ne dépendent d'aucun autre système.
tranche	Unité de découpage d'un espace disque.
volume	Groupe de tranches physiques ou d'autres volumes considéré par le système comme un périphérique unique. Un volume fonctionne de la même façon qu'un disque physique du point de vue d'une application ou d'un système de fichiers. Avec certains utilitaires de ligne de commande, un volume est appelé métapériphérique. Dans le contexte standard UNIX, les volumes sont également appelés <i>pseudopériphériques</i> ou <i>périphériques virtuels</i>.
Volume Manager	Programme qui fournit un mécanisme d'administration et d'accès aux données des DVD-ROM, des CD-ROM et des disquettes.
volume RAID-0	Classe de volume pouvant être une piste magnétique** ou une concaténation. Ces composants sont aussi appelés sous-miroirs. Ce sont les blocs de construction de base des miroirs.
volume RAID-1	Classe de volume qui réplique les données en en conservant plusieurs copies. Un volume RAID-1 est composé d'un ou plusieurs volumes RAID-0 appelés <i>sous-miroirs</i> . Un volume RAID-1 est parfois appelé <i>miroir</i> .
ZFS	Système de fichiers utilisant des pools de stockage pour gérer un système de stockage physique.
zone	Voir <i>zone non globale</i>

- zone globale** Dans Oracle Solaris Zones, la zone globale est à la fois la zone par défaut du système et la zone utilisée pour le contrôle administratif à l'échelle du système. C'est la seule zone à partir de laquelle il est possible de configurer, d'installer, de gérer ou de désinstaller une zone non globale. L'administration de l'infrastructure du système, notamment les périphériques physiques et la reconfiguration dynamique n'est réalisable qu'à partir de la zone globale. Les processus auxquels sont affectés les privilèges adéquats et s'exécutant dans la zone globale peuvent accéder à des objets associés à d'autres zones. Voir également *Oracle Solaris Zones* et *zone non globale*.
- zone non globale** Environnement de système d'exploitation virtualisé créé dans une instance unique du système d'exploitation Oracle Solaris. Une ou plusieurs applications peuvent s'exécuter dans une zone non globale sans qu'elles n'affectent le reste du système. Les zones non globales sont aussi appelées zones. Voir également *Oracle Solaris Zones* et *zone globale*.

Index

A

- Activation d'un environnement d'initialisation
 - Description, 40
 - Echec, description, 41
 - Synchronisation de fichiers, description, 57
 - Tâches, 116
- Affichage
 - Configuration d'environnements d'initialisation, 142
 - Nom d'un environnement d'initialisation, 139
- Affichage de la configuration des environnements d'initialisation, Zones non globales, 158
- Analyseur de patches, 261–263
- Annulation d'un travail Live Upgrade, 137
- Archive, Exemple d'installation, 36
- Archives
 - Création d'un environnement d'initialisation, 83
 - Installation sur un environnement d'initialisation, 111
- Aucune porteuse - message d'erreur associé au câble du transcepteur, 232
- AVERTISSEMENT : avance de xxx jours de l'horloge, 232

B

- Base de données d'état, Description, 29

C

- Carte d'anneau à jeton, erreur lors d'une initialisation, 237
- Changement du nom d'un environnement d'initialisation, 139
- Commande lumount, Zones non globales, 160
- Commandes de Live Upgrade, 229
- Comparaison d'environnements d'initialisation, 137
- Comparaison de systèmes de fichiers, Zones non globales, 159
- Concaténation, description, 29
- Configuration requise, Utilisation de Live Upgrade, 45
- Copie, Systèmes de fichiers, 136
- Création
 - environnement d'initialisation, description, 22
 - Environnement d'initialisation, tâches, 68, 72, 73
 - Liste des tâches, 63–64
 - Tâches
 - Pour ZFS, 199
 - Volume RAID-1 (miroir), description, 27

D

- Dépannage
 - Initialisation à partir du réseau avec DHCP, 237
 - Initialisation depuis un serveur incorrect, 238
 - Problèmes d'installation générale
 - Initialisation à partir du réseau avec DHCP, 237
 - Problèmes généraux d'installation
 - Initialisation du système, 238

E

- Echec de mise à niveau
 - Problèmes de réinitialisation, 243
 - Récupération, 123
- Environnement d'initialisation, Echec, description, 41
- Erreur RPC de dépassement de délai, 237
- Espace disque requis, 48–49
- Etat, Affichage de l'environnement d'initialisation, 135
- Fichier /etc/bootparams, activation de l'accès au répertoire JumpStart, 238
- Exemple
 - Création de miroirs, 89
 - Création de volumes RAID-1, 87, 88
- Exemples, 161
 - Mise à niveau d'un volume RAID-1, 170, 174
 - Processus complet
 - Processus complet, 161

F

- Fichiers bootparams, Mise à jour, 238
- Fichiers et systèmes de fichiers
 - Création de volumes RAID-1 (miroirs), description, 27
 - Description, 22
 - Estimation de la taille, 49
 - Instructions pour la création, 51
 - Partage de systèmes de fichiers entre les environnements d'initialisation, 56
 - Sélection de tranches, directives, 52

I

- Initialisation : message impossible d'ouvrir /kernel/unix, 232
- Installation
 - Archive Flash, 111
 - Archive Flash à l'aide d'un profil, 114
 - Packages, 64

M

- Message CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 239
- Message d'avance de xxx jours de l'horloge, 232
- Message d'erreur client inconnu, 231
- Message d'erreur CLIENT MAC ADDR, 237
- Message d'initialisation impossible depuis le fichier/périphérique, 232
- Message de délai RPC, 237
- Message de problème de câble de transcepteur, 232
- Message indiquant qu'il ne s'agit pas d'un système de fichiers UFS, 232
- Message le0: No carrier - transceiver cable problem, 232
- Migration d'UFS vers ZFS, 199
 - avec des zones globales, 219
- Miroir, *Voir* Volume RAID-1
- Mise à niveau
 - Description, 34
 - Directives, 94
 - Echec de la récupération d'une mise à niveau, 123
 - Echec de mise à niveau, 243
 - Environnement d'initialisation
 - Environnement d'initialisation, 94
 - Exemples, 161, 170, 174
 - Liste des tâches, 94
 - Tâche, 94
 - Tâches
 - Installer une Archive Flash, 111
 - Vers une version de mise à jour d'Oracle Solaris, 261–263
 - Zones non globales
 - Commande lumount, 160
 - Comparaison d'environnements d'initialisation, 159
 - Exemple, 157
 - Gestion des environnements d'initialisation, 158
 - Graphique, 145
 - Liste des systèmes de fichiers, 158
 - Présentation, 144
 - Procédure étape par étape, 151
 - Système de fichiers distinct, 150
- Mots-clés
 - Profil, 104
 - Volumes, 86

Mots-clés de profil

- forced_deployment
 - Description et valeurs, 110
- local_customization
 - Description et valeurs, 110

P

- Packages
 - Ajout, 50, 95
 - Configuration requise pour l'utilisation de
 - l'installation JumpStart personnalisée, 251
 - Configuration requise pour Live Upgrade, 251
- Packages requis, 47
- Patches
 - Ajout, 50, 95
 - Vérification des niveaux de patch, 46, 67
- Personnalisation de contenu, 57
- Planification, 45
 - Pour ZFS, 193
- Présentation, 19
 - Graphique, 20
 - Pour ZFS, 181
- Profil, Exemple, 104
- Profils, Exemple pour archives différentielles, 104

S

- Solaris Volume Manager
 - Commandes utilisées avec Live Upgrade, 54
 - Exemple
 - Migration vers un volume RAID-1, 174
 - Séparation et mise à niveau d'un volume
 - RAID-1, 170
- Sous-miroir, description, 29
- Suppression, Environnement d'initialisation, 138
- Systèmes de fichiers critiques, définition, 22
- Systèmes de fichiers partageables, définition, 22
- Systèmes de fichiers root (/), Packages requis pour un
 - environnement d'initialisation inactif, 251
- Systèmes de fichiers swap, Sélection d'une tranche,
 - directives, 55

T

- Test, Profils, 105
- Tranches, Sélection, directives, 52
- Tranches pour les volumes RAID-1 (miroirs),
 - sélection, 53

V

- Volume
 - RAID-0, description, 29
 - RAID-1, description, 29
- Volume Manager, *Voir* Solaris Volume Manager
- Volume RAID-0, description, 29
- Volume RAID-1 (miroir)
 - Configuration requise, 53
 - Description, 27, 29
 - Exemple de création, 87, 88, 89
 - Exemple de création et de mise à niveau, 170
 - Exemple de migration de volumes Solaris Volume
 - Manager, 174

W

- WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT
 - DEVCWARNING: CHANGE DEFAULT BOOT
 - DEVICE, 239

Z

- ZFS
 - Création d'un environnement d'initialisation, 199
 - A partir d'une autre source, 216
 - Dans le même pool, 206
 - Dans un nouveau pool, 211
 - Migration
 - Avec des zones non globales, 219
 - Planification, 193
 - Présentation, 181
 - UFS vers ZFS, migration, 199
- Zones non globales
 - Commande lumount, 160
 - Comparaison de systèmes de fichiers, 159

Zones non globales (*Suite*)

- D'UFS vers ZFS, migration, 219
- Exemple de mise à niveau, 157
- Gestion des environnements d'initialisation, 158
- Graphique, 145
- Liste des systèmes de fichiers, 158
- Présentation, 144
- Procédure étape par étape, 151
- Système de fichiers distinct, 150