



# **Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Solaris Live Upgrade et planification de la mise à niveau**



Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

Référence : 820-6067-10  
Octobre 2008

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle de la technologie utilisée par le produit décrit dans le présent document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure des brevets américains ou dépôts de brevets en cours d'homologation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Droits du gouvernement américain – logiciel commercial. Les utilisateurs gouvernementaux sont soumis au contrat de licence standard de Sun Microsystems, Inc. et aux dispositions du Federal Acquisition Regulation (FAR, règlements des marchés publics fédéraux) et de leurs suppléments.

Cette distribution peut contenir des éléments développés par des tiers.

Des parties du produit peuvent être dérivées de systèmes Berkeley-BSD, sous licence de l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, sous licence exclusive de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, le logo Solaris, le logo Java (tasse de café), docs.sun.com, Java et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont constitués selon une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et Sun<sup>TM</sup> a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et détenteurs de licence. Sun reconnaît le travail précurseur de Xerox en matière de recherche et de développement du concept d'interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour le secteur de l'informatique. Sun détient une licence Xerox non exclusive sur l'interface utilisateur graphique Xerox. Cette licence englobe également les détenteurs de licences Sun qui implémentent l'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et qui, en outre, se conforment aux accords de licence écrits de Sun.

Les produits cités dans la présente publication et les informations qu'elle contient sont soumis à la législation américaine relative au contrôle sur les exportations et, le cas échéant, aux lois sur les importations ou exportations dans d'autres pays. Il est strictement interdit d'employer ce produit conjointement à des missiles ou armes biologiques, chimiques, nucléaires ou de marine nucléaire, directement ou indirectement. Il est strictement interdit d'effectuer des exportations et réexportations vers des pays soumis à l'embargo américain ou vers des entités identifiées sur les listes noires des exportations américaines, notamment les individus non autorisés et les listes nationales désignées.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, REPRÉSENTATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA COMMERCIALISATION, L'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU LA NON-VIOLATION DE DROIT, SONT FORMELLEMENT EXCLUES. CETTE EXCLUSION DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS DANS LA MESURE OÙ ELLE SERAIT TENUE JURIDIQUEMENT NULLE ET NON AVENUE.

# Table des matières

---

<b>Préface</b> .....	11
<b>Partie I Mise à niveau avec Solaris Live Upgrade</b> .....	15
<b>1 Emplacement des informations de planification pour l'installation de Solaris</b> .....	17
Emplacement des informations sur la planification et la configuration système requise .....	17
<b>2 Solaris Live Upgrade – Présentation</b> .....	19
Introduction à Solaris Live Upgrade .....	19
Procédure de Solaris 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
Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation .....	34
Activation d'un environnement d'initialisation .....	37
Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine .....	39
Maintenance d'un environnement d'initialisation .....	40
<b>3 Solaris Live Upgrade – Planification</b> .....	41
Configuration minimale requise par Solaris Live Upgrade .....	41
Configuration minimale requise par Solaris Live Upgrade .....	42
Installation de Solaris Live Upgrade .....	42
Espace disque minimum requis par Solaris Live Upgrade .....	45
Configuration minimale requise par Solaris Live Upgrade pour la création de volumes RAID-1 (miroirs) .....	45
Mise à niveau d'un système à l'aide de packages ou de patches .....	46
Procédure de création de systèmes de fichiers à l'aide de la commande <code>luc create</code> .....	47

Conseils de sélection de tranches pour les systèmes de fichiers .....	48
Directives pour la sélection d'une tranche pour le système de fichiers root (/) .....	48
Directives pour la sélection de tranches de systèmes de fichiers miroirs .....	49
Directives pour la sélection d'une tranche d'un volume swap .....	51
Conseils de sélection de tranches pour des systèmes de fichiers partagés .....	52
Personnalisation du contenu d'un nouvel environnement d'initialisation .....	53
Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation .....	54
Ajout de fichiers au fichier /etc/lu/syncList .....	54
Lancement d'une synchronisation entre deux environnements d'initialisation .....	56
Initialisation de plusieurs environnements d'initialisation .....	56
Interface utilisateur en mode caractère Solaris Live Upgrade .....	58
<b>4 Utilisation de Solaris Live Upgrade pour créer un environnement d'initialisation – Tâches ..</b>	<b>59</b>
Liste des tâches à effectuer en vue de l'installation de Solaris Live Upgrade et de la création d'environnements d'initialisation .....	59
Installation de Solaris Live Upgrade .....	60
Installation de patches requis par Solaris Live Upgrade .....	61
▼ Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande pkgadd .....	62
▼ Pour installer Solaris Live Upgrade avec le programme d'installation Solaris .....	62
Création d'un environnement d'initialisation .....	63
▼ Première création d'un environnement d'initialisation .....	64
▼ Création d'un environnement d'initialisation et fusion des systèmes de fichiers .....	67
▼ Création d'un environnement d'initialisation et scission des systèmes de fichiers .....	69
▼ Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap .....	71
▼ Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap d'après une liste .....	73
▼ Création d'un environnement d'initialisation et copie d'un système de fichiers partageable .....	75
▼ Création d'un environnement d'initialisation depuis une autre source .....	77
▼ Création d'un environnement d'initialisation vide depuis une archive Solaris Flash .....	79
▼ Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs) .....	81
▼ Création d'un environnement d'initialisation et personnalisation du contenu .....	87
<b>5 Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches .....</b>	<b>91</b>
Liste des tâches de mise à niveau d'un environnement d'initialisation .....	92

Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation .....	92
Directives pour la mise à niveau .....	92
▼ Mise à niveau d'une image de l'installation réseau sur un environnement d'initialisation .	94
▼ Mise à niveau d'une image de l'installation réseau à partir de plusieurs CD .....	95
▼ Ajout de packages à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation .....	97
▼ Ajout de patches à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation ..	99
▼ Obtention d'informations sur les packages installés dans un environnement d'initialisation .....	100
Mise à niveau à l'aide d'un profil JumpStart .....	101
Installation d'archives Solaris Flash sur un environnement d'initialisation .....	109
▼ Installation d'une archive Solaris Flash sur un environnement d'initialisation .....	110
▼ Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un profil .....	111
▼ Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un mot-clé de profil .....	113
Activation d'un environnement d'initialisation .....	114
Configuration requise et restrictions relatives à l'activation d'un environnement d'initialisation .....	115
▼ Activation d'un environnement d'initialisation .....	116
▼ Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation des fichiers .....	117
x86 : activation d'un environnement d'initialisation avec le menu GRUB .....	118
▼ x86 : Pour activer un environnement d'initialisation avec le menu GRUB .....	120
<b>6 Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine (Tâches) .....</b>	<b>123</b>
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 à partir de 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 .....	127
▼ 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 .....	131

<b>7</b>	<b>Maintenance des environnements d'initialisation de Solaris Live Upgrade – Tâches</b> .....	135
	Opérations de maintenance de Solaris Live Upgrade .....	136
	Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation .....	137
	▼ Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation .....	137
	Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré .....	138
	▼ Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré .....	138
	Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée .....	139
	▼ Annulation d'une création, d'une mise à niveau ou d'une copie programmée .....	139
	Comparaison d'environnements d'initialisation .....	140
	▼ Comparaison d'environnements d'initialisation .....	140
	Suppression d'un environnement d'initialisation inactif .....	141
	▼ Suppression d'un environnement d'initialisation inactif .....	141
	Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif .....	142
	▼ Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif .....	142
	Changement de nom d'un environnement d'initialisation .....	143
	▼ Renommage d'un environnement d'initialisation inactif .....	144
	Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation .....	144
	▼ Ajout ou modification d'une description pour un nom d'environnement d'initialisation avec un texte .....	145
	▼ Ajout ou modification d'une description pour un nom d'environnement d'initialisation avec un fichier .....	145
	▼ Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'une description sous forme de texte .....	146
	▼ Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'une description sous forme de fichier .....	146
	▼ Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'un nom .....	147
	Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation .....	148
	▼ Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation .....	148
<b>8</b>	<b>Mise à niveau du système d'exploitation Solaris sur un système comportant des zones non globales</b> .....	149
	Mise à niveau avec Solaris Live Upgrade et zones non globales installées (présentation) .....	150
	Présentation de Solaris Zones et de Solaris Live Upgrade .....	151
	Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales (Tâches) .....	155
	Création d'un environnement d'initialisation comportant une zone non globale dans un	

système de fichiers distinct .....	155
▼ Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Solaris Live Upgrade (Tâches) .....	156
Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales (Exemple) .....	160
Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Solaris Live Upgrade (Tâches) .....	161
Gestion d'environnements d'initialisation comportant des zones non globales .....	162
▼ Affichage de la configuration du système de fichiers comportant des zones non globales d'un environnement d'initialisation .....	162
▼ Comparaison des environnements d'initialisation d'un système comportant des zones non globales .....	163
Utilisation de la commande lumount sur un système comportant des zones non globales .....	164
<b>9 Solaris Live Upgrade – Exemples</b> .....	165
Exemple de mise à niveau à l'aide de Solaris Live Upgrade .....	165
Pour installer les patchs requis .....	166
Pour installer Solaris Live Upgrade sur l'environnement d'initialisation actif .....	167
Création d'un environnement d'initialisation .....	167
Mise à niveau de l'environnement d'initialisation inactif .....	168
Pour vérifier le caractère initialisable de l'environnement d'initialisation .....	168
Pour activer l'environnement d'initialisation inactif .....	168
(Facultatif) Pour revenir à l'environnement d'initialisation source .....	169
Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir) .....	173
Exemple de migration d'un volume existant vers un volume Solaris Volume Manager RAID-1 .....	177
Exemple de création d'un environnement d'initialisation vide et d'installation d'une archive Solaris Flash .....	177
Création d'un environnement d'initialisation vide .....	178
Installation d'une archive Solaris Flash dans le nouvel environnement d'initialisation ....	179
Activation du nouvel environnement d'initialisation .....	180
<b>10 Solaris Live Upgrade – Références de commandes</b> .....	181
Options de ligne de commande pour Solaris Live Upgrade .....	181

<b>Partie II</b>	<b>Mise à niveau et migration avec Solaris Live Upgrade vers un pool racine ZFS</b> .....	183
<b>11</b>	<b>Solaris Live Upgrade et ZFS (Présentation)</b> .....	185
	Introduction à l'utilisation de Solaris Live Upgrade avec ZFS .....	186
	Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS .....	186
	Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS .....	186
	Migration d'un système de fichiers UFS avec des volumes Solaris Volume Manager configurés dans un système de fichiers racine ZFS .....	188
	Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un pool racine ZFS .....	189
	Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine .....	190
	Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine .....	192
	Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement .....	193
	Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales .....	194
	Ressources supplémentaires .....	194
<b>12</b>	<b>Solaris Live Upgrade pour ZFS (Planification)</b> .....	195
	Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Solaris Live Upgrade	195
	Ressources supplémentaires .....	199
<b>13</b>	<b>Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS</b> .....	201
	Migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS .....	201
	▼ Méthode de migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS .....	202
	Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine ZFS .....	208
	▼ Méthode de création d'un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool racine ZFS .....	208
	Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine .....	212
	▼ Méthode de création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine ZFS .....	213
	Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement .....	217
	Restauration d'un environnement d'initialisation ZFS .....	218
	Ressources supplémentaires .....	219

<b>14 Solaris Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales</b> .....	221
Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales (Présentation et planification) .....	221
Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool racine ZFS (Tâches) .....	222
▼ Méthode de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS sur un système comportant des zones non globales .....	223
Ressources supplémentaires .....	229
 <b>Partie III Annexes</b> .....	 231
 <b>A Dépannage – Tâches</b> .....	 233
Problèmes de configuration des installations réseau .....	233
Problèmes d'initialisation d'un système .....	234
Messages d'erreur liés à une initialisation à partir d'un média .....	234
Problèmes généraux liés à une initialisation à partir d'un support .....	235
Messages d'erreur liés à une initialisation à partir du réseau .....	236
Problèmes généraux liés à une initialisation à partir du réseau .....	240
Installation initiale du système d'exploitation Solaris .....	240
▼ x86 : recherche de blocs erronés sur disque IDE .....	241
Mise à niveau d'un environnement d'exploitation Solaris SE .....	243
Messages d'erreur liés à une mise à niveau .....	243
Problèmes généraux liés à une mise à niveau .....	245
▼ Poursuivre une mise à niveau après un échec .....	246
x86 : problèmes avec Solaris Live Upgrade lors de l'utilisation de GRUB .....	246
▼ Le système se retrouve dans une situation critique en cas de mise à niveau Solaris Live Upgrade de Veritas VxVm .....	249
x86 : partition de service non créée par défaut sur des systèmes non dotés de partition de service .....	251
▼ Pour installer un logiciel à partir d'une image d'installation réseau ou à partir du DVD du système d'exploitation Solaris .....	251
▼ Pour installer à partir du Logiciel Solaris &hyphen; 1 ou à partir d'une image d'installation réseau .....	252
 <b>B Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références</b> .....	 253
Empêcher la modification du système d'exploitation actif .....	253

Utilisation de chemins absolus .....	253
Utilisation de la commande pkgadd avec l'option -R .....	254
Présentation des différences entre \$PKG_INSTALL_ROOT et \$BASEDIR .....	254
Directives pour la rédaction de scripts .....	255
Gestion de la compatibilité avec les clients sans disque .....	256
Vérification des packages .....	256
Empêcher les utilisateurs d'intervenir lors d'une installation ou d'une mise à niveau .....	257
Configuration des paramètres des packages pour les zones .....	259
Pour des informations générales .....	262
<b>C Utilisation de l'analyseur de patches lors de la mise à niveau (Tâches) .....</b>	<b>263</b>
Mise à niveau vers une version de mise à jour de Solaris .....	263
▼ Pour exécuter le script analyze_patches .....	264
▼ Pour examiner les résultats de l'analyse des patches .....	265
<b>Glossaire .....</b>	<b>267</b>
<b>Index .....</b>	<b>281</b>

# Préface

---

Ce manuel décrit la procédure d'installation et de mise à niveau du système d'exploitation Solaris™ sur des systèmes SPARC® et x86, qu'ils soient ou non en réseau.

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

---

**Remarque** – Cette version de Solaris prend en charge les systèmes utilisant les architectures de processeur SPARC et x86 : UltraSPARC®, SPARC64, AMD64, Pentium et Xeon EM64T. Les systèmes pris en charge sont indiqués dans la rubrique *SE Solaris : liste de compatibilité matérielle Solaris* à l'adresse <http://www.sun.com/bigadmin/hcl>. Ce document présente les différences d'implémentation en fonction des divers types de plates-formes.

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

- “x86” désigne la famille des produits compatibles x86 64 bits et 32 bits.
- “x64” désigne des informations 64 bits spécifiques relatives aux systèmes AMD64 ou EM64T.
- “x86 32 bits” désigne des informations 32 bits spécifiques relatives aux systèmes x86.

Pour connaître les systèmes pris en charge, reportez-vous à la *liste de compatibilité matérielle de Solaris 10*.

---

## Utilisateurs de ce manuel

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

- Des informations approfondies concernant l'installation de Solaris et destinées aux administrateurs systèmes chargés de gérer plusieurs systèmes Solaris en réseau.
- Des informations de base concernant l'installation Solaris destinées aux administrateurs système chargés de réaliser des mises à niveau peu fréquentes du système d'exploitation.

# Documentation connexe

Le [Tableau P-1](#) répertorie la documentation destinée aux administrateurs système.

**TABLEAU P-1** Êtes-vous un administrateur système chargé de l'installation de Solaris ?

Description	Informations
Souhaitez-vous connaître la configuration système requise ou obtenir des informations de haut niveau au sujet de la planification ? Ou voulez-vous une présentation de niveau supérieur des installations Solaris ZFS™, du mode d'initialisation, de la technologie de partitionnement Solaris Zones™ ou de la création de volumes RAID-1 ?	<a href="#">Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</a>
Souhaitez-vous installer un seul système à partir d'un DVD ou d'un CD ? Le programme d'installation Solaris vous guide pas à pas tout au long de la procédure d'installation.	<a href="#">Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : installations de base</a>
Avez-vous l'intention d'effectuer une mise à niveau du système ou d'installer un patch en limitant la durée d'indisponibilité ? Servez-vous de Solaris Live Upgrade pour procéder à une mise à niveau en immobilisant très peu de temps le système.™	<a href="#">Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Solaris Live Upgrade et planification de la mise à niveau</a>
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 Solaris vous guide pas à pas tout au long de la procédure d'installation.	<a href="#">Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : installations réseau</a>
Souhaitez-vous installer Solaris sur plusieurs ordinateurs ? JumpStart™ permet d'automatiser l'installation.	<a href="#">Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</a>
Souhaitez-vous gagner du temps lors de l'installation de plusieurs systèmes ou de l'application d'un patch aux systèmes ? Le logiciel Solaris Flash™ permet de créer une archive Solaris Flash et d'installer une copie du système d'exploitation sur des systèmes clone.	<a href="#">Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Archives Solaris Flash - Création et installation</a>
Avez-vous besoin de faire une sauvegarde du système ?	Chapitre 23, "Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview)" du <a href="#">System Administration Guide: Devices and File Systems</a>
Souhaitez-vous disposer d'informations de dépannage, connaître les problèmes connus ou obtenir la liste des patches pour cette version ?	<a href="#">Notes de version Solaris</a>
Faut-il vérifier si votre système fonctionne sous Solaris ?	<a href="#">SPARC : Guide de la plate-forme matérielle Sun Solaris</a>
Voulez-vous savoir quels packages ont été ajoutés, supprimés ou modifiés dans cette version ?	<a href="#">Liste des packages Solaris</a>
Comment savoir si votre système et vos périphériques fonctionnent avec les systèmes Solaris SPARC et x86 ou les systèmes provenant de fournisseurs tiers ?	<a href="#">Liste de compatibilité matérielle de Solaris pour plate-formes x86</a>

## Documentation, support et formation

Le site Web Sun fournit des informations sur les ressources supplémentaires suivantes :

- [documentation](http://www.sun.com/documentation/) ; (<http://www.sun.com/documentation/>)
- [support](http://www.sun.com/support/) ; (<http://www.sun.com/support/>)
- [formation](http://www.sun.com/training/). (<http://www.sun.com/training/>)

## Conventions typographiques

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

TABLEAU P-2 Conventions typographiques

Type de caractères	Signification	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.
<b>AaBbCc123</b>	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	<code>nom_machine%</code> <b>su</b>  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> .
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> .  Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement.  <i>N'enregistrez pas</i> le fichier.  <b>Remarque</b> : En ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

## Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente les invites système et les invites de superutilisateur UNIX® par défaut des C shell, Bourne shell et Korn shell.

TABLEAU P-3 Invites de shell

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

## PARTIE I

# Mise à niveau avec Solaris Live Upgrade

Vous trouverez dans cette section une présentation et des instructions relatives à l'utilisation de Solaris 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 racine (/) UFS. Cependant, de nombreuses commandes peuvent être utilisées pour le système de fichiers ZFS.



# Emplacement des informations de planification pour l'installation de Solaris

---

Ce manuel décrit la procédure de mise à niveau du système d'exploitation Solaris à l'aide du programme Solaris Live Upgrade. Il contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation du programme Solaris 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 *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau* 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	Texte de référence
Ce chapitre décrit les nouvelles fonctions des programmes d'installation de Solaris.	<a href="#">Chapitre 2, “Nouvelles fonctionnalités d'installation de Solaris” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i></a>
Ce chapitre fournit des informations concernant les choix à effectuer avant l'installation ou la mise à niveau du SE 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 de Solaris.	<a href="#">Chapitre 3, “Installation et mise à niveau de Solaris (Feuille de route)” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i></a>

---

Descriptions des chapitres du guide de planification	Texte de référence
<p>Ce chapitre décrit la configuration système requise par l'installation ou la mise à niveau de l'environnement d'exploitation 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.</p>	<p>Chapitre 4, “Configuration système requise, recommandations et mises à niveau (planification)” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i></p>
<p>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.</p>	<p>Chapitre 5, “Collecte d'informations en vue d'une installation ou d'une mise à niveau – Planification” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i></p>
<p>Ces chapitres présentent les différentes technologies liées à l'installation et la mise à niveau du SE 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 Solaris Zones et les volumes RAID-1 qui peuvent être créés lors de l'installation.</p>	<p>Partie II, “Informations d'installations GRUB, Solaris Zones et création de volumes RAID-1” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i></p>

---

# Solaris Live Upgrade – Présentation

---

Ce chapitre décrit la procédure Solaris Live Upgrade.

---

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

---

## Introduction à Solaris Live Upgrade

---

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

---

Solaris 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 Solaris 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 redémarrer 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.

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

- Mettre le système à niveau.

- 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.

L'utilisation de Solaris 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](#).

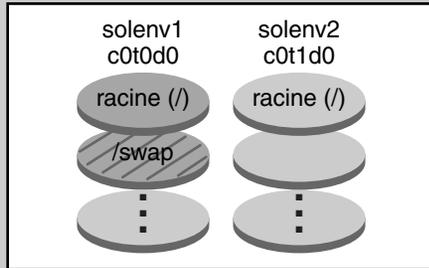
## Procédure de Solaris Live Upgrade

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. La [Figure 2-1](#) décrit ce processus Solaris Live Upgrade.

## Procédure Solaris Live Upgrade

## ① Création d'un environnement d'initialisation.

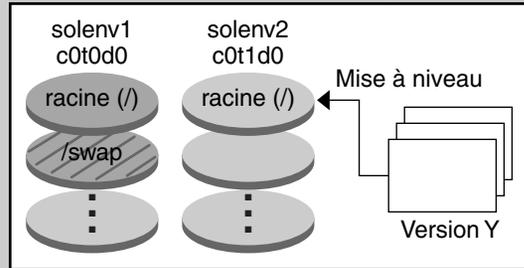
```
# lucreate -c solenv1 \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n solenv2
```



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

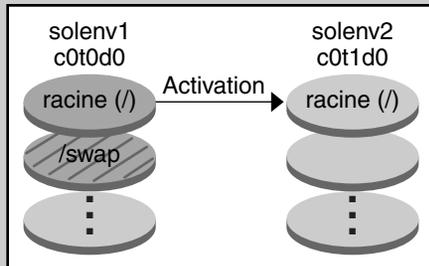
Pour une mise à niveau standard :

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



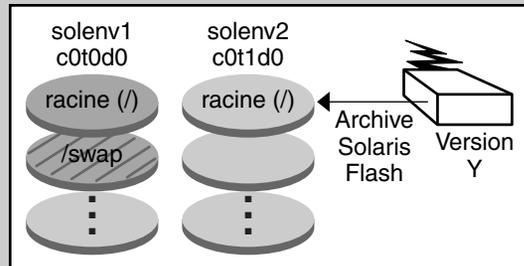
## ③ Activation de l'environnement d'initialisation inactif par une réinitialisation.

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



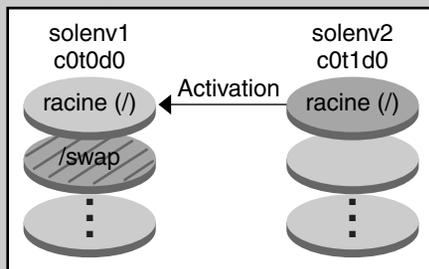
Pour une archive Solaris Flash :

```
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
```

FIGURE 2-1 Procédure de Solaris Live Upgrade

Les sections suivantes décrivent le processus Solaris 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. “Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 34
3. “Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 37
4. “Restauration de l'environnement d'initialisation d'origine” à la page 39

## 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

Solaris 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 de Solaris OS. 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> .	La racine ( <code>/</code> ), <code>/usr</code> , <code>/var</code> ou <code>/opt</code> 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 <a href="#">“Conseils de sélection de tranches pour des systèmes de fichiers partagés”</a> à la page 52.
Swap	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour les systèmes de fichiers UFS, swap est un volume partageable particulier. À 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.</li> <li>■ Pour les systèmes de fichiers ZFS, les volumes swap et dump sont partagés dans le pool.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour consulter les procédures de reconfiguration des fichiers swap pour les systèmes de fichiers UFS, reportez-vous à la section <a href="#">“Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap”</a> à la page 71.</li> <li>■ Pour obtenir des informations sur le swap pour des pools racine ZFS, reportez-vous à la section <a href="#">“Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Solaris Live Upgrade”</a> à la page 195.</li> </ul>

## Création de volumes RAID-1 sur des systèmes de fichiers

Solaris 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 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 67
- “Création d'un environnement d'initialisation et scission des systèmes de fichiers ” à la page 69

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

---

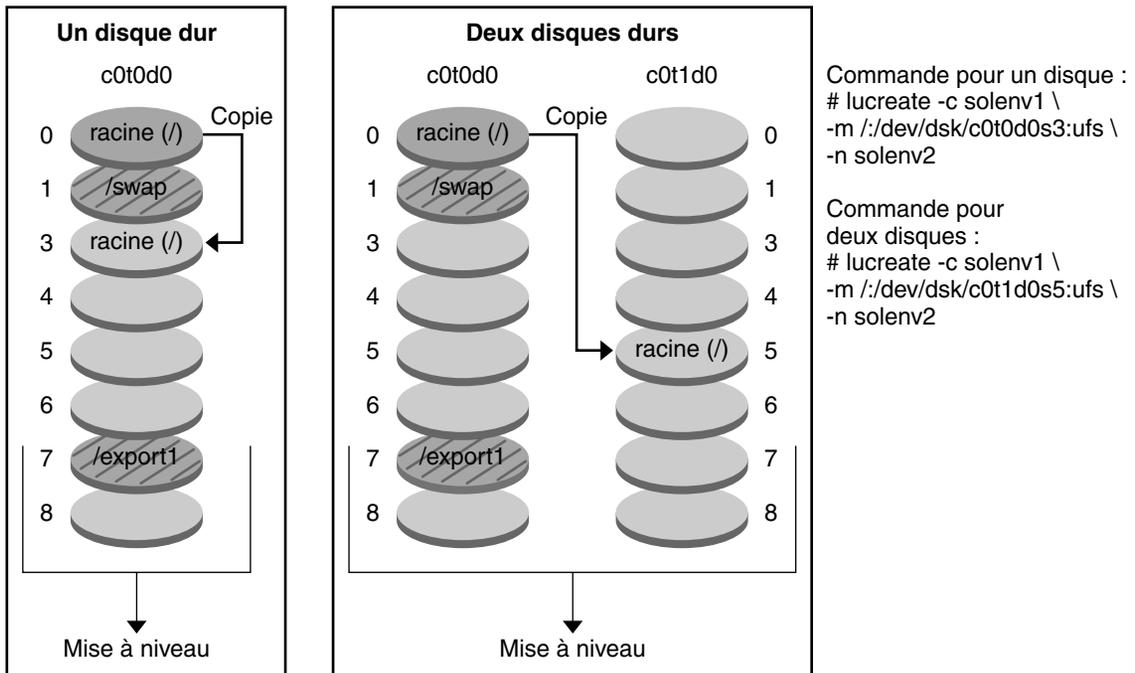
## Exemples de création d'un environnement d'initialisation

Pour les systèmes de fichiers UFS, les figures suivantes illustrent les différentes méthodes de création d'un environnement d'initialisation.

Pour les systèmes de fichiers ZFS, reportez-vous au [Chapitre 11, “Solaris Live Upgrade et ZFS \(Présentation\)”](#).

La [Figure 2-2](#) indique que la racine (/) du système de fichiers critique a été copiée sur une autre tranche de disque pour créer un environnement d'initialisation. L'environnement d'initialisation actif contient le système de fichiers racine (/) sur une tranche. Le nouvel environnement d'initialisation est une copie fidèle du système de fichiers racine (/) sur une nouvelle tranche. Le volume /swap et le système de fichiers /export/home sont partagés par les environnements d'initialisation actif et inactif.

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

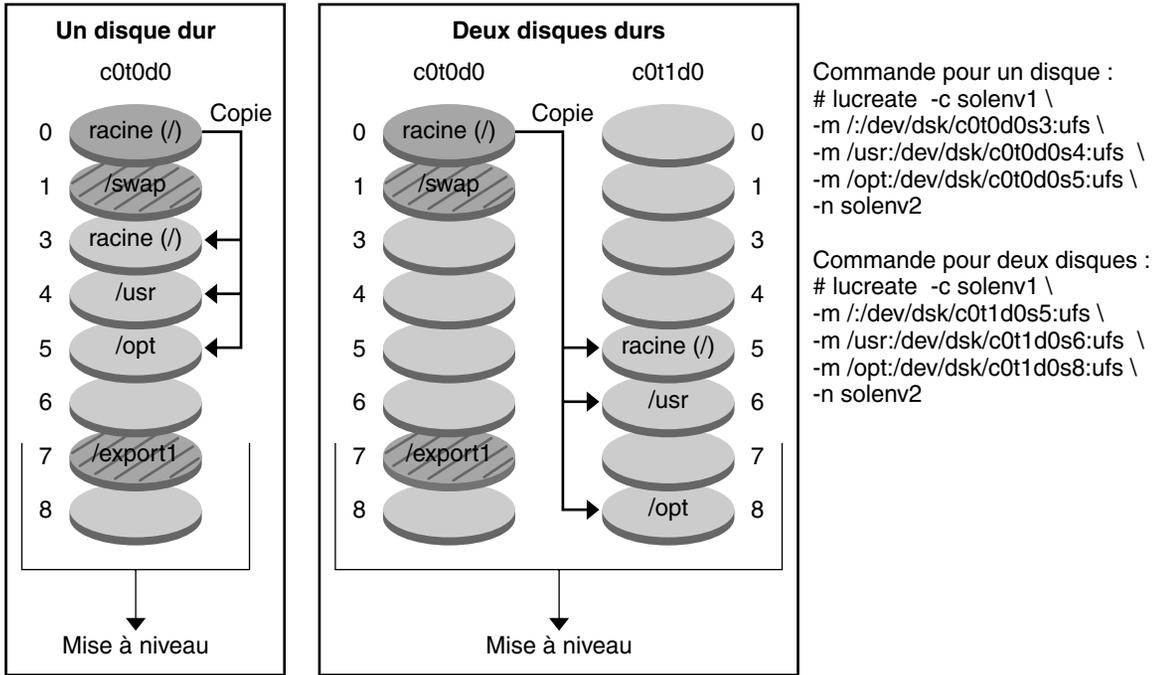


- Version actuelle X  
Système de fichiers critique racine (/)
- Version inactive X  
Systèmes de fichiers critiques racine (/)
- Systèmes de fichiers partagés

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

La [Figure 2-3](#) 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 racine (/) sur une tranche. Sur cette tranche, le système de fichiers racine (/) contient les répertoires /usr, /var et /opt. Dans le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers racine (/) 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.

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

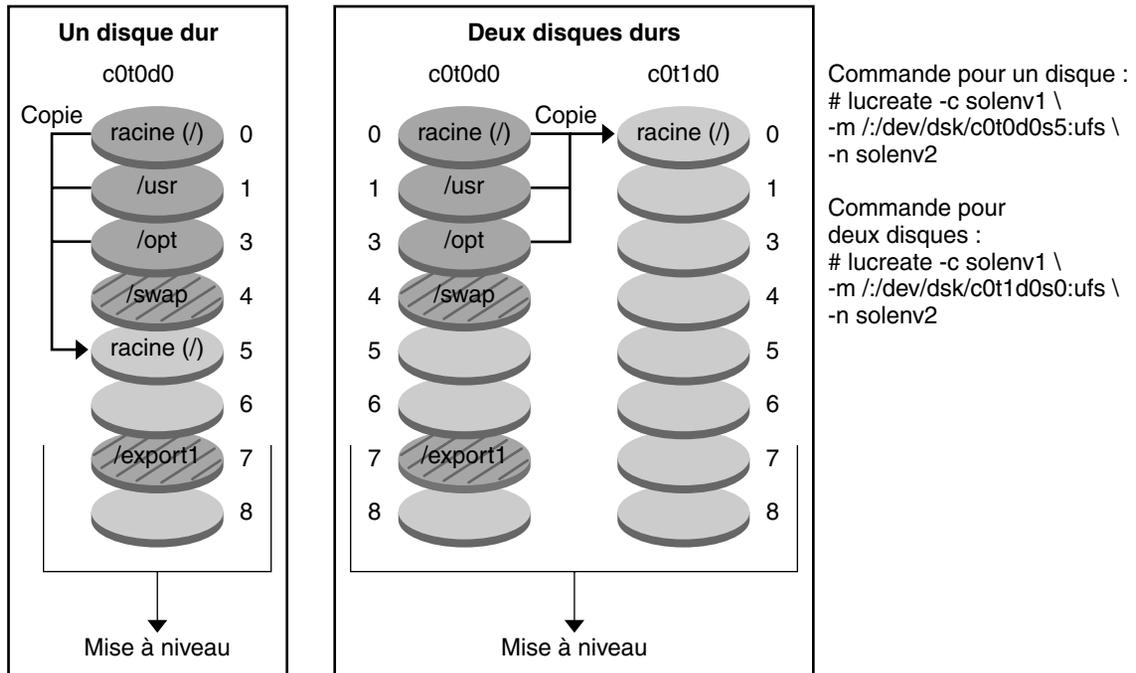


- Version actuelle X  
Système de fichiers critique racine (/)
- Version inactive X  
Systèmes de fichiers critiques racine (/) /usr /opt
- Systèmes de fichiers partagés

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

La [Figure 2-4](#) représente les systèmes de fichiers critiques qui ont été fusionnés et copiés vers des tranches d'un disque pour créer un environnement d'initialisation. L'environnement d'initialisation actif contient les systèmes de fichiers racine (/), /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 racine (/) sur une tranche. Le volume /swap et le système de fichiers /export/home sont partagés par les deux environnements d'initialisation.

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



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

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

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

Solaris 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 racine (/).

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. Solaris Live Upgrade se limite à la création d'environnement d'initialisation de systèmes de fichiers racine (/) 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 des volumes avec Solaris Live Upgrade

Lors de la création d'un environnement d'initialisation, Solaris Live Upgrade peut être utilisé pour 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` associée à 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 consulter des procédures détaillées	<a href="#">“Création d'un environnement d'initialisation avec des volumes RAID-1 (miroirs)” à la page 81</a>
Pour consulter une présentation de la procédure de création de volumes RAID-1 au cours de l'installation	<a href="#">Chapitre 9, “Création de volumes RAID-1 (miroirs) au cours de l'installation - Présentation” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i></a>
Pour obtenir des informations détaillées sur les configurations de Solaris Volume Manager non prises en charge par Solaris Live Upgrade	<a href="#">Chapitre 2, “Storage Management Concepts” du <i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i></a>

---

## Mappage des tâches Solaris Volume Manager vers Solaris Live Upgrade

Solaris Live Upgrade gère un sous-ensemble de tâches Solaris Volume Manager. Le [Tableau 2–1](#) répertorie les composants Solaris Volume Manager que Solaris 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 en conservant plusieurs copies. Un volume RAID-1 est parfois appelé miroir. 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 sous-miroirs. 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. Avec certains utilitaires de ligne de commande, un volume est appelé métapériphérique.

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

Les exemples suivants présentent la syntaxe de commande permettant de créer des volumes RAID-1 pour un nouvel environnement d'initialisation.

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

La [Figure 2-5](#) illustre un nouvel environnement d'initialisation avec un volume RAID-1 (miroir) créé sur deux disques physiques. La commande suivante a permis de créer cet environnement ainsi que le miroir :

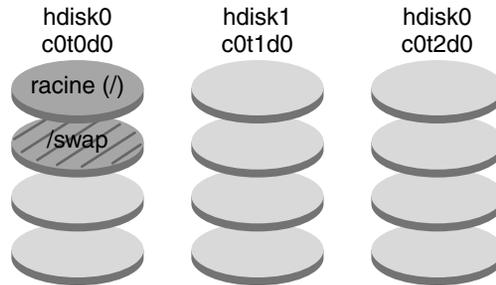
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d31:attach -m /:/dev/dsk/c0t2d0s0,/dev/md/dsk/d32:attach \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m -:/dev/dsk/c0t2d0s1:swap
```

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 périphérique 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 racine (`/`) sur le miroir.
- Configure les systèmes de fichiers pour le swap sur la tranche 1 de chaque disque physique.

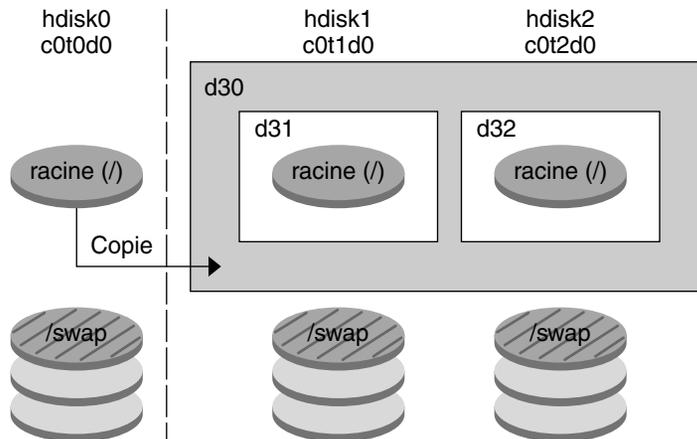
## Création d'un nouvel environnement d'initialisation avec un miroir

## Système original avec 3 disques physiques



Commande : `lucreate -n second_disque -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`

## Nouvel environnement d'initialisation second\_disque



d30 – volume RAID-1 (miroir)

d31 – Concaténation à une tranche (sous-miroir)

d32 – Concaténation à une tranche (sous-miroir)

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

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

La [Figure 2-6](#) représente un nouvel environnement d'initialisation contenant un volume RAID-1 (miroir). La commande suivante a permis de créer cet environnement 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`. Vous avez maintenant deux miroirs à un sens : `d10` et `d20`.
- Associe la concaténation `d12` au miroir `d20`.

## Création du nouvel environnement d'initialisation et utilisation du sous-miroir existant

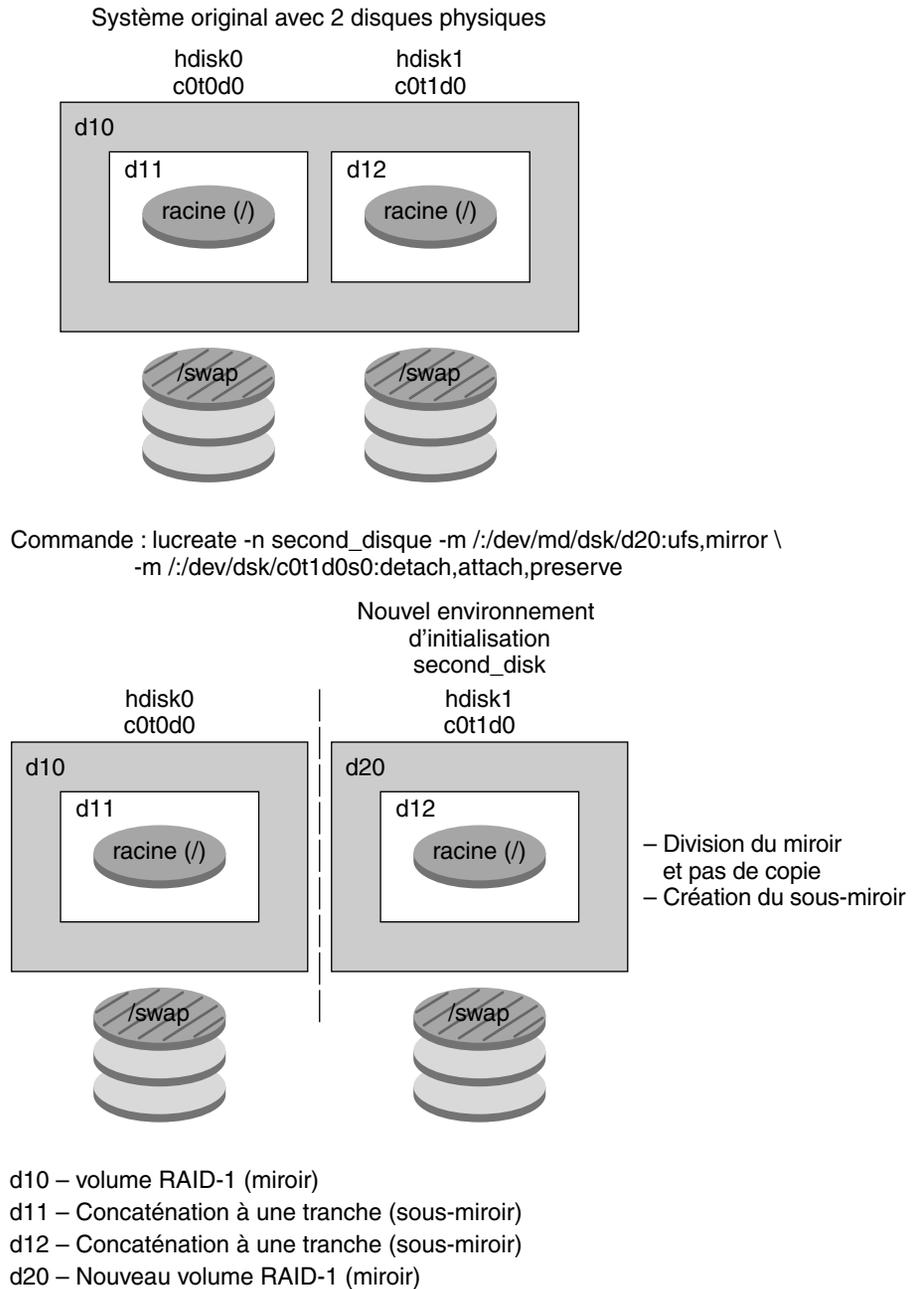


FIGURE 2-6 Création d'un environnement d'initialisation à l'aide du sous-miroir existant

## Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation

Vous pouvez mettre à niveau un environnement d'initialisation après l'avoir créé. Cette mise à niveau peut inclure la mise en place de volumes RAID-1 pour n'importe quel système de fichiers. Par ailleurs, l'environnement d'initialisation peut comporter des zones non globales. 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.

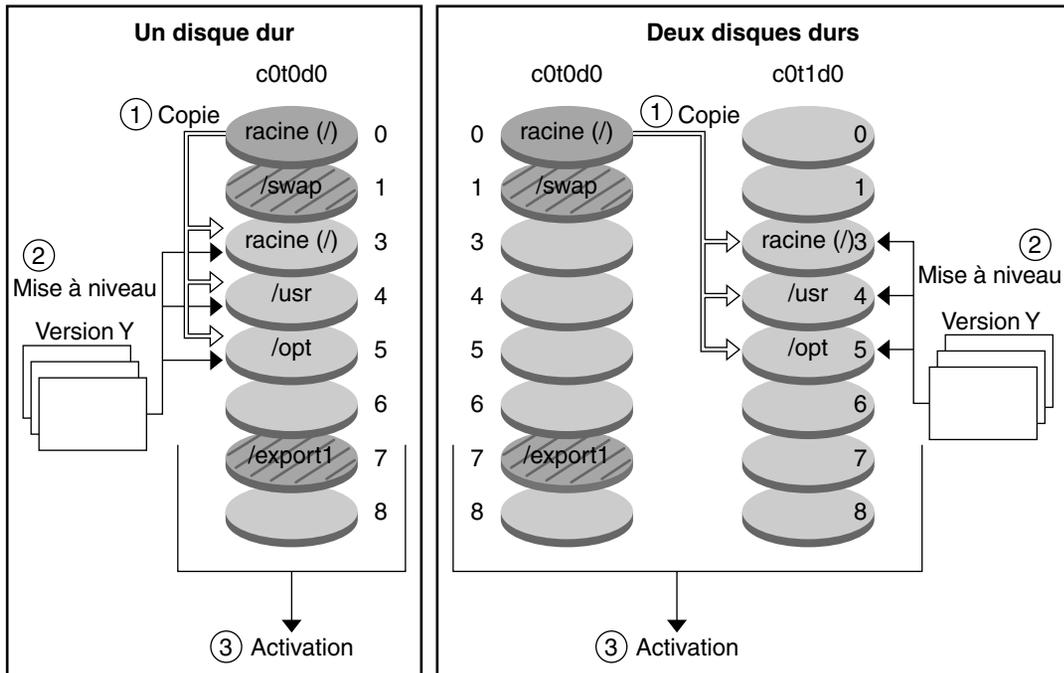
---

Pour consulter les procédures de mise à niveau d'un environnement d'initialisation pour les systèmes de fichiers UFS	<a href="#">Chapitre5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches”</a>
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	<a href="#">“Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir)” à la page 173</a>
Pour consulter les procédures de mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales pour les systèmes de fichiers UFS	<a href="#">Chapitre8, “ Mise à niveau du système d'exploitation Solaris sur un système comportant des zones non globales”</a>
Pour la mise à niveau de systèmes de fichiers ZFS ou la migration vers un système de fichiers ZFS	<a href="#">Chapitre11, “Solaris Live Upgrade et ZFS (Présentation)”</a>

---

La [Figure 2-7](#) représente la mise à niveau d'un environnement d'initialisation inactif.

## Mise à niveau d'un environnement d'initialisation



- Version actuelle X  
Système de fichiers critique racine (/)
- Version inactive Y  
Systèmes de fichiers critiques racine (/) /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

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

Plutôt que d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez installer une archive Solaris Flash dans votre environnement d'initialisation. La fonction d'installation de Solaris Flash vous permet de créer une installation de référence du système d'exploitation 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 Solaris 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 consulter les procédures d'installation d'une archive Solaris Flash, reportez-vous à la section “[Installation d'archives Solaris Flash sur un environnement d'initialisation](#)” à la page 109.

Les illustrations ci-après décrivent l'installation d'une archive Solaris 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.

### Installation d'une archive Solaris Flash (un seul disque)

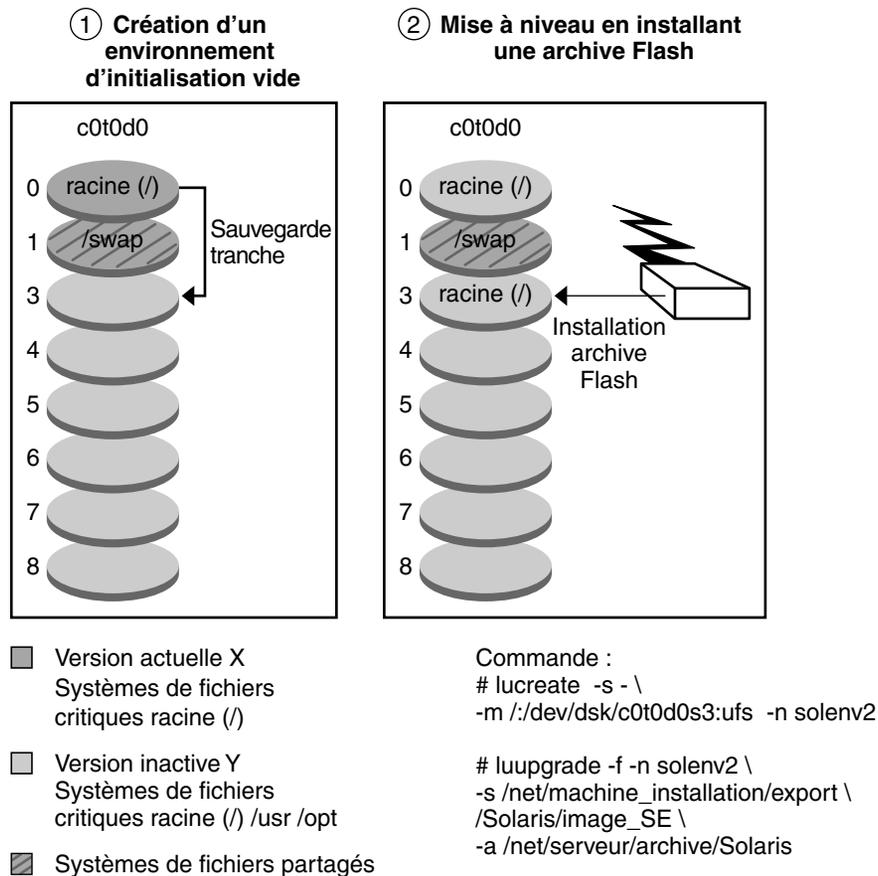
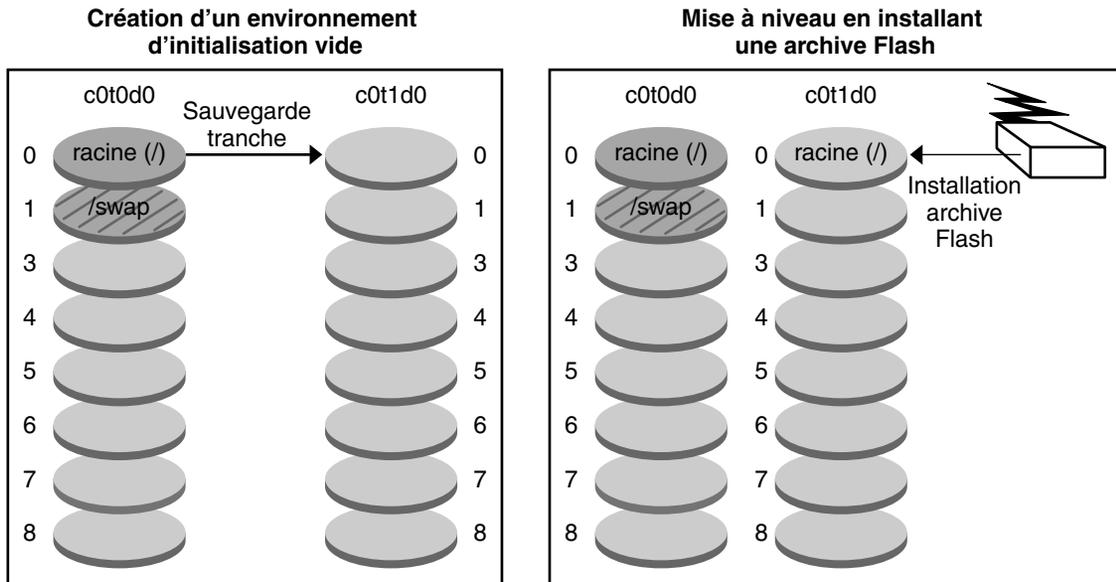


FIGURE 2-8 Installation d'une archive Solaris Flash sur un seul disque

## Installation d'une archive Solaris Flash (deux disques)



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

Commande :

```
# lucreate -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0 -n solenv2

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

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

## Activation d'un environnement d'initialisation

Dès que vous êtes prêt, activez le nouvel environnement d'initialisation, puis redémarrez-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 consulter les procédures d'activation d'un environnement d'initialisation

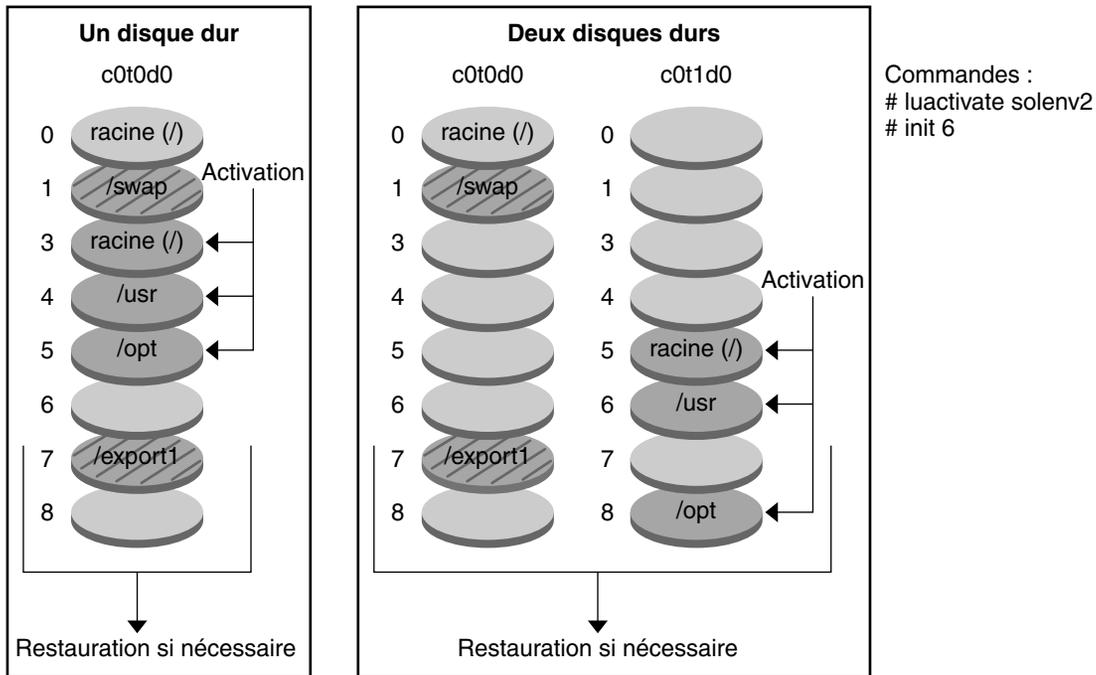
[“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 114](#)

Pour consulter des informations sur la synchronisation des environnements actifs et inactifs

“Synchronisation de fichiers entre les environnements d’initialisation” à la page 54

La Figure 2–10 représente une commutation en environnement actif, après redémarrage, d’un environnement d’initialisation inactif.

### Activation d’un environnement d’initialisation



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

FIGURE 2–10 Activation d’un environnement d’initialisation inactif

## 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.

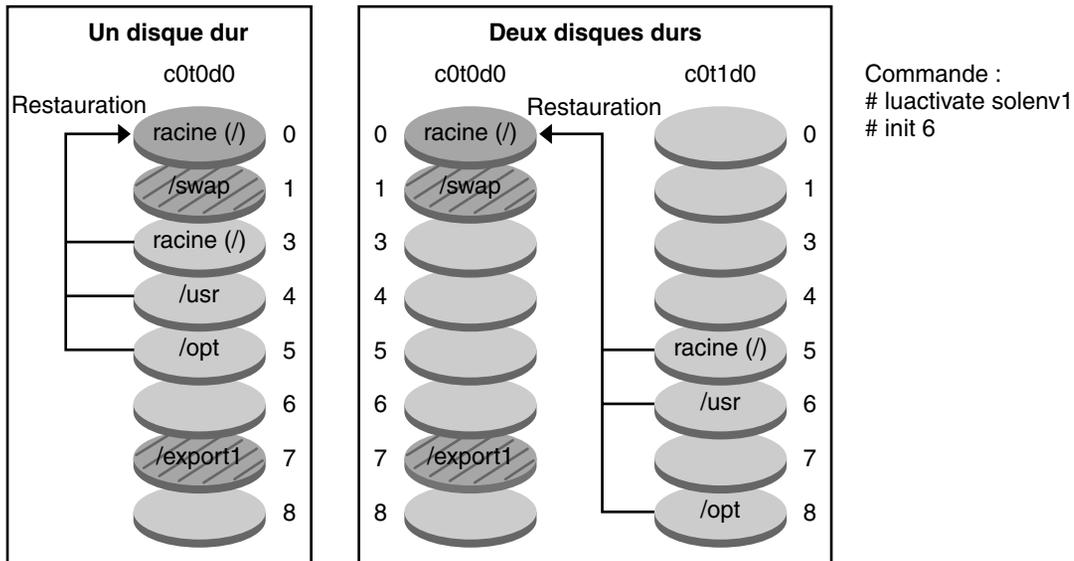
Vous pouvez restaurer l'ancien environnement en utilisant les méthodes proposées ci-dessous.

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.  <b>x86 uniquement – Démarrage avec Solaris 10 1/06</b> , 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 <a href="#">“Lancement d'une synchronisation entre deux environnements d'initialisation”</a> à la page 56.
Le nouvel environnement d'initialisation ne s'initialise pas.	Initialisez l'ancien environnement d'initialisation en mode monoutilisateur, exécutez la commande <code>luactivate</code> , puis réinitialisez.
Impossible d'initialiser en mode monoutilisateur.	Effectuez l'une des opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Initialisez à partir d'un DVD, d'un CD ou d'une image d'installation réseau.</li> <li>■ Montez le système de fichiers racine (/) sur l'environnement d'initialisation restauré.</li> <li>■ Exécutez la commande <code>luactivate</code> et réinitialisez.</li> </ul>

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

La [Figure 2–11](#) représente la commutation qui s'effectue lorsque vous redémarrez le système pour une restauration.

### Restauration de l'environnement d'initialisation original



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

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

## 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 obtenir une description des procédures de maintenance, reportez-vous au [Chapitre 7, "Maintenance des environnements d'initialisation de Solaris Live Upgrade – Tâches"](#).

## Solaris Live Upgrade – Planification

---

Ce chapitre présente la configuration système requise par Solaris Live Upgrade et propose des directives que vous devez consulter avant d'installer et d'utiliser Solaris Live Upgrade. 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 *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau*.

---

**Remarque** – Ce chapitre décrit Solaris Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour la planification des informations pour la migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS ou pour la création et l'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 12, “Solaris Live Upgrade pour ZFS \(Planification\)”](#).

---

Ce chapitre se compose des sections suivantes :

- “[Configuration minimale requise par Solaris Live Upgrade](#)” à la page 41
- “[Mise à niveau d'un système à l'aide de packages ou de patches](#)” à la page 46
- “[Procédure de création de systèmes de fichiers à l'aide de la commande `luc create`](#)” à la page 47
- “[Conseils de sélection de tranches pour les systèmes de fichiers](#)” à la page 48
- “[Personnalisation du contenu d'un nouvel environnement d'initialisation](#)” à la page 53
- “[Synchronisation de fichiers entre les environnements d'initialisation](#)” à la page 54

## Configuration minimale requise par Solaris Live Upgrade

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

## Configuration minimale requise par Solaris Live Upgrade

Solaris Live Upgrade est inclus dans le logiciel Solaris. Vous devez installer les packages Solaris Live Upgrade sur le système d'exploitation actuel. La version des packages de Solaris 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 10 10/08, vous devez installer les packages Solaris Live Upgrade de la version 10 10/08.

Le [Tableau 3-1](#) répertorie les versions prises en charge par Solaris Live Upgrade.

TABLEAU 3-1 Versions Solaris prises en charge

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

## Installation de Solaris Live Upgrade

Vous pouvez installer Solaris Live Upgrade à l'aide de :

- La commande `pkgadd`. Les packages de Solaris 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 Solaris, le CD Logiciel Solaris & &hyphen; 2 ou une image d'installation réseau.

Sachez qu'il peut être demandé d'installer les patches suivants pour le bon fonctionnement de Solaris Live Upgrade.

Description	Pour plus d'informations
<p><b>Attention:</b> Pour fonctionner correctement, Solaris 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 Solaris Live Upgrade, vous devez installer ces patches.</p> <p><b>x86 uniquement</b> – Si ces patches ne sont pas installés, Solaris 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 que les patches répertoriés dans les documents d'information SunSolve ont été installés avant d'installer Solaris Live Upgrade.</p> <pre>ERROR: Cannot find or is not executable: &lt;/sbin/biosdev&gt;. ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.</pre> <p>Les patches répertoriés dans l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) peuvent être modifiés à tout moment. Ces patches corrigent potentiellement les défauts dans Solaris Live Upgrade ainsi que les défauts dans les composants dont Solaris Live Upgrade dépend. Si vous rencontrez des problèmes avec Solaris Live Upgrade, assurez-vous que vous avez installé les patches les plus récents de Solaris Live Upgrade.</p> <p>Si vous utilisez le système d'exploitation Solaris 8 ou 9, vous ne pourrez peut-être pas exécuter le programme d'installation de Solaris 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 Solaris Live Upgrade et installer les packages, vous devez disposer du cluster de patches recommandé de l'environnement d'exécution Java 2.</p>	<p>Assurez-vous de disposer de la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site <a href="http://sunsolve.sun.com">http://sunsolve.sun.com</a>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) sur le site Web SunSolve.</p> <p>Pour installer les packages de Solaris Live Upgrade, utilisez la commande <code>pkgadd</code>. 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 <a href="http://sunsolve.sun.com">http://sunsolve.sun.com</a>.</p>

Pour consulter les instructions d'installation du logiciel Solaris Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Installation de Solaris Live Upgrade](#)” à la page 60.

## Packages requis

Si vous rencontrez des difficultés avec Solaris Live Upgrade, il se peut qu'il vous manque des patches. À l'aide du tableau suivant, vérifiez que votre système d'exploitation est doté des packages répertoriés, nécessaires à l'utilisation de Solaris Live Upgrade.

Pour Solaris 10 :

- Si vous installez l'un des groupes de logiciels suivants, ces derniers contiennent tous les packages requis de Solaris Live Upgrade.
  - Groupe de logiciels Solaris complet plus support OEM
  - Groupe de logiciels Solaris complet

- Groupe de logiciels Solaris Développeur
- Groupe de logiciels Solaris Utilisateur final
- Si vous installez l'un de ces groupes de logiciels, il se peut que vous ne disposiez pas de tous les packages requis pour l'utilisation de Solaris 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 *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau*.

TABLEAU 3-2 Packages requis pour Solaris Live Upgrade

Solaris 8	Solaris 9	Version Solaris 10
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmc	SUNWadmc	SUNWadmlib-sysid
SUNWlibC	SUNWadmfw	SUNWadmr
SUNWbzip	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWgzip	SUNWgzip	<b>Uniquement pour Solaris 10 3/05 :</b> SUNWgzip
SUNWj2rt	SUNWj2rt	SUNWj5rt
<p><b>Remarque</b> – Le package SUNWj2rt est requis uniquement dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lorsque vous exécutez le programme d'installation Solaris Live Upgrade pour ajouter les packages de Solaris Live Upgrade.</li> <li>▪ Lorsque vous effectuez une mise à niveau et utilisez le CD.</li> </ul>	<p><b>Remarque</b> – Le package SUNWj2rt est requis uniquement dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lorsque vous exécutez le programme d'installation Solaris Live Upgrade pour ajouter les packages de Solaris Live Upgrade.</li> <li>▪ Lorsque vous effectuez une mise à niveau et utilisez le CD.</li> </ul>	<p><b>Remarque</b> – Le package SUNWj5rt est requis uniquement dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lorsque vous exécutez le programme d'installation Solaris Live Upgrade pour ajouter les packages de Solaris Live Upgrade.</li> <li>▪ Lorsque vous effectuez une mise à niveau et utilisez le CD.</li> </ul>

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

```
% pkginfo package_name
```

## Espace disque minimum requis par Solaris Live Upgrade

Respectez l'espace disque minimum requis pour une mise à niveau. Reportez-vous au [Chapitre 4, “Configuration système requise, recommandations et mises à niveau \(planification\)”](#) du *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau*.

Pour estimer la taille de système de fichiers nécessaire à la création d'un environnement d'initialisation, démarrez sa création. La taille est calculée. Vous pouvez alors abandonner la procédure.

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 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 :

- 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. À 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 52.

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

Solaris 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). Solaris Live Upgrade n'implémente pas toutes les fonctionnalités de Solaris Volume Manager, mais requiert les composants Solaris Volume Manager suivants.

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

Configuration 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 <a href="#">Chapitre 6, "State Database (Overview)" du Solaris Volume Manager Administration Guide</a> .
Solaris Live Upgrade ne prend en charge qu'un volume RAID-1 (miroir) comportant des concaténations à une tranche sur le système de fichiers racine (/).	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 en miroir, reportez-vous à la section <a href="#">"Directives pour la sélection de tranches de systèmes de fichiers miroirs"</a> à la page 49.

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

Vous pouvez utiliser Solaris Live Upgrade pour ajouter des patches et des packages à un système. Lorsque vous utilisez Solaris 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 utilisez la commande `luupgrade`, vous pouvez également utiliser une archive Solaris Flash pour installer des patches ou des packages.



**Attention** – Lors de la mise à jour, de l'ajout ou de la suppression de packages ou de patches, Solaris Live Upgrade a besoin de packages ou de patches compatibles avec les directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Sun sont conformes à celles-ci, Sun 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 de plus amples informations sur la configuration minimale requise par les packages, reportez-vous à l'[Annexe B, "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 avec la commande <code>luupgrade</code> associée à l'option <code>-t</code> .	<a href="#">“Ajout de patches à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation”</a> à la page 99
Ajout de packages à un environnement d'initialisation	Utilisez la commande <code>luupgrade</code> associée à l'option <code>-p</code> .	<a href="#">“Ajout de packages à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation”</a> à la page 97
Utilisation de Solaris Live Upgrade pour installer une archive Solaris 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour plus d'informations sur la création d'une archive Solaris Flash, reportez-vous au Chapitre 3, “Création d'archives Solaris Flash – Tâches” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Archives Solaris Flash - Création et installation</i>.</li> <li>■ Pour de plus amples informations sur l'installation d'une archive Solaris Flash avec Solaris Live Upgrade, reportez-vous à la section <a href="#">“Installation d'archives Solaris Flash sur un environnement d'initialisation”</a> à la page 109</li> </ul>

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

- Évitez les doublons. Par exemple, vous ne pouvez pas avoir deux systèmes de fichiers racine (`/`).

## 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 Solaris. Solaris Live Upgrade ne peut pas vous empêcher d'effectuer des configurations erronées de systèmes de fichiers critiques. Par exemple, vous pouvez entrer une commande `lucreate` entraînant la création de systèmes de fichiers distincts pour la racine (`/`) et `/kernel` ; la division du système de fichiers racine (`/`) serait alors erronée.

Évitez 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 corrompus.

Pour que Solaris 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 racine (`/`).

## 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 racine (`/`) doit être copié. Vous devez respecter les conditions suivantes lors de la sélection d'une tranche pour le système de fichiers racine (`/`). La tranche doit être conforme aux caractéristiques suivantes :

- 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 racine 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 racine (/) peut être un volume RAID-1.
- Une concaténation à une tranche comprise dans un volume RAID-0. La tranche contenant le système de fichiers racine (/) 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 xdysz`.
- Un volume Solaris Volume Manager sous la forme `/dev/md/dsk/d num`.
- Un volume Veritas Volume Manager sous la forme `/dev/vx/dsk/ nom_volume`. 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** – En cas de problème avec un volume Veritas VxVM, reportez-vous à la section “[Le système se retrouve dans une situation critique en cas de mise à niveau Solaris Live Upgrade de Veritas VxVm](#)” à la page 249.

---

## 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, en cours de synchronisation ou si les volumes contiennent des systèmes de fichiers utilisés par un environnement d'initialisation Solaris Live Upgrade, suivez les directives ci-dessous.

Pour obtenir des instructions sur l'attribution de noms, reportez-vous à la section “[Contraintes et directives liées à l'attribution de noms aux volumes RAID dans le cadre des méthodes JumpStart personnalisée et Solaris Live Upgrade](#)” du *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de 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. Vous devez, avant de créer un nouvel environnement d'initialisation, utiliser la commande `metastat` et le mot-clé `detach`. 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 du 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 *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## Utilisation des commandes de Solaris Volume Manager

Utilisez la commande `lucreate` plutôt que les commandes Solaris Volume Manager pour manipuler des volumes dans 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. Solaris 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, utilisez les commandes `lustatus` ou `luflist`. Ces commandes permettent de déterminer quels volumes Solaris Volume Manager contiennent les systèmes de fichiers utilisés par un environnement d'initialisation Solaris 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 racine (/) 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 racine (/) 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 racine (/) 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 racine (/) 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
```

## Échec 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

Solaris Live Upgrade copie l'intégralité du contenu d'une tranche sur 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, racine (`/`) 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 racine ( <code>/</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.	<a href="#">format(1M)</a>

Reconfiguration d'un disque	Exemples	Pour plus d'informations
<p>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 utiliser 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.</p>	<p>Par exemple, si vous souhaitez mettre à niveau Solaris 9 vers la version Solaris 10 10/08 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 10 10/08 de Solaris. <code>/home</code> est partagé entre Solaris 9 et Solaris 10 10/08.</p>	<p>Pour une description des systèmes de fichiers partageables et critiques, reportez-vous à la section “Types de systèmes de fichiers” à la page 22.</p>

## 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`. La commande suivante permet de copier le sous-répertoire `staff` vers 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.

Le tableau suivant répertorie les options de la commande `lucreate` pour la suppression et la restauration de répertoires et fichiers.

Spécification	Options d'exclusion	Options d'inclusion
Spécifiez le nom du répertoire ou fichier	-x <i>exclure_rép</i>	-y <i>inclure_rép</i>
Utilisez un fichier contenant une liste	-f <i>nom_fichier_liste</i> -z <i>nom_fichier_liste</i>	-Y <i>nom_fichier_liste</i> -z <i>nom_fichier_liste</i>

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 87.

## 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`

Solaris 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.

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

Voici des exemples de répertoires et fichiers qui peuvent être ajoutés au fichier `synclist` :

/var/yp	OVERWRITE
/etc/mail	OVERWRITE
/etc/resolv.conf	OVERWRITE
/etc/domainname	OVERWRITE

Les entrées du fichier `synclist` peuvent être des fichiers ou des répertoires. Le second champ correspond à 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 Solaris Live Upgrade synchronise cet environnement d'initialisation avec le dernier environnement actif. Après cette première synchronisation, Solaris Live Upgrade n'en exécutera pas d'autre, à moins que vous ne le demandiez. Pour forcer une synchronisation, utilisez la commande `luactivate` avec l'option `-s`.

Vous pouvez souhaiter forcer une synchronisation si vous conservez plusieurs versions du système d'exploitation 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, Solaris Live Upgrade vérifie l'absence de conflits entre les fichiers sujets à synchronisation. Lorsque le nouvel environnement d'initialisation est démarré 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. Si vous modifiez par exemple le fichier `/etc/passwd` de l'environnement d'initialisation original, puis modifiez le fichier `/etc/passwd` du nouvel environnement, le processus de synchronisation ne pourra pas choisir quel fichier 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 Solaris 10 10/08 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 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 10 10/08 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 Solaris Live Upgrade font partie des environnements d'initialisation disponibles.

- **À partir de la version 10/08 de Solaris 10** prévue pour un système SPARC, vous pouvez initialiser un système de fichiers racine ZFS dans un pool ZFS. Pour les pools racines 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 utiliser 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 racine 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 racine 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 racine ZFS dispose d'un jeu de données désigné comme étant le système de fichiers racine par défaut. Si, pour SPARC, vous saisissez la commande `boot ou`, pour x86, vous choisissez l'environnement par défaut dans le menu GRUB, le système de fichiers racine par défaut est lancé.

---

**Remarque** – Si vous avez volontairement modifié le menu GRUB pour désigner un élément de menu par défaut autre que celui défini par Solaris Live Upgrade, la sélection de cette entrée de menu par défaut peut ne pas déclencher l'initialisation du système de fichiers racine 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 avec le menu GRUB	“x86 : Pour activer un environnement d'initialisation avec le menu GRUB” à la page 120
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

Tâche	Informations
Pour obtenir des informations sur SPARC et x86 et des procédures détaillées sur l'initialisation et sur la modification du comportement de l'initialisation	<p><i>System Administration Guide: Basic Administration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapitre 8, “Introduction to Shutting Down and Booting a System” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i></li> <li>■ Chapitre 9, “Shutting Down and Booting a System (Overview)” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i></li> <li>■ Chapitre 12, “Booting a Solaris System (Tasks)” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i></li> <li>■ Chapitre 11, “Modifying Solaris Boot Behavior (Tasks)” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i></li> <li>■ Chapitre 14, “Managing the Solaris Boot Archives (Tasks)” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i></li> </ul>
Pour obtenir une présentation et des procédures détaillées pour l'initialisation des environnements d'initialisation ZFS	<p>“Initialisation à partir d'un système de fichiers racine ZFS” du <i>Guide d'administration Solaris ZFS</i></p>

## Interface utilisateur en mode caractère Solaris Live Upgrade

Sun ne recommande plus l'utilisation de la commande `lu`. La commande `lu` affiche une interface utilisateur en mode caractère (CUI). La séquence de commande sous-jacente de la CUI, généralement les commandes `lu create`, `lu upgrade` et `lu activate` est facile à utiliser. Les chapitres suivants contiennent les directives relatives à l'utilisation de ces commandes.

# Utilisation de Solaris Live Upgrade pour créer un environnement d'initialisation – Tâches

---

Ce chapitre vous explique comment installer Solaris Live Upgrade, utiliser ses menus et créer un environnement d'initialisation.

---

**Remarque** – Ce chapitre décrit Solaris Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS ou de création et d'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13](#), “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS”.

---

Ce chapitre se compose des sections suivantes :

- “Liste des tâches à effectuer en vue de l'installation de Solaris Live Upgrade et de la création d'environnements d'initialisation” à la page 59
- “Installation de Solaris Live Upgrade” à la page 60
- “Création d'un environnement d'initialisation” à la page 63

## Liste des tâches à effectuer en vue de l'installation de Solaris Live Upgrade et de la création d'environnements d'initialisation

TABEAU 4-1 Liste des tâches d'utilisation de Solaris Live Upgrade

Tâche	Description	Voir
Installer les patchs sur votre système	Solaris Live Upgrade requiert un ensemble limité de patchs	“Installation de patchs requis par Solaris Live Upgrade” à la page 61

TABLEAU 4-1 Liste des tâches d'utilisation de Solaris Live Upgrade (Suite)

Tâche	Description	Voir
Installer les packages de Solaris Live Upgrade	Installez les packages sur le système d'exploitation	“Installation de Solaris Live Upgrade” à la page 60
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 63

## Installation de Solaris Live Upgrade

Vous devez installer les packages Solaris Live Upgrade sur votre système d'exploitation actuel. La version des packages de Solaris 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 10 10/08, vous devez installer les packages Solaris Live Upgrade de la version 10 10/08.

L'installation de Solaris Live Upgrade requiert l'installation de patches. Effectuez l'installation à l'aide de la commande `pkgadd` ou du programme d'installation.

- “Installation de patches requis par Solaris Live Upgrade” à la page 61
- “Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`” à la page 62
- “Pour installer Solaris Live Upgrade avec le programme d'installation Solaris” à la page 62

# Installation de patches requis par Solaris Live Upgrade

Description	Pour plus d'informations
<p><b>Attention</b> – Pour fonctionner correctement, Solaris 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 Solaris Live Upgrade, vous devez installer ces patches.</p> <p><b>x86 uniquement</b> – Si ces patches ne sont pas installés, Solaris 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 que les patches répertoriés dans les documents d'information SunSolve ont été installés avant d'installer Solaris Live Upgrade.</p> <pre>ERROR: Cannot find or is not executable: &lt;/sbin/biosdev&gt;. ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.</pre> <p>Les patches répertoriés dans l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) peuvent être modifiés à tout moment. Ces patches corrigent potentiellement les défauts dans Solaris Live Upgrade ainsi que les défauts dans les composants dont Solaris Live Upgrade dépend. Si vous rencontrez des problèmes avec Solaris Live Upgrade, assurez-vous que vous avez installé les patches les plus récents de Solaris Live Upgrade.</p>	<p>Assurez-vous de disposer de la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site <a href="http://sunsolve.sun.com">http://sunsolve.sun.com</a>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) sur le site Web SunSolve.</p>
<p>Si vous utilisez le système d'exploitation Solaris 8 ou Solaris 9, vous ne pourrez peut-être pas exécuter le programme d'installation de Solaris 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 Solaris Live Upgrade et installer les packages, vous devez disposer du cluster de patches recommandé de l'environnement d'exécution Java 2.</p>	<p>Pour installer les packages de Solaris Live Upgrade, utilisez la commande <code>pkgadd</code>. 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 <a href="http://sunsolve.sun.com">http://sunsolve.sun.com</a>.</p>

## ▼ Pour installer les patches requis

1 Vous obtiendrez la liste des patches sur le site Web SunSolve<sup>SM</sup>.

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

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

- 3 **Installez les patches en utilisant la commande `patchadd`.**  
`# patchadd path_to_patches`
- 4 **Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.**  
**x86 uniquement.** La réinitialisation du système est requise ou Solaris Live Upgrade échoue.

## ▼ **Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`**

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**  
Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.
- 2 **Installez les packages dans l'ordre suivant :**  
`# pkgadd -d path_to_packages SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu`  
`chemin_des_packages` Spécifie le chemin absolu vers les packages.
- 3 **Vérifiez que le package a été installé correctement.**  
`# pkgchk -v SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu`

## ▼ **Pour installer Solaris Live Upgrade avec le programme d'installation Solaris**

---

**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 **Insérez le DVD du système d'exploitation Solaris ou le CD Logiciel Solaris & &hyphen; 2.**
- 2 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**  
Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.
- 3 **Exécutez le programme d'installation pour le média que vous utilisez.**

- Si vous utilisez le DVD du système d'exploitation Solaris, modifiez les répertoires pour qu'ils correspondent au programme d'installation, et exécutez ce dernier.

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

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

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

```
% ./installer
```

L'interface graphique du programme d'installation 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 locale (Locale Selection), cliquez sur la langue souhaitée.**
- 6 Sélectionnez le logiciel à installer.**
  - Pour le DVD, dans le volet de sélection des composants, cliquez sur Next (Suivant) afin d'installer les packages.
  - Pour le CD, cliquez sur Default Install for Solaris Live Upgrade (Installation par défaut pour Solaris Live Upgrade) dans le volet de sélection des produits, puis cliquez sur les autres logiciels pour en désactiver la sélection.
- 7 Suivez les instructions d'installation affichées à l'écran.**

## 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 `luc create` 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 Solaris Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS ou de création et d'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13](#), “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS”.

---

## ▼ Première création d'un environnement d'initialisation

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 racine (`/`) 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 la racine (`/`), 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 racine (`/`).

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

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

## 2 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 'description\_BE'

(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 nom\_BE

Attribue le nom *nom\_BE* 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.

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 aucun des deux procédés précédents ne fonctionnent, l'environnement d'initialisation actuel est alors nommé `current`.

---

**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 point_montage:périphérique[,métapériphérique]:options_fs [-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.

- `point_montage` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `périphérique` 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 de l'`options_fs` 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 obtenir 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 81.

-n *nom\_BE*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *nom\_BE* 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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, la racine (`/`) 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 utiliser 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.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Type :

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

**-A *description\_BE***

(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 *point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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/nom_volume` ;
  - le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de *options\_fs* 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 obtenir 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 81.

**-n *nom\_BE***

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *nom\_BE* 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 racine (/), /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 Solaris sont les mêmes. Solaris Live Upgrade ne peut pas vous empêcher d'effectuer des configurations erronées de systèmes de fichiers critiques. Par exemple, vous pouvez entrer une commande `lucreate` entraînant la création de systèmes de fichiers distincts pour la racine (/) et /kernel ; le fractionnement du système de fichiers racine (/) serait alors erroné.

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.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Type:

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

(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 *point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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/nom\_volume* ;
  - le mot-clé *merged*, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.

-n *nom\_BE*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *nom\_BE* 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 dans la racine (/) : */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
```

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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.

---

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

## 2 Type :

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

-A '*description\_BE*'

(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 *point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs* [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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/nom\_volume ;
  - le mot-clé merged, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.

-n *nom\_BE*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *nom\_BE* 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 initialisable). Voir [Chapitre 5](#), “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 la racine (/) sur /dev/dsk/c0t0d0s0 et le swap sur /dev/dsk/c0t0d0s1. Le nouvel environnement d'initialisation copie la racine (/) 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 73.

## ▼ 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 Type :

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

-A '*description\_BE*'

(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 *point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs* [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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/nom\_volume* ;
  - le mot-clé *merged*, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.

**-M *liste\_tranches***

Liste des options `-m`, extraites du fichier `liste_tranches`. Spécifiez ces arguments dans le 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 `liste_tranches` et spécifier les tranches racine (`/`) 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 *nom\_BE***

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. `nom_BE` doit être un nom unique.

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

## 2 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 'description\_BE'

(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 *point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs* [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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/nom\_volume ;
  - le mot-clé merged, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.

-n *nom\_BE*

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

Une fois le nouvel environnement d'initialisation créé, vous pouvez le mettre à niveau et l'activer (le rendre initialisable). Voir Chapitre5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 la racine (/) et /home. Dans le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers racine (/) est fractionné en deux systèmes de fichiers, à savoir la racine (/) 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 environnement autre que celui étant actif, utilisez 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.

---

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Créez l'environnement d'initialisation.

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

```
-A 'description_BE'
```

(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 nom_BE_source
```

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

-m *point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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/nom\_volume* ;
  - le mot-clé *merged*, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.

-n *nom\_BE*

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *nom\_BE* 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 racine (/) 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 depuis une archive Solaris Flash

La commande `lucreate` crée un environnement d'initialisation basé sur les systèmes de fichiers de l'environnement d'initialisation actif. La commande `lucreate` associée à l'option `-s`, `lucreate` permet de rapidement créer 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 Solaris Flash. Une fois l'archive installée, les systèmes de fichiers sont installés sur les tranches réservées.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Créez l'environnement d'initialisation vide.

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

`-A 'description_BE'`

(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 point_montage:périphérique[,métapériphérique]:options_fs [-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.

- `point_montage` peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ `périphérique` 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/nom_volume` ;
- le mot-clé `merged`, imposant la fusion du système de fichiers correspondant au point de montage indiqué avec son parent.
- Le champ de l'`options_fs` 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 obtenir 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 81.

-n *nom\_BE*

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

#### Exemple 4-8 Création d'un environnement d'initialisation vide depuis une archive Solaris Flash

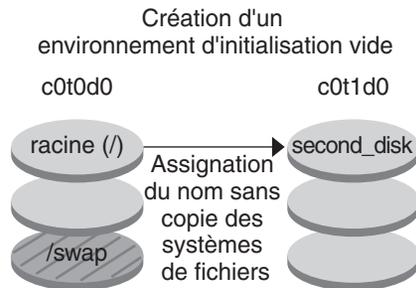
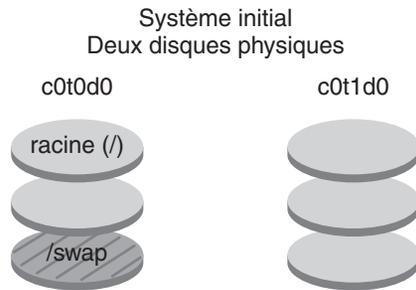
Dans cet exemple, un environnement d'initialisation est créé, mais il ne contient aucun système de fichiers. Une description, `mydescription`, est associée au nouvel environnement d'initialisation nommé `second_disk`.

```
# 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 initialisable). Voir Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 Solaris Flash” à la page 177.

La figure suivante montre un exemple de création d'un environnement d'initialisation vide.



```
Commande : # lucreate -s - \
           -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
           -n second_disk
```

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

Lorsque vous créez un environnement d'initialisation, Solaris Live Upgrade utilise la technologie Solaris Volume Manager pour créer des volumes RAID-1. Lors de la création d'un environnement d'initialisation, Solaris Live Upgrade peut être utilisé pour 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 Solaris 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 *Solaris Volume Manager Administration Guide*.
- Pour obtenir une présentation de Solaris Volume Manager et des tâches fournies par Solaris Live Upgrade, consultez 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 Solaris Live Upgrade, reportez-vous au [Chapitre 2, “Storage Management Concepts”](#) du *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

**2 Pour créer votre nouvel environnement d'initialisation, entrez :**

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

```
-A 'description_BE'
```

(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 point_montage:périphérique[,métapériphérique]:options_fs [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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 *options\_fs* 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 *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, `luc create` sélectionne elle-même un volume libre pour la concaténation.

La commande `luc create` 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`, `luc create` 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 racine (`/`).

```
-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 racine (`/`).

```
-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 de la racine (`/`). La concaténation à une tranche `d20` est séparée de son miroir actuel. `d20` est rattachée au miroir `d10`. Le système de fichiers racine (`/`) est préservé sur le sous-miroir `d20`.

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

```
-n nom_BE
```

Nom de l'environnement d'initialisation à créer. `nom_BE` 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, "Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 racine (`/`). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers racine (`/`) 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 racine (/). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers racine (/) 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 racine (/). 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 racine (/) 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 racine (`/`). 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 racine (`/`) 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris 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 racine (`/`). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir est le réceptacle du système de fichiers racine (`/`) 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches”](#).

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

Vous pouvez modifier le contenu du système de fichiers présent sur le nouvel environnement d'initialisation à l'aide des options suivantes. Les répertoires et fichiers ne sont pas copiés sur le nouvel environnement d'initialisation.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Pour créer votre nouvel environnement d'initialisation, entrez :

```
# 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
```

```
-m point_montage:périphérique[,métapériphérique]:options_fs [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou – (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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 de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.

-x *exclure\_rép*

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.

*exclure\_rép* est le nom du répertoire ou fichier.

-y *inclure\_rép*

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.

*inclure\_rép* est le nom du sous-répertoire ou fichier à inclure.

-Y *nom\_fichier\_liste*

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.

- *nom\_fichier\_liste* est le chemin complet vers un fichier contenant une liste.
- Le fichier *nom\_fichier\_liste* 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 *nom\_fichier\_liste*  
Utilise une liste pour exclure des fichiers et répertoires par le fait de ne pas les copier dans le nouvel environnement d'initialisation.
- *nom\_fichier\_liste* est le chemin complet vers un fichier contenant une liste.
  - Le fichier *nom\_fichier\_liste* doit comporter un fichier par ligne.
- z *nom\_fichier\_liste*  
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.
- *nom\_fichier\_liste* est le chemin complet vers un fichier contenant une liste.
  - Le fichier *nom\_fichier\_liste* 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 `lucreate` 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.
- n *nom\_BE*  
Nom de l'environnement d'initialisation à créer. *nom\_BE* 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 initialisable). Voir [Chapitre 5, “Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches”](#).

#### Exemple 4–14 Création d'un environnement d'initialisation et exclusion de fichiers

Dans cet exemple, le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `second_disk`. L'environnement d'initialisation source contient un système de fichiers racine (/). Dans le nouvel environnement d'initialisation, le système de fichiers `/var` est séparé du système de fichiers racine (/) et placé dans une autre tranche. La commande `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour les points de montage racine (/) et `/var`. En outre, deux fichiers de

courrier /var, root et staff ne sont pas copiés dans le nouvel environnement d'initialisation. L'espace swap est automatiquement partagé entre l'environnement d'initialisation source et le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate -n second_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /var/mail:/dev/dsk/c0t2d0s0:ufs \  
-x /var/mail/root -x /var/mail/staff
```

#### **Exemple 4–15** Création d'un environnement d'initialisation avec exclusion et inclusion de fichiers

Dans cet exemple, le nouvel environnement d'initialisation s'appelle `second_disk`. L'environnement d'initialisation source contient un système de fichiers racine (/) pour le système d'exploitation. La source contient aussi un système de fichiers appelé `/mystuff`. `lucreate` configure un système de fichiers UFS pour les points de montage racine (/) et `/mystuff`. Seuls deux répertoires `/mystuff` sont copiés dans le nouvel environnement d'initialisation : `/latest` et `/backup`. L'espace swap est automatiquement partagé entre l'environnement d'initialisation source et le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate -n second_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /mystuff:/dev/dsk/c1t1d0s0:ufs \  
-x /mystuff -y /mystuff/latest -y /mystuff/backup
```

## Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches

---

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

---

**Remarque** – Ce chapitre décrit Solaris 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 racine ZFS ou de création et d'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13](#), “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS”.

---

Ce chapitre se compose des sections suivantes :

- “Liste des tâches de mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 92
- “Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 92
- “Installation d'archives Solaris Flash sur un environnement d'initialisation” à la page 109
- “Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 114

# Liste des tâches de mise à niveau d'un environnement d'initialisation

TABLEAU 5-1 Liste des tâches : mise à niveau avec Solaris Live Upgrade

Tâche	Description	Voir
Mettre à niveau un environnement d'initialisation ou installer une archive Solaris Flash	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettre à niveau l'environnement d'initialisation inactif avec une image du système d'exploitation</li> <li>■ Installer une archive Solaris Flash sur un environnement d'initialisation inactif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation” à la page 92</li> <li>■ “Installation d'archives Solaris Flash sur un environnement d'initialisation” à la page 109</li> </ul>
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 114
(Facultatif) Revenir en arrière si une erreur survient pendant l'activation	Réactiver l'environnement d'initialisation d'origine en cas d'échec	Chapitre6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine (Tâches)”

## Procédure de mise à niveau d'un environnement d'initialisation

Utilisez 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 supports suivants :

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

## Directives pour la 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 Solaris 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 racine ( / ) doit être une concaténation à une tranche comprise dans un volume RAID-1 (miroir). Pour les procédures relatives à 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 81.

---

**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 [Chapitre8, “ Mise à niveau du système d'exploitation Solaris sur un système comportant des zones non globales”](#).
- Plutôt que d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez installer une archive Solaris 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 Solaris Flash sur un environnement d'initialisation”](#) à la page 109.

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

Vous pouvez utiliser Solaris Live Upgrade pour ajouter des patches et des packages à un système. Solaris Live Upgrade crée une copie du système en cours d'utilisation. Ce nouvel environnement d'initialisation peut être mis à niveau ou vous pouvez ajouter des packages ou des patches. Lorsque vous utilisez Solaris 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, Solaris Live Upgrade a besoin de packages ou de patches compatibles avec les directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Sun sont conformes à celles-ci, Sun 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 de plus amples informations sur la configuration minimale requise par les packages, reportez-vous à l'Annexe B, “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 avec la commande <code>luupgrade</code> associée à l'option <code>-t</code> .	“Ajout de patches à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation” à la page 99
Ajout de packages à un environnement d'initialisation.	Utilisez la commande <code>luupgrade</code> associée à l'option <code>-p</code> .	“Ajout de packages à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation” à la page 97

## ▼ 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 “Mise à niveau d'une image de l'installation réseau à partir de plusieurs CD” à la page 95.

- 1 Installez les packages `SUNWlucfg`, `SUNWlur` et `SUNWluu` Solaris Live Upgrade sur le système. Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures étape par étape, reportez-vous à la section “Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`” à la page 62.**
- 2 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.**  
Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “Configuring RBAC (Task Map)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 3 Indiquez l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau, ainsi que le chemin d'accès au logiciel d'installation en entrant :

```
# 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 <i>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
-s <i>chemin_image_os</i>	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 Solaris 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 Solaris 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

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

- 1 **Installez les packages SUNWlucfg, SUNWlur et SUNWluu Solaris Live Upgrade sur le système. Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures étape par étape, reportez-vous à la section “Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande pkgadd ” à la page 62.**

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

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

- 3 **Indiquez l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau, ainsi que le chemin d'accès au logiciel d'installation en entrant :**

```
# 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 *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
- s *chemin\_image\_os* Indique le chemin d'accès au répertoire contenant une image de l'installation réseau.

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

- 5 **Cette étape est identique à la précédente, si ce n'est que l'option -u est remplacée par l'option -i. Exécutez le programme d'installation du second CD à partir des menus ou en mode texte.**

- Cette commande exécute le programme d'installation du second CD à partir des menus.

```
# luupgrade -i -n BE_name -s os_image_path
```

- Cette commande exécute le programme d'installation du second CD en mode texte et ne requiert 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 support indiqué et l'exécute. Le programme d'installation est indiqué par -s.
- n *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
- s *chemin\_image\_os* 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.

## 6 Répétez l'Étape 4 et l'Étape 5 pour chaque CD à installer.

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 114.

### 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 Solaris &hyphen; 1 et CD Logiciel Solaris &hyphen; 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.

**Remarque :** si vous n'utilisez pas l'option `-O` avec les options `-nodisplay` et `-noconsole`, l'interface utilisateur en mode caractère (CUI) s'affiche. Sun ne recommande plus l'utilisation de la CUI pour effectuer des tâches spécifiques à Solaris Live Upgrade.

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

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu
```

Insérez le CD Logiciel Solaris &hyphen; 1 et entrez :

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

Insérez le CD Logiciel Solaris &hyphen; 2 et entrez les données suivantes :

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
```

Repeat this step for each CD that you need.

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

## ▼ Ajout de packages à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation

Dans la procédure suivante, les packages sont supprimés et ajoutés dans un nouvel environnement d'initialisation.



**Attention** – Lors de la mise à niveau, de l'ajout ou de la suppression de packages ou de patches, Solaris Live Upgrade a besoin de packages ou de patches compatibles avec les directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Sun sont conformes à celles-ci, Sun 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 de plus amples informations sur la configuration minimale requise par les packages, reportez-vous à l'Annexe B, “Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références”.

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

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

### 2 Pour supprimer un package ou un ensemble de packages d'un nouvel environnement d'initialisation, saisissez :

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

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

-n *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation duquel le package doit être supprimé.

*nom\_package* Indique le nom des packages à supprimer. Séparez les noms de package par des espaces.

### 3 Pour ajouter un package ou un ensemble de packages à un nouvel environnement d'initialisation, saisissez :

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

-p Indique d'ajouter les packages à l'environnement d'initialisation.

-n *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation auquel le package doit être ajouté.

-s *chemin\_des\_packages* Spécifie le chemin d'accès du répertoire contenant le(s) package(s) à ajouter.

*nom\_package* 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 de patches à une image d'installation réseau sur un environnement d'initialisation

Dans la procédure suivante, les patches sont supprimés et ajoutés dans un nouvel environnement d'initialisation.



**Attention** – Lorsque vous ajoutez et supprimez des packages ou des patches, Solaris Live Upgrade a besoin de packages ou de patches conformes aux directives avancées de génération de packages SVR4. Si les packages Sun sont conformes à celles-ci, Sun 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.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Pour supprimer un patch ou un ensemble de patches d'un nouvel environnement d'initialisation, saisissez :

```
# luupgrade -T -n second_disk patch_name
```

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

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

*nom\_patch* Spécifie le nom des patches à supprimer. Séparez les noms de patch par des espaces.

- 3 Pour ajouter un patch ou un ensemble de patches à un nouvel environnement d'initialisation, tapez la commande suivante.**

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

-t	Indique d'ajouter les patches à l'environnement d'initialisation.
-n <i>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation auquel le patch doit être ajouté.
-s <i>chemin_des_patches</i>	Spécifie le chemin d'accès du répertoire contenant le(s) patch(s) à ajouter.
<i>nom_patch</i>	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
```

## ▼ Obtention d'informations sur les packages installés dans un environnement d'initialisation

La procédure suivante vérifie l'intégrité des packages installés dans le nouvel environnement d'initialisation.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

- 2 Pour vérifier l'intégrité des packages qui viennent d'être installés dans le nouvel environnement d'initialisation, saisissez :**

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

-C	Indique d'exécuter la commande <code>pkgchk</code> sur les packages nommés.
-n <i>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation sur lequel la vérification doit porter.

-O	Transmet les options directement à la commande pkgchk.
<i>nom_package</i>	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.
"-v"	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 pour l'utiliser avec Solaris Live Upgrade. Si le programme JumpStart personnalisé vous est familier, il s'agit du même profil utilisé par ce programme. 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 Solaris à l'aide d'une archive Solaris Flash, cette dernière ainsi que le support d'installation doivent contenir la même version de système d'exploitation. Si, par exemple, l'archive est un système d'exploitation Solaris 10 et que vous utilisez un support DVD, vous devez utiliser le support DVD 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
- La commande luupgrade et les options -s, -a, -j et -J

Pour plus d'informations, consultez les rubriques suivantes :

- [“Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 102
- [“Test d'un profil en vue de son utilisation par Solaris Live Upgrade”](#) à la page 106
- [“Mise à niveau à l'aide d'un profil et de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 107
- Pour plus d'informations sur la procédure de création d'un profil JumpStart, reportez-vous à la section [“Création d'un profil”](#) du *Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations*

## ▼ Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade

Cette section décrit la procédure de création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris 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 à l'aide d'un profil, reportez-vous à la section “[Mise à niveau à l'aide d'un profil et de Solaris Live Upgrade](#)” à la page 107.
- Pour réaliser une installation Solaris Flash à l'aide d'un profil, reportez-vous à la section “[Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un profil](#)” à la page 111.

### 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 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 mis à niveau figurant dans les tableaux suivants peuvent être utilisés avec le profil Solaris 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`.

Mots-clés à utiliser pour une création initiale d'archive	Description	Texte de référence
(Requis) <code>Install_type</code>	Définit s'il convient de mettre à niveau l'environnement Solaris existant sur un système ou d'y installer une archive Solaris Flash. Utilisez la valeur suivante avec ce mot-clé : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>upgrade</code> pour une mise à niveau ;</li> <li>■ <code>flash_install</code> pour une installation Solaris Flash ;</li> <li>■ <code>flash_update</code> une installation différentielle Solaris Flash.</li> </ul>	Pour obtenir une description de toutes les valeurs de ce mot-clé, reportez-vous à la section “ <a href="#">Mot-clé de profil <code>install_type</code> (UFS et ZFS)</a> ” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(requis pour une archive Solaris Flash) <code>archive_location</code>	Extrait une archive Solaris Flash de l'emplacement qui lui est désigné.	Pour consulter la liste des valeurs que vous pouvez utiliser avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “ <a href="#">Mot-clé <code>archive_location</code></a> ” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .

Mots-clés à utiliser pour une création initiale d'archive	Description	Texte de référence
(Facultatif) <code>cluster</code> (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 consulter la 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 <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(Facultatif) <code>geo</code>	Désigne la ou les environnements linguistiques que vous souhaitez installer sur un système ou y ajouter dans le cadre d'une mise à niveau.	Pour consulter la liste des valeurs que vous pouvez utiliser avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil geo (UFS et ZFS)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(Facultatif) <code>local_customization</code>	Avant de procéder à l'installation d'une archive Solaris Flash sur un système clone, vous pouvez créer des scripts personnalisés afin de préserver les configurations locales du système clone. Le mot-clé <code>local_customization</code> 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 prédéploiement et de postdéploiement, reportez-vous à la section “Création de scripts de personnalisation” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Archives Solaris Flash - Création et installation</i> .
(Facultatif) <code>locale</code>	Désigne les packages des environnements linguistiques que vous souhaitez installer ou ajouter dans le cadre d'une mise à niveau.	Pour consulter la liste des valeurs que vous pouvez utiliser avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil locale (UFS et ZFS)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(Facultatif) <code>package</code>	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 consulter la liste des valeurs que vous pouvez utiliser avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil package (UFS et ZFS)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .

Le tableau suivant répertorie les mots-clés que vous pouvez utiliser avec la valeur `flash_update` du mot-clé `install_type`.

Mots-clés à utiliser pour une création différentielle d'archive	Description	Texte de référence
(Requis) <code>install_type</code>	Définit l'installation d'une archive Solaris Flash sur le système. La valeur correspondant à une archive différentielle est <code>flash_update</code> .	Pour obtenir une description de toutes les valeurs de ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé de profil <code>install_type</code> (UFS et ZFS)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .

Mots-clés à utiliser pour une création différentielle d'archive	Description	Texte de référence
(Requis) <code>archive_location</code>	Extrait une archive Solaris Flash de l'emplacement qui lui est désigné.	Pour consulter la liste des valeurs que vous pouvez utiliser avec ce mot-clé, reportez-vous à la section “Mot-clé <code>archive_location</code> ” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(Facultatif) <code>forced_deployment</code>	Force l'installation d'une archive différentielle de Solaris Flash sur un système clone autre que celui attendu par le logiciel. Si vous utilisez <code>forced_deployment</code> , 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 <code>forced_deployment</code> (archives d'installation différentielles Solaris Flash)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(Facultatif) <code>local_customization</code>	Avant d'installer une archive Solaris Flash sur un système clone, vous pouvez créer des scripts personnalisés afin de préserver les configurations locales sur le système clone. Le mot-clé <code>local_customization</code> 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 prédéploiement et de postdéploiement, reportez-vous à la section “Création de scripts de personnalisation” du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08: Archives Solaris Flash - Création et installation</i> .
(Facultatif) <code>no_content_check</code>	Au cours de l'installation d'un système clone avec une archive différentielle Solaris Flash, vous pouvez utiliser le mot-clé <code>no_content_check</code> 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. Évitez 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 <code>no_content_check</code> (installation d'archives Solaris Flash)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
(Facultatif) <code>no_master_check</code>	Lorsque vous installez un système clone avec une archive différentielle Solaris Flash, vous pouvez utiliser le mot-clé <code>no_master_check</code> 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. Évitez 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 <code>no_master_check</code> (installation d'archives Solaris Flash)” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .

### 3 Sauvegardez le profil dans un répertoire du système local.

### 4 Vérifiez que le profil figure dans `root` et que le degré de permission est réglé sur 644.

## 5 Testez le profil (facultatif).

Pour connaître la procédure de test du profil, reportez-vous à la section “[Test d'un profil en vue de son utilisation par Solaris Live Upgrade](#)” à la page 106.

### Exemple 5-7 Création d'un profil Solaris 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 Solaris Live Upgrade et des options `-u` et `-j`. Ce profil ajoute un package et un cluster et a été enrichi d'une version localisée régionale et de versions localisées supplémentaires. Si vous ajoutez des versions localisées 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 Solaris Live Upgrade en vue de l'installation d'une archive différentielle

L'exemple de profil ci-dessous doit être utilisé par Solaris 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 Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

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

Pour savoir comment utiliser la commande `luupgrade` afin d'installer une archive différentielle, reportez-vous à la section [“Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un profil”](#) à la page 111.

## ▼ Test d'un profil en vue de son utilisation par Solaris 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.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 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>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
-D	La commande <code>luupgrade</code> se sert de la configuration des disques de l'environnement d'initialisation sélectionné pour tester les options de profil transmises avec l'option -j.
-s <i>chemin_image_os</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>chemin_profil</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 Solaris 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/installsvr/export/u1/combined.ulwos \
-j /var/tmp/flash_profile
Validating the contents of the media /net/installsvr/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 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 à l'aide d'un profil et de Solaris 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 voulez installer une archive Solaris Flash à l'aide d'un profil, reportez-vous à la section [“Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un profil”](#) à la page 111.

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 Solaris à l'aide d'une archive Solaris Flash, cette dernière ainsi que le support d'installation doivent contenir la même version de système d'exploitation. Si, par exemple, l'archive est un système d'exploitation Solaris 10 et que vous utilisez un support DVD, vous devez utiliser le support DVD 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
- La commande `luupgrade` et les options `-s`, `-a`, `-j` et `-J`

- 1 **Installez les packages `SUNWlucfg`, `SUNWlur` et `SUNWluu` Solaris Live Upgrade sur le système. Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures étape par étape, reportez-vous à la section [“Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`”](#) à la page 62.**

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

**3 Créez un profil.**

Pour obtenir la liste des mots-clés utilisables dans un profil Solaris Live Upgrade, reportez-vous à la section “[Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade](#)” à la page 102.

**4 Type :**

```
# 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 <i>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
-s <i>chemin_image_os</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>chemin_profil</i>	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 “ <a href="#">Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade</a> ” à la page 102.

**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 créer un profil, reportez-vous à la section “[Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade](#)” à la page 102. La commande `pkgadd` ajoute les packages Solaris Live Upgrade de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 114.

# Installation d'archives Solaris Flash sur un environnement d'initialisation

Cette section décrit la procédure d'installation des archives Solaris Flash à l'aide de Solaris Live Upgrade. L'installation d'une archive Solaris Flash écrase tous les fichiers du nouvel environnement d'initialisation, à l'exception des fichiers partagés. Les archives sont stockées dans les supports suivants :

- Serveur HTTP
- un 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 Solaris Flash.

Description	Exemple
<p><b>Attention</b> – Lorsque vous installez le système d'exploitation Solaris à l'aide d'une archive Solaris Flash, cette dernière ainsi que le support 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mot-clé <code>archive_location</code> dans un profil</li> <li>▪ La commande <code>luupgrade</code> et les options <code>-s</code>, <code>-a</code>, <code>-j</code> et <code>-J</code></li> </ul>	<p>Si, par exemple, l'archive est un système d'exploitation Solaris 10 et que vous utilisez un support DVD, vous devez utiliser le support DVD Solaris 10 pour installer l'archive.</p>
<p><b>Attention</b> – Vous ne pouvez pas créer correctement une archive Solaris Flash lorsqu'une zone non globale est installée. La fonction Solaris Flash n'est pas compatible avec la fonction Solaris Zones. Si vous créez une archive Solaris 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.</p>	

Description	Pour plus d'informations
Pour consulter des exemples de syntaxe correcte pour les chemins associés à l'archivage.	Reportez-vous à la section “ <a href="#">Mot-clé <code>archive_location</code></a> ” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i> .
Pour utiliser la fonction d'installation Solaris Flash, vous devez avoir installé le système maître et avoir créé l'archive Solaris Flash.	Pour plus d'informations sur la création d'une archive, reportez-vous au <a href="#">Chapitre 3, “Création d'archives Solaris Flash – Tâches”</a> du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Archives Solaris Flash - Création et installation</i> .

## ▼ Installation d'une archive Solaris Flash sur un environnement d'initialisation

- 1 **Installez les packages `SUNWlucfg`, `SUNWlur` et `SUNWluu` Solaris Live Upgrade sur le système. Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures étape par étape, reportez-vous à la section “[Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`](#)” à la page 62.**

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

- 3 **Type :**

```
# 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 Solaris Flash.
- n *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation à installer à l'aide d'une archive.
- s *chemin\_image\_os* 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.
- a *archive* Désigne le chemin d'accès à l'archive Solaris Flash, si celle-ci figure dans 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 Solaris 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. Les versions des systèmes d'exploitation pour les options `-s` et `-a` sont toutes les deux des versions de Solaris 10 10/08. Tous les fichiers de `second_disk` sont écrasés, à l'exception des fichiers partageables. La commande `pkgadd` ajoute les packages Solaris 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
```

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 114.

## ▼ Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un profil

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

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 `SUNWluu` Solaris Live Upgrade sur le système. Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures étape par étape, reportez-vous à la section [“Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`”](#) à la page 62.**

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

- 3 Créez un profil.**

Reportez-vous à la section [“Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 102 pour obtenir la liste des mots-clés utilisables dans un profil Solaris Live Upgrade.

- 4 Type :**

```
# 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 Solaris Flash.
-n <i>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
-s <i>chemin_image_os</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>chemin_profil</i>	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 Solaris Flash doivent être les mêmes.

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 114.

### Exemple 5–12 Installation d'une archive Solaris 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 -j s'utilise pour accéder au profil. La commande `pkgadd` ajoute les packages Solaris 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
```

L'environnement d'initialisation est alors prêt à être activé. Reportez-vous à la section [“Activation d'un environnement d'initialisation”](#) à la page 114.

Pour créer un profil, reportez-vous à la section [“Création d'un profil en vue de son utilisation à l'aide de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 102.

## ▼ Installation d'une archive Solaris Flash à l'aide d'un mot-clé de profil

Cette procédure permet d'installer une archive Solaris 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` Solaris Live Upgrade sur le système. Ces packages doivent provenir de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour les procédures étape par étape, reportez-vous à la section [“Pour installer Solaris Live Upgrade avec la commande `pkgadd`”](#) à la page 62.**

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

- 3 **Type :**

```
# 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 Solaris Flash.
-n <i>nom_BE</i>	Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.
-s <i>chemin_image_os</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>emplacement_archive chemin_du_profil</i> '	Indique le mot-clé du profil <code>emplacement_archive</code> ainsi que le chemin d'accès au profil JumpStart. La version du système d'exploitation de l'option -s et la version du système d'exploitation de l'archive Solaris Flash doivent être les mêmes. Pour consulter les valeurs de mot-clé, reportez-vous à la section <a href="#">“Mot-clé <code>archive_location</code>”</a> du <i>Solaris 10 10/08</i>

*Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations.*

L'environnement d'initialisation est prêt à être activé. Reportez-vous à la section “[Activation d'un environnement d'initialisation](#)” à la page 114.

### Exemple 5–13 Installation d'une archive Solaris 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'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 Solaris 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 initialisable au prochain démarrage du système. Vous pouvez aussi rapidement revenir à l'environnement d'initialisation original si une panne survient au démarrage du nouvel environnement actif. Reportez-vous au [Chapitre 6](#), “[Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)](#)”.

Description	Pour plus d'informations
Appliquez cette procédure pour activer un environnement d'initialisation avec la commande <code>luactivate</code> .	<a href="#">“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 116</a>
<b>Remarque</b> – Lorsque vous activez l'environnement d'initialisation pour la première fois, vous devez utiliser la commande <code>luactivate</code> .	

Description	Pour plus d'informations
<p>Appliquez cette procédure pour activer un environnement d'initialisation et forcer une synchronisation des fichiers.</p> <p><b>Remarque</b> – 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.</p>	<p>“<a href="#">Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation des fichiers</a>” à la page 117</p>
<p><b>x86</b> : appliquez cette procédure pour activer un environnement d'initialisation avec le menu GRUB.</p> <p><b>Remarque</b> – 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.</p>	<p>“<b>x86</b> : <a href="#">Pour activer un environnement d'initialisation avec le menu GRUB</a>” à la page 120</p>

## 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.

Description	Pour plus d'informations
<p>L'état de l'environnement d'initialisation doit être "complete (achevé)".</p>	<p>Pour vérifier l'état, reportez-vous à la section “<a href="#">Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation</a>” à la page 137.</p>
<p>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 <code>lumount</code> ou <code>mount</code>.</p>	<p>Pour afficher les pages de manuel correspondantes, reportez-vous aux pages <code>lumount(1M)</code> ou <code>mount(1M)</code>.</p>
<p>L'environnement d'initialisation que vous souhaitez activer ne doit pas être impliqué dans une opération de comparaison.</p>	<p>Pour consulter les procédures, reportez-vous à la section “<a href="#">Comparaison d'environnements d'initialisation</a>” à la page 140.</p>
<p>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.</p>	<p>Pour reconfigurer le swap, reportez-vous à la section “<a href="#">Création d'un environnement d'initialisation et reconfiguration de son swap</a>” à la page 71.</p>

---

**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, 9 ou 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 utiliser 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 avec le menu GRUB”](#) à la page 118).

---

## ▼ 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, 9 ou 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 utiliser 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 avec le menu GRUB”](#) à la page 118).

---

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Pour activer l'environnement d'initialisation, entrez :

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

`nom_BE` Indique le nom de l'environnement d'initialisation qui sera activé.

### 3 Réinitialisez le système

```
# init 6
```



**Attention** – N'utilisez que les commandes `init` ou `shutdown` pour la réinitialisation. Si vous utilisez les commandes `reboot`, `halt` ou `uadmin`, le système ne changera 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 des fichiers

La première fois que vous initialisez votre système à partir d'un nouvel environnement d'initialisation, le logiciel Solaris 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. Solaris Live Upgrade n'effectue plus cette synchronisation après le démarrage initial, 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 54.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

**2 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 Solaris 10 10/08 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 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 10 10/08 et les fichiers Solaris 9.

---

*nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation qui sera activé.

**3 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 avec le 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). Le tableau ci-après répertorie les précautions et les restrictions relatives à l'utilisation du menu GRUB.

TABLEAU 5-3 x86 : Activation à l'aide du résumé du menu GRUB

Tâche	Description	Pour plus d'informations
<b>Attention</b>	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.	
Première activation d'un environnement d'initialisation	La première fois que vous activez un environnement d'initialisation, vous devez utiliser la commande <code>luactivate</code> . 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.	<a href="#">“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 116</a>
Synchronisation des fichiers	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 <code>luactivate</code> dotée de l'option <code>-s</code> .	<a href="#">“Activation d'un environnement d'initialisation et synchronisation des fichiers” à la page 117</a>
Environnements d'initialisation créés avant <b>Solaris 10 1/06</b>	Si un environnement d'initialisation a été créé avec les versions <b>Solaris 8, 9 ou 10 3/05</b> , cet environnement doit toujours être activé avec la commande <code>luactivate</code> . Ces anciens environnements d'initialisation ne s'affichent pas dans le menu GRUB.	<a href="#">“Activation d'un environnement d'initialisation” à la page 116</a>

TABLEAU 5-3 x86 : Activation à l'aide du résumé du menu GRUB (Suite)

Tâche	Description	Pour plus d'informations
Modification ou personnalisation des entrées de menu GRUB	<p>Le fichier menu.lst contient les informations affichées dans le menu GRUB. Vous pouvez modifier ce fichier pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour faire des ajouts aux entrées de menu GRUB de systèmes d'exploitation autres que Solaris.</li> <li>■ 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.</li> </ul> <p><b>Remarque</b> – Si vous souhaitez modifier le menu GRUB, vous devez rechercher le fichier menu.lst. <a href="#">Chapitre 14, “Managing the Solaris Boot Archives (Tasks)” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>.</a></p> <p><b>Attention</b> – N'utilisez pas le fichier menu.lst pour modifier les entrées Solaris Live Upgrade. Les modifications peuvent entraîner l'échec de Solaris 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 SE Solaris soient modifiées lors de la mise à niveau d'un logiciel. Les modifications effectuées dans le fichier risquent de ne pas être enregistrées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Section “initialisation avec GRUB (généralités)” du <a href="#">Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</a></li> <li>■ “Booting an x86 Based System by Using GRUB (Task Map)” du <a href="#">System Administration Guide: Basic Administration</a></li> </ul>

## ▼ x86 : Pour activer un environnement d'initialisation avec le menu GRUB

Le menu GRUB vous permet de basculer entre deux environnements d'initialisation. Notez les 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.
- **Attention** - Passer à un autre environnement d'initialisation à l'aide du menu GRUB évite 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 56.

- Si un environnement d'initialisation a été créé avec les versions **Solaris 8, 9 ou 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 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Redémarrez le système.

```
# init 6
```

Le menu principal GRUB s'affiche. Les deux systèmes d'exploitation sont affichés, Solaris et `second_disk`, qui est un environnement d'initialisation Solaris 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.
```

### 3 Pour activer un environnement d'initialisation, utilisez les touches de direction afin de sélectionner l'environnement souhaité, puis appuyez sur la touche Retour.

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 Solaris Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour un environnement racine ZFS, l'utilisation de la commande `luactivate` est identique. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS ou de création et d'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13](#), “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine 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 à partir de 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 131

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

Vous pouvez revenir à l'environnement d'initialisation d'origine en utilisant trois 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 à partir de 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 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Type :

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

*nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation qui sera activé.

### 3 Réinitialisez le système

```
# init 6
```

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

## ▼ SPARC : restauration à partir de 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, redémarrez la machine à partir du DVD du système d'exploitation Solaris, du CD-ROM Logiciel Solaris &hyphen; 1, du réseau ou d'un disque local et de sorte qu'une seule personne puisse l'utiliser.**

```
OK boot device_name -s
```

*nom\_périphérique* Indique le nom des périphériques à partir desquels le système peut être amorcé, par exemple /dev/dsk/c0t0d0s0

**2 Type :**

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

*nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation qui sera activé.

- 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 À l'invite, entrez :**

```
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. À la réinitialisation, le dernier environnement d'initialisation actif fonctionne de nouveau.

- 1 Lorsque l'invite affiche OK, redémarrez la machine à partir du DVD du système d'exploitation Solaris, du CD-ROM Logiciel Solaris &hyphen; 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**

*nom\_périphérique* Indique le nom du disque et de la tranche où réside une copie du système d'exploitation, par exemple /dev/dsk/c0t0d0s0.

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

# **fsck device\_name**

*nom\_périphérique* Indique l'emplacement du système de fichiers racine (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique a le format /dev/dsk/c wtx dysz.

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

# **mount device\_name /mnt**

*nom\_périphérique* Indique l'emplacement du système de fichiers racine (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique a le format /dev/dsk/c wtx dysz.

- 4 À partir de la tranche racine de l'environnement d'initialisation actif (/), entrez :**

# **/mnt/sbin/luactivate**

luactivate active l'environnement d'initialisation activé précédemment et indique les résultats.

- 5 Démontez /mnt**

# **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 131

## ▼ 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 du menu 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 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Redémarrez le système.

```
# init 6
```

Le menu GRUB s'affiche. Le système d'exploitation 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.
```

- 3 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.

### Exemple 6-1 restauration de l'environnement d'initialisation d'origine malgré l'activation d'un nouvel environnement d'initialisation

```
# su
# init 6

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.
```

Sélectionnez l'environnement d'initialisation original, Solaris.

## ▼ 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.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

**2 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.
```

**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. Si vous ne possédez pas un environnement d'initialisation GRUB initialisable, passez à la procédure “[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 131.**

**4 Passez au mode monutilisateur en modifiant le menu GRUB.****a. Pour modifier le menu principal GRUB, tapez e.**

Le menu d'édition GRUB s'affiche.

```
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. Pour modifier l'entrée d'initialisation, 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.****5 Si nécessaire, contrôlez l'intégrité du système de fichiers racine (/) pour la restauration de l'environnement d'initialisation.**

```
# fsck mount_point
```

*point\_montage* Un système de fichiers racine (/) connu et fiable.

**6 Montez la tranche racine de l'environnement d'initialisation original sur un répertoire de votre choix (de type /mnt) :**

```
# mount device_name /mnt
```

*nom\_périphérique* Indique l'emplacement du système de fichiers racine (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique a le format /dev/dsk/c wt<sub>x</sub> d<sub>ysz</sub>.

**7 À partir de la tranche racine de l'environnement d'initialisation actif, entrez :**

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

luactivate active l'environnement d'initialisation activé précédemment et indique les résultats.

**8 Démontez /mnt.**

```
# umount /mnt
```

## 9 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 initialisable. 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 de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Insérez le DVD du système d'exploitation Solaris pour plates-formes x86 ou Logiciel Solaris pour les plates-formes x86 &hyphen; 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)
+-----+
|Solaris 10 10/08                               |
|Solaris 10 10/08 Serial Console ttya         |
```

```
|Solaris 10 10/08 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 Type : n

```
Starting shell...
```

```
#
```

Le mode monutilisateur est activé.

#### 7 Si nécessaire, contrôlez l'intégrité du système de fichiers racine (/) pour la restauration de l'environnement d'initialisation.

```
# fsck mount_point
```

```
point_montage    Un système de fichiers racine (/) connu et fiable.
```

**8 Montez la tranche racine de l'environnement d'initialisation original sur un répertoire de votre choix (de type /mnt):**

```
# mount device_name /mnt
```

*nom\_périphérique* Indique l'emplacement du système de fichiers racine (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique a le format /dev/dsk/c wtx dysz.

**9 À partir de la tranche racine de l'environnement d'initialisation actif, entrez :**

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

```
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0  
(yes or no)? yes
```

luactivate active l'environnement d'initialisation activé précédemment et indique les résultats.

**10 Démontez /mnt.**

```
# umount device_name
```

*nom\_périphérique* Indique l'emplacement du système de fichiers racine (/) sur le lecteur de disque de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez restaurer. Le nom du périphérique a le format /dev/dsk/c wtx dysz.

**11 Réinitialisez le système**

```
# init 6
```

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



## Maintenance des environnements d'initialisation de Solaris 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. Ce chapitre se compose des sections suivantes :

---

**Remarque** – Ce chapitre décrit Solaris Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour un environnement racine ZFS, l'opération de maintenance est identique. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS ou de création et d'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13, "Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS"](#).

---

- "Opérations de maintenance de Solaris Live Upgrade" à la page 136
- "Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation" à la page 137
- "Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré" à la page 138
- "Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée" à la page 139
- "Comparaison d'environnements d'initialisation" à la page 140
- "Suppression d'un environnement d'initialisation inactif" à la page 141
- "Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif" à la page 142
- "Changement de nom d'un environnement d'initialisation" à la page 143
- "Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation" à la page 144
- "Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation" à la page 148

# Opérations de maintenance de Solaris Live Upgrade

TABLEAU 7-1 Opérations de maintenance de Solaris Live Upgrade

Tâche	Description	Voir
(Facultatif) Afficher l'état	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voir l'état d'un environnement d'initialisation : actif, en cours d'activation, programmé pour être activé, ou en cours de comparaison</li> <li>■ Comparer des environnements d'initialisation actifs et inactifs</li> <li>■ Afficher le nom de l'environnement d'initialisation actif</li> <li>■ Voir les configurations d'un environnement d'initialisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation" à la page 137</li> <li>■ "Comparaison d'environnements d'initialisation" à la page 140</li> <li>■ "Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif" à la page 142</li> <li>■ "Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation" à la page 148</li> </ul>
(Facultatif) 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 138
(Facultatif) Autres tâches	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supprimer un environnement d'initialisation</li> <li>■ Renommer un environnement d'initialisation</li> <li>■ Ajouter ou modifier une description associée à un nom d'environnement d'initialisation</li> <li>■ Annuler des tâches programmées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Suppression d'un environnement d'initialisation inactif" à la page 141</li> <li>■ "Changement de nom d'un environnement d'initialisation" à la page 143</li> <li>■ "Ajout ou modification d'une description associée au nom de l'environnement d'initialisation" à la page 144</li> <li>■ "Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée" à la page 139</li> </ul>

# Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation

Utilisez 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 au prochain redémarrage 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 en direct.

## ▼ Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)” du \*System Administration Guide: Security Services\*](#).

### 2 Type :

```
# lustatus BE_name
```

*nom\_BE* Nom de l'environnement d'initialisation inactif dont vous souhaitez connaître l'état. Si vous n'indiquez aucun *nom\_BE*, `lustatus` affiche l'état de tous les environnements d'initialisation du système.

Cet exemple illustre l'affichage d'état de tous les environnements d'initialisation.

```
# 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      -

```

---

**Remarque** – Vous ne pouviez pas effectuer les opérations suivantes : copie, attribution d'un nouveau nom ou mise à niveau sur `disk_b_S9a`, car il est incomplet, ni sur `disk_b_S10database`, car une opération de mise à niveau dynamique 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) 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 137 pour savoir comment déterminer 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 139.

### ▼ Mise à jour d'un environnement d'initialisation préconfiguré

Cette procédure copie les fichiers sources sur un environnement d'initialisation créé au préalable, à la place des fichiers obsolètes de ce dernier.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

#### 2 Type :

```
# lumake -n BE_name [-s source_BE] [-t time] [-m email_address]
```

-n *nom\_BE*           Indique le nom de l'environnement d'initialisation dont les systèmes de fichiers vont être remplacés.

- s *BE\_source* (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 *temps* (Facultatif) Programme une tâche pour copier des systèmes de fichiers sur un environnement d'initialisation sélectionné, à une heure précise. L'heure est donnée au format indiqué par la page de manuel `at(1)`.
- m *adresse\_email* (Facultatif) Les résultats de la commande `lumake` sont envoyés à l'adresse indiquée, une fois l'opération achevée. L'option *adresse\_email* 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`.

```
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

Les fichiers `first_disk` sont copiés sur `second_disk` et un message électronique est envoyé pour notification. Pour annuler une copie programmée, reportez-vous à la section “[Annulation d'une création, mise à niveau ou copie programmée](#)” à la page 139.

## 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 `lumake`. À tout moment, un seul travail peut être programmé sur le système.

### ▼ Annulation d'une création, d'une mise à niveau ou d'une copie programmée

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

## 2 Type :

# `lucancel`

La tâche ne s'exécutera pas à l'heure initialement programmée.

# Comparaison d'environnements d'initialisation

Utilisez la commande `lucompare` pour connaître les différences entre l'environnement d'initialisation actif et les autres environnements d'initialisation. Pour que vous puissiez 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 137.

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`.

## ▼ Comparaison d'environnements d'initialisation

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)”](#) du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Type :

# `/usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name`

-i *fichier\_entrée* Compare les fichiers répertoriés dans *fichier\_entrée*. 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. 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 *fichier\_sortie* Redirige la liste des différences détectées vers *fichier\_sortie*.

*nom\_BE* 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

Utilisez 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. Consultez la section “[Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation](#)” à la page 137 pour 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. Utilisez la commande `lumake` ou la commande `luupgrade` pour utiliser l'environnement d'initialisation à nouveau. Pour déterminer l'environnement d'initialisation contenant le menu GRUB, reportez-vous au [Chapitre 14, “Managing the Solaris Boot Archives \(Tasks\)”](#) du *System Administration Guide: Basic Administration*.

### ▼ Suppression d'un environnement d'initialisation inactif

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

#### 2 Type :

```
# ludelete BE_name
```

`nom_BE` Indique le nom de l'environnement d'initialisation inactif à supprimer

**Exemple 7-3** Suppression d'un environnement d'initialisation inactif

Dans cet exemple, c'est l'environnement d'initialisation `second_disk` qui est supprimé.

```
# ludelete second_disk
```

## Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif

Utilisez 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 au prochain redémarrage. Reportez-vous à la section [“Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation” à la page 137](#) pour savoir comment déterminer l'état d'un environnement d'initialisation.

### ▼ Affichage du nom de l'environnement d'initialisation actif

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section [“Configuring RBAC \(Task Map\)” du \*System Administration Guide: Security Services\*](#).

**2** Type :

```
# /usr/sbin/lucurr
```

**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 de 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`.

Utilisez 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 56.

Pour déterminer l'emplacement du fichier menu.lst dans le menu GRUB, reportez-vous au Chapitre 14, [“Managing the Solaris Boot Archives \(Tasks\)”](#) du *System Administration Guide: Basic Administration*.

---

TABLEAU 7-2 Restrictions concernant l'attribution d'un nom à un environnement d'initialisation

Limite	Voir
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.	Reportez-vous à la section “Quoting” de <code>sh(1)</code> .
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”.	Reportez-vous à la section <a href="#">“Affichage de l'état de tous les environnements d'initialisation”</a> à la page 137 pour savoir comment 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 <code>lumount</code> ou <code>mount</code> .	

## ▼ Renommage d'un environnement d'initialisation inactif

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

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

### 2 Type :

```
# lurenname -e BE_name -n new_name
```

-e *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation inactif à renommer.

-n *nouveau\_nom* Indique le nouveau nom de l'environnement d'initialisation inactif.

Dans cet exemple, `second_disk` est renommé en `third_disk`.

```
# lurenname -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` ;
- après création de l'environnement d'initialisation à l'aide de la commande `ludesc`.

---

Pour de plus amples informations sur l'utilisation de l'option `-A` avec la commande `lucreate`

“Première création d'un environnement d'initialisation” à la page 64

Pour de plus amples informations sur la création d'une description après avoir créé l'environnement d'initialisation

`ludesc(1M)`

---

## ▼ Ajout ou modification d'une description pour un nom d'environnement d'initialisation avec un texte

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

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

### 2 Type :

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name 'BE_description'
```

-n *nom\_BE* *description\_BE*      Spécifie le nom de l'environnement d'initialisation et la nouvelle description à associer à ce nom

#### 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 'Solaris 10 10/08 test build'
```

## ▼ Ajout ou modification d'une description pour un nom d'environnement d'initialisation avec un fichier

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

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

### 2 Type :

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name -f file_name
```

-n *nom\_BE*      Spécifie le nom de l'environnement d'initialisation

*nom\_fichier*      Indique le fichier à associer au nom de l'environnement d'initialisation

#### 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
```

## ▼ Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'une description sous forme de texte

La commande suivante renvoie le nom de l'environnement d'initialisation associé à la description spécifiée.

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

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

### 2 Type :

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'BE_description'
```

`-A 'description_BE'` Indique la description à associer au nom de l'environnement d'initialisation.

### Exemple 7-7 Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'une description

Dans cet exemple, le nom de l'environnement d'initialisation, `second_disk`, est défini au moyen de l'option `-A` avec la description.

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Solaris 10 10/08 test build'
second_disk
```

## ▼ Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'une description sous forme de fichier

La commande suivante affiche le nom de l'environnement d'initialisation associé à un fichier. Le fichier contient la description de l'environnement d'initialisation.

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

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

### 2 Type :

```
# /usr/sbin/ludesc -f file_name
```

-f *nom\_fichier* Indique le nom du fichier contenant la description de l'environnement d'initialisation.

**Exemple 7-8** Définition du nom de l'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 défini par l'option -f et le nom du fichier contenant la description.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

## ▼ Définition du nom de l'environnement d'initialisation à partir d'un nom

Cette procédure affiche la description de l'environnement d'initialisation utilisé dans la commande.

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

**2** Type :

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name
```

-n *nom\_BE* Spécifie le nom de l'environnement d'initialisation.

**Exemple 7-9** Définition de la description de l'environnement d'initialisation à partir d'un nom

Dans cet exemple, la description est définie au moyen de l'option -n avec le nom de l'environnement d'initialisation.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk
Solaris 10 10/08 test build
```

# Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation

Utilisez 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.

## ▼ Affichage de la configuration d'un environnement d'initialisation

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

Les rôles contiennent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

### 2 Type :

```
# lufslist -n BE_name
```

`nom_BE` 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 d'une 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 162.

---

# Mise à niveau du système d'exploitation 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 Solaris Live Upgrade.

---

**Remarque** – Ce chapitre décrit Solaris 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 racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 14](#), “Solaris Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”.

---

Ce chapitre se compose des 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 Solaris Live Upgrade, reportez-vous à la section “Mise à niveau avec Solaris Live Upgrade et zones non globales installées (présentation)” à la page 150.
- 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 Solaris 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 155.
- 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 Solaris Live Upgrade, reportez-vous à la section “Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales (Exemple)” à la page 160.
- Pour obtenir des informations générales sur la création de zones non globales, reportez-vous au *Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris*.

## Mise à niveau avec Solaris Live Upgrade et zones non globales installées (présentation)

Depuis la commercialisation de la version Solaris 10 8/07, vous pouvez mettre à niveau ou corriger un système comportant des zones non globales à l'aide de Solaris Live Upgrade. Si votre système comporte des zones non globales, il est conseillé d'utiliser le programme Solaris Live Upgrade pour la mise à niveau et l'ajout de patches. 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 Solaris Live Upgrade, il est inutile de mettre le système en mode mono-utilisateur. Solaris 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 Solaris 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 155.
- 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 monte un environnement d'initialisation inactif à l'aide de la commande `lumount`, cet environnement 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 164.
- 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 163.
- La commande `lufslist` 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 162.

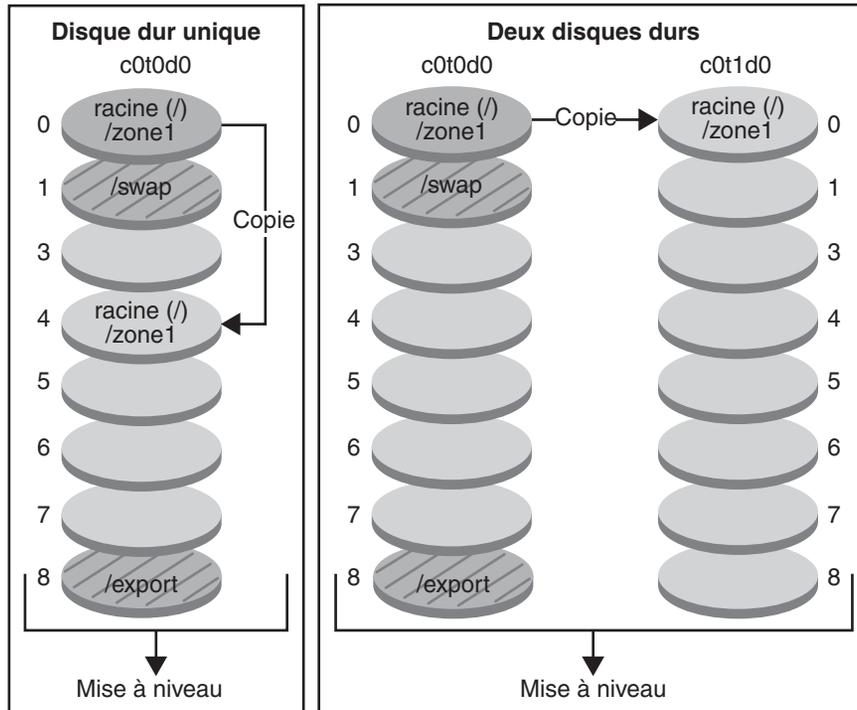
## Présentation de Solaris Zones et de Solaris Live Upgrade

La technologie de partitionnement Solaris Zones permet de virtualiser des services de système d'exploitation et de fournir un environnement isolé et sécurisé aux applications d'exécution. Une zone non globale est un environnement de système d'exploitation virtualisé et créé au sein d'une instance unique du système d'exploitation 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.

Solaris 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.

La [Figure 8-1](#) illustre une zone non globale copiée dans l'environnement d'initialisation inactif en même temps que le système de fichiers de la zone globale.

### Création d'un environnement d'initialisation Copie de 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 racine (/) critique
- Version inactive X  
Systèmes de fichiers racine (/) critiques
- Systèmes de fichiers partagés

FIGURE 8-1 Création d'un environnement d'initialisation – Copie des zones non globales

- Dans cet exemple de système à disque unique, le système de fichiers racine (/) 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 est la suivante :

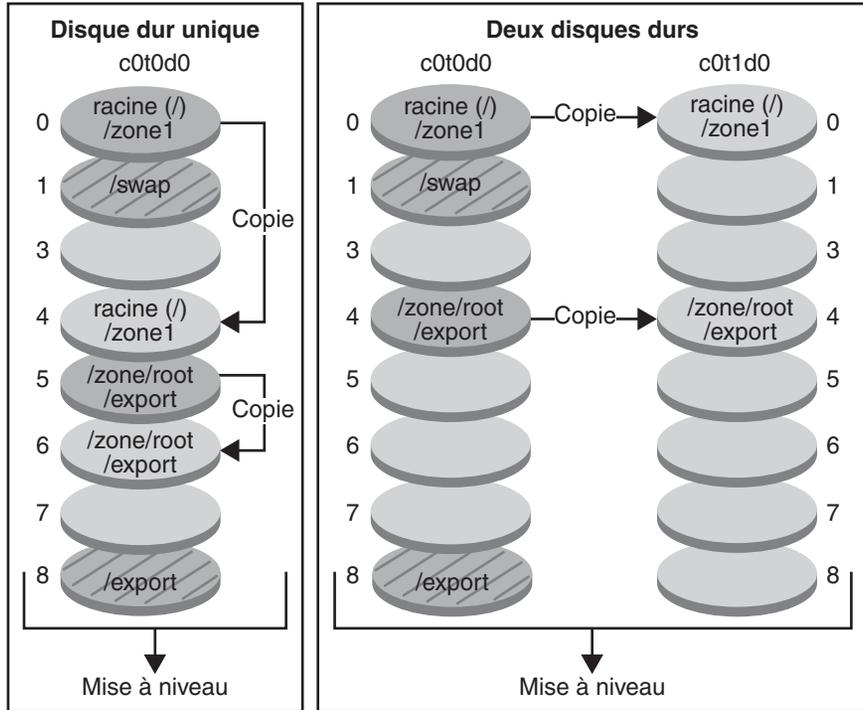
```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs -n bootenv2
```

- Dans cet exemple de système à deux disques, le système de fichiers racine (/) 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 est la suivante :

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n bootenv2
```

La [Figure 8–2](#) illustre la copie de la zone non globale vers l'environnement d'initialisation inactif.

### Création d'un environnement d'initialisation Copie de systèmes de fichiers partagés à partir de zones non globales



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 racine (/) critique
- Version inactive X  
Systèmes de fichiers racine (/) critiques
- Systèmes de fichiers partagés

FIGURE 8-2 Création d'un environnement d'initialisation – Copie d'un système de fichiers partagé à partir d'une zone non globale

- Dans cet exemple de système à disque unique, le système de fichiers racine (/) 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` est la suivante :

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1 -n bootenv2
```

- Dans cet exemple de système à deux disques, le système de fichiers racine (`/`) 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` est la suivante :

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1 -n bootenv2
```

## Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales (Tâches)

Les sections suivantes contiennent des informations relatives à la création d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales et à la mise à niveau de cet environnement.

- [“Création et mise à niveau d'un environnement d'initialisation comportant des zones non globales \(Tâches\)”](#) à la page 155
- [“Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Solaris Live Upgrade \(Tâches\)”](#) à la page 156

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 160.

## Création d'un environnement d'initialisation comportant une zone non globale dans un système de fichiers distinct

À 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 `luc create`. L'argument de l'option `-m` dispose d'un nouveau champ facultatif, *nom de zone*. 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, voir [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.

---

## ▼ Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

### 1 Installez les patchs nécessaires.

Assurez-vous de disposer de la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site <http://sunsolve.sun.com>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) sur le site Web SunSolve.

- a. Vous obtiendrez la liste des patchs sur le site Web SunSolve<sup>SM</sup>.
- b. Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
- c. Installez les patchs en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd path_to_patches
```

`chemin_des_patchs` correspond au chemin d'accès à l'emplacement des patchs.

- d. Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

**x86 uniquement.** La réinitialisation du système est requise ou Solaris Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

## 2 Supprimez les packages Solaris Live Upgrade existants.

Les trois packages Solaris Live Upgrade SUNWLu, SUNWLur et SUNWLucfg contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

```
# pkgrm SUNWLucfg SUNWLu SUNWLur
```

## 3 Installez les packages Solaris Live Upgrade.

- a. Insérez le DVD ou CD Solaris dans le lecteur.

Ce support contient les packages relatifs à la version de mise à niveau.

- b. Installez les packages à partir du support d'installation ou de l'image d'installation réseau, dans l'ordre suivant.

```
# pkgadd -d path_to_packages SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu
```

Dans l'exemple suivant, les packages sont installés à partir du support d'installation.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu
```

## 4 Vérifiez que les packages ont été installés.

```
# pkgchk -v SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu
```

## 5 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 nom_BE
```

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

```
-A 'description_BE'
```

(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 nom\_BE**

Attribue le nom *nom\_BE* 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 `uc_reate` pour la première fois et omettez l'option `-c` le logiciel crée pour vous un nom par défaut.

**-m point\_montage:périphérique[,métapériphérique]:options\_fs [:nom de zone] [-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.

- *point\_montage* peut désigner n'importe quel point de montage valide ou `-` (trait d'union), qui désigne une partition de swap.
- Le champ *périphérique* 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 de l'*options\_fs* 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 obtenir 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 81.
  - *nom\_zone* 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 (`/`) 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
```

## 6 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 *nom\_BE* Indique le nom de l'environnement d'initialisation que vous souhaitez mettre à niveau.

-s *chemin\_image\_os* 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
```

## 7 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	-

## 8 Activez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# luactivate BE_name
```

*nom\_BE* 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. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section “[x86 : activation d'un environnement d'initialisation avec le menu GRUB](#)” à la page 118.

---

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 114.

## 9 Réinitialisez le système

# `init 6`



---

**Attention** – N'utilisez que les commandes `init` ou `shutdown` pour la réinitialisation. Si vous utilisez les commandes `reboot`, `halt` ou `uadmin`, le système ne changera 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.

## 10 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 Solaris 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 Solaris Live Upgrade \(Tâches\)](#)” à la page 156.

## Mise à niveau d'un système comportant des zones non globales à l'aide de Solaris Live Upgrade (Tâches)

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 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 Solaris 10 10/08 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.

Assurez-vous de disposer de la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site <http://sunsolve.sun.com>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099 sur le site Web SunSolve. Dans cet exemple, le chemin d'accès aux patchs est le suivant :/ `net/server/export/patches`.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

### 2. Supprimez les packages Solaris Live Upgrade de l'environnement d'initialisation.

```
# pkgrm SUNWLucfg SUNWLu SUNWLur
```

### 3. Insérez le DVD ou CD Solaris dans le lecteur. Installez ensuite les packages de remplacement Solaris Live Upgrade à partir de la version cible.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWLucfg SUNWLur SUNWLu
```

### 4. Créez un environnement d'initialisation.

Dans l'exemple suivant, un nouvel environnement d'initialisation intitulé `newbe` est créé. Le système de fichiers racine (/) 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. **(Facultatif) Restauration vers 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.

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

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

**2 Affichez la liste des systèmes de fichiers.**

```
# lufslist -n BE_name
```

*nom\_BE* 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.

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

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

**2 Comparez le nouvel environnement d'initialisation et l'environnement d'initialisation actuel.**

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

- i *fichier\_entrée* Compare les fichiers répertoriés dans *fichier\_entrée*. 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 *fichier\_sortie* Redirige la liste des différences détectées vers *fichier\_sortie*.
- nom\_BE* 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\(1M\)](#).

## Solaris Live Upgrade – Exemples

---

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 Solaris Live Upgrade pour des systèmes de fichiers UFS. Pour connaître les procédures de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS ou de création et d'installation d'un pool racine ZFS, reportez-vous au [Chapitre 13](#), “Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS”.

---

Ce chapitre se compose des sections suivantes :

- “Exemple de mise à niveau à l'aide de Solaris Live Upgrade” à la page 165
- “Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir)” à la page 173
- “Exemple de migration d'un volume existant vers un volume Solaris Volume Manager RAID-1” à la page 177
- “Exemple de création d'un environnement d'initialisation vide et d'installation d'une archive Solaris Flash” à la page 177

### Exemple de mise à niveau à l'aide de Solaris 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 Solaris 10 10/08 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.

## Pour installer les patchs requis

Description	Pour plus d'informations
<p><b>Attention</b> – Pour fonctionner correctement, Solaris Live Upgrade requiert l'installation d'un ensemble limité de patchs pour une version de système d'exploitation spécifique. Avant d'installer ou d'exécuter Solaris Live Upgrade, vous devez installer ces patchs.</p> <p><b>x86 uniquement – Démarrage avec Solaris 10 1/06</b>, si cet ensemble de patchs n'est pas installé, Solaris Live Upgrade échoue et le message d'erreur suivant peut s'afficher. Mais, même sans ce message, il se peut que les patchs requis ne soient pas installés. Vérifiez que les patchs répertoriés dans les documents d'information SunSolve ont été installés avant d'installer Solaris Live Upgrade.</p> <pre>ERROR: Cannot find or is not executable: &lt;/sbin/biosdev&gt;. ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.</pre> <p>Les patchs répertoriés dans l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) peuvent être modifiés à tout moment. Ces patchs corrigent potentiellement les défauts dans Solaris Live Upgrade ainsi que les défauts dans les composants dont Solaris Live Upgrade dépend. Si vous rencontrez des problèmes avec Solaris Live Upgrade, assurez-vous que vous avez installé les patchs les plus récents de Solaris Live Upgrade.</p>	<p>Assurez-vous de disposer de la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site <a href="http://sunsolve.sun.com">http://sunsolve.sun.com</a>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) sur le site Web SunSolve.</p> <hr/> <p>Pour installer les packages de Solaris Live Upgrade, utilisez la commande <code>pkgadd</code>. Vous pouvez également installer le cluster de patchs recommandé pour l'environnement d'exécution Java 2. Le cluster de patchs est disponible à l'adresse <a href="http://sunsolve.sun.com">http://sunsolve.sun.com</a>.</p>
<p>Si vous utilisez le système d'exploitation Solaris 8 ou Solaris 9, vous ne pourrez peut-être pas exécuter le programme d'installation de Solaris Live Upgrade. Ces versions ne contiennent pas l'ensemble de patchs nécessaire à l'exécution de l'environnement d'exécution Java 2. Pour exécuter le programme d'installation de Solaris Live Upgrade et installer les packages, vous devez disposer du cluster de patchs recommandé de l'environnement d'exécution Java 2.</p>	

Procédez comme suit pour installer les patchs requis.

Obtenez la liste des patchs à partir du site Web SunSolve.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

## Pour installer Solaris Live Upgrade sur l'environnement d'initialisation actif

**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. Insérez le DVD du système d'exploitation Solaris ou le CD Logiciel Solaris & &hyphen; 2.
2. Suivez la procédure correspondant au média que vous employez.

- Si vous utilisez le DVD du système d'exploitation Solaris, modifiez le répertoire pour qu'il corresponde au programme d'installation et exécutez ce dernier.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
# ./Liveupgrade20
```

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

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

```
% ./installer
```

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

3. Dans le volet de sélection du type d'installation (Select Type of Install), sélectionnez l'installation personnalisée (Custom).
4. Sur le panneau de sélection locale (Locale Selection), cliquez sur la langue souhaitée.
5. Sélectionnez le logiciel à installer.
  - Pour le DVD, dans le volet de sélection des composants, cliquez sur Next (Suivant) afin d'installer les packages.
  - Pour le CD, dans le panneau de sélection des produits, cliquez sur Default Install for Solaris Live Upgrade, puis cliquez sur les autres produits pour en désactiver la sélection.
6. Suivez les instructions d'installation affichées à l'écran.

## 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 “Création d'un environnement d'initialisation pour la première fois” [Étape 2](#).

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 racine (`/`) 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 initialisable 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 initialisable 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. Voir [Exemple 9-1](#).
  - L'activation a échoué et vous pouvez revenir à l'environnement d'initialisation original. Voir [Exemple 9-2](#).
  - L'activation a échoué et vous devez revenir à l'environnement d'initialisation original au moyen d'un support ou d'une image d'installation réseau. Voir [Exemple 9-3](#).
- Pour les systèmes x86, à partir de Solaris 10 1/06 et si vous utilisez le menu GRUB :
  - L'activation échoue, le menu GRUB s'affiche correctement, mais le nouvel environnement d'initialisation ne peut être initialisé. Voir [Exemple 9-4](#).
  - L'activation échoue et le menu GRUB ne s'affiche pas. Voir [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 à partir de l'échec de l'activation de l'environnement d'initialisation

Dans cet exemple, le nouvel environnement n'était pas initialisable. 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 initialisable. Vous ne pouvez pas initialiser à partir de l'environnement d'initialisation original, et vous devez utiliser un support 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.
2. 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.
```

**EXEMPLE 9-4** x86 : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine à l'aide du menu GRUB  
(Suite)

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. Si vous ne possédez pas d'environnement d'initialisation GRUB initialisable, 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 monutilisateur 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 initialisable. De plus, le menu GRUB ne s'affiche pas. Pour permettre une nouvelle tentative, l'environnement d'initialisation est initialisé en mode monutilisateur.

1. Insérez le DVD du système d'exploitation Solaris pour plates-formes x86 ou Logiciel Solaris pour les plates-formes x86 &hyphen; 1 CD.
2. Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
3. Initialisez à partir du DVD ou du CD.

```
# init 6
```

Le menu GRUB s'affiche.

**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)

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris 10 10/08                                     |
|Solaris 10 10/08 Serial Console ttya                 |
|Solaris 10 10/08 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. Type : n

```
Starting shell...
```

```
#
```

Le mode monutilisateur est activé.

7. Montez l'environnement d'initialisation. Ensuite, activez-le et effectuez une réinitialisation.

**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)

```
# 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
```

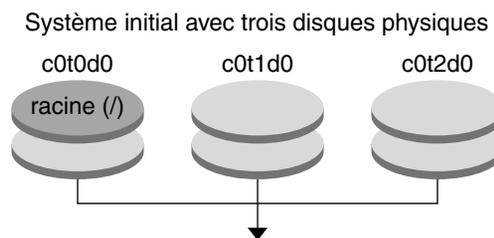
## Exemple de séparation et de mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (miroir)

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.

### Séparation et mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (Miroir)



### Création d'environnements d'initialisation avec des miroirs

**FIGURE 9-1** Séparation et mise à niveau d'un volume RAID-1 (Miroir)

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 racine (/). Un miroir, `d10`, est créé. Ce miroir contient le système de fichiers (/) de la racine 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 racine (/). 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 racine (/) 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 de démarrage, `third_disk`

```
# luupgrade -u -n third_disk \  
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

5. Ajoutez un patch à l'environnement de démarrage 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 racine (`/`) 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.

Séparation et mise à niveau d'une face d'un volume RAID-1 (Miroir) (suite)

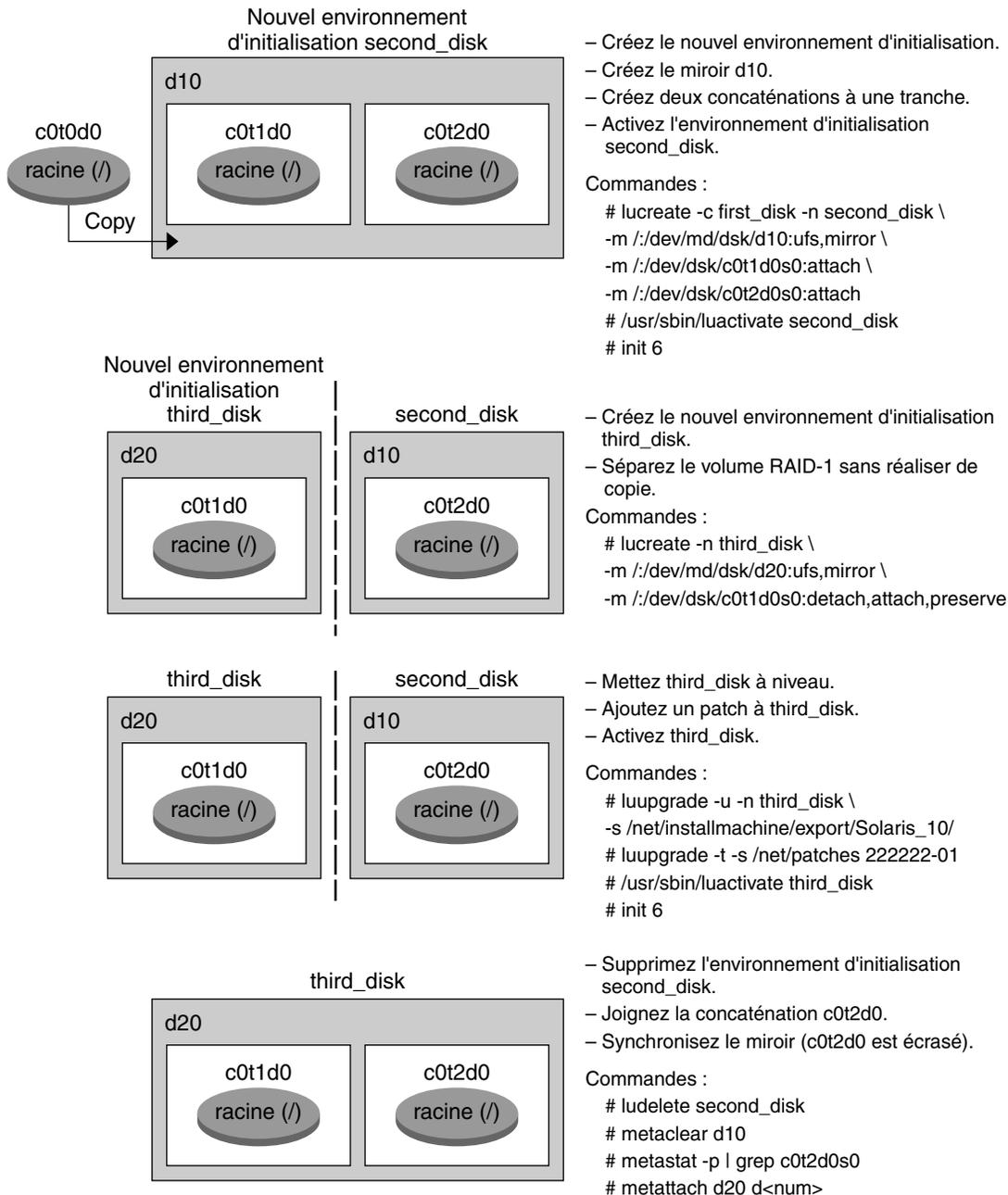


FIGURE 9-2 Séparation et mise à niveau d'un volume RAID-1 (Miroir) (suite)

## Exemple de migration d'un volume existant vers un volume Solaris Volume Manager RAID-1

Solaris Live Upgrade permet de créer un nouvel environnement d'initialisation sur des volumes RAID-1 (miroir). 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 VXFS.

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 racine (/) doit être /dev/vx/dsk/rootvol. rootvol est le volume contenant le système de fichiers racine (/).

Dans cet exemple, l'environnement d'initialisation actuel contient le système de fichiers racine (/) 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 racine (/) 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 Solaris 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` associée à l'option `-s`, `lucreate` permet de rapidement créer 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 Solaris Flash. Une fois l'archive installée, les systèmes de fichiers sont installés sur les tranches réservées. L'environnement d'initialisation est ensuite activé.

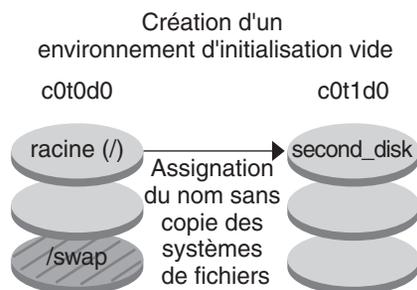
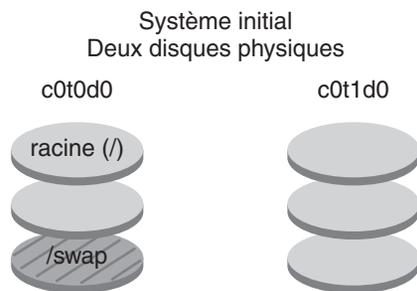
## Création d'un environnement d'initialisation vide

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 Solaris Flash.

La [Figure 9-3](#) représente la création d'un environnement d'initialisation vide.



```
Commande : # lucreate -s - \
            -m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
            -n second_disk
```

FIGURE 9-3 Création d'un environnement d'initialisation vide

## Installation d'une archive Solaris Flash dans 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 Solaris 10 10/08. 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 initialisable 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 depuis une archive Solaris Flash” à la page 79.
- La procédure de création d'une archive Solaris Flash est présentée de manière détaillée au Chapitre 3, “Création d'archives Solaris Flash – Tâches” du *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : Archives Solaris 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)”.

## Solaris Live Upgrade – Références de commandes

---

La liste ci-dessous répertorie les commandes que vous pouvez taper sur la ligne de commande. Solaris Live Upgrade comporte des pages de manuel pour tous les utilitaires de ligne de commande répertoriés.

### Options de ligne de commande pour Solaris Live Upgrade

Tâche	Commande
Activer un environnement d'initialisation inactif	<a href="#">luactivate(1M)</a>
Annuler une copie programmée ou créer une tâche.	<a href="#">lucancel(1M)</a>
Comparer un environnement d'initialisation actif avec un environnement d'initialisation inactif.	<a href="#">lucompare(1M)</a>
Recopier des systèmes de fichiers pour mettre à jour un environnement d'initialisation inactif.	<a href="#">lumake(1M)</a>
Créer un environnement d'initialisation.	<a href="#">lucreate(1M)</a>
Nommer un environnement d'initialisation actif.	<a href="#">lucurr(1M)</a>
Supprimer un environnement d'initialisation	<a href="#">ludelete(1M)</a>
Ajouter une description à un nom d'environnement d'initialisation.	<a href="#">ludesc(1M)</a>
Dresser la liste de tous les systèmes de fichiers critiques de chaque environnement d'initialisation.	<a href="#">lufsl(1M)</a>

Tâche	Commande
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.	<code>luumount(1M)</code>
Renommer un environnement d'initialisation.	<code>lurename(1M)</code>
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>

## PARTIE II

# Mise à niveau et migration avec Solaris Live Upgrade vers un pool racine ZFS

Vous trouverez dans cette section une présentation et des instructions relatives à l'utilisation de Solaris 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 racine (/) UFS vers un pool racine ZFS.



## Solaris Live Upgrade et ZFS (Présentation)

---

Solaris Live Upgrade vous permet de faire migrer vos systèmes de fichiers UFS vers un pool racine ZFS et de créer des systèmes de fichiers racine ZFS à partir d'un pool racine ZFS.

---

**Remarque** – La création d'environnements d'initialisation à l'aide de Solaris Live Upgrade est une nouvelle fonction de la **version Solaris 10 10/08**. Lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade sur un système de fichiers UFS, les paramètres de la ligne de commande et l'opération de Solaris Live Upgrade restent inchangés. Pour utiliser Solaris 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 Solaris Live Upgrade avec ZFS” à la page 186
- Vous pouvez faire migrer un système de fichiers UFS avec ou sans volumes SVM.
  - “Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS” à la page 186
  - “Migration d'un système de fichiers UFS avec des volumes Solaris Volume Manager configurés dans un système de fichiers racine ZFS” à la page 188
- Vous pouvez créer un environnement d'initialisation ZFS dans un pool racine existant ou nouveau.
  - “Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine” à la page 190
  - “Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine” à la page 192
- “Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement” à la page 193
- “Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales” à la page 194

## Introduction à l'utilisation de Solaris Live Upgrade avec ZFS

Si vous disposez d'un système de fichiers UFS, Solaris 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 racine ZFS et créer des environnements d'initialisation dans un pool racine ZFS. Pour ce faire, la commande `lucreate` est utilisée avec l'option `-p`. La syntaxe de la commande est la suivante :

```
# lucreate [-c active_BE_name] -n BE_name [-p zfs_root_pool]
```

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 ces exceptions, reportez-vous à la section [“Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 195.

## Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS

Si vous créez un environnement d'initialisation à partir du système en cours de fonctionnement, la commande `lucreate` copie le système de fichiers racine (/) UFS dans un pool racine 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 racine (/) 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 racine ZFS.

## Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS

Les commandes suivantes créent un pool racine ZFS, ainsi qu'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers racine (/) UFS du pool racine ZFS. Avant de pouvoir exécuter la commande `lucreate`, un pool racine ZFS doit être créé avec des tranches plutôt qu'avec un disque complet et ce, afin de pouvoir être initialisé et mis à jour. Le disque doit porter une étiquette SMI, et non EFI. Pour connaître les autres restrictions, reportez-vous à la section [“Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 195.

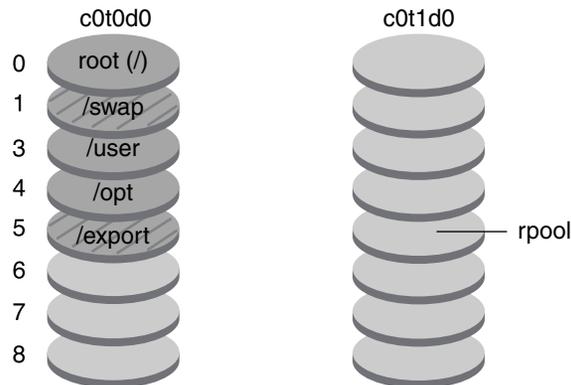
La [Figure 11-1](#) illustre comment la commande `zpool` crée un pool racine, `rpool`, sur une tranche distincte, `c0t1d0s5`. La tranche de disque `c0t0d0s0` contient un système de fichiers racine (/) UFS. Dans la commande `lucreate`, l'option `-c` nomme le système en cours de

fonctionnement, `c0t0d0`, qui est un système de fichiers racine (/) 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.

### 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
```

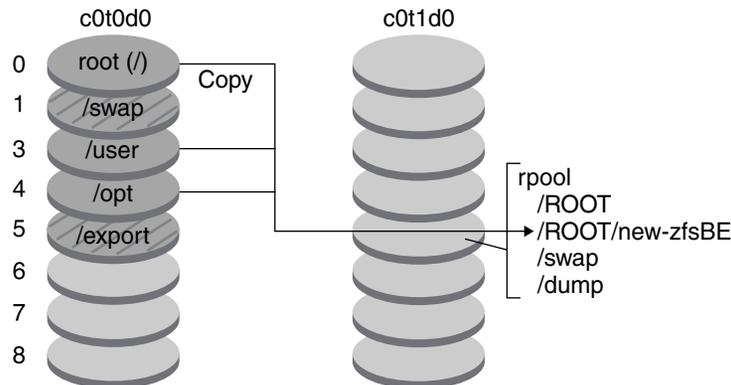


FIGURE 11-1 Migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS

EXEMPLE 11-1 Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS

Cet exemple utilise les mêmes commandes que celles de la [Figure 11-1](#). Les commandes créent un pool racine, `rpool`, ainsi qu'un environnement d'initialisation dans le pool à partir d'un

EXEMPLE 11-1 Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS (Suite)

système de fichiers racine (/) UFS. Ici, la commande `zfs list` affiche le pool racine ZFS créé par la commande `zpool`. La commande `zfs list` suivante affiche les jeux de données créés par la commande `lucreate`.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                                9.29G  57.6G   20K    /rpool

# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                                9.29G  57.6G   20K    /rpool
rpool/ROOT                           5.38G  57.6G   18K    /rpool/ROOT
rpool/ROOT/new-zfsBE                  5.38G  57.6G  551M    /tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump                            1.95G    - 1.95G    -
rpool/swap                            1.95G    - 1.95G    -
```

Le nouvel environnement d'initialisation est `rpool/ROOT/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 racine 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.

**Présentation de Solaris Volume Manager (SVM).** ZFS utilise le concept de pools de stockage pour la gestion du stockage physique. Auparavant, l'élaboration des systèmes de fichiers reposait sur un périphérique physique unique. Pour prendre en charge plusieurs périphériques et procurer une redondance de données, le concept de gestionnaire de volumes avait été introduit afin de fournir l'image d'un périphérique unique. Par conséquent, les systèmes de fichiers n'avaient pas besoin d'être modifiés pour profiter de plusieurs périphériques. Cette conception ajoutait un niveau de complexité supplémentaire et empêchait finalement les avancées de certains systèmes de fichiers, car le système de fichiers ne pouvait pas contrôler le placement physique des données dans les volumes virtualisés.

**Les pools de stockage ZFS remplacent SVM.** ZFS élimine complètement la gestion des volumes. Plutôt que de vous obliger à créer des volumes virtualisés, ZFS regroupe les périphériques dans un pool de stockage. Le pool de stockage décrit les caractéristiques physiques, à savoir la disposition du périphérique de stockage et la redondance de données, et agit en tant qu'espace de stockage de données arbitraires à partir duquel il est possible de créer des systèmes de fichiers. Désormais, les systèmes de fichiers ne sont plus limités à des périphériques individuels. Ainsi, ils peuvent partager l'espace avec l'ensemble des systèmes de fichiers du pool. Il n'est plus nécessaire de prédéterminer la taille des systèmes de fichiers, car celle-ci augmentent automatiquement au sein de l'espace alloué au pool de stockage. En cas d'ajout d'espace de stockage, tous les systèmes de fichiers du pool peuvent immédiatement utiliser l'espace supplémentaire, sans requérir des tâches supplémentaires. Selon divers aspects, le pool de stockage agit comme un système de mémoire virtuel. Lors de l'ajout d'un DIMM mémoire à un système, le système d'exploitation ne vous force pas à configurer la mémoire et à l'assigner à des processus, à l'aide de commandes spécifiques. Tous les processus du système utilisent automatiquement la mémoire supplémentaire.

**EXEMPLE 11-2** Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS doté de volumes SVM vers un pool racine ZFS

Lors de la migration d'un système comportant des volumes SVM, ces derniers sont ignorés. Vous pouvez définir des miroirs dans le pool racine, 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 racine (/) UFS configuré avec des volumes SVM. La commande `zpool` crée un pool racine, `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, `new-zfsBE-name`. 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 c0t0d0s0 c0t1d0s0
# 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 racine ZFS

Vous pouvez créer un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool racine ou dans un nouveau pool racine. Cette section présente les opérations suivantes :

- “Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine” à la page 190
- “Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine” à la page 192

## Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine

Pour la création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine 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** – À 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 de plus amples informations sur les instantanés, reportez-vous au [Chapitre 7, “Utilisation des instantanés et des clones ZFS”](#) du *Guide d'administration Solaris ZFS*.

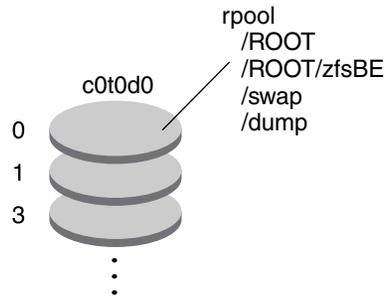
---

Lorsque l'environnement d'initialisation actif réside sur le même pool ZFS, l'option `-p` est ignorée.

La [Figure 11–2](#) illustre la création d'un environnement d'initialisation ZFS à partir d'un pool racine ZFS. La tranche `c0t0d0s0` contient un pool racine 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 racine 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.

## Création d'un nouvel environnement d'initialisation dans le même pool racine

### Système en cours d'exécution



#### ① Créez un nouvel environnement d'initialisation dans rpool.

```
# lucreate -n new-zfsBE
```

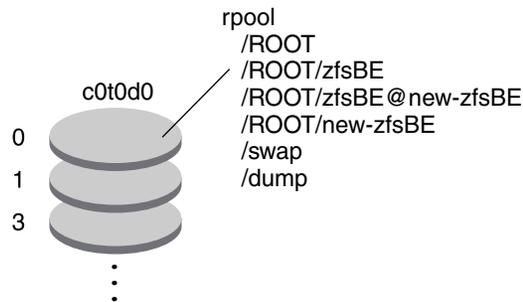


FIGURE 11-2 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine

#### EXEMPLE 11-3 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine ZFS

Cet exemple utilise la même commande que celle de la [Figure 11-2](#) qui crée un environnement d'initialisation dans le même pool racine. 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.

```
# lucreate -c zfsBE -n new-zfsBE
```

```
# zfs list
```

AME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	9.29G	57.6G	20K	/rpool
rpool/ROOT	5.38G	57.6G	18K	/rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE	5.38G	57.6G	551M	
rpool/ROOT/zfsBE@new-zfsBE	66.5K	-	551M	-
rpool/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump	1.95G	-	1.95G	-
rpool/swap	1.95G	-	1.95G	-

## Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine

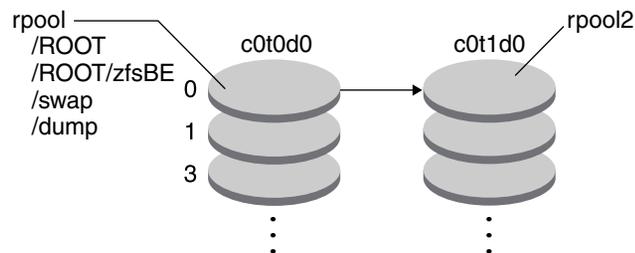
Vous pouvez utiliser la commande `lucreate` pour copier un pool racine ZFS dans un nouveau pool racine ZFS. Selon votre système, la copie peut prendre un certain temps.

La [Figure 11-3](#) illustre la création d'un pool racine ZFS, `rpool2`, par la commande `zpool` sur `c0t1d0s5`, car le pool racine ZFS n'existe pas encore. 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.

### Création d'un nouvel environnement d'initialisation dans un autre pool racine

#### ① Créez le pool racine sur une tranche distincte.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s0
```



#### ② Créez le nouvel environnement d'initialisation sur rpool2.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
```

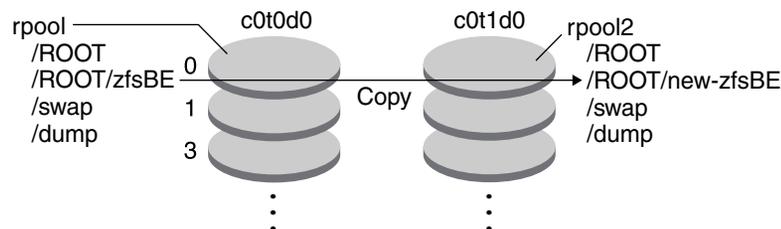


FIGURE 11-3 Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine

EXEMPLE 11-4 Création d'un environnement d'initialisation dans un pool racine ZFS différent

Cet exemple utilise les mêmes commandes que celles de la [Figure 11-3](#) qui créent un pool racine, puis un environnement d'initialisation dans le nouveau pool racine. Ici, la commande

**EXEMPLE 11-4** Création d'un environnement d'initialisation dans un pool racine ZFS différent (Suite)

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
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

Le pool racine ZFS, rpool2, est créé sur la tranche de disque c0t2d0s5.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool2/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool2/swap	3.99G	-	3.99G	-
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

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 source autre que le système en cours de fonctionnement, vous devez utiliser la commande lucreate avec l'option -s. Cette option -s fonctionne de la même manière qu'un système de fichiers UFS et fournit le chemin d'accès vers le -système de fichiers racine (/) alternatif. Ce système de fichiers racine (/) constitue la source pour la création du pool racine ZFS. Ce système alternatif peut être soit un système de fichiers racine (/) UFS, soit un pool racine ZFS. Selon votre système, la copie peut prendre un certain temps.

**EXEMPLE 11-5** Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers racine (/) alternatif.

La commande suivante crée un pool racine ZFS à partir d'un pool racine 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, `nouveau-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 Solaris Live Upgrade pour faire migrer vos zones non globales vers un système de fichiers racine ZFS. Pour obtenir la présentation, la planification et les procédures détaillées, reportez-vous au [Chapitre 14, “Solaris Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”](#).

## Ressources supplémentaires

Pour de plus amples informations sur les sujets traités dans ce chapitre, reportez-vous aux ressources répertoriées dans le [Tableau 11-1](#).

TABLEAU 11-1 Ressources supplémentaires

Ressource	Emplacement
Pour obtenir des informations concernant le format ZFS, notamment sur la présentation, la planification et les instructions étape par étape	<a href="#">Guide d'administration Solaris ZFS</a>
Pour l'utilisation de Solaris Live Upgrade sur un système doté de systèmes de fichiers UFS	<a href="#">Partie I de ce manuel</a>

## Solaris 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 racine ZFS.

---

**Remarque** – La création d'environnements d'initialisation à l'aide de Solaris Live Upgrade est une nouvelle fonction de la **version Solaris 10 10/08**. Lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade sur un système de fichiers UFS, les paramètres de la ligne de commande et l'opération de Solaris Live Upgrade restent inchangés. Pour utiliser Solaris 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 Solaris 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 racine ZFS. Outre les configurations système ci-dessous, vous devez également prendre en compte celles répertoriées au [Chapitre 6, "Installation de système de fichiers racine ZFS\(planification\)"](#) du *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau*.

TABLEAU 12-1 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 racine ZFS à l'aide de Solaris Live Upgrade et la création d'un environnement d'initialisation dans un pool racine sont de nouvelles fonctions de la <b>version Solaris 10 10/08</b> . Cette version contient le logiciel nécessaire à l'utilisation de Solaris Live Upgrade avec UFS. Pour utiliser ZFS, cette version est la version minimale à installer.	
Espace disque	La quantité minimum d'espace de pools disponible pour un système de fichiers racine ZFS initialisable dépend de la quantité de mémoire physique et d'espace disque disponibles, ainsi que du nombre d'environnements d'initialisation à créer.	Pour plus d'explications, reportez-vous à la section <i>“Espace disque requis pour une installation ZFS.”</i> du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau.</i>

TABLEAU 12-1 Configuration requise et restrictions (Suite)

Configuration requise ou restriction	Description	Informations
Lorsque vous procédez à la migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS, prenez compte des exigences ci-contre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une migration n'est possible que depuis un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un système de fichiers autre qu'un système de fichiers UFS ne peut pas être migré vers un pool racine ZFS.</li> <li>■ Un système de fichiers UFS ne peut pas être créé à partir d'un pool racine ZFS.</li> </ul> </li> <li>■ Avant la migration, un pool de stockage ZFS doit exister.</li> <li>■ Pour pouvoir être mis à niveau et initialisé, le pool de stockage ZFS doit être créé avec des tranches, plutôt qu'avec un disque complet. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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 relatives aux périphériques SVM doivent déjà apparaître dans le répertoire <code>/dev/md/[r]disk</code>.</li> <li>■ Le pool doit disposer d'une étiquette SMI. Un disque étiqueté EFI ne peut pas être initialisé.</li> <li>■ x86 uniquement : le pool ZFS doit se trouver dans une tranche comportant une partition <code>fdisk</code>.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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 201.</li> <li>■ Pour plus d'informations sur SVM, reportez-vous à la section "Présentation des composants de Solaris Volume Manager" du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i>.</li> <li>■ Pour plus d'informations sur les partitions <code>fdisk</code>, reportez-vous à la section "Recommandations pour le partitionnement" du <i>Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</i>.</li> <li>■ Pour obtenir des informations sur d'autres restrictions relatives à un disque étiqueté EFI, reportez-vous à la section "Overview of Disk Management" du <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>.</li> </ul>

TABLEAU 12-1 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 racine ZFS.	Par exemple, lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade avec un système de fichiers racine (/) 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 racine UFS comportant des zones non globales, les systèmes de fichiers partagés ne sont pas migrés.	Sur un système comportant un système de fichiers racine (/) UFS et des zones non globales, ces zones sont migrées si elles se trouvent dans un système de fichiers critique faisant partie intégrante de la migration d'UFS vers ZFS. Ou, si vous procédez à la mise à niveau dans le même pool ZFS, la zone est clonée. Si une zone non globale existe dans un système de fichiers (/) UFS partagé, pour effectuer une migration vers un pool racine ZFS, vous devez d'abord mettre à niveau la zone, comme dans les versions précédentes de Solaris.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une explication sur les systèmes de fichiers critiques et partagés est proposée à la section <a href="#">“Types de systèmes de fichiers”</a> à la page 22.</li> <li>■ Pour obtenir les procédures détaillées à suivre avec des zones non globales, reportez-vous au <a href="#">Chapitre 14, “Solaris Live Upgrade pour ZFS comportant des zones non globales”</a>.</li> </ul>
N'utilisez pas la commande ZFS rename.	La fonction Solaris Live Upgrade ne prend pas en charge la commande de changement de nom, ni ses commandes dérivées, telles que <code>lundelete</code> . 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'utiliser la commande <code>lucreate</code> .	Solaris 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. Cela signifie que 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 <code>lucreate</code> . Exemple :	Reportez-vous à la section <a href="#">“Présentation des propriétés ZFS”</a> du <a href="#">Guide d'administration Solaris ZFS</a> .

```
# zfs set compression=on rpool/ROOT
```

TABLEAU 12-1 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 racine ZFS, vous ne pouvez pas utiliser les options d'inclusion et d'exclusion de la commande <code>lucreate</code> pour personnaliser le contenu.	<p>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 <b>même</b> pool racine ZFS. Toutefois, vous pouvez utiliser ces options dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers UFS vers un autre système de fichiers UFS</li> <li>■ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS</li> <li>■ Création d'un environnement d'initialisation à partir d'un pool racine ZFS vers un autre pool racine ZFS</li> </ul>	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 87.
<p>Vous ne pouvez pas utiliser Solaris Live Upgrade pour mettre à niveau des systèmes de fichiers ZFS non racine.</p>		

## Ressources supplémentaires

Pour de plus amples informations sur les sujets traités dans ce chapitre, reportez-vous aux ressources répertoriées dans le [Tableau 12-2](#).

TABLEAU 12-2 Ressources supplémentaires

Ressource	Emplacement
Pour plus d'informations sur la planification d'une installation ZFS	<a href="#">Chapitre 6, “Installation de système de fichiers racine ZFS(planification)” du Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau</a>
Pour des informations relatives à ZFS, y compris la présentation, la planification et les instructions détaillées	<a href="#">Guide d'administration Solaris ZFS</a>
Pour l'utilisation de Solaris Live Upgrade sur un système doté de systèmes de fichiers UFS	<a href="#">Partie I de ce manuel</a>



## Création d'un environnement d'initialisation pour des pools racine ZFS

---

Ce chapitre décrit les procédures détaillées de création d'un environnement d'initialisation ZFS avec Solaris Live Upgrade.

---

**Remarque** – La migration à partir d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS et la création d'environnements racine ZFS à l'aide de Solaris Live Update sont des nouveautés de la **version Solaris 10 10/08**. Pour utiliser Solaris 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 201
- “Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine ZFS” à la page 208
- “Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine” à la page 212
- “Création d'un environnement d'initialisation à partir d'une source autre que le système en cours de fonctionnement” à la page 217
- “Restauration d'un environnement d'initialisation ZFS” à la page 218

Pour obtenir les procédures sur l'utilisation de ZFS lorsque des zones non globales sont installées, reportez-vous au [Chapitre 14](#), “Solaris 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 racine ZFS. La commande `lucreate` copie les systèmes de fichiers critiques vers un nouvel environnement

d'initialisation du pool racine 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 racine 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.

## ▼ Méthode de migration d'un système de fichiers UFS vers un système de fichiers ZFS

---

**Remarque** – Pour faire migrer un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS, vous devez donner le nom du pool racine. Les systèmes de fichiers critiques sont copiés dans le pool racine.

---

### 1 Lors de la première exécution de Solaris Live Upgrade, suivez la procédure suivante.

---

**Remarque** – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Solaris Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la version Solaris 10 10/08, car les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Solaris Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

---

**a. Au besoin, supprimez de votre système les packages Solaris 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 Solaris Live Upgrade SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

**b. Installez les nouveaux packages Solaris Live Upgrade de la version pour laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour obtenir les instructions correspondantes, reportez-vous à la section [“Installation de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 60.**

**c. Avant d'installer ou d'exécuter Solaris 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 disposez de la dernière liste de patchs en visitant le site Web [SunSolve](#). Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099 sur le site Web SunSolve).

- Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
- Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patches dans ce répertoire.
- Vous obtiendrez la liste des patches sur le site Web [SunSolve](#).
- Allez dans le répertoire des patches.

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

- Installez les patches en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

*id\_patch* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

---

**Remarque** – Vous devez appliquer les patches dans l'ordre spécifié dans l'info doc 206844.

---

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

**x86 uniquement.** La réinitialisation du système est requise ou Solaris Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

## 2 Créez un pool racine ZFS.

Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool racine ZFS doit se trouver sur une tranche unique.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```

*rpool* Spécifie le nom du pool racine ZFS à créer.

*c0t1d0s5* Crée le pool racine sur la tranche de disque, *c0t1d0s5*.

Pour obtenir des informations sur la création d'un pool racine, reportez-vous au [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

## 3 Procédez à la migration du système de fichiers racine (/) UFS vers le nouveau pool racine ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

*-c ufsBE* Attribue le nom *ufsBE* à l'environnement d'initialisation UFS en cours. 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.

- n *new-zfsBE* Attribue le nom *new-zfsBE* à l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.
- p *rpool* Place le dernier système de fichiers racine (/) ZFS créé dans le pool racine 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 racine ZFS. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez utiliser 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.

Dans cet exemple, 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  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now      OnReboot Delete  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                                9.29G 57.6G  20K   /rpool
rpool/ROOT                          5.38G 57.6G  18K   /rpool/ROOT
rpool/ROOT/new-zfsBE                 5.38G 57.6G  551M  /tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump                           1.95G  -     1.95G  -
rpool/swap                           1.95G  -     1.95G  -
```

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 racine ZFS et dans les environnements d'initialisation de ce pool.

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation. Voir [Exemple 13-1](#).

**Exemple 13-1** Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS

Dans cet exemple, le pool racine 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
Analyzing system configuration.
Current boot environment is named <c0t0d0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <c0t0d0>.
The device </dev/dsk/c0t0d0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <c0t0d0> PBE Boot Device
</dev/dsk/c0t0d0>.
Comparing source boot environment <c0t0d0> 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.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> 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 boot environment <new-zfsBE>.
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>.
Checking selection integrity.
Integrity check OK.
Populating contents of mount point </>.
Copying.
Creating shared file system mount points.
Creating compare databases for boot environment <zfsBE>.
Creating compare database for file system </>.
Making boot environment <zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-cBc.mnt
updating /.alt.tmp.b-cBc.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.

# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
c0t0d0	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

```

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               9.29G  57.6G   20K    /rpool
rpool/ROOT                          5.38G  57.6G   18K    /rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE                    5.38G  57.6G  551M
rpool/ROOT/new-zfsBE                5.38G  57.6G  551M    /tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump                          1.95G   -    1.95G  -
rpool/swap                          1.95G   -    1.95G  -

```

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
```

```
*****
```

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. Change the boot device back to the original boot environment by typing:

```
setenv boot-device /pci@1f,0/pci@1/scsi@4,1/disk@2,0:a
```

3. Boot to the original boot environment by typing:

```
boot
```

```
*****
```

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 racine ZFS

Si vous disposez déjà d'un pool racine ZFS et que vous souhaitez créer un environnement d'initialisation ZFS dans ce 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` n'est pas nécessaire pour la création d'un environnement d'initialisation dans le même pool.

### ▼ Méthode de création d'un environnement d'initialisation ZFS dans le même pool racine ZFS

- 1 Lors de la première exécution de Solaris Live Upgrade, suivez la procédure suivante.

---

**Remarque** – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Solaris Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la version Solaris 10 10/08, car les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Solaris Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

---

- a. Au besoin, supprimez de votre système les packages Solaris 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 Solaris Live Upgrade `SUNWluu`, `SUNWlur` et `SUNWlucfg` contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

---

**Remarque** – Le package `SUNWlucfg` est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Solaris Live Upgrade d'une version précédente, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

---

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. **Installez les nouveaux packages Solaris Live Upgrade. Pour obtenir les instructions correspondantes, reportez-vous à la section “[Installation de Solaris Live Upgrade](#)” à la page 60.**
- c. **Avant d'installer ou d'exécuter Solaris 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 disposez de la dernière liste de patchs en visitant le site Web [SunSolve](#). Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099 sur le site Web SunSolve).

- Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
- Si vous stockez les patchs sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patchs dans ce répertoire.
- Vous obtiendrez la liste des patchs sur le site Web [SunSolve](#).
- Allez dans le répertoire des patchs.

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

- Installez les patchs en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

*id\_patch* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

---

**Remarque** – Vous devez appliquer les patchs dans l'ordre spécifié dans l'info doc 206844.

---

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patchs doivent être réinitialisés pour être effectifs.

**x86 uniquement.** La réinitialisation du système est requise ou Solaris Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

## 2 Créez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
```

*-c zfsBE* Attribue le nom *zfsBE* à l'environnement d'initialisation en cours. 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.

*-n nouveau-zfsBE* Attribue le nom à 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 racine 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 utiliser 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 racine 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 racine ZFS et les environnements d'initialisation dans le pool racine.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	9.29G	57.6G	20K	/rpool
rpool/ROOT	5.38G	57.6G	18K	/rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE	5.38G	57.6G	551M	
rpool/ROOT/zfsBE@new-zfsBE	66.5K	-	551M	-

```

rpool/ROOT/new-zfsBE          85.5K  57.6G  551M  /tmp/.alt.103197
rpool/dump                    1.95G   -  1.95G  -
rpool/swap                     1.95G   -  1.95G  -

```

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation. Voir [Exemple 13–2](#).

### Exemple 13–2 Création d'un environnement d'initialisation dans le même pool racine ZFS

Les commandes suivantes créent un environnement d'initialisation ZFS, appelé `new-zfsBE`. L'option `-p` n'est pas nécessaire puisque l'environnement d'initialisation est créé dans le même pool racine.

```

# 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                                9.29G 57.6G 20K /rpool
rpool/ROOT                          5.38G 57.6G 18K /rpool/ROOT
rpool/ROOT/zfsBE                     5.38G 57.6G 551M
rpool/ROOT/zfsBE@new-zfsBE           66.5K - 551M -
rpool/ROOT/new-zfsBE                 85.5K 57.6G 551M /tmp/.alt.103197
rpool/dump                           1.95G - 1.95G -
rpool/swap                           1.95G - 1.95G -

```

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 13–1](#). Pour connaître d'autres utilisations de la commande `luupgrade`, reportez-vous au [Chapitre 5](#), “Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches”.

```
# luactivate 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. Change the boot device back to the original boot environment by typing:

```
setenv boot-device /pci@1f,0/pci@1/scsi@4,1/disk@2,0:a
```

3. Boot to the original boot environment by typing:

```
boot
```

```
*****
```

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 racine

Si vous disposez déjà d'un pool racine 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 racine ZFS existant doit se trouver sur une tranche distincte.

## ▼ Méthode de création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine ZFS

- 1 Lors de la première exécution de Solaris Live Upgrade, suivez la procédure suivante.

---

**Remarque** – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Solaris Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la version Solaris 10 10/08, car les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Solaris Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

---

- a. **Au besoin, supprimez de votre système les packages Solaris 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 Solaris Live Upgrade SUNWluu, SUNWlur et SUNWlucfg contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

---

**Remarque** – Le package SUNWlucfg est un nouvel élément de la **version Solaris 10 8/07**. Si vous utilisez des packages Solaris Live Upgrade d'une version précédente, vous n'avez pas besoin de supprimer ce package.

---

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. **Installez les nouveaux packages Solaris Live Upgrade. Pour obtenir les instructions correspondantes, reportez-vous à la section [“Installation de Solaris Live Upgrade”](#) à la page 60.**
- c. **Avant d'installer ou d'exécuter Solaris 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 disposez de la dernière liste de patches en visitant le site Web [SunSolve](#). Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099 sur le site Web SunSolve).

- Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
- Si vous stockez les patches sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patches dans ce répertoire.
- Vous obtiendrez la liste des patches sur le site Web [SunSolve](#).
- Allez dans le répertoire des patches.

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

- Installez les patches en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

*id\_patch* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

---

**Remarque** – Vous devez appliquer les patches dans l'ordre spécifié dans l'info doc 206844.

---

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patches doivent être réinitialisés pour être effectifs.

**x86 uniquement.** La réinitialisation du système est requise ou Solaris Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

## 2 Créez un pool racine ZFS.

Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool racine ZFS doit se trouver sur une tranche unique.

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s5
```

*rpool2* Nom du nouveau pool racine ZFS.

*c0t1d0s5* Spécifie l'emplacement de *rpool2* sur la tranche initialisable, *c0t1d0s5*.

Pour obtenir des informations sur la création d'un pool racine, reportez-vous au [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

## 3 Créez le nouvel environnement d'initialisation.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE -p rpool2
```

`-c zfsBE` Attribue le nom *zfsBE* à l'environnement d'initialisation ZFS en cours.

`-n nouveau-zfsBE` Attribue le nom à l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.

-p *rpool2* Place le dernier environnement d'initialisation racine ZFS créé dans le pool racine 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 racine ZFS. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez utiliser 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  Is      Active  Active  Can      Copy
Name              Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
zfsBE              yes     yes     yes     yes     no      -
new-zfsBE          yes     no      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
rpool2                              9.29G   57.6G   20K    /rpool2
rpool2/ROOT/                        5.38G   57.6G   18K    /rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE               5.38G   57.6G   551M   /tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump                          3.99G   -       3.99G  -
rpool2/swap                          3.99G   -       3.99G  -
rpool                                9.29G   57.6G   20K    /.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT                          5.46G   57.6G   18K    legacy
rpool/ROOT/zfsBE                    5.46G   57.6G   551M
rpool/dump                           3.99G   -       3.99G  -
rpool/swap                           3.99G   -       3.99G  -
```

Vous pouvez à présent mettre à niveau et activer le nouvel environnement d'initialisation. Voir [Exemple 13-3](#).

**Exemple 13-3** Création d'un environnement d'initialisation dans un nouveau pool racine

Dans cet exemple, un pool racine ZFS, `rpool`, est créé sur une tranche distincte, `c0t2s0s5`. La commande `lucreate` crée un nouvel environnement d'initialisation ZFS, appelé `zfsBE`. L'option `-p` est nécessaire, car l'environnement d'initialisation est créé dans un pool racine différent.

```
# zpool create rpool C0t1d0s5
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT		5.46G	57.6G	18K legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

```
# lucreate -c rpool -n new-zfsBE -p rpool2
Analyzing system configuration.
Current boot environment is named <rpool>.
Creating initial configuration for primary boot environment <rpool>.
The device </dev/dsk/c0t0d0> is not a root device for any
boot environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <rpool> PBE Boot
Device </dev/dsk/rpool>.
Comparing source boot environment <rpool> 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.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any
boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsBE>.
Source boot environment is <rpool>.
Creating boot environment <new-zfsBE>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on
<rpool2/ROOT/new-zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Checking selection integrity.
Integrity check OK.
Populating contents of mount point </>.
Copying.
Creating shared file system mount points.
Creating compare databases for boot environment <zfsBE>.
Creating compare database for file system </>.
Making boot environment <new-zfsBE> bootable.
```

```

Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-cBc.mnt
updating /.alt.tmp.b-cBc.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.

```

#### # 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	-

#### # zfs list

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool2/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool2/swap	3.99G	-	3.99G	-
rpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

## 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 racine 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 source autre que le système en cours de fonctionnement, vous devez utiliser la commande `lucreate` avec l'option `-s`. Cette option `-s` fonctionne de la même manière qu'un système de fichiers UFS et fournit le chemin d'accès vers le système de fichiers racine (`/`) alternatif. Ce système de fichiers racine (`/`) constitue la source pour la création du pool racine ZFS. Ce système alternatif peut être soit un système de fichiers racine (`/`) UFS, soit un pool racine 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 racine ZFS.

**EXEMPLE 13-4** Méthode de 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 racine ZFS à partir d'un pool racine 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 Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy 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
rpool2	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool2/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool2/ROOT/new-zfsBE	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool2/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool2/swap	3.99G	-	3.99G	-
rpool3	9.29G	57.6G	20K	/rpool2
rpool3/ROOT/	5.38G	57.6G	18K	/rpool2/ROOT
rpool3/ROOT/zfsBE3	5.38G	57.6G	551M	/tmp/.new.luupdall.109859
rpool3/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool3/swap	3.99G	-	3.99G	-
prpool	9.29G	57.6G	20K	/.new.lulib.rs.109262
rpool/ROOT	5.46G	57.6G	18K	legacy
rpool/ROOT/zfsBE	5.46G	57.6G	551M	
rpool/dump	3.99G	-	3.99G	-
rpool/swap	3.99G	-	3.99G	-

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 racine 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 [Chapitre6, “Reprise sur échec : restauration de l'environnement d'initialisation d'origine \(Tâches\)”](#).

## Ressources supplémentaires

Pour de plus amples informations sur les sujets traités dans ce chapitre, reportez-vous aux ressources répertoriées dans le [Tableau 13–1](#).

TABLEAU 13–1 Ressources supplémentaires

Ressource	Emplacement
Pour obtenir des informations concernant le format ZFS, notamment sur la présentation, la planification et les instructions étape par étape	<a href="#">Guide d'administration Solaris ZFS</a>
Pour l'utilisation de Solaris Live Upgrade sur un système doté de systèmes de fichiers UFS	<a href="#">Partie I</a> de ce manuel



## Solaris 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 racine (/) UFS vers un pool racine ZFS.

- “Création d'un environnement d'initialisation ZFS sur un système comportant des zones non globales (Présentation et planification)” à la page 221
- “Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool racine ZFS (Tâches)” à la page 222

---

**Remarque** – La migration à partir d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine ZFS et la création d'environnements racine ZFS à l'aide de Solaris Live Update sont des nouveautés de la **version Solaris 10 10/08**. Lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade sur un système de fichiers UFS, les paramètres de la ligne de commande et l'opération de Solaris Live Upgrade restent inchangés. Pour utiliser Solaris 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 Solaris Live Upgrade pour faire migrer votre système de fichiers racine (/) UFS comportant des zones non globales sur un pool racine ZFS. Toutes les zones non globales associées au système de fichiers sont également copiées vers le nouvel environnement d'initialisation. Les scénarios suivants de migration des zones non globales sont pris en charge :

Combinaison systèmes de fichiers racine et zones en prémigration	Combinaison systèmes de fichiers racine et zones en postmigration
Système de fichiers racine UFS avec le répertoire racine des zones non globales sur le système de fichiers UFS	Système de fichiers racine UFS avec le répertoire racine des zones non globales sur un pool racine ZFS  Pool racine ZFS avec le répertoire racine des zones non globales sur le pool racine ZFS  Pool racine ZFS avec le répertoire racine des zones non globales sur un système de fichiers UFS
Système de fichiers racine UFS avec la racine des zones non globales sur un pool racine ZFS	Pool racine ZFS avec la racine des zones non globales sur un pool racine ZFS  Système de fichiers racine UFS avec la racine des zones non globales sur un pool racine ZFS
Pool racine ZFS avec le répertoire racine des zones non globales sur un pool racine ZFS	Pool racine ZFS avec le répertoire racine des zones non globales sur le pool racine ZFS

Sur un système comportant un système de fichiers racine (/) UFS et des zones non globales, ces zones sont migrées si elles se trouvent dans un système de fichiers non partagé faisant partie intégrante de la migration d'UFS vers ZFS. Ou, si vous procédez à la mise à niveau dans le même pool ZFS, la zone est clonée. Si une zone non globale existe dans un système de fichiers UFS partagé, pour faire migrer vers un autre pool racine ZFS, vous devez d'abord mettre à niveau la zone non globale, comme dans les versions précédentes de Solaris.

- Pour de plus amples informations sur la migration vers un pool racine ZFS, reportez-vous à la section “[Configuration système requise et restrictions relatives à l'utilisation de Solaris Live Upgrade](#)” à la page 195.
- 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 *Guide d'administration Solaris ZFS*.

## Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool racine ZFS (Tâches)

Ce chapitre propose des instructions détaillées relatives à la migration d'un système de fichiers racine (/) UFS vers un pool racine 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

## ▼ Méthode de migration d'un système de fichiers UFS vers un pool racine ZFS sur un système comportant des zones non globales

La commande `lucreate` crée un environnement d'initialisation d'un pool racine ZFS à partir d'un système de fichiers racine (/) UFS. Avant de pouvoir exécuter la commande `lucreate`, un pool racine 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 racine (/) UFS sur le nouvel environnement d'initialisation du pool racine ZFS.

Dans l'exemple suivant, la racine de la zone non globale, `myzone`, se trouve dans le système de fichiers racine (/) UFS, tandis que la racine de la zone `zzone` se trouve dans un système de fichiers ZFS du pool de stockage ZFS, `pool`. Solaris 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 Solaris Live Upgrade. La zone non globale basée ZFS, `zzone`, est clonée, tout en étant conservée dans le pool ZFS, `pool`, puis migrée vers le nouvel environnement d'initialisation `zfs2BE`.

### 1 Lors de la première exécution de Solaris Live Upgrade, suivez la procédure suivante.

---

**Remarque** – Pour créer des environnements d'initialisation ZFS à l'aide de Solaris Live Upgrade, la version installée sur votre système ne doit pas être antérieure à la **version Solaris 10 10/08**, car les versions précédentes ne disposent pas des logiciels Solaris Live Upgrade et ZFS pour procéder à l'exécution de ces tâches.

---

- a. **Au besoin, supprimez de votre système les packages Solaris 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 Solaris Live Upgrade `SUNWluu`, `SUNWlur` et `SUNWlucfg` contiennent le logiciel nécessaire à la mise à niveau à l'aide de Solaris 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 Solaris Live Upgrade.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. **Installez les nouveaux packages Solaris Live Upgrade de la version pour laquelle vous effectuez la mise à niveau. Pour obtenir les instructions correspondantes, reportez-vous à la section ["Installation de Solaris Live Upgrade"](#) à la page 60.**

- c. **Avant d'installer ou d'exécuter Solaris 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 disposez de la dernière liste de patchs en visitant le site Web [SunSolve](#). Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099 sur le site Web SunSolve).

- Connectez-vous en tant que superutilisateur ou prenez un rôle équivalent.
- Si vous stockez les patchs sur un disque local, créez un répertoire, tel que `/var/tmp/lupatches`, puis téléchargez les patchs dans ce répertoire.
- Vous obtiendrez la liste des patchs sur le site Web [SunSolve](#).
- Allez dans le répertoire des patchs.

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

- Installez les patchs en utilisant la commande `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

*id\_patch* correspond au(x) numéro(s) de patch(s). Séparez les noms de patch par un espace.

---

**Remarque** – Vous devez appliquer les patchs dans l'ordre spécifié dans l'info doc 206844.

---

- Réinitialisez le système si nécessaire. Certains patchs doivent être réinitialisés pour être effectifs.

**x86 uniquement.** La réinitialisation du système est requise ou Solaris Live Upgrade échoue.

```
# init 6
```

## 2 Créez un pool racine ZFS.

Pour pouvoir être initialisé et mis à niveau, le pool racine 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 initialisable appelée *c3t0d0s0*.

Pour obtenir des informations sur la création d'un pool racine, reportez-vous au [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

## 3 Procédez à la migration du système de fichiers racine (/) UFS vers le nouveau pool racine ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

- *cufsBE* Attribue le nom *ufsBE* à l'environnement d'initialisation UFS en cours. 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.
- *n new-zfsBE* Attribue le nom *new-zfsBE* à l'environnement d'initialisation à créer. Le nom doit être unique sur le système.
- *p rpool* Place le dernier système de fichiers racine (/) ZFS créé dans le pool racine 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 racine ZFS. Une fois l'environnement d'initialisation inactif créé, vous pouvez utiliser 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  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now      OnReboot Delete   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                               9.29G  57.6G   20K    /rpool
rpool/ROOT                          5.38G  57.6G   18K    /rpool/ROOT
rpool/ROOT/new-zfsBE                5.38G  57.6G  551M    /tmp/.alt.luupdall.110034
rpool/dump                          1.95G  -      1.95G  -
rpool/swap                          1.95G  -      1.95G  -
```

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 racine ZFS et dans les environnements d'initialisation de ce pool.

**Exemple 14-1** Migration d'un système de fichiers racine (/) UFS comportant des zones non globales vers un pool racine ZFS

Dans l'exemple suivant, la racine de la zone non globale, myzone, se trouve dans le système de fichiers racine (/) UFS. tandis que la racine de la zone zzone se trouve dans un système de fichiers ZFS du pool de stockage ZFS, pool. Solaris 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 Solaris Live Upgrade. La zone non globale basée ZFS, zzone, est clonée, tout en étant conservée dans le pool ZFS, pool, puis migrée vers le nouvel environnement d'initialisation zfs2BE.

```
# 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
```

Analyzing system configuration.  
No name for current boot environment.  
Current boot environment is named <clt2d0s0>.  
Creating initial configuration for primary boot environment <clt2d0s0>.  
The device </dev/dsk/clt2d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.  
PBE configuration successful: PBE name <clt2d0s0> PBE Boot Device </dev/dsk/clt2d0s0>.  
Comparing source boot environment <clt2d0s0> 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.  
Updating system configuration files.  
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.  
Creating configuration for boot environment <zfsBE>.  
Source boot environment is <clt2d0s0>.  
Creating boot environment <zfsBE>.  
Creating file systems on boot environment <zfsBE>.  
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <rpool/ROOT/zfsBE>.  
Populating file systems on boot environment <zfsBE>.  
Checking selection integrity.  
Integrity check OK.  
Populating contents of mount point </>.  
Copying.  
Creating shared file system mount points.  
Creating compare databases for boot environment <zfsBE>.

```

Creating compare database for file system </>.
Making boot environment <zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-cBc.mnt
updating /.alt.tmp.b-cBc.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <zfsBE> successful.
Creation of boot environment <zfsBE> successful.

```

Une fois l'exécution de la commande `lucreate` terminée, utilisez 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
-----
c1t2d0s0              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

```

Ensuite, utilisez la commande `luactivate` pour activer le nouvel environnement d'initialisation ZFS. Exemple :

```

# luactivate 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. Change the boot device back to the original boot environment by typing:

    setenv boot-device /pci@1f,0/pci@1/scsi@4,1/disk@2,0:a

3. Boot to the original boot environment by typing:

```

boot

\*\*\*\*\*

```
Modifying boot archive service
Activation of boot environment <ZFSbe> successful.
```

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.
.
.
.
```

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>
```

## Ressources supplémentaires

Pour de plus amples informations sur les sujets traités dans ce chapitre, reportez-vous aux ressources répertoriées dans le [Tableau 14-1](#).

TABLEAU 14-1 Ressources supplémentaires

Ressource	Emplacement
Pour plus d'informations sur les zones non globales, y compris la présentation, la planification et les instructions détaillées	<i>Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris</i>
Pour des informations relatives à ZFS, y compris la présentation, la planification et les instructions détaillées	<i>Guide d'administration Solaris ZFS</i>
Pour des informations relatives à l'utilisation de Solaris Live Upgrade sur un système doté de systèmes de fichiers UFS	Partie I de ce manuel, y compris le Chapitre 8, " Mise à niveau du système d'exploitation Solaris sur un système comportant des zones non globales"



**PARTIE III**

**Annexes**

Cette section présente des informations relatives aux références.



## 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 logiciel Solaris 10 10/08. Il propose également des solutions de dépannage. Utilisez la liste des sections ci-dessous pour tenter de déterminer l'origine de votre problème.

- “Problèmes de configuration des installations réseau” à la page 233
- “Problèmes d'initialisation d'un système” à la page 234
- “Installation initiale du système d'exploitation Solaris” à la page 240
- “Mise à niveau d'un environnement d'exploitation Solaris SE” à la page 243

---

**Remarque** – L'expression “support d'initialisation” correspond au programme d'installation de Solaris et à la méthode d'installation JumpStart.

---

## Problèmes de configuration des installations réseau

Client inconnu *nom\_hôte*

**Origine** : l'argument *nom\_hôte* de la commande `add_install_client` ne correspond à aucun hôte du service d'attribution de noms.

**Solution** : ajoutez l'hôte *nom\_hôte* au service d'attribution de noms et exécutez la commande `add_install_client` à nouveau.

Erreur : `<nom_système>` does not exist in the NIS ethers map (Système inexistant dans la liste NIS ethers)

Add it, and rerun the `add_install_client` command (Ajoutez-le et exécutez de nouveau `add_install_client`)

**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.
2. Recherchez les adresses Ethernet sur le client.

```
# ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. Sur le serveur d'installation, ouvrez le fichier `/etc/ethers` dans un éditeur. Ajoutez l'adresse à la liste.
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 votre système est autonome, ignorez ce message. Si votre 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 Solaris 10 10/08 à partir d'un serveur d'installation du réseau. Voici des exemples de vérification que vous pouvez effectuer.

- Si vous avez copié les images du DVD du système d'exploitation Solaris ou des CD Logiciel 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 Solaris ou CD Logiciel Solaris &hyphen; 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.

---

**Remarque** – La variable *filename* correspond au nom du fichier concerné.

---

**Solution** : suivez les instructions ci-dessous :

- Réinitialisez le fichier d'initialisation (boot - file) dans la mémoire PROM en " " (vierge).
- Vérifiez que le diag-switch est bien réglé sur « off » et « true ».

Can't boot from file/device

**Origine** : le support d'installation ne parvient pas à trouver le support d'initialisation.

**Solution** : vérifiez que les conditions suivantes sont bien respectées :

- Votre lecteur de DVD ou de CD est installé correctement et est sous tension.
- Le DVD du système d'exploitation Solaris ou le Logiciel Solaris &hyphen; 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** : que vous ayez effectué l'installation de Solaris 10 10/08 à l'aide du programme d'installation 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 support

Le système ne s'initialise pas.

**Description** : lors de la configuration initiale du serveur JumpStart personnalisé, il se peut que vous soyez confronté à des difficultés d'initialisation ne renvoyant aucun message d'erreur.

Pour vérifier les informations relatives au système et au bon fonctionnement de

l'initialisation de celui-ci, exécutez la commande `boot (initialiser)` avec l'option `-v`. En cas d'utilisation de l'option `-v`, la commande `boot (initialiser)` affiche des informations de débogage détaillées à l'écran.

---

**Remarque** – Si cet indicateur n'est pas affiché, les messages sont toujours imprimés ; cependant 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, à l'invite `ok`, entrez la commande suivante.

```
ok boot net -v - install
```

L'initialisation à partir du DVD échoue sur les systèmes équipés d'un lecteur de DVD Toshiba SD-M 1401.

**Description** : si votre système est équipé d'un lecteur de DVD Toshiba SD-M1401 avec microprogrammes révision 1007, le système ne peut pas initialiser à partir du DVD du système d'exploitation Solaris.

**Solution** : appliquez le patch 111649-03, ou une version supérieure, afin de mettre à jour le firmware du lecteur de DVD Toshiba SD-M1401. Le patch 111649-03 est disponible à l'adresse [sunsolve.sun.com](http://sunsolve.sun.com).

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**)

**Solution** : certains équipements matériels de votre configuration ne sont pas pris en charge. 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 lorsque au moins deux serveurs, sur un même réseau, cherchent à répondre en même temps à une requête 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. Exemple :

```
* 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 d'attribution 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 :** cette erreur se produit sur un système lorsque vous tentez de l'installer à partir de votre réseau et lorsque votre système n'est pas bien configuré.

**Solution :** veillez à bien configurer le système que vous souhaitez installer à partir de votre réseau. Voir [“Ajout de systèmes à installer à partir du réseau à l'aide d'une image CD” du Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : installations réseau.](#)

prom\_panic: Could not mount file system (**systèmes SPARC uniquement**)

**Origine :** cette erreur se produit lorsque vous installez Solaris à partir d'un réseau, alors que le logiciel d'initialisation ne parvient pas à localiser :

- Le DVD du système d'exploitation 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 Solaris &hyphen; 1, qu'il s'agisse du CD Logiciel Solaris &hyphen; 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 Solaris; à partir du lecteur de DVD ou de CD du serveur d'installation, vérifiez que le DVD du système d'exploitation Solaris ou le CD Logiciel Solaris &hyphen; 1 est inséré dans le lecteur approprié, 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 Solaris ou de l'image du Logiciel Solaris &hyphen; 1 CD 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 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 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 personnalisée, 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 *adresse\_Ethernet* (**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 d'attribution de noms. Si le nom d'hôte du système figure effectivement dans le service d'attribution 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. Elle ajoute l'entrée appropriée dans le fichier `/etc/bootparams`, permettant ainsi au client d'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 *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : installations réseau*.

## Installation initiale du système d'exploitation Solaris

Échec de l'installation initiale

**Solution :** si l'installation de Solaris échoue, recommencez. Pour redémarrer l'installation, initialisez le système à partir du DVD du système d'exploitation Solaris, du CD Logiciel Solaris &hyphen; 1, ou du réseau.

Il est impossible de désinstaller le logiciel 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 de 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 l'assistant de configuration des périphériques de 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 Solaris sur un périphérique qui ne nécessite pas l'assistant de configuration des périphériques de Solaris.

---

**x86 uniquement** – Si vous utilisez le mot clé `locale` pour tester un profil JumpStart personnalisée 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 le paramètre régional), à la section "[Mise à niveau d'un environnement d'exploitation Solaris SE](#)" à la page 243.

---

## ▼ x86 : recherche de blocs erronés sur 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 Solaris. Avant d'installer Solaris sur un disque IDE, il peut être souhaitable d'en analyser la surface. Pour ce faire, procédez comme suit.

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

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

### 2 Effectuez l'initialisation depuis le support 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`.

- Si une partition `fdisk` Solaris existe déjà, passez à l'[Étape 7](#).

- Si vous ne disposez pas de partition `fdisk` Solaris, créez-en une sur le disque à l'aide de la commande `fdisk`.

```
format> fdisk
```

**7 Pour commencer l'analyse surfacique, tapez :**

```
format> analyze
```

**8 Déterminez les paramètres actuels, tapez :**

```
analyze> config
```

**9 (Facultatif) Pour modifier les paramètres, tapez :**

```
analyze> setup
```

**10 Pour détecter des blocs erronés, tapez :**

```
analyze> type_of_surface_analysis
```

```
type_analyze_surface    lecture (read), écriture (write) ou comparaison (compare)
```

Si la commande `format` détecte des blocs erronés, elle les reconfigure.

**11 Pour arrêter l'analyse, tapez :**

```
analyze> quit
```

**12 Déterminez si vous souhaitez indiquer des blocs pour la reconfiguration.**

- Sinon, passez à l'[Étape 13](#).
- Si oui, tapez :

```
format> repair
```

**13 Pour quitter le programme de formatage, tapez :**

```
quit
```

**14 Redémarrez le support en mode multiutilisateur à l'aide de la commande suivante.**

```
# exit
```

# Mise à niveau d'un environnement d'exploitation Solaris SE

## 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 :** Solaris Live Upgrade a échoué car il lui manque un cluster de patches.

**Solution :** vous avez besoin d'un patch pour installer Solaris Live Upgrade. Assurez-vous de posséder la liste des derniers patches mis à jour en consultant le site <http://sunsolve.sun.com>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) sur le site Web SunSolve.

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 Solaris &hyphen; 1, car vous ne disposez pas d'un espace suffisant.

**Solution :** pour la mise à niveau, vous pouvez créer une tranche de swap plus grande ou égale à 512 Mo ou utiliser une autre méthode de mise à niveau tel que le Installation de Solaris à partir du DVD du système d'exploitation 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 la version localisée.
- Vous testez une version contenant le logiciel GRUB. Exécuté **en même temps que Solaris 10 1/06**, le chargeur d'initialisation GRUB facilite l'initialisation des différents systèmes d'exploitation installés sur votre système à l'aide du menu GRUB.

La miniracine est compressée avec l'introduction du logiciel GRUB. Le logiciel n'est plus en mesure de rechercher la liste des langues à partir de la miniracine compressée. La miniracine est la plus petite racine du système de fichiers racine (/) de Solaris et se trouve sur le support d'installation de 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 de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *System Administration Guide: Security Services*.

2. Décompressez l'archive de la miniracine.

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. Créez la miniracine à l'aide de la commande lofiadm.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Montez la miniracine 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. Une fois le test terminé, 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 racine (`/`) 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` La version du logiciel Solaris installée sur votre système

**Origine :** *raison 3* - `SUNWusr` est absent du répertoire `/var/sadm/softinfo`

**Solution :** *solution 3* - Vous devez effectuer une installation en repartant à zéro. Il est impossible de mettre à niveau le logiciel Solaris installé sur votre système.

Impossible de fermer ou d'initialiser le gestionnaire md

**Solution :** suivez les instructions ci-dessous :

- Si le système de fichiers n'est pas un volume RAID-1, ajoutez un commentaire dans le fichier `vsftab`.
- Dans le cas contraire, 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 *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 racine (`/`) 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 de 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 *Guide d'installation de Solaris 10 10/08 : planification d'installation et de mise à niveau* relative aux problèmes d'espace et essayez de résoudre ce problème sans réallouer de l'espace avec la configuration automatique.

Problèmes lors de la mise à niveau des systèmes de fichiers racine du volume RAID-1 (/)

**Solution :** si la mise à niveau de systèmes de fichiers racines (/) de volumes RAID-1 avec Solaris Volume Manager pose problème, reportez-vous au [Chapitre 25, “Troubleshooting Solaris Volume Manager \(Tasks\)”](#) du *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## ▼ Poursuivre une mise à niveau après un échec

La mise à niveau a échoué et vous ne parvenez pas à réinitialiser votre système par la voie logicielle. Vous ne parvenez pas à déterminer l'origine de la défaillance. Il peut s'agir d'une panne d'alimentation ou de la rupture d'une connexion réseau.

- 1 **Réinitialisez le système depuis le DVD du système d'exploitation Solaris, le CD Logiciel Solaris &hyphen; 1 ou le réseau.**
- 2 **Choisissez l'option de mise à niveau correspondant à votre installation.**

Le programme d'installation de 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 Solaris Live Upgrade lors de l'utilisation de GRUB

Les erreurs suivantes peuvent survenir lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade et le chargeur d'initialisation GRUB sur un système x86.

ERROR: The media product tools installation directory *chemin\_rép\_install* does not exist.

ERROR: The media *rép* does not contain an operating system upgrade image.

**Description :** des messages d'erreur s'affichent lorsque vous utilisez la commande `luupgrade` pour mettre à niveau un nouvel environnement d'initialisation.

**Origine :** une ancienne version de Solaris Live Upgrade est en cours d'utilisation. Les packages Solaris Live Upgrade que vous avez installés sur le système sont incompatibles avec le support et la version du support.

**Solution :** utilisez toujours les packages Solaris 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 Solaris Live Upgrade sur le système ne correspondent pas à la version du support.

```
# 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/biosdev>.

ERROR: One or more patches required by Solaris Live Upgrade has not been installed.

**Origine :** des patchs nécessaires à Solaris 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 Solaris Live Upgrade, installez toujours tous les patchs nécessaires. Assurez-vous de disposer de la liste des derniers patchs mis à jour en consultant le site <http://sunsolve.sun.com>. Recherchez l'info doc 206844 (auparavant nommé 72099) sur le site Web SunSolve.

ERROR: Device mapping command </sbin/biosdev> failed. Please reboot and try again.

**Origine :** *raison 1* - Solaris Live Upgrade ne peut pas associer les périphériques suite à des tâches administratives antérieures.

**Solution :** *raison 1* - Réinitialisez le système et relancez Solaris 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 fictive `fdisk` sur l'un des disques. Reportez-vous à la page de manuel `fdisk(1M)` Réinitialisez le système.

Impossible de supprimer l'environnement d'initialisation qui contient le menu GRUB.

**Origine :** Solaris Live Upgrade empêche de supprimer un environnement d'initialisation s'il contient le menu GRUB.

**Solution :** exécutez la commande `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 réinitialisable. Les commandes Solaris 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 Solaris 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, utiliser 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 montables.
- Elle doit toujours faire partie de l'environnement d'initialisation Solaris Live Upgrade dans lequel la tranche résidait.

Avant de réinitialiser le système, effectuez les actions correctives appropriées sur la tranche.

**Solution :** Redémarrez le système. Une copie de sauvegarde du menu GRUB est automatiquement installée.

Le fichier `menu.lst` du menu GRUB a été supprimé accidentellement.

**Solution :** Redémarrez 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 Solaris Live Upgrade de Veritas VxVm

Si vous utilisez Solaris 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 de 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 de plus amples informations sur les rôles, reportez-vous à la section “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” du *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 63.

### 3 Avant d'entamer la mise à niveau, 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
```

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` ainsi 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. Voir [Chapitre 5, "Procédure de mise à niveau avec Solaris Live Upgrade – Tâches"](#).

- 5 Activez l'environnement d'initialisation inactif. Reportez-vous à la section ["Activation d'un environnement d'initialisation"](#) à la page 114.

- 6 Éteignez 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 module Veritas `VRTSvmsa` de votre système, par exemple :

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

- b. Passez aux répertoires des modules Veritas.

```
# cd /location_of_Veritas_software
```

**c. Ajoutez les derniers modules Veritas sur le système :**

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

**9 Restaurez les fichiers `vfstab` et fichiers systèmes originaux :**

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
# cp /etc/system.original /etc/system
```

**10 Redémarrez 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 Solaris 10 10/08 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 Solaris, vous devez recréer la partition de service avant d'installer le SE Solaris 10 10/08.

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, vous ne pouvez pas recréer la partition de service, ni mettre à niveau le SE Solaris 10 10/08.

---

Si vous souhaitez inclure une partition de service sur le disque contenant la partition Solaris, choisissez l'une des solutions proposées ci-dessous.

### ▼ Pour installer un logiciel à partir d'une image d'installation réseau ou à partir du DVD du système d'exploitation Solaris

Pour installer le logiciel à partir d'une image d'installation réseau ou du DVD du système d'exploitation 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 Pour charger la distribution de la partition du disque d'initialisation, cliquez sur l'option par défaut.**  
Le programme d'installation préserve la partition de service et crée la partition Solaris.

## ▼ **Pour installer à partir du Logiciel Solaris &hyphen; 1 ou à partir d'une image d'installation réseau**

Pour utiliser le programme `suninstall` dans le cadre d'une installation à partir du CD Logiciel Solaris &hyphen; 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.**  
Pour de plus amples informations sur la création d'une partition de service, reportez-vous à la documentation fournie avec votre matériel.
- 3 Le programme d'installation vous invite à choisir une méthode de création de la partition Solaris.**
- 4 Initialisez votre système.**
- 5 Sélectionnez l'option `Use rest of disk for Solaris partition`.**  
Le programme d'installation préserve la partition de service et crée la partition Solaris.
- 6 Terminez l'installation.**

## Conditions supplémentaires de gestion des packages SVR4 – Références

---

Cette annexe s'adresse aux administrateurs système qui installent ou suppriment des packages, de tiers notamment. En vous conformant à la configuration requise par ces packages, vous pourrez :

- empêcher toute modification du système actif de sorte à pouvoir effectuer une mise à niveau avec Solaris 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 personnalisé.

Ce chapitre se compose des sections suivantes :

- “Empêcher la modification du système d'exploitation actif” à la page 253.
- “Empêcher les utilisateurs d'intervenir lors d'une installation ou d'une mise à niveau” à la page 257.
- “Configuration des paramètres des packages pour les zones” à la page 259

### **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 racines (/) alternatifs, tels qu'un environnement d'initialisation Solaris 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 racine 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 personnalisée, Solaris 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 B-1](#) fournit des exemples de syntaxe de script.

TABLEAU B-1 Exemples de syntaxe de script d'installation

Type de script	Syntaxe correcte	Syntaxe erronée
Fragments d'instructions "if" Bourne Shell	<pre>if [ -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf ] ; then</pre>	<pre>if [ -f /etc/myproduct.conf ] ; \ then</pre>
Suppression d'un fichier	<pre>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre>	<pre>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</pre>
Modification d'un fichier	<pre>echo "test=no" &gt; \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre>	<pre>echo "test=no" &gt; \ /etc/myproduct.conf</pre>

## Présentation des différences entre \$PKG\_INSTALL\_ROOT et \$BASEDIR

\$PKG\_INSTALL\_ROOT est l'emplacement du système de fichiers racine (/) 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 B-2 Directives pour la création de scripts

Instructions	A une incidence sur Solaris Live Upgrade	A une incidence sur les zones non globales
Les scripts doivent être rédigés en Bourne shell ( <code>/bin/sh</code> ). Bourne shell est l'interpréteur utilisé par la commande <code>pkgadd</code> 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 <code>ps</code> ou <code>truss</code> , 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 <code>expr</code> , <code>cp</code> et <code>ls</code> ou encore d'autres commandes facilitant l'écriture de scripts de shell.	X	X

TABLEAU B-2 Directives pour la création de scripts (Suite)

Instructions	A une incidence sur Solaris Live Upgrade	A une incidence sur les zones non globales
<p>Les commandes appelées par un script doivent être disponibles dans toutes les versions prises en charge, X 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.</p> <p>Pour vérifier qu'une commande ou une option est prise en charge dans la version Solaris 8, 9 ou 10, reportez-vous à la version spécifique de <i>Solaris Reference Manual AnswerBook</i> sur le site Web .</p>	X	

## Gestion de la compatibilité avec les clients sans disque

Les packages ne doivent pas exécuter de commandes contenues dans le package lui-même. Ceci permet de gérer la compatibilité des clients sans disque et évite d'exécuter des commandes requérant 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
```

*nom\_rép* Indique le nom du répertoire où le package réside.

*nom\_package* Indique le nom du package.

### EXEMPLE B-1 Test d'un package

Après avoir créé un package, vous devez le tester en l'installant dans un emplacement de système de fichiers racine alternatif (/) en utilisant l'option `-R nom_rép` 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 B-2 Test d'un package sur /export/SUNWvxvm

Si un package existe à l'adresse /export/SUNWvxvm, émettez 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. Vous trouverez ci-dessous des exemples de commande.

- Par exemple, les commandes `dircmp` ou `fsnap` peuvent être utilisées pour vérifier que les packages fonctionnent correctement.
- De même, 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 `ttruss`, `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 `ttruss` supprime tous les accès en lecture seule non-`TEMPDIR` et n'affiche que les accès en lecture/écriture vers des chemins qui n'appartiennent pas à l'environnement d'initialisation inactif indiqué.

```
# TEMPDIR=/a; export TEMPDIR
# ttruss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TEMPDIR} SUNWvxvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("'"${TEMPDIR}
```

## 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 Solaris standard suivants :

- Programme d'installation JumpStart personnalisée ;
- Solaris Live Upgrade
- Programme Installation de Solaris ;
- 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 B-3 Fichier d'administration d'installation

Vous trouverez ci-dessous un exemple de 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 suivant répertorie les quatre combinaisons valides de configuration des paramètres des packages. 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 package 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.

**TABEAU B-3** Configuration de paramètres de package valides pour les zones

Paramètre <code>SUNW_PKG_ALLZONES</code>	Paramètre <code>SUNW_PKG_HOLLOW</code>	Paramètre <code>SUNW_PKG_THISZONE</code>	Description
false	false	false	<p>Il s'agit de la configuration par défaut des packages. Aucune valeur n'est spécifiée pour tous les paramètres de package de zone.</p> <p>Un package ainsi configuré peut être installé dans une zone globale ou non globale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous exécutez la commande <code>pkgadd</code> dans la zone globale, le package est installé dans la zone globale et dans toutes les zones non globales.</li> <li>■ Si vous exécutez la commande <code>pkgadd</code> dans une zone non globale, le package n'est installé que dans cette dernière.</li> </ul> <p>Dans l'un ou l'autre cas, l'intégralité du contenu du package est visible dans toutes les zones où il a été installé.</p>

TABLEAU B-3 Configuration de paramètres de package valides pour les zones (Suite)

Paramètre SUNW_PKG_ALLZONES	Paramètre SUNW_PKG_HOLLOW	Paramètre SUNW_PKG_THISZONE	Description
false	false	true	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous exécutez la commande <code>pkgadd</code> dans la zone globale, le package n'est installé que dans cette dernière.</li> <li>■ Si vous exécutez la commande <code>pkgadd</code> dans une zone non globale, le package n'est installé que dans cette dernière.</li> </ul> <p>Dans l'un ou l'autre cas, l'intégralité du contenu du package est visible dans la zone où il a été installé.</p>
true	false	false	<p>Vous ne pouvez installer un package ainsi configuré que dans la zone globale. Si vous exécutez la commande <code>pkgadd</code>, 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.</p> <p><b>Remarque</b> – Toute tentative d'installation du package dans une zone non globale échoue.</p>

TABLEAU B-3 Configuration de paramètres de package valides pour les zones (Suite)

Paramètre SUNW_PKG_ALLZONES	Paramètre SUNW_PKG_HOLLOW	Paramètre SUNW_PKG_THISZONE	Description
true	true	false	<p>Un package ainsi configuré ne peut être installé que dans la zone globale, par l'administrateur global. Si vous exécutez la commande <code>pkgadd</code>, 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 <a href="#">Chapitre 24, "À propos des packages et des patches pour les systèmes Solaris comportant des zones installées (présentation)"</a> du <i>Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris</i>.</p> <p>Le package apparaît comme étant installé dans toutes les zones afin de permettre le contrôle de sa dépendance.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans la zone globale, l'intégralité du contenu du package est visible.</li> <li>■ Dans les zones non globales à racine entière, le contenu du package est totalement invisible.</li> <li>■ 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 à racine fragmentée partage quelques répertoires avec la zone globale. Ces répertoires sont en lecture seule. Les zones non globales à racine fragmentée partagent notamment le système de fichiers <code>/platform</code>. Entre autres exemples figurent également les packages qui ne distribuent que les fichiers appropriés à l'initialisation du matériel.</li> </ul> <p><b>Remarque</b> – Toute tentative d'installation du package dans une zone non globale échoue.</p>

Description	Pour plus d'informations
Pour plus d'informations sur les packages et les zones	Chapitre 24, “À propos des packages et des patches pour les systèmes Solaris comportant des zones installées (présentation)” du <i>Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris</i>
Pour une présentation des zones racine creuses et complètes	Chapitre 16, “Introduction aux zones Solaris” du <i>Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris</i>
Pour plus d'informations sur les caractéristiques et les paramètres des packages	<code>pkginfo(4)</code>
Pour plus d'informations sur l'affichage des valeurs attribuées aux paramètres des packages	<code>pkgparam(1)</code>

## Pour des informations générales

Les références suivantes proposent des informations générales sur la configuration requise par les packages ainsi que des syntaxes de commande spécifiques.

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 <i>Guide du développeur pour l'empaquetage 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 19, “Managing Software (Overview)” du <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Pour obtenir des informations détaillées sur les commandes dont il est fait référence dans cette annexe, reportez-vous à ces pages de manuel	<code>dircmp(1)</code> , <code>fsnsnap(1M)</code> , <code>ps(1)</code> , <code>or truss(1)</code> <code>pkgadd(1M)</code> , <code>pkgchk(1M)</code> , <code>or pkgrm(1M)</code>
Pour une présentation de Solaris Live Upgrade	Chapitre 2, “Solaris Live Upgrade – Présentation”
Pour une présentation du programme d'installation JumpStart personnalisée	Chapitre 2, “Méthode d'installation JumpStart personnalisée – Présentation” du <i>Solaris 10 10/08 Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i>
Pour une présentation de Solaris Zones	Chapitre 16, “Introduction aux zones Solaris” du <i>Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris</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 Solaris. L'analyseur de patchs analyse votre système si vous souhaitez le mettre à niveau vers l'une des versions, ultérieures à Solaris 10 3/05, 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 de 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 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 de 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 dans la boîte de dialogue Analyze Patches pour lancer l'analyse.

- Si vous utilisez le programme d'installation JumpStart personnalisée ou Solaris Live Upgrade pour effectuer la mise à niveau, exécutez le script `analyze_patches` pour amorcer l'analyse. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section “[Pour exécuter le script `analyze\_patches`](#)” à la page 264.

Une fois l'analyse exécutée, reportez-vous à la section “[Pour examiner les résultats de l'analyse des patches](#)” à la page 265 pour plus d'informations sur les résultats de l'analyse de patches.

## ▼ Pour exécuter le 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 Solaris, aux CD du Logiciel Solaris ou à leur image d'installation réseau, soit via NFS, soit via un média monté en local.

---

### 1 Choisissez le 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 <i>rép_racine</i>          | <i>rootdir</i> correspond à la racine du système installé. L'inscription par défaut est <code>/</code> .  |
| -N <i>rép_réseau</i>          | <i>netdir</i> désigne le chemin de la racine de l'image du système d'exploitation à installer. Le chemin par défaut est <code>/cdrom/cdrom0</code> . <i>rép_réseau</i> correspond au chemin d'accès au répertoire contenant le répertoire <code>Solaris_10</code> . Vous devez impérativement utiliser cette option si vous exécutez <code>analyze_patches</code> à partir d'un point de montage NFS.   |
| -D <i>rép_base_de_données</i> | Si le répertoire qui appelle le script est différent du répertoire <code>Misc/</code> 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 <code>-D</code> pour indiquer le chemin d'accès à la base de données. Cette base de données, située dans le répertoire <code>Solaris_10/Misc/database</code> de l'image du SE, est nécessaire au fonctionnement du script. |

## ▼ Pour examiner les résultats de l'analyse des patchs

Pour connaître les résultats de l'analyse des patchs, procédez comme suit :

### 1 Examinez les résultats de l'analyse des patchs.

L'analyseur de patchs dresse la liste des patchs qui seront supprimés, dégradés, accumulés ou rendus obsolètes suite à l'installation d'autres patchs. Les patchs accumulés sont des patchs 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 patchs ne donne lieu à aucune liste de résultats, tous les patchs installés sur votre système sont conservés en l'état.

### 2 Les remplacements et les suppressions de patchs sont-ils acceptables ?

- Le cas échéant, mettez le système à niveau.
- Si ce n'est pas le cas, laissez-le tel quel.



# Glossaire

---

<b>3DES</b>	Triple standard de chiffrement de données (Triple DES). Méthode de chiffrement à clé symétrique produisant une longueur de clé de 168 bits.
<b>AES</b>	(Standard de chiffrement avancé) Méthode de chiffrement symétrique de blocs de données de 128 bits. Le gouvernement des Etats-Unis a adopté la variante Rijndael de l'algorithme comme norme de chiffrement en octobre 2000. AES remplace le chiffrement DES comme norme administrative.
<b>analyseur de patches</b>	Script que vous pouvez exécuter manuellement ou dans le cadre du programme d'installation 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 version Solaris.
<b>archive</b>	<p>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.</p> <p>Une archive peut être différentielle. Il s'agit alors d'une archive Solaris 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.</p>
<b>archive d'initialisation</b>	<p><b>x86 uniquement.</b> Une archive d'initialisation est un ensemble de fichiers essentiels utilisés pour initialiser le système d'exploitation Solaris. Ces fichiers sont nécessaires au cours du démarrage du système avant que le système de fichiers racine (/) ne soit monté. Deux archives d'initialisation sont gérées sur un système :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ l'archive d'initialisation utilisée pour initialiser le système d'exploitation Solaris sur un système. Cette archive s'appelle parfois l'archive d'initialisation principale.</li><li>■ 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 racine (/). 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.</li></ul>
<b>archive d'initialisation de secours</b>	<p><b>x86 uniquement.</b> 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 racine (/). 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>.</p>

<b>archive d'initialisation principale</b>	Archive d'initialisation utilisée pour initialiser le système d'exploitation Solaris sur un système. Cette archive s'appelle parfois l'archive d'initialisation principale. Reportez-vous à <i>Archive d'initialisation</i> .
<b>archive différentielle</b>	Archive Solaris Flash qui contient 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. La 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.
<b>autonome</b>	Ordinateur n'ayant pas besoin d'être pris en charge par une autre machine.
<b>base de données d'état</b>	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.
<b>certificat numérique</b>	Fichier numérique non transférable, non falsifiable, émis par un tiers auquel les deux parties en contact ont déjà accordé leur confiance.
<b>certificate authority (autorité de certification)</b>	AC. Organisation ou société « tiers de confiance » publiant des certificats numériques utilisés pour créer des signatures numériques et des paires de clés publiques/ privées. L'AC authentifie l'identité de la personne à qui le certificat unique a été accordé.
<b>CGI</b>	Common Gateway Interface. Interface permettant aux programmes externes de communiquer avec le serveur HTTP. Les programmes écrits pour pouvoir utiliser CGI sont appelés programmes CGI ou scripts CGI. Les programmes CGI traitent des formulaires ou analysent des sorties qui ne sont généralement pas gérées ni analysées par le serveur.
<b>chargeur de démarrage</b>	<b>x86 uniquement.</b> Le programme d'initialisation est le premier programme exécuté lorsque vous mettez un système sous tension. Ce programme démarre l'initialisation.
<b>clé</b>	Code utilisé pour chiffrer ou déchiffrer des données. Voir aussi <a href="#">encryption (chiffrement)</a> .
<b>client</b>	Dans un modèle de communication client-serveur, un client est un processus qui accède à distance aux ressources d'un serveur de calcul telles que sa puissance de calcul ou sa capacité de mémoire.
<b>client sans disque</b>	Client d'un réseau qui dépend d'un serveur pour l'ensemble de ses tâches de stockage sur disque.
<b>cluster</b>	Collection logique de packages (logiciels). Le logiciel Solaris se compose de <i>groupes de logiciels</i> , eux-mêmes composés de clusters et de <i>packages</i> .
<b>concaténation</b>	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. Voir aussi volume RAID-0.
<b>déchiffrement</b>	Processus de conversion de données codées en texte en clair. Voir aussi <a href="#">encryption (chiffrement)</a> .
<b>démonter</b>	Procédure qui consiste à supprimer l'accès au répertoire d'un disque directement lié à une machine ou à un disque distant du réseau.

<b>DES</b>	Norme de chiffrement de données (Data Encryption Standard). Méthode de chiffrement à clé symétrique mise au point en 1975 et normalisée par l'ANSI en 1981 car ANSI X.3.92. DES utilise une clé 56 bits.
<b>DHCP</b>	(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.
<b>disc</b>	Disque optique, par opposition au disque magnétique, conformément aux conventions d'appellation en vigueur sur le marché des CD (compact disc) ; un CD ou un DVD sont des exemples de disques optiques.
<b>disque</b>	Substrat métallique rond ou ensemble de substrats organisés en pistes concentriques et en secteurs, sur lesquels vous pouvez stocker des données telles que des fichiers. Voir également disc.
<b>disquette de profils</b>	Disquette dont le répertoire racine (répertoire JumpStart) comporte les fichiers essentiels à une installation JumpStart personnalisée.
<b>domain name (nom de domaine)</b>	Nom donné à un groupe de systèmes d'un réseau local qui partagent des fichiers administratifs. Ce nom est indispensable pour que votre base de données NIS (Network Information Service) fonctionne correctement. Un nom de domaine se compose d'une séquence de noms de composants, séparés par un point (par exemple : tundra.mpk.ca.us). Un nom de domaine se lit de gauche à droite en commençant par des noms de composants qui identifient des zones d'autorité administrative générales (et généralement distantes).
<b>domaine</b>	Une partie de la hiérarchie d'attribution de noms relative à Internet. Un domaine représente un groupe de systèmes d'un réseau local qui partagent des fichiers administratifs.
<b>encryption (chiffrement)</b>	Processus permettant de protéger des informations d'une utilisation non autorisée en les rendant incompréhensibles. Le chiffrement est basé sur un code appelé clé, utilisé pour décrypter l'information. Voir aussi <a href="#">déchiffrement</a> .
<b>environnement d'initialisation</b>	Collection de systèmes de fichiers obligatoires (tranches de disques et points de montage) qui sont essentiels au fonctionnement du système d'exploitation 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.
<b>espace swap</b>	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. Également appelé volume /swap ou swap.
<b>fichier certstore</b>	Fichier contenant le certificat numérique d'un système client spécifique. Lors d'une négociation SSL, le client peut être amené à fournir le fichier certificat au serveur. Il utilise ce fichier pour vérifier l'identité du client.
<b>fichier de configuration de disque</b>	Fichier qui représente la structure d'un disque (par exemple : octets/secteur, indicateurs, tranches). Les fichiers de configuration de disque vous permettent d'utiliser la commande <code>pfinstall</code> depuis un système donné pour tester les profils de disques de tailles différentes.

<b>fichier de configuration système</b>	<code>system.conf</code> . Fichier texte dans lequel vous précisez les emplacements du fichier <code>sysidcfg</code> et des fichiers JumpStart personnalisés que vous souhaitez utiliser pour une installation et initialisation via connexion WAN.
<b>fichier de sondes personnalisé</b>	Fichier qui doit impérativement figurer dans le même répertoire JumpStart que le fichier <code>rules</code> . Il s'agit d'un script Bourne shell qui comporte deux types de fonctions : de sonde et de comparaison. Les fonctions de sonde collectent les informations dont vous avez besoin ou exécutent ce que vous leur avez demandé et configurent une variable environnementale <code>SI_</code> conforme à votre définition. Les fonctions d'une sonde deviennent des mots-clés de sondes. Les fonctions de comparaison appellent une fonction de sonde correspondante, comparent les résultats obtenus par la fonction de sonde et renvoient l'indicateur 0 en cas de correspondance établie avec le mot-clé ou 1 dans le cas contraire. Les fonctions de comparaison deviennent des mots-clés de règles. Voir également <i>fichier de règles</i> .
<b>fichier keystore</b>	Fichier contenant les clés partagées par un client et un serveur. Lors de l'installation et initialisation via connexion WAN, le système client utilise les clés pour vérifier l'intégrité du serveur ou déchiffrer les données et les fichiers transmis par celui-ci.
<b>fichier menu.lst</b>	<b>x86 uniquement.</b> 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 <code>fdisk</code> .
<b>fichier rules</b>	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 <code>rules</code> relie chaque groupe à un profil, un fichier texte qui définit l'installation du logiciel Solaris sur chaque système du groupe et s'utilise lors d'une installation JumpStart personnalisée. Voir également <i>profil</i> .
<b>fichier rules.ok</b>	Version générée à partir du fichier <code>rules</code> . Le fichier <code>rules.ok</code> est requis pour que le logiciel d'installation JumpStart personnalisée attribue un profil à chaque système. Vous devez <i>impérativement</i> utiliser le script <code>check</code> pour créer le fichier <code>rules.ok</code> .
<b>fichier sysidcfg</b>	Fichier dans lequel vous définissez un ensemble de mots-clés spéciaux de configuration de système dans le but de préconfigurer un système déterminé.
<b>fichier truststore</b>	Fichier contenant un ou plusieurs certificats numériques. Lors d'une installation et initialisation via connexion WAN, le système client vérifie l'identité du serveur essayant d'effectuer l'installation en consultant les données du fichier <code>truststore</code> .
<b>fichier wanboot.conf</b>	Fichier texte dans lequel vous spécifiez les informations de configuration et paramètres de sécurité requis pour une installation et initialisation via connexion WAN.
<b>Système de fichiers</b>	Dans le système d'exploitation SunOS™, il s'agit d'une arborescence de fichiers et de répertoires, accessible en réseau.
<b>format</b>	Permet de structurer des données ou de diviser un disque en secteurs de réception de données.
<b>groupe de logiciels</b>	Regroupement logique de logiciels Solaris (clusters et packages). Au cours d'une installation 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.

<b>groupe de logiciels Noyau</b>	Groupe de logiciels contenant la base logicielle nécessaire pour initialiser et exécuter le système d'exploitation 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.
<b>groupe de logiciels Solaris complet</b>	Groupe de logiciels contenant l'intégralité de la version Solaris.
<b>groupe de logiciels Solaris complet plus support OEM</b>	Groupe de logiciels contenant l'intégralité de la version 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 Solaris sur des serveurs SPARC.
<b>groupe de logiciels Solaris Développeur</b>	Groupe de logiciels contenant le groupe de logiciels 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.
<b>groupe de logiciels Solaris Utilisateur final</b>	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.
<b>groupe de logiciels Support réseau limité</b>	Groupe de logiciels contenant le code minimum nécessaire pour initialiser et exécuter un système 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.
<b>groupe de plates-formes</b>	Groupe de plates-formes matérielles défini par un fournisseur dans le cadre de la distribution de logiciels spécifiques. C'est le cas notamment des groupes de plates-formes i86pc et sun4u.
<b>GRUB</b>	<b>x86 uniquement.</b> GRUB (GNU Grand Unified Bootloader) est un programme d'initialisation 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 SE Solaris, Linux ou Microsoft Windows.
<b>hachage</b>	Processus consistant à transformer une chaîne de caractères en une valeur ou clé représentant la chaîne initiale.
<b>hash</b>	Nombre créé à partir d'une entrée, générant un nombre beaucoup plus court que l'entrée. La même valeur de résultat est toujours générée pour des entrées identiques. Les fonctions de repère peuvent être utilisées dans les algorithmes de recherche de tableaux, la détection d'erreurs et la détection de sabotage. Lors de la détection de sabotage, les fonctions de repère sont choisies de sorte qu'il soit difficile de trouver deux entrées donnant le même résultat de hachage. MD5 et SHA-1 sont des exemples de fonctions de repère unidirectionnel. Par exemple, une assimilation de message prend une entrée de longueur variable telle qu'un fichier disque et la réduit à une valeur inférieure.
<b>HMAC</b>	Méthode de hachage à clé pour l'authentification de messages. HMAC est utilisé avec une fonction de repère cryptographique répétitive, telle que MD5 ou SHA-1, combinée avec une clé secrète partagée. La puissance cryptographique de HMAC dépend des propriétés de la fonction de repère sous-jacente.
<b>host name (nom de l'hôte)</b>	Nom qui identifie un système auprès d'autres systèmes d'un réseau. Ce nom doit être unique au sein d'un domaine donné (c'est-à-dire, au sein d'une organisation donnée, comme c'est souvent le cas). Un nom d'hôte peut se composer de n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, signe moins (-), mais il ne peut pas commencer ni se terminer par un signe moins.

<b>HTTP</b>	(Hypertext Transfer Protocol) (n.) Protocole Internet qui récupère les objets hypertexte des hôtes distants. Ce protocole repose sur TCP/IP.
<b>HTTPS</b>	Version sécurisée d'HTTP, mise en oeuvre via SSL (Secure Sockets Layer).
<b>image des DVD ou des CD Solaris</b>	Logiciel Solaris installé sur un système, qui figure sur les DVD ou CD Solaris ou sur le disque dur d'un serveur d'installation sur lequel vous avez copié les images des DVD ou CD Solaris.
<b>initialiser</b>	Charger le logiciel d'un système en mémoire pour le démarrer.
<b>installation et initialisation via connexion WAN</b>	Type d'installation vous permettant d'initialiser et d'installer le logiciel via un réseau étendu (WAN) à l'aide du HTTP ou du HTTPS. La méthode d'installation et d'initialisation via connexion WAN vous permet de transmettre une archive Solaris Flash cryptée via un réseau public et d'effectuer l'installation JumpStart personnalisée d'un client distant.
<b>installation initiale</b>	Installation qui écrase les logiciels actuellement en cours d'exécution ou initialise un disque vide.  Une installation initiale du système d'exploitation Solaris remplace le contenu du ou des disques systèmes par la nouvelle version du système d'exploitation 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 Solaris pouvant être mise à niveau, une installation initiale écrase le contenu du disque sans conserver le système d'exploitation ni les modifications locales.
<b>installation JumpStart</b>	Type d'installation où le logiciel Solaris est installé automatiquement sur un système par le biais du logiciel JumpStart installé d'office.
<b>installation réseau</b>	Procédure d'installation de logiciels par le biais d'un réseau à partir d'un système équipé d'un lecteur 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> .
<b>Instantané</b>	Image en lecture seule d'un système de fichiers ou d'un volume ZFS à un instant t.
<b>IPv6</b>	IPv6 est une nouvelle version (version 6) d'IP (Internet Protocol) conçue pour en améliorer la version actuelle, IPv4 (version 4). Le déploiement de IPv6, à l'aide de mécanismes de transition définis, n'a aucune incidence sur les opérations en cours. IPv6 fournit de plus une plate-forme de nouvelles fonctionnalités Internet.
<b>Jeu de données</b>	Nom générique pour les entités ZFS suivantes : clones, systèmes de fichiers, instantanés ou volumes.
<b>JumpStart personnalisé</b>	Type d'installation dans lequel le logiciel 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.
<b>Kerberos</b>	Protocole d'authentification de réseau qui utilise une technique sophistiquée de cryptage par clé secrète. Cette technique permet à un client et à un serveur de s'identifier mutuellement dans le cadre d'une connexion réseau non sécurisée.
<b>LDAP</b>	Protocole d'accès aux répertoires standard et extensible utilisé par les clients et serveurs du service d'attribution de noms LDAP pour communiquer entre eux.

<b>lien</b>	Entrée de répertoire qui désigne un fichier du disque. Plusieurs entrées de répertoire peuvent faire référence à un même disque physique.
<b>ligne de commande</b>	Chaîne de caractères qui débute par une commande, souvent suivie d'arguments (notamment des options, des noms de fichiers et autres expressions) et se termine par un caractère de fin de ligne.
<b>locale (environnement linguistique)</b>	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).
<b>masque de sous-réseau</b>	Masque binaire utilisé pour sélectionner les bits d'une adresse Internet en vue d'un adressage de sous-réseau. Le masque fait 32 bits de long et sélectionne la portion réseau de l'adresse Internet ainsi qu'un ou plusieurs bits de la portion locale.
<b>MD5</b>	Message Digest 5. Fonction de repère cryptographique répétitive utilisée pour authentifier les messages, y compris les signatures numériques. Elle a été développée en 1991 par Rivest.
<b>menu edit GRUB</b>	<b>x86 uniquement.</b> 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.
<b>menu principal GRUB</b>	<b>x86 uniquement.</b> 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 <code>fdisk</code> .
<b>métapériphérique</b>	Voir <i>volume</i> .
<b>miniracine</b>	Système de fichiers ( <code>/</code> ) racine d'initialisation minimal accompagnant le support d'installation de Solaris. Une miniracine comprend le logiciel Solaris, ce dernier étant requis pour installer et mettre à niveau les systèmes. Sur les systèmes x86, la miniracine est copiée sur le système à utiliser en tant qu'archive d'initialisation de secours. Voir <i>archive d'initialisation de secours</i> .
<b>miniracine de l'initialisation via connexion WAN</b>	Miniracine modifiée pour effectuer une installation et initialisation via connexion WAN. La miniracine de l'initialisation via connexion WAN contient un sous-ensemble des logiciels de la miniracine de Solaris. Voir aussi <i>miniracine</i> .
<b>Miroir</b>	Voir <i>volume RAID-1</i> .
<b>mise à jour</b>	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.
<b>mise à niveau</b>	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 Solaris fusionne la nouvelle version du système d'exploitation avec les fichiers présents sur le ou les disques système. En règle générale, les modifications que vous avez apportées à la version précédente du système d'exploitation Solaris sont conservées.

---

<b>monter</b>	Procédure qui consiste à accéder au répertoire d'un disque directement relié au système qui requiert 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).
<b>mot-clé de sonde</b>	Élément syntaxique qui extrait des informations relatives aux attributs d'un système lors de l'utilisation de la méthode d'installation JumpStart personnalisée, sans que l'utilisateur ait besoin de définir une condition de correspondance ni d'exécuter un profil, comme c'est le cas avec une règle. Voir également <i>règle</i> .
<b>NIS</b>	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.
<b>NIS+</b>	Service d'informations réseau SunOS 5.0 (au minimum). NIS+ remplace NIS, le service d'information réseau (minimum) SunOS 4.0.
<b>nom de plate-forme</b>	Résultat obtenu par l'exécution de la commande <code>uname -i</code> . Le nom de plate-forme d'Ultra 60 est SUNW,Ultra-60, par exemple.
<b>option mise à niveau</b>	Option présentée par Installation de Solaris. La procédure de mise à niveau fusionne la nouvelle version de 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 de Solaris.
<b>package</b>	Collection de logiciels regroupés en une seule entité en vue d'une installation modulaire. Le logiciel Solaris se compose de <i>groupes de logiciels</i> , eux-mêmes composés de clusters et de packages.
<b>panneau</b>	Conteneur servant à organiser le contenu d'une fenêtre, d'une boîte de dialogue ou d'un applet. Le panneau est susceptible d'effectuer une collecte et de demander confirmation de la part de l'utilisateur. Les panneaux peuvent être utilisés par des assistants et suivre une séquence ordonnée dans le cadre de la réalisation d'une tâche désignée.
<b>partition fdisk</b>	Partition logique d'un disque dur dédiée à un système d'exploitation particulier sur des systèmes x86. Pour pouvoir installer le logiciel Solaris, vous devez définir au moins une partition <code>fdisk</code> sur un système x86. Les systèmes x86 acceptent jusqu'à quatre partitions <code>fdisk</code> 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 <code>fdisk</code> unique. Un système ne peut comporter qu'une seule partition <code>fdisk</code> Solaris par disque.
<b>périphérique logique</b>	Groupe de tranches physiques résidant sur un ou plusieurs disques et identifiées par le système comme un périphérique unique. Un périphérique logique est appelé « volume » dans Solaris Volume Manager. Un volume fonctionne de la même façon qu'un disque physique du point de vue d'une application ou d'un système de fichiers.
<b>Périphérique virtuel</b>	Périphérique logique dans un pool ZFS. Il peut s'agir d'un périphérique physique, d'un fichier ou d'une collection de périphériques.
<b>point de montage</b>	Répertoire d'une station de travail sur lequel vous montez un système de fichiers qui figure sur une machine distante.
<b>Pool</b>	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 pool.

<b>Pool de stockage RAID-Z</b>	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.
<b>Power Management</b>	Logiciel qui enregistre automatiquement l'état d'un système et l'éteint au bout d'une période d'inactivité de 30 minutes. Lorsque vous installez le logiciel Solaris sur un système compatible avec la version 2 des directives Energy Star de l'Agence américaine de protection de l'environnement, le logiciel de gestion de l'alimentation est installé par défaut. C'est le cas, par exemple du système SPARC sun4u. Après un redémarrage, le système vous invite à activer ou à désactiver le logiciel de gestion de l'alimentation.  Les directives Energy Star imposent que les systèmes ou moniteurs entrent automatiquement en état de "veille" (consommation égale ou inférieure à 30 watts) dès lors qu'ils sont inactifs pendant une durée déterminée.
<b>private key (clé privée)</b>	Clé de décryptage utilisée pour le chiffrement par clé publique.
<b>profil</b>	Fichier texte qui définit la procédure d'installation du logiciel 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> .
<b>profil dérivé</b>	Profil créé de façon dynamique par un script de début lors d'une installation JumpStart personnalisée.
<b>programme bootlog-cgi</b>	Programme CGI permettant à un serveur Web de collecter et de stocker les messages de la console d'installation et d'initialisation de clients distants lors d'une installation et initialisation via une connexion WAN.
<b>programme d'installation de Solaris</b>	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 Solaris et de logiciels tiers.
<b>programme wanboot</b>	Programme d'initialisation de second niveau chargeant la miniracine de l'initialisation via connexion WAN, les fichiers de configuration client et les fichiers d'installation requis par l'installation et initialisation via connexion WAN. Pour les installations et initialisations via une connexion WAN, le fichier binaire wanboot effectue des tâches similaires à celles des programmes de second niveau ufsboot ou inetboot .
<b>programme wanboot-cgi</b>	Programme CGI récupérant et transmettant les données et fichiers utilisés lors d'une installation et initialisation via connexion WAN.
<b>public key (clé publique)</b>	Clé de chiffrement utilisée pour le chiffrement par clé publique.
<b>public-key cryptography (cryptographie de clé publique)</b>	Système cryptographique utilisant deux clés : une clé publique connue de tous, et une clé privée connue du destinataire du message uniquement.
<b>racine</b>	Premier niveau d'une hiérarchie d'éléments. Tous les autres éléments se trouvent sous la racine. Voir <i>répertoire racine</i> ou <i>système de fichiers racine (/)</i> .

<b>règle</b>	Série de valeurs qui associe un ou plusieurs attributs de système à un profil et qui s'utilise lors d'une installation JumpStart personnalisée.
<b>répertoire</b> /etc/netboot	Répertoire situé sur un serveur d'initialisation via connexion WAN contenant les informations de configuration client et les données de sécurité nécessaires à l'installation et initialisation via connexion WAN.
<b>répertoire</b> <b>document racine</b>	Racine d'une hiérarchie sur une machine de serveur Web contenant les fichiers, images et données que vous souhaitez présenter aux utilisateurs ayant accès au serveur Web.
<b>répertoire/etc</b>	Répertoire dans lequel figurent les fichiers critiques de configuration du système, ainsi que les commandes de maintenance.
<b>répertoire</b> <b>JumpStart</b>	Si vous utilisez une disquette de profils pour effectuer des installations JumpStart personnalisées, le répertoire JumpStart est le répertoire racine de la disquette, qui comporte tous les fichiers essentiels de l'installation JumpStart personnalisée. Si vous utilisez un serveur de profils pour effectuer des installations JumpStart personnalisées, le répertoire JumpStart est un répertoire du serveur qui contient tous les fichiers essentiels à l'installation JumpStart personnalisée.
<b>répertoire racine</b>	Répertoire de premier niveau sous lequel se trouvent tous les autres répertoires.
<b>réplique de base de données d'état</b>	Copie d'une base de données d'état. La réplique assure la validité des données de la base de données.
<b>réseau local (LAN)</b>	Groupe de systèmes informatiques à proximité les uns des autres, pouvant communiquer par le biais de matériel et de logiciels de liaison.
<b>restauration</b>	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).
<b>script de début</b>	Script Bourne shell, défini par l'utilisateur, inséré dans le fichier <code>rules</code> , et qui exécute des tâches avant que le logiciel Solaris ne soit effectivement installé sur un système. Les scripts de début s'appliquent uniquement aux installations JumpStart personnalisées.
<b>script de fin</b>	Script Bourne shell défini par l'utilisateur, spécifié dans le fichier <code>rules</code> , qui exécute des tâches entre l'installation du logiciel Solaris sur le système et la réinitialisation du système. Les scripts de fin s'appliquent uniquement aux installations JumpStart personnalisées.
<b>section manifest</b>	Section d'une archive Solaris Flash utilisée pour valider un système clone. La section Manifest répertorie les fichiers d'un système devant être conservés, ajoutés ou supprimés du système clone. Il s'agit simplement d'une section d'information qui répertorie les fichiers dans un format interne et ne peut pas être utilisée pour les scripts.
<b>Secure Sockets Layer</b>	SSL. Bibliothèque logicielle établissant une connexion sécurisée entre deux parties (client et serveur), utilisée pour mettre en oeuvre le HTTPS, version sécurisée du HTTP.
<b>server</b>	Système d'un réseau qui en gère les ressources et fournit des services à un poste client.

<b>serveur d'initialisation</b>	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 Solaris.
<b>serveur d'initialisation via connexion WAN</b>	Serveur Web fournissant les fichiers de configuration et de sécurité utilisés lors d'une installation et initialisation via connexion WAN.
<b>serveur d'installation</b>	Serveur fournissant des images des DVD ou des CD Solaris dont se servent d'autres systèmes d'un réseau donné pour installer Solaris (également appelé <i>serveur de supports</i> ). Pour créer un serveur d'installation, il vous suffit de copier les images des CD ou des DVD Solaris sur le disque dur du serveur.
<b>serveur de fichiers</b>	Serveur qui fournit des logiciels, ainsi qu'un espace de stockage de fichiers, aux systèmes d'un réseau.
<b>serveur de médias</b>	Voir <i>serveur d'installation</i> .
<b>serveur de noms</b>	Serveur fournissant un service d'attribution de noms aux systèmes d'un réseau.
<b>serveur de profils</b>	Serveur comportant un répertoire JumpStart dans lequel figurent les fichiers essentiels à une installation JumpStart personnalisée.
<b>serveur OS</b>	Système qui fournit des services aux systèmes d'un réseau. Pour gérer des clients sans disque, un serveur de système d'exploitation doit comporter un espace disque réservé pour le système de fichiers racine (/) et l'espace de swap (/export/root, /export/swap) de chaque client sans disque.
<b>service d'attribution de noms</b>	Base de données distribuée d'un réseau dans laquelle figurent les informations clés relatives à tous les systèmes du réseau et qui permettent aux systèmes de communiquer entre eux. Un service d'attribution de noms vous permet de maintenir, de gérer et d'accéder aux informations système à l'échelle de votre réseau. En l'absence de service d'attribution de noms, chaque système doit maintenir sa propre copie des informations système dans les fichiers /etc locaux. Sun prend en charge les services d'attribution de noms suivants : LDAP, NIS et NIS+.
<b>SHA1</b>	Secure Hashing Algorithm. Cet algorithme s'exécute sur toute longueur d'entrée inférieure à <sup>2</sup> 64 pour produire une assimilation de message.
<b>Solaris Flash</b>	Fonction d'installation de 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> .
<b>Solaris Live Upgrade</b>	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.
<b>Solaris Zones</b>	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> .

<b>Somme de contrôle</b>	Résultat obtenu après addition des données d'un groupe en vue de contrôler ce groupe. Ces données peuvent être numériques ou se composer d'autres chaînes de caractères considérées comme des valeurs numériques au cours du calcul de la somme de contrôle. La somme de contrôle vérifie que la communication entre deux périphériques est effective.
<b>sous-miroir</b>	Voir <i>volume RAID-0</i> .
<b>sous-réseau</b>	Schéma de fonctionnement qui divise un réseau logique en plusieurs petits réseaux physiques en vue de simplifier le routage des informations.
<b>superutilisateur</b>	Utilisateur spécial disposant de privilèges pour effectuer des tâches administratives sur le système. Le superutilisateur peut lire les fichiers et y écrire des données, exécuter tous les programmes et envoyer des signaux d'interruption aux processus.
<b>système clone</b>	Système installé à l'aide d'une archive Solaris Flash. La configuration d'installation d'un système clone est identique à celle du système maître.
<b>système de fichiers /export</b>	Système de fichiers d'un serveur OS partagé par d'autres systèmes d'un réseau donné. Le système de fichiers /export, par exemple, peut contenir le système de fichiers racine (/) et l'espace de swap des clients sans disque, ainsi que les répertoires de base des utilisateurs sur le réseau. Les clients sans disque dépendent du système de fichiers /export d'un serveur OS pour s'initialiser et s'exécuter.
<b>système de fichiers /opt</b>	Système de fichiers qui comporte les points de montage des logiciels de tiers et d'autres logiciels non fournis avec le système.
<b>système de fichiers /usr</b>	Système de fichiers d'un système autonome ou d'un serveur qui comporte de nombreux programmes UNIX standard. Partager le gros système de fichiers /usr avec un serveur, plutôt qu'en conserver une copie locale, réduit considérablement l'espace disque nécessaire pour installer et exécuter le logiciel Solaris sur un système.
<b>système de fichiers /var</b>	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.
<b>système de fichiers racine (/)</b>	Système de fichiers de premier niveau sous lequel se trouvent tous les autres systèmes de fichiers. Le système de fichiers racine (/) constitue la base de montage de tous les autres systèmes de fichiers ; il n'est jamais démonté. Le système de fichiers racine (/) 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.
<b>système maître</b>	Système utilisé pour créer une archive Solaris Flash. La configuration du système est enregistrée dans l'archive.
<b>systèmes de fichiers critiques</b>	Systèmes de fichiers nécessaires au système d'exploitation Solaris. Lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade, ces systèmes de fichiers constituent des points de montage distincts dans le fichier vfstab 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.

<b>systèmes de fichiers partageables</b>	Systèmes de fichiers définis par l'utilisateur, par exemple <code>/export/home</code> et <code>/swap</code> . Ces systèmes de fichiers sont partagés entre l'environnement d'initialisation actif et inactif lorsque vous utilisez Solaris Live Upgrade. Les systèmes de fichiers partageables comportent le même point de montage 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. Les systèmes de fichiers partageables sont partagés par défaut. Vous pouvez toutefois spécifier une tranche de destination dans laquelle copier les systèmes de fichiers.
<b>systèmes en réseau</b>	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.
<b>systèmes indépendants</b>	Systèmes qui ne sont pas reliés à un réseau ou qui ne dépendent d'aucun autre système.
<b>tâche</b>	Tâche définie par l'utilisateur pour être exécutée par un ordinateur.
<b>time zone (fuseau horaire)</b>	L'une des 24 divisions longitudinales de la surface terrestre à laquelle correspond un horaire standard.
<b>touche de fonction</b>	L'une des 10 touches de clavier (voire plus) intitulées F1, F2, F3, associées à des tâches particulières.
<b>touches de défilement</b>	L'une des quatre touches de direction du clavier numérique.
<b>tranche</b>	Unité de découpage d'un espace disque.
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator. Système d'adressage utilisé par le serveur et le client pour demander des documents. Un URL est souvent dénommé emplacement. Le format d'une URL est <i>protocole://machine:port/document</i> .  Modèle d'URL : <code>http://www.example.com/index.html</code> .
<b>utilitaire</b>	Programme standard, généralement fourni d'office à l'achat d'un ordinateur. Ce programme se charge de la maintenance de l'ordinateur.
<b>Volume</b>	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> .
<b>Volume Manager</b>	Programme qui fournit un mécanisme d'administration et d'accès aux données des DVD-ROM, des CD-ROM et des disquettes.
<b>volume RAID-0</b>	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.

<b>volume RAID-1</b>	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> .
<b>WAN (réseau étendu)</b>	Réseau connectant par liaisons téléphoniques, fibre optique ou satellite plusieurs réseaux locaux (LAN) ou systèmes situés sur des lieux géographiques différents, à l'aide de liens par téléphone, fibre optique ou satellite.
<b>ZFS</b>	Système de fichiers utilisant des pools de stockage pour gérer un système de stockage physique.
<b>zone</b>	Voir <i>zone non globale</i>
<b>zone globale</b>	Dans 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 aussi <i>Solaris Zones</i> et <i>zone non globale</i> .
<b>zone non globale</b>	Environnement de système d'exploitation virtualisé créé dans une instance unique du système d'exploitation 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 aussi <i>Solaris Zones</i> et <i>zone non globale</i> .

# Index

---

## A

- Activation d'un environnement d'initialisation
  - Description, 37
  - Échec, description, 39
  - Synchronisation de fichiers, description, 54
  - Tâches, 114
- Affichage
  - Configuration d'environnements d'initialisation, 148
  - Nom d'un environnement d'initialisation, 142
- Affichage de la configuration des environnements d'initialisation, Zones non globales, 162
- Analyseur de patchs, 263-265
- Annulation d'un travail Solaris Live Upgrade, 139
- Archive, Exemple d'installation, 36
- Archives
  - Création d'un environnement d'initialisation, 79
  - Installation sur un environnement d'initialisation, 109
- Aucune porteuse - message d'erreur associé au câble du trancepteur, 234
- AVERTISSEMENT : CHANGER DE PÉRIPHÉRIQUE D'INITIALISATION PAR DÉFAUT, 241
- AVERTISSEMENT : avance de xxx jours de l'horloge, 234

## B

- Base de données d'état, Description, 29

## C

- Carte d'anneau à jeton, erreur lors d'une initialisation, 239
- Changement du nom d'un environnement d'initialisation, 143
- Commande lumount, Zones non globales, 164
- Commandes pour Solaris Live Upgrade, 181
- Comparaison d'environnements d'initialisation, 140
- Comparaison de systèmes de fichiers, Zones non globales, 163
- concaténation, description, 29
- Configuration système requise, Utilisation de Solaris Live Upgrade, 41
- Copie, Systèmes de fichiers, 138
- Création
  - environnement d'initialisation, description, 22
  - environnement d'initialisation, tâches, 63, 67, 69
  - Liste des tâches, 59-60
  - Tâches
    - ZFS, 201
  - Volume RAID-1 (miroir), description, 27

## D

- Dépannage
  - Initialisation à partir du réseau avec DHCP, 239
  - Initialisation depuis un serveur incorrect, 240
  - Problèmes d'installation générale
    - Initialisation à partir du réseau avec DHCP, 239
  - Problèmes généraux d'installation
    - Initialisation du système, 240

**E**

- Échec de mise à niveau
  - Problèmes de réinitialisation, 245
  - Récupération, 123
- Environnement d'initialisation, Échec, description, 39
- Erreur RPC de dépassement de délai, 239
- Espace disque requis, 45
- État, Affichage de l'environnement d'initialisation, 137
- Fichier /etc/bootparams, activation de l'accès au répertoire JumpStart, 240
- Exemple
  - Création de miroirs, 86
  - Création de volumes RAID-1, 84, 85
- Exemples, 165
  - Mise à niveau d'un volume RAID-1, 173, 177
  - Personnalisation du contenu, 89, 90
  - Processus complet
    - Processus complet, 165

**F**

- Fichiers bootparams, Mise à jour, 240
- Fichiers et systèmes de fichiers
  - Création, directives, 47
  - Création de volumes RAID-1 (miroirs), description, 27
  - Description, 22
  - Estimation de la taille, 45
  - Partage de systèmes de fichiers entre environnements d'initialisation, 52
  - Sélection de tranches, directives, 48

**I**

- Initialisation : message impossible d'ouvrir /kernel/unix, 234
- Installation
  - Archive Solaris Flash, 109
  - Archive Solaris Flash à l'aide d'un profil, 113
  - Packages, 60

**M**

- Message CHANGER DE PÉRIPHÉRIQUE D'INITIALISATION PAR DÉFAUT, 241
- Message d'avance de xxx jours de l'horloge, 234
- Message d'erreur client inconnu, 233
- Message d'erreur CLIENT MAC ADDR, 239
- Message d'initialisation impossible depuis le fichier/périphérique, 234
- Message de délai RPC, 239
- Message de problème de câble de transcepteur, 234
- Message indiquant qu'il ne s'agit pas d'un système de fichiers UFS, 234
- Message le0: No carrier - transceiver cable problem, 234
- Migration d'UFS vers ZFS, 201
  - avec des zones globales, 221
- miroir, *Voir* volume RAID-1
- Mise à niveau
  - Description, 34
  - Directives, 92
  - Échec de la récupération d'une mise à niveau, 123
  - Échec de mise à niveau, 245
  - Environnement d'initialisation
    - Environnement d'initialisation, 92
  - Exemples, 165, 173, 177
  - Liste des tâches, 92
  - Tâche, 92
  - Tâches
    - Installation d'une archive Solaris Flash, 109
    - Version de mise à jour Solaris, 263-265
  - Zones non globales
    - Commande lumount, 164
    - Comparaison d'environnements d'initialisation, 163
    - Exemple, 161
    - Gestion des environnements d'initialisation, 162
    - Graphique, 151
    - Liste des systèmes de fichiers, 162
    - Présentation, 150
    - Procédure détaillée, 155
    - Système de fichiers distinct, 155
- Mot-clé de profil
  - local\_customization
    - Description et valeurs, 104

- Mots-clés  
 Profil, 102, 103  
 Volumes, 83
- Mots-clés de profil  
 forced\_deployment  
 Description et valeurs, 104
- P**
- Packages  
 Ajout, 46, 93  
 Configuration requise à l'utilisation d'une installation JumpStart personnalisée, 253  
 Configuration requise pour Solaris Live Upgrade, 253
- Packages requis, 43
- Patch, Vérification des niveaux de patch, 61
- Patches  
 Ajout, 46, 93  
 Vérification des niveaux de patches, 43
- Personnalisation de contenu, 53
- Planification, 41  
 Pour ZFS, 195
- Présentation, 19  
 Graphique, 20  
 Pour ZFS, 185
- Profil  
 Exemple, 105  
 Exemple pour archives différentielles, 105
- S**
- Solaris Volume Manager  
 Commandes utilisées avec Solaris Live Upgrade, 50  
 Exemple  
 Migration vers un volume RAID-1, 177  
 Séparation et mise à niveau d'un volume RAID-1, 173
- sous-miroir, description, 29
- Suppression, Environnement d'initialisation, 141
- Systèmes de fichiers critiques, définition, 22
- Systèmes de fichiers partageables, définition, 22
- Systèmes de fichiers racine (/), Configuration de package requise pour un environnement d'initialisation inactif, 253
- Systèmes de fichiers swap, Sélection d'une tranche, directives, 52
- T**
- Test, Profils, 106
- Tranches, Sélection, directives, 48
- Tranches pour les volumes RAID-1 (miroirs), sélection, 49
- 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, 49  
 Description, 29  
 description, 27  
 Exemple de création, 84, 85, 86  
 Exemple de création et de mise à niveau, 173  
 Exemple de mise à niveau vers des volumes Solaris Volume Manager, 177
- Z**
- ZFS  
 Création d'un environnement d'initialisation  
 À partir d'une autre source, 217  
 Dans le même pool, 208  
 Dans un nouveau pool, 212  
 environnement d'initialisation, création, 201  
 Migration  
 Avec des zones non globales, 221  
 Planification, 195  
 Présentation, 185  
 UFS vers ZFS, migration, 201

Zones non globales

- Commande `umount`, 164
- Comparaison de systèmes de fichiers, 163
- D'UFS vers ZFS, migration, 221
- Exemple de mise à niveau, 161
- Gestion des environnements d'initialisation, 162
- Graphique, 151
- Liste des systèmes de fichiers, 162
- Présentation, 150
- Procédure détaillée, 155
- Système de fichiers distinct, 155