

Guide du service de données Oracle® Solaris Cluster pour Oracle Real Application Clusters

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Table des matières

Préface	15
1 Installation de la Prise en charge d'Oracle RAC	19
Aperçu du processus d'installation de la Prise en charge d'Oracle RAC	19
Considérations de pré-installation	20
Conditions générales requises	20
Configurations matérielle et logicielle requises	21
Gestion du stockage requise	22
SPARC : Architecture de processeur requise pour les composants Oracle	26
Utilisation d'Oracle Data Guard avec la Prise en charge d'Oracle RAC	26
Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster	26
Avant de commencer	27
▼ Contournement du service de noms NIS	27
▼ Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés	28
▼ Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans le cluster global	32
▼ Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans un cluster de zones	33
▼ Définition des autorisations requises par Oracle RAC dans un cluster de zones	35
▼ Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Oracle RAC dans un cluster de zones	35
Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC	36
▼ Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC	36
2 Configuration du stockage des fichiers Oracle	39
Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle	39
Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle	39
Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle ..	41
Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle	42

Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle	42
Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster pour les fichiers Oracle	43
Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec la Prise en charge d'Oracle RAC	44
Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	45
Utilisation de la prise en charge du RAID matériel	46
Utilisation de Oracle ASM	48
Utilisation d'un système de fichiers du cluster	51
3 Enregistrement et configuration des groupes de ressources	55
Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC	55
Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC	56
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC à l'aide de la commande <code>clsetup</code>	56
Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	60
Outils d'enregistrement et de configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	61
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande <code>clsetup</code>	61
Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Oracle RAC .	65
▼ Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC	65
Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle	70
Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle	71
▼ Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle à l'aide de la commande <code>clsetup</code>	72
Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM	77
Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources Oracle ASM	78
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande <code>clsetup</code>	78
4 Exécution d'Oracle RAC dans un cluster	87
Présentation des tâches de configuration de l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster	87
Installation du logiciel Oracle RAC	88

Installation des fichiers binaires et des fichiers de configuration sur un système de fichiers partagé	88
Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau pour Oracle Grid Infrastructure	89
Etapes suivantes	89
Vérification de l'installation d'Oracle RAC	89
▼ Vérification de l'installation d'Oracle RAC	89
Création d'une instance Oracle ASM et de groupes de disques	90
▼ Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM	90
Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure	90
▼ Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure	91
Création d'une base de données Oracle	94
▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé	94
Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC	95
Outils d'enregistrement et de configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC	95
▼ Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure	96
Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC	102
▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC	103
▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	104
▼ Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle	104
▼ Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle RAC	106
▼ Vérification du bon fonctionnement de l'arrêt et de l'initialisation du cluster	108
5 Administration de la Prise en charge d'Oracle RAC	111
Description des tâches d'administration pour la Prise en charge d'Oracle RAC	111
Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster	112
Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster	112
Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle RAC	113
Réglage de la Prise en charge d'Oracle RAC	115
Instructions sur la définition des délais d'attente	116

Réglage des détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC	117
Fonctionnement du détecteur de pannes pour un groupe de périphériques évolutif	118
Fonctionnement du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif	119
Obtention de fichiers Core pour le dépannage des délais d'attente SGBD	119
6 Dépannage de la Prise en charge d'Oracle RAC	121
Vérification de l'état de la Prise en charge d'Oracle RAC	121
▼ Vérification de l'état de la Prise en charge d'Oracle RAC	121
Sources des informations de diagnostic	122
Problèmes courants et leurs solutions	123
Echec d'un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC	123
Panne d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	126
Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente	128
Echec du démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework	128
Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.rac_framework	129
Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework	129
▼ Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode START	130
Echec de l'arrêt d'une ressource	131
7 Modification d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC	133
Présentation des tâches permettant de modifier une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC	133
Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	134
▼ Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	134
Extension d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC	134
▼ Ajout de la Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds sélectionnés	135
▼ Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources SUNW.vucmm_framework	139
Suppression d'une ressource Oracle Grid Infrastructure	141
▼ Suppression d'une dépendance	141
▼ Suppression de la ressource sun.resource	142
Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC	142
▼ Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster	142
▼ Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés	146

A	Exemples de configuration de ce service de données	153
	Exemples de configuration d'Oracle RAC dans le cluster global	154
	Exemples de configuration d'Oracle RAC dans un cluster de zones	157
B	Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD et les alertes journalisées	163
C	Propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC	171
	Propriétés d'extension SUNW.crs_framework	171
	Propriétés d'extension SUNW.rac_framework	172
	Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	172
	Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy	173
	Propriétés d'extension SUNW.scalable_rac_server_proxy	176
	Propriétés d'extension SUNW.ScalDeviceGroup	179
	Propriétés d'extension SUNW.ScalMountPoint	181
	Propriétés d'extension SUNW.vucmm_framework	184
	Propriétés d'extension SUNW.vucmm_svm	184
	Propriétés d'extension SUNW.wait_zc_boot	187
D	Solutions de substitution à la ligne de commande	189
	Définition des propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC	189
	Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure à l'aide des commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster	190
	Présentation des groupes de ressources possédant une structure	190
	▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	191
	Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM (CLI)	194
	▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans le cluster global (CLI)	194
	▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones (CLI)	196
	Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	197
	Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers	198
	▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global	198

- ▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zones 199
- ▼ Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global 200
- Création de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster 202
- ▼ Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster 204
- ▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure 206
- ▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster de zones pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure 209

- Index** 213

Liste des figures

FIGURE A-1	Configuration d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	154
FIGURE A-2	Configuration d'Oracle RAC avec un périphérique NAS	155
FIGURE A-3	Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	156
FIGURE A-4	Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et un RAID matériel	157
FIGURE A-5	Configuration d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	158
FIGURE A-6	Configuration d'Oracle RAC avec un périphérique NAS dans un cluster de zones	159
FIGURE A-7	Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	160
FIGURE A-8	Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et un RAID matériel dans un cluster de zones	161
FIGURE D-1	Ressources proxy pour les configurations avec un gestionnaire de volumes ...	203
FIGURE D-2	Ressources proxy pour les configurations avec un système de fichiers partagé	204

Liste des tableaux

TABEAU 1-1	Tâches d'installation de la Prise en charge d'Oracle RAC	19
TABEAU 1-2	Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle SGBD	23
TABEAU 1-3	Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle Grid Infrastructure	23
TABEAU 2-1	Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster global	40
TABEAU 2-2	Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster de zones	40
TABEAU 2-3	Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle	42
TABEAU 2-4	Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle	42
TABEAU 2-5	Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle	43
TABEAU 2-6	Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster PxFS pour les fichiers Oracle	43
TABEAU 4-1	Tâches de configuration de l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster	87
TABEAU 5-1	Tâches d'administration pour la Prise en charge d'Oracle RAC	111
TABEAU 5-2	Propagation des modifications d'état entre les ressources Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure	114
TABEAU 5-3	Comparaisons des états des ressources Oracle Solaris Cluster et des ressources Oracle Grid Infrastructure	115
TABEAU 5-4	Types de ressources pour les détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC	117
TABEAU 7-1	Tâches permettant de modifier une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC	133
TABEAU B-1	Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD	163
TABEAU B-2	Actions prédéfinies pour les alertes journalisées	170

Liste des exemples

EXEMPLE 1-1	Définition d'une entrée de recherche de service de noms	28
EXEMPLE 1-2	Création du groupe d'administrateurs de bases de données et des comptes utilisateur associés	32
EXEMPLE 5-1	Définition du délai d'attente de l'étape de réservation	116

Préface

Le Guide du service de données Oracle Solaris Cluster pour Oracle Real Application Clusters présente l'installation et la configuration des services de données Oracle Solaris Cluster.

Remarque – Cette version d'Oracle Solaris Cluster prend en charge les systèmes utilisant les architectures de processeur SPARC et x86. Dans ce document, "x86" fait référence à la famille plus étendue de produits compatibles x86. Les informations contenues dans ce document s'appliquent à toutes les plates-formes, sauf indication contraire.

Ce document s'adresse aux administrateurs système expérimentés possédant une connaissance approfondie des logiciels et du matériel Oracle. Vous ne pouvez pas l'utiliser comme guide de planification ou de prévente. Vous devez avoir déjà déterminé votre configuration système requise et vous être procuré le matériel et les logiciels appropriés avant de lire ce document.

Les instructions contenues dans cet ouvrage supposent que vous êtes familiarisé avec le système d'exploitation Oracle Solaris et le gestionnaire de volumes utilisé avec le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Bash est le shell par défaut dans Oracle Solaris 11. Les noms des machines s'affichent dans l'invite du shell Bash dans un souci de clarté.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document contient des informations concernant les commandes d'installation et de configuration des services de données d'Oracle Solaris Cluster. Il ne contient *pas* d'informations complètes sur les commandes et les procédures UNIX de base, telles que l'arrêt et le démarrage du système ou la configuration des périphériques. Reportez-vous aux documents suivants pour obtenir des informations sur les commandes et les procédures UNIX de base :

- Documentation en ligne du système d'exploitation Oracle Solaris
- Pages de manuel du système d'exploitation Oracle Solaris
- Autre documentation logicielle que vous avez reçue avec votre système

Conventions typographiques

Le tableau suivant décrit les conventions typographiques utilisées dans cet ouvrage.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	Les noms des commandes, fichiers et répertoires et l’affichage sur l’écran de l’ordinateur	Modifiez le fichier . login. Utilisez ls -a pour répertorier tous les fichiers. nom_ordinateur%, vous avez reçu un e-mail.
AaBbCc123	Ce que vous tapez, par opposition à l’affichage sur l’écran de l’ordinateur	nom_machine% su Mot de passe :
aabbcc123	Marque de réservation, à remplacer par un nom ou une valeur réel(le)	La commande permettant de supprimer un fichier est rm <i>nom_fichier</i> .
AaBbCc123	Titres d’ouvrage, nouveaux termes et termes à faire ressortir	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l’utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie stockée localement. N’enregistrez <i>pas</i> le fichier. Remarque : certains termes mis en évidence apparaissent en ligne en gras.

Invites shell dans des exemples de commande

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

TABLEAU P-2 Invites de shell

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

TABEAU P-2 Invites de shell (Suite)

Shell	Invite
C shell pour superutilisateur	nom_machine#

Documentation connexe

Des informations sur les rubriques d'Oracle Solaris Cluster associées sont disponibles dans la documentation répertoriée dans le tableau suivant. L'ensemble de la documentation Oracle Solaris Cluster est disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

Rubrique	Documentation
Installation et administration du matériel	<i>Oracle Solaris Cluster Hardware Administration Manual</i> Guides spécifiques d'administration du matériel
Concepts	<i>Oracle Solaris Cluster Concepts Guide</i>
Installation du logiciel	<i>Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster</i>
Installation et administration des services de données	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide</i> et guides spécifiques aux services de données
Développement du service de données	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Developer's Guide</i>
Administration du système	<i>Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster</i> <i>Oracle Solaris Cluster Quick Reference</i>
Mise à niveau du logiciel	<i>Oracle Solaris Cluster Upgrade Guide</i>
Messages d'erreur	<i>Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide</i>
Références des commandes et des fonctions	<i>Oracle Solaris Cluster Reference Manual</i> <i>Oracle Solaris Cluster Data Services Reference Manual</i> <i>Oracle Solaris Cluster Geographic Edition Reference Manual</i> <i>Oracle Solaris Cluster Quorum Server Reference Manual</i>

Accès au support Oracle

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

Obtenir de l'aide

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'installation ou de l'utilisation d'Oracle Solaris Cluster, contactez votre fournisseur de services et spécifiez les informations suivantes :

- Votre nom et adresse e-mail (si disponible)
- Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de votre société
- Les numéros de modèle et de série de vos systèmes
- Le numéro de version du système d'exploitation (par exemple, Oracle Solaris 11)
- Le numéro de version d'Oracle Solaris Cluster (par exemple, Oracle Solaris Cluster 4.0)

Utilisez les commandes suivantes pour collecter des informations sur vos systèmes pour votre fournisseur de services.

Commande	Fonction
<code>prtconf -v</code>	Affiche la taille de la mémoire du système et des rapports d'informations sur les unités périphériques
<code>psrinfo -v</code>	Affiche des informations sur les processeurs
<code>pkg list</code>	Indique les packages installés
<code>prtdiag -v</code>	Affiche des informations de diagnostic du système
<code>/usr/cluster/bin/clnode show-rev</code>	Affiche les informations sur la version d'Oracle Solaris Cluster et celle du package pour chaque noeud

Ayez également le contenu du fichier `/var/adm/messages` à disposition.

Installation de la Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre décrit l'installation de la Prise en charge d'Oracle RAC sur les noeuds Oracle Solaris Cluster.

- “Aperçu du processus d'installation de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 19
- “Considérations de pré-installation” à la page 20
- “Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster” à la page 26
- “Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 36

Aperçu du processus d'installation de la Prise en charge d'Oracle RAC

Le tableau ci-dessous récapitule les tâches d'installation et réfère aux sections contenant toutes les informations pour effectuer ces tâches.

Effectuez ces tâches dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées dans le tableau.

TABEAU 1-1 Tâches d'installation de la Prise en charge d'Oracle RAC

Tâche	Instructions
Planification de l'installation	“Considérations de pré-installation” à la page 20
Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster	“Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster” à la page 26
Installation des packages de service de données	“Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 36

Considérations de pré-installation

Cette section contient les informations de pré-installation suivantes :

- [“Conditions générales requises” à la page 20](#)
- [“Configurations matérielle et logicielle requises” à la page 21](#)
- [“Gestion du stockage requise” à la page 22](#)
- [“SPARC : Architecture de processeur requise pour les composants Oracle” à la page 26](#)
- [“Utilisation d'Oracle Data Guard avec la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 26](#)

Conditions générales requises

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) est une application qui peut s'exécuter sur plusieurs machines à la fois. Oracle RAC peut s'exécuter sur les noeuds votants du cluster global ou sur un cluster de zones. Un cluster peut contenir toute une installation Oracle RAC, qu'il s'agisse d'un cluster global ou d'un cluster de zones. Restreignez l'installation Oracle RAC à un seul cluster pour prendre en charge plusieurs installations Oracle RAC en simultanée. Il peut s'agir d'installations utilisant des versions différentes ou d'autres options, telles que le stockage. La Prise en charge d'Oracle RAC vous permet d'exécuter Oracle RAC sur des noeuds Oracle Solaris Cluster et de gérer Oracle RAC en utilisant les commandes Oracle Solaris Cluster.

La configuration de ce service de données comprend également la configuration des ressources pour les composants suivants d'une installation Oracle RAC à l'aide du logiciel Oracle Solaris Cluster :

- **La structure Oracle RAC.** Ces ressources activent Oracle RAC de manière à ce qu'il fonctionne avec le logiciel Oracle Solaris Cluster. Elles permettent également de définir des paramètres de reconfiguration à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster. Vous *devez* configurer les ressources pour la structure Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC” à la page 55](#).
- **Fichiers Storage for Oracle.** Ces ressources contiennent des fonctionnalités de détection de pannes et de reprise automatique pour les gestionnaires de volumes et les systèmes de fichiers qui stockent les fichiers Oracle. La configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle est facultative. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70](#).
- **Instances de la base de données Oracle RAC.** Ces types de ressource permettent à Oracle Grid Infrastructure et Oracle Solaris Cluster d'interagir. Ces types de ressource *ne permettent pas* la détection de pannes ni la reprise automatique. Ces fonctions sont incluses dans Oracle Grid Infrastructure.

N'utilisez pas les propriétés de ressources du projet Oracle Solaris ni les propriétés du groupe de ressources avec les types de ressource Oracle Solaris Cluster. La ressource proxy ne démarre pas directement l'instance de base de données. Les instances de base de données

sont démarrées par Oracle Grid Infrastructure et les abstractions du gestionnaire de ressources de Solaris ne fonctionnent pas avec ces versions d'Oracle RAC.

Les ressources de configuration permettant à Oracle Solaris Cluster de gérer les instances de la base de données Oracle RAC sont facultatives. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 95.

Remarque – Lorsque vous utilisez Oracle RAC dans un cluster de zones, assurez-vous que le répertoire `/opt` du cluster de zones n'est pas configuré en tant que répertoire hérité en lecture seule. Dans une configuration Oracle RAC d'un cluster de zones, le système de fichiers `/opt` doit être accessible en écriture et unique à chaque zone. Si le cluster de zones que vous souhaitez utiliser pour Oracle RAC comporte une ressource de type `inherit-pkg-dir` pour le répertoire `/opt`, supprimez et recréez le cluster de zones ou créez-en un nouveau répondant à cette condition.

Si votre déploiement d'application requiert que les noeuds du cluster de zones soient accessibles depuis le réseau public avec leurs noms d'hôte ou possèdent un trafic sortant simultané à partir de chaque noeud, vous devez avoir une adresse de réseau public fixe pour chaque noeud du cluster de zones. Exemples de déploiements de ce type : exécution d'Oracle RAC dans les clusters de zones ou applications utilisant des services évolutifs (la ressource `SharedAddress`) dans les clusters de zones.

Configurations matérielle et logicielle requises

Avant de démarrer l'installation, vous devez disposer du matériel et des logiciels mentionnés ci-dessous.

- [“Structure requise pour Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 21
- [“Configuration logicielle requise pour Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 21
- [“Licence logicielle requise”](#) à la page 22
- [“Topologie requise”](#) à la page 22
- [“Mise à jour logicielle requise”](#) à la page 22

Structure requise pour Oracle Solaris Cluster

La Prise en charge d'Oracle RAC requiert un cluster opérationnel dont la structure initiale est déjà installée. Pour plus d'informations concernant l'installation initiale de logiciel de cluster, reportez-vous au manuel [Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster](#).

Configuration logicielle requise pour Oracle Grid Infrastructure

Si vous utilisez Oracle Grid Infrastructure (Oracle ASM et Oracle Clusterware), assurez-vous que le cluster respecte la configuration logicielle requise. Reportez-vous à la section [“Identifying](#)

Software Requirements” du manuel *Oracle Grid Infrastructure Installation Guide 11g Release 2 (11.2) for Oracle Solaris* (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/install.112/e24616/presolar.htm#CHDEFJCB).

Licence logicielle requise

Vous devez vous assurer que vous disposez des licences adéquates pour votre logiciel, et que celles-ci sont installées. Si ces licences ne sont pas correctement installées ou sont incomplètes, il se peut que les noeuds ne démarrent pas correctement.

Topologie requise

Vérifiez auprès d'un représentant du service Oracle quelles topologies sont actuellement compatibles avec la Prise en charge d'Oracle RAC, l'interconnexion de cluster, les plans de gestion du stockage et les configurations matérielles.

Mise à jour logicielle requise

Vérifiez que vous avez installé toutes les mises à jour logicielles pertinentes pour le système d'exploitation Oracle Solaris, Oracle Solaris Cluster, la base de données Oracle et le logiciel gestionnaire de volumes. Si vous devez installer des mises à jour logicielles de la Prise en charge d'Oracle RAC, vous devez le faire après avoir installé les packages du service de données.

Gestion du stockage requise

Ces sections comportent des informations concernant la gestion du stockage pour Oracle RAC :

- “Gestion du stockage requise pour les fichiers Oracle” à la page 22
- “Gestion du stockage requise pour Oracle Grid Infrastructure” à la page 24
- “Gestion du stockage requise pour la base de données Oracle RAC” à la page 24
- “Gestion du stockage requise pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle” à la page 24
- “Plans de gestion du stockage pris en charge par les clusters de zones” à la page 25

Gestion du stockage requise pour les fichiers Oracle

La Prise en charge d'Oracle RAC vous permet d'utiliser les plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle répertoriés dans les tableaux ci-dessous. Ces tableaux récapitulent les types de fichiers Oracle ou Oracle Grid Infrastructure pouvant être stockés dans chaque plan de gestion de stockage. Vérifiez que vous avez choisi une combinaison de plans de gestion de stockage permettant de stocker tous les types de fichiers Oracle.

Signification des symboles utilisés dans ces tableaux :

+

Indique que le plan de gestion du stockage peut stocker le type de fichier Oracle spécifié.

Indique que le plan de gestion du stockage *ne peut pas* stocker le type de fichier Oracle spécifié.

TABLEAU 1-2 Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle SGBD

Type de fichier Oracle	Plan Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	Plan pour matériel RAID	Plan pour périphériques NAS qualifiés	Plan Oracle ASM	Plan pour systèmes de fichiers du cluster	Plan pour disques locaux
Fichiers binaires d'installation	-	-	+	-	+	+
Fichiers de configuration	-	-	+	-	+	+
Fichier de paramètres système (SPFILE)	-	-	+	+	+	-
Fichiers d'alerte	-	-	+	-	+	+
Fichiers de suivi	-	-	+	-	+	+
Fichiers de données	+	+	+	+	-	-
Fichiers de contrôle	+	+	+	+	-	-
Fichiers journaux de restauration en ligne	+	+	+	+	-	-
Fichiers journaux de restauration archivés	-	-	+	+	+	-
Fichiers journaux Flashback	-	-	+	+	+	-
Fichiers de récupération ¹	-	-	+	+	-	-

¹ La zone de récupération rapide ne peut pas se trouver dans un système de fichiers du cluster, car cet ensemble de fichiers comprend des fichiers journaux de restauration en ligne.

TABLEAU 1-3 Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle Grid Infrastructure

Type de fichier Oracle	Plan Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	Plan pour baies de disques RAID	Plan pour périphériques NAS qualifiés	Plan Oracle ASM	Plan pour systèmes de fichiers du cluster	Plan pour disques locaux
Fichiers binaires d'installation	-	-	+	-	-	+
Fichiers OCR	+	+	+	+	+	-
Disque de votes	+	+	+	+	+	-

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Database Storage Options](#)” du manuel *Oracle Database Installation Guide 11g Release 2 (11.2) for Oracle Solaris*.

Gestion du stockage requise pour Oracle Grid Infrastructure

Les fichiers binaires d'installation Oracle Grid Infrastructure sont pris en charge par les plans de gestion du stockage suivants :

- Périphériques Stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
- Systèmes de fichiers locaux

Les fichiers Oracle Grid Infrastructure Oracle Cluster Registry (OCR) et les disques de votes sont pris en charge par les plans de gestion du stockage suivants :

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Baie de disques RAID (ensemble redondant de disques indépendants)
- Périphériques Stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
- Systèmes de fichiers du cluster
- Oracle ASM

Gestion du stockage requise pour la base de données Oracle RAC

Vous pouvez utiliser les plans de gestion du stockage suivants pour la base de données Oracle RAC :

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Baie de disques RAID (ensemble redondant de disques indépendants)
- Périphériques Stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

Gestion du stockage requise pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle

Vous pouvez installer les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle dans l'un des emplacements suivants.

- Les disques locaux de chaque noeud du cluster. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation des disques locaux pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle”](#) à la page 25.
- Un système de fichiers partagé parmi la liste suivante :

Remarque – Les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure ne peuvent pas se trouver dans un système de fichiers du cluster.

- Un cluster basé sur un système de fichiers PxFs
- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation d'un système de fichiers partagé pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle”](#) à la page 25.

Utilisation des disques locaux pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle

Le placement des fichiers binaires et des fichiers de configuration Oracle dans chaque noeud du cluster permet de mettre à niveau l'application Oracle ultérieurement sans arrêter le service de données.

Remarque – Certaines versions du logiciel de base de données Oracle requièrent l'arrêt du service de données pendant la mise à niveau. Pour savoir si vous pouvez mettre l'application Oracle à niveau sans devoir arrêter le service de données, reportez-vous à la documentation sur la base de données Oracle.

Cette méthode comporte un inconvénient : vous devez gérer et garantir la mise à jour de plusieurs copies des fichiers binaires et fichiers de configuration Oracle.

Utilisation d'un système de fichiers partagé pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle

Pour simplifier la maintenance de votre installation Oracle RAC, vous pouvez installer les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle sur un système de fichiers partagé.

Remarque – Les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure ne peuvent pas se trouver dans un système de fichiers du cluster.

Les systèmes de fichiers partagés suivants sont pris en charge :

- Un cluster basé sur un système de fichiers PxFs
 - Avec un système de fichiers du cluster PxFs, utilisez Solaris Volume Manager.
- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

Si vous placez les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle sur un système de fichiers partagé, vous n'avez qu'une seule copie à maintenir et à gérer. Cependant, vous devez arrêter le service de données sur l'ensemble du cluster pour mettre à niveau l'application Oracle. Si le système peut être arrêté pendant un court instant, placez une copie unique des fichiers binaires et des fichiers de configuration Oracle dans un système de fichiers partagé.

Plans de gestion du stockage pris en charge par les clusters de zones

Vous pouvez utiliser les plans de gestion du stockage suivants pour exécuter Oracle RAC dans un cluster de zones, en fonction de la version de l'application.

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Oracle ASM

- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec séparation

SPARC : Architecture de processeur requise pour les composants Oracle

Avant de choisir l'architecture Oracle à utiliser pour le système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR), vous devez prendre en compte les points suivants.

- L'architecture des deux composants Oracle doit correspondre.
- Si vous disposez d'une architecture 32 bits pour vos composants Oracle, vous pouvez initialiser leur noeud en mode 32 ou 64 bits. Cependant, si vous disposez d'une architecture 64 bits pour vos composants Oracle, vous devez initialiser leur noeud en mode 64 bits.
- Vous devez utiliser la même architecture lorsque vous initialisez tous les noeuds. Par exemple, si vous initialisez un noeud dans une architecture 32 bits, vous devez initialiser tous les noeuds de la même manière.

Utilisation d'Oracle Data Guard avec la Prise en charge d'Oracle RAC

Vous pouvez utiliser la Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle Data Guard. Pour configurer la Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle Data Guard, vous devez effectuer les tâches décrites dans ce manuel. Les tâches devant être effectuées sur les clusters à utiliser dans une configuration Oracle Data Guard sont les mêmes que celles d'un cluster autonome.

Pour plus d'informations concernant l'installation, l'administration et le fonctionnement d'Oracle Data Guard, reportez-vous à la documentation Oracle.

Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster

La préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster modifie la configuration du système d'exploitation afin de permettre l'exécution d'Oracle RAC sur ces noeuds. La préparation des noeuds et des disques Oracle Solaris Cluster comprend les tâches suivantes :

- Contournement du service de noms NIS
- Création du groupe d'administrateurs de bases de données et des comptes utilisateur associés
- Configuration de la mémoire partagée pour le logiciel Oracle RAC



Attention – Effectuez ces tâches sur tous les noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC peut s'exécuter. Si vous n'effectuez pas ces tâches sur tous les noeuds, l'installation Oracle est incomplète. En cas d'installation Oracle incomplète, la Prise en charge d'Oracle RAC risque de ne pas démarrer.

Pour permettre l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster de zones, vous devez également effectuer les tâches suivantes :

- Configuration de la mémoire partagée d'Oracle RAC dans un cluster de zones
- Définition des privilèges requis par le logiciel Oracle RAC dans un cluster de zones
- Configuration des ressources de nom d'hôte logique pour le logiciel Oracle RAC dans un cluster de zones

Cette section contient les informations suivantes :

- “Avant de commencer” à la page 27
- “Contournement du service de noms NIS” à la page 27
- “Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés” à la page 28
- “Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans le cluster global” à la page 32
- “Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 33
- “Définition des autorisations requises par Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 35
- “Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 35

Avant de commencer

Avant de préparer les noeuds Oracle Solaris Cluster, assurez-vous que les tâches de pré-installation pour Oracle RAC sont effectuées. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation Oracle RAC.

▼ Contournement du service de noms NIS

Si la Prise en charge d'Oracle RAC se réfère au service de noms NIS, l'indisponibilité de ce service peut provoquer une panne du service de données de la Prise en charge d'Oracle RAC.

Le contournement du service de noms NIS garantit que le service de données de la Prise en charge d'Oracle RAC ne fait pas référence au service de noms NIS lors de la définition de l'ID utilisateur. Le service de données de la Prise en charge d'Oracle RAC définit l'ID utilisateur lors du démarrage ou de l'arrêt de la base de données.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur tous les noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC peut s'exécuter.

2 Sur chaque noeud, assurez-vous que les entrées suivantes dans le fichier `/etc/nsswitch.conf` répertorient files avant nis.

```
passwd:    files nis
publickey: files nis
project:   files nis
group:     files nis
```

- Exécutez la commande suivante pour afficher chaque recherche :

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch listprop config/lookupname
```
- Pour modifier une entrée de recherche, utilisez la commande suivante :

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch \
  setprop config/lookupname = astring: \"lookup-entry\"
```

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel [svccfg\(1M\)](#) et [nsswitch.conf\(4\)](#).

Exemple 1–1 Définition d'une entrée de recherche de service de noms

L'exemple suivant définit l'ordre de recherche pour la base de données passwd en plaçant files avant nis et affiche le paramètre actuel.

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch \
  setprop config/password = astring: \"files nis\"

# svccfg -s svc:/system/name-service/switch listprop config/password
config/password astring "files nis"
```

Étapes suivantes Passez à la section “[Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés](#)” à la page 28.

▼ Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés

Dans les installations d'Oracle RAC avec le logiciel Oracle Solaris Cluster, le groupe d'administrateurs de bases de données est habituellement appelé dba. Ce groupe contient normalement l'utilisateur root et l'utilisateur oracle.

Remarque – Cette configuration d'utilisateurs et de groupes diffère de celle décrite dans la documentation Oracle d'une installation autonome d'Oracle RAC. Lorsque vous effectuez une installation autonome d'Oracle RAC, vous utilisez un groupe d'administrateurs de bases de données principal nommé `install` et un groupe secondaire nommé `dba`. Certaines applications requièrent également un groupe secondaire appelé `oper`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation Oracle.

Exécutez cette tâche sur chaque noeud du cluster.

- 1 **Sur le noeud du cluster pour lequel vous exécutez cette tâche, connectez-vous en tant que superutilisateur.**

- 2 **Ajoutez une entrée au fichier `/etc/group` pour le groupe d'administrateurs de bases de données et les utilisateurs potentiels du groupe.**

```
# groupadd -g group-id group-name
```

group-name

Indique le nom du groupe auquel l'entrée a été ajoutée. Ce groupe se nomme normalement `dba`.

group-id

Spécifie l'id numérique unique du groupe (GID) dans le système.

Assurez-vous que la commande est la même sur tous les noeuds pouvant exécuter la Prise en charge d'Oracle RAC.

Vous pouvez créer les entrées du service de noms dans un service de noms de réseau, tel que Network Information Service (NIS) ou NIS+, pour que ces informations soient mises à la disposition des clients du service de données. Vous pouvez également créer des entrées dans les fichiers `/etc` locaux pour éliminer les dépendances du service de noms de réseau.

- 3 **Créez le répertoire de base de chaque utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'Étape 2.**

Vous n'êtes pas obligé de créer un répertoire de base pour l'utilisateur `root`.

Pour chaque utilisateur potentiel dont le répertoire de base est créé, saisissez la commande suivante :

```
# mkdir -p user-home
```

user-home

Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire de base à créer.

- 4 **Ajoutez dans le système chaque utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'Étape 2.**

Vous n'êtes pas obligé d'ajouter un utilisateur `root`.

Utilisez la commande `useradd` pour ajouter chaque utilisateur. Lorsque vous ajoutez un utilisateur au système, une entrée utilisateur est ajoutée aux fichiers suivants :

- `/etc/passwd`
- `/etc/shadow`

```
# useradd -u user-id -g group-name -d user-home \
[ -s user-shell] user-name
```

-u user-id

Spécifie l'ID numérique unique de l'utilisateur (UID) au sein du système.

-g *group-name*

Spécifie le nom du groupe d'utilisateurs dont l'utilisateur est membre. Vous devez spécifier le groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'[Étape 2](#).

-d *user-home*

Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire de base de l'utilisateur. Vous devez spécifier le répertoire de base qui a été créé pour l'utilisateur lors de l'[Étape 3](#).

-s *user-shell*

(Facultatif) Définit le chemin d'accès complet au programme à utiliser en tant que shell de l'utilisateur lorsque ce dernier se connecte. Si vous ne définissez pas l'option -s, le système utilise par défaut le programme /bin/sh. Si vous définissez l'option -s, la propriété *user-shell* doit être un fichier exécutable valide.

user-name

Spécifie le nom de l'utilisateur que vous ajoutez. Vous devez spécifier le nom de l'utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'[Étape 2](#).

Assurez-vous que les utilisateurs sont identiques dans tous les noeuds pouvant exécuter la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Définissez le mot de passe de chaque utilisateur qui a été ajouté lors de l'[Étape 4](#).

Utilisez la commande `passwd` pour définir le mot de passe de chaque utilisateur.

a. Tapez la commande suivante :

```
# passwd user-name
```

user-name

Spécifie le nom de l'utilisateur dont vous définissez le mot de passe. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été ajouté lors de l'[Étape 4](#).

La commande `passwd` vous invite à entrer le mot de passe.

b. Pour répondre à cette invite, saisissez le mot de passe et appuyez sur la touche Entrée.

La commande `passwd` vous invite de nouveau à saisir le mot de passe.

c. Pour répondre à cette invite, saisissez de nouveau le mot de passe et appuyez sur la touche Entrée.

6 Modifiez le propriétaire de chaque répertoire de base qui a été créé lors de l'[Étape 3](#) comme suit :

- Propriétaire : utilisateur dont le répertoire de base a été créé
- Groupe : groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'[Étape 2](#)

Pour chaque répertoire de base dont vous modifiez le propriétaire, saisissez la commande suivante :

```
# chown user-name:group-name user-home
```

user-name

Indique le nom de l'utilisateur dont la propriété du répertoire de base est modifiée. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été ajouté lors de l'[Étape 4](#).

group-name

Spécifie le nom du groupe d'utilisateurs dont l'utilisateur est membre. Vous devez spécifier le groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'[Étape 2](#).

user-home

Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire de base de l'utilisateur. Vous devez spécifier le répertoire de base qui a été créé pour l'utilisateur lors de l'[Étape 3](#).

7 Créez un sous-répertoire depuis le répertoire `/var/opt` pour chaque utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données DBA qui a été ajouté lors de l'[Étape 4](#).

Pour chaque sous-répertoire créé, saisissez la commande suivante :

```
# mkdir /var/opt/user-name
```

user-name

Spécifie le nom de l'utilisateur dont vous créez le sous-répertoire `/var/opt`. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été ajouté lors de l'[Étape 4](#).

8 Modifiez le propriétaire de chaque répertoire qui a été créé lors de l'[Étape 7](#) comme suit :

- Propriétaire : utilisateur dont le répertoire a été créé
- Groupe : groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'[Étape 2](#)

Pour chaque répertoire dont vous modifiez le propriétaire, saisissez la commande suivante :

```
# chown user-name:group-name /var/opt/user-name
```

user-name

Indique le nom de l'utilisateur dont la propriété du répertoire de base est modifiée. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été ajouté lors de l'[Étape 4](#).

group-name

Spécifie le nom du groupe d'utilisateurs dont l'utilisateur est membre. Vous devez spécifier le groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'[Étape 2](#).

Exemple 1–2 Création du groupe d'administrateurs de bases de données et des comptes utilisateur associés

L'exemple suivant illustre la séquence de commandes permettant de créer le groupe d'administrateurs de bases de données dba contenant les utilisateurs root et oracle.

Le groupe dba et l'utilisateur oracle sont créés comme suit :

- Le GID du groupe dba est égal à 520.
- Le répertoire de base de l'utilisateur oracle est /Oracle-home.
- L'UID de l'utilisateur oracle est égal à 120.
- Le shell Bash représente le shell de connexion de l'utilisateur oracle.

```
# groupadd -g 520 dba
# mkdir /Oracle-home
# useradd -u 120 -g dba -d /Oracle-home -s /bin/bash oracle
# passwd oracle
New Password:oracle
Re-enter new Password:oracle
passwd: password successfully changed for oracle
# chown oracle:dba /Oracle-home
# mkdir /var/opt/oracle
# chown oracle:dba /var/opt/oracle
```

Voir aussi Les pages de manuel suivantes :

- [passwd\(1\)](#)
- [useradd\(1M\)](#)
- [group\(4\)](#)
- [passwd\(4\)](#)
- [shadow\(4\)](#)

Étapes suivantes Passez à la section [“Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans le cluster global”](#) à la page 32.

▼ Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans le cluster global

Pour que le logiciel Oracle RAC fonctionne correctement, vous devez vous assurer que tous les noeuds du cluster disposent d'une quantité de mémoire partagée suffisante. Exécutez cette tâche sur chaque noeud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud du cluster.**

2 Mettez à jour les informations de configuration de la mémoire partagée.

Reportez-vous à la section [“Configuring Kernel Parameters in Oracle Solaris 10”](#) du manuel *Oracle Database Installation Guide 11g Release 2 (11.2) for Oracle Solaris*. Ces informations sont valides pour la version du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.0 sur le SE Oracle Solaris 11.

Vous devez configurer ces paramètres selon les ressources disponibles dans le cluster. Cependant, la valeur de chaque paramètre doit être suffisante pour permettre au logiciel Oracle RAC de créer un segment de mémoire partagée conforme aux conditions requises pour sa configuration.

3 Arrêtez, puis réinitialisez chaque noeud dont les informations de configuration de la mémoire partagée ont été mises à jour à l'Étape 2.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Fermeture et initialisation d'un noeud unique dans un cluster”](#) du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

Étapes suivantes Si vous utilisez les clusters de zones, passez à la section [“Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans un cluster de zones”](#) à la page 33.

Si ce n'est pas le cas, passez à la section [“Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 36.

▼ Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans un cluster de zones

Pour configurer une mémoire partagée pour Oracle RAC dans un cluster de zones, vous devez effectuer les étapes suivantes :

Avant de commencer

Assurez-vous que la mémoire partagée est configurée dans le cluster global. Reportez-vous à la section [“Configuration d'une mémoire partagée pour Oracle RAC dans le cluster global”](#) à la page 32.

1 Configurez la mémoire partagée dans chaque cluster de zones.

Pour connaître la valeur minimale requise de chaque paramètre et les procédures à suivre pour définir ces valeurs, reportez-vous à la documentation Oracle Clusterware et Oracle Database.

Remarque – Ces étapes n'ont aucune incidence sur le contrôle réel de la mémoire partagée du cluster de zones. Ces étapes permettent à l'assistant de configuration de la base de données Oracle dbca de définir la quantité de mémoire à allouer à la base de données. Si vous n'avez pas utilisé l'assistant dbca lors de la création de la base de données Oracle RAC, vous pouvez passer ces étapes pour le cluster de zones.

2 Suivez la procédure ci-dessous, si vous voulez limiter la quantité de mémoire utilisée pour le cluster de zones.

a. Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le noeud du cluster global hébergeant le cluster de zones.

b. Configurez les attributs de la propriété `capped-memory` `physical`, `swap` et `locked` à l'aide de la commande `clzonecluster`.

```
#clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname> add capped-memory
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> set physical=memsize
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> set swap=memsize
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> set locked=memsize
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> end
clzonecluster:cz1-2n>commit
```

`Physical=memsize`

Spécifie la taille de la mémoire physique.

`swap=memsize`

Spécifie la taille de la mémoire swap.

`locked=memsize`

Spécifie la limite de la taille du segment de mémoire partagée pouvant être demandée par les processus de la base de données Oracle RAC pour le verrouillage de la mémoire.

Remarque – En plus de l'attribut `locked` de la propriété `capped-memory`, vous pouvez utiliser la propriété `max-shm-memory` pour configurer directement la limite du segment de mémoire partagée dans un cluster de zones. Reportez-vous à la page de manuel [zonecfg\(1M\)](#).

c. Réinitialisez le cluster de zones.

```
#clzonecluster reboot zcname
```

Remarque – Vous pouvez effectuer l'étape permettant de configurer les attributs de la propriété `capped-memory` lors de la création du cluster de zones. Si vous configurez les attributs de la propriété `capped-memory` lors de la création du cluster de zones, les propriétés associées à la mémoire entrent en vigueur après l'initialisation du cluster de zones.

Reportez-vous à la section “Création d'un cluster de zones” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

Étapes suivantes Passez à la section “Définition des autorisations requises par Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 35.

▼ Définition des autorisations requises par Oracle RAC dans un cluster de zones

Vous devez accorder les autorisations requises pour permettre à Oracle RAC d'exécuter la configuration d'un cluster de zones. Vous pouvez utiliser la commande `clzonecluster` pour inclure les autorisations requises pour la configuration d'un cluster de zones en définissant la commande `limitpriv`. Effectuez les étapes suivantes afin de définir les autorisations requises permettant d'exécuter Oracle RAC dans un cluster de zones.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le noeud du cluster global hébergeant le cluster de zones.
- 2 Configurez la propriété `limitpriv` à l'aide de la commande `clzonecluster`.

```
# clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname>set limitpriv ="default,proc_priocntl,proc_clock_highres,sys_time"
clzonecluster:zcname>commit
```
- 3 Réinitialisez le cluster de zones.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

Remarque – Vous pouvez effectuer l'étape permettant de configurer la propriété `limitpriv` lors de la création du cluster de zones. Pour plus d'informations sur la création d'un cluster de zones, reportez-vous à la section “Création d'un cluster de zones” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

Étapes suivantes Passez à la section “Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 35.

▼ Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Oracle RAC dans un cluster de zones

Pour prendre en charge les ressources d'adresse IP virtuelle Oracle Grid Infrastructure dans les configurations Oracle RAC de clusters de zones, vous devez configurer des noms d'hôte ou des adresses IP utilisés par ces ressources et pouvant être basculés dans un cluster de zones à l'aide de la commande `clzonecluster`.

Effectuez la procédure ci-dessous pour configurer les adresses IP virtuelles dans une configuration de cluster de zones pour Oracle RAC.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le noeud du cluster global hébergeant le cluster de zones.

2 Configurez les adresses IP virtuelles à l'aide de la commande `clzonecluster`.

```
# clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=racnode1-vip
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=racnode2-vip
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>commit
```

Étapes suivantes Passez à la section “[Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC](#)” à la page 36.

Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC

Si vous n'avez pas installé le package de la Prise en charge d'Oracle RAC lors de la première installation d'Oracle Solaris Cluster, réalisez cette procédure afin d'installer le package.

▼ Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC

Effectuez cette procédure sur chaque noeud du cluster sur lequel vous souhaitez que le logiciel de la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute.

- 1 Octroyez-vous un rôle de superutilisateur sur le noeud du cluster dans lequel vous installez les packages des services de données.**
- 2 Assurez-vous que les éditeurs `solaris` et `ha-cluster` sont valides.**

```
# pkg publisher
PUBLISHER                                TYPE      STATUS    URI
solaris                                  origin    online    solaris-repository
ha-cluster                               origin    online    ha-cluster-repository
```

Pour plus d'informations sur la configuration de l'éditeur `solaris`, reportez-vous à la section “[Définition de l'origine de l'éditeur sur l'URI du référentiel de fichiers](#)” du manuel *Copie et création de référentiels de packages Oracle Solaris 11*.

- 3 Installez le package de logiciels de la Prise en charge d'Oracle RAC.**

```
# pkg install ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

- 4 Vérifiez que le package a été correctement installé.**

```
$ pkg info ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

L'installation est réussie si la sortie indique que State est Installed.

5 Effectuez toutes les mises à jour nécessaires pour le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Pour obtenir des instructions sur la mise à jour d'un ou de plusieurs packages, reportez-vous au Chapitre 11, “Mise à jour du logiciel” du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

Configuration du stockage des fichiers Oracle

Ce chapitre décrit la configuration du stockage pour les fichiers Oracle.

- “Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle” à la page 39
- “Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 44

Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle

Cette section résume les tâches suivantes pour la configuration de chaque plan de gestion du stockage des fichiers Oracle :

- “Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle” à la page 39
- “Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle” à la page 41
- “Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle” à la page 42
- “Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle” à la page 42
- “Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster pour les fichiers Oracle” à la page 43

Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle

Les tableaux suivants récapitulent les tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et fournissent des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches.

Effectuez ces tâches dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées dans le tableau.

TABEAU 2-1 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster global

Tâche	Instructions
Configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	“Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 45
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande <code>clsetup</code>” à la page 61. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 191.
Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC” à la page 65
Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 197.

TABEAU 2-2 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster de zones

Tâche	Instructions
Configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans le cluster global	“Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 45

TABEAU 2-2 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster de zones (Suite)

Tâche	Instructions
Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestion de volumes multipropriétaire dans le cluster global	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande <code>clsetup</code>” à la page 61. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 191.
Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC dans le cluster global	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC” à la page 65
Configuration de périphériques Solaris Volume Manager dans un cluster de zones	Reportez-vous à la section “Ajout d'un ensemble de disques à un cluster de zones (Solaris Volume Manager)” du manuel <i>Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster</i> .
Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle dans le cluster de zones	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 197.

Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle

Le tableau suivant récapitule les tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel et fournit des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches.

TABEAU 2-3 Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Configuration de la prise en charge du RAID matériel	“Utilisation de la prise en charge du RAID matériel” à la page 46

Remarque – Pour plus d’informations sur la configuration du RAID matériel dans un cluster de zones, reportez-vous à la section [“Ajout de périphériques de stockage à un cluster de zones” du manuel *Guide d’installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*](#).

Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle

Le tableau suivant récapitule les tâches de configuration d'Oracle ASM et fournit des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches.

TABEAU 2-4 Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Configuration de périphériques pour Oracle ASM	“Utilisation de Oracle ASM” à la page 48

Remarque – Pour plus d’informations sur la configuration d'Oracle ASM dans un cluster de zones, reportez-vous à la section [“Ajout de périphériques de stockage à un cluster de zones” du manuel *Guide d’installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*](#).

Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle

Le tableau suivant récapitule les tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés et fournit des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches. Les périphériques NAS sont pris en charge dans les clusters globaux et les clusters de zones.

Effectuez ces tâches dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées dans le tableau.

TABEAU 2-5 Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Installation et configuration du périphérique NAS qualifié	Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel <i>Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual</i> .
Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC dans un cluster global ou un cluster de zones	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC” à la page 55. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 191.
Enregistrement et configuration de ressources de stockage pour les fichiers Oracle, y compris d'Oracle RAC pour la prise en charge de NFS NAS	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 197.

Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster pour les fichiers Oracle

Le tableau suivant récapitule les tâches nécessaires à la configuration d'un système de fichiers du cluster PxFs et fournit des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches.

Effectuez ces tâches dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées dans le tableau.

TABEAU 2-6 Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster PxFs pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Installation et configuration du système de fichiers du cluster	“ Utilisation d'un système de fichiers du cluster ” à la page 51

TABEAU 2-6 Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster PxFs pour les fichiers Oracle
(Suite)

Tâche	Instructions
Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC” à la page 55. Si vous utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 191.

Remarque – Actuellement, un système de fichiers du cluster PxFs n'est pas pris en charge par Oracle RAC dans les clusters de zones.

Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec la Prise en charge d'Oracle RAC

Installez le logiciel pour les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Gestion du stockage requise](#)” à la page 22.

Remarque – Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration d'un périphérique NAS qualifié avec la Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous au manuel *Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual*.

Cette section contient les informations suivantes :

- “[Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster](#)” à la page 45
- “[Utilisation de la prise en charge du RAID matériel](#)” à la page 46
- “[Utilisation de Oracle ASM](#)” à la page 48
- “[Utilisation d'un système de fichiers du cluster](#)” à la page 51

Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Installez toujours le logiciel Solaris Volume Manager, qui inclut la fonction Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, dans le cluster global, même si les clusters de zones sont pris en charge. Solaris Volume Manager n'est pas automatiquement installé dans le cadre d'une installation d'Oracle Solaris 11. Vous devez effectuer cette procédure manuellement à l'aide de la commande suivante :

```
# pkg install system/svm
```

La commande `clzonecluster` configure les périphériques Solaris Volume Manager pour Sun Cluster depuis le noeud votant du cluster global vers le cluster de zones. Toutes les tâches d'administration pour Solaris Volume Manager pour Sun Cluster sont effectuées dans le noeud votant du cluster global, même lorsque le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est utilisé dans un cluster de zones.

Quand une installation d'Oracle RAC dans un cluster de zones utilise un système de fichiers qui existe sur un volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, vous devez quand même configurer le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans le cluster global. Dans ce cas, la ressource de groupe de périphériques évolutif appartient à ce cluster de zones.

Quand une installation Oracle RAC dans un cluster de zones est exécutée directement sur le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, vous devez d'abord configurer Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans le cluster global, puis configurer le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans le cluster de zones. Dans ce cas, le groupe de périphériques évolutif appartient à ce cluster de zones.

Pour plus d'informations sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide d'Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section [“Gestion du stockage requise” à la page 22](#).

▼ Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Pour utiliser le logiciel Solaris Volume Manager pour Sun Cluster avec la Prise en charge d'Oracle RAC, effectuez les tâches suivantes. Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est installé en même temps que le système d'exploitation Solaris.

1 Configurez le logiciel Solaris Volume Manager pour Sun Cluster sur les noeuds du cluster global.

Pour plus d'informations sur la configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster global, reportez-vous à la section [“Configuration du logiciel Solaris Volume Manager” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*](#).

2 Si vous utilisez un cluster de zones, configurez le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans le cluster de zones.

Pour en savoir plus sur la configuration d'un volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones, reportez-vous à la section [“Ajout d’un ensemble de disques à un cluster de zones \(Solaris Volume Manager\)”](#) du manuel *Guide d’installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les autres plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle installés, passez au [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation de la prise en charge du RAID matériel

Pour plus d'informations sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide de la prise en charge du RAID matériel, reportez-vous à la section [“Gestion du stockage requise”](#) à la page 22.

Le logiciel Oracle Solaris Cluster fournit la prise en charge du RAID matériel pour de nombreux périphériques de stockage. Pour utiliser cette combinaison, configurez les identités de périphériques bruts (`/dev/did/rdisk*`) sur les numéros d'unité logique (LUN) des baies de disques. Pour paramétrer des périphériques bruts pour Oracle RAC sur un cluster qui utilise des baies de disques StorEdge SE9960 avec RAID matériel, effectuez les tâches suivantes.

▼ Utilisation de la prise en charge du RAID matériel

1 Créez des LUN sur les baies de disques.

Reportez-vous à la documentation d'Oracle Solaris Cluster pour obtenir des informations sur la création de LUN.

2 Après la création de LUN, exécutez la commande `format(1M)` pour partitionner les LUN de baies de disques en autant de tranches que nécessaire.

L'exemple suivant répertorie la sortie de la commande `format`.

format

```
0. c0t2d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
  /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@2,0
1. c0t3d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
  /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@3,0
2. c1t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,0
3. c1t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,1
```

```

4. c2t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,0
5. c2t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,1
6. c3t4d2 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@3/rdriver@4,2

```

Remarque – Pour empêcher la perte d'informations de partition de disque, ne démarrez pas la partition au cylindre 0 pour les tranches de disque utilisées pour des données brutes. La table de partition du disque est stockée dans le cylindre 0 du disque.

3 Déterminez l'identité du périphérique brut (DID) qui correspond aux LUN créés à l'Étape 1.

Pour cela, utilisez la commande `cldevice(1CL)`.

L'exemple suivant répertorie la sortie de la commande `cldevice list -v`.

```
# cldevice list -v
```

DID Device	Full Device Path
d1	phys-schost-1:/dev/rdisk/c0t2d0
d2	phys-schost-1:/dev/rdisk/c0t3d0
d3	phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t4d0
d3	phys-schost-1:/dev/rdisk/c1t5d0
d4	phys-schost-2:/dev/rdisk/c3t5d0
d4	phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d0
d5	phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t4d1
d5	phys-schost-1:/dev/rdisk/c1t5d1
d6	phys-schost-2:/dev/rdisk/c3t5d1
d6	phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d1
d7	phys-schost-2:/dev/rdisk/c0t2d0
d8	phys-schost-2:/dev/rdisk/c0t3d0

Dans cet exemple, la sortie de `cldevice` identifie la DID brute qui correspond aux LUN partagés de baies de disques comme étant d4.

4 Recherchez le nom de périphérique DID complet qui correspond au périphérique DID identifié dans l'Étape 3.

L'exemple suivant montre la sortie de la commande `cldevice show` pour le périphérique DID identifié dans l'exemple de l'Étape 3. La commande est exécutée depuis le noeud `phys-schost-1`.

```
# cldevice show d4
```

```
=== DID Device Instances ===
```

DID Device Name:	/dev/did/rdsk/d4
Full Device Path:	phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d0
Replication:	none
default_fencing:	global

- 5 **Si vous utilisez un cluster de zones, configurez les périphériques DID dans le cluster de zones. Sinon, passez à l'Étape 6.**

Pour en savoir plus sur la configuration des périphériques DID dans un cluster de zones, reportez-vous à la section “Ajout d’un périphérique DID à un cluster de zones” du manuel *Guide d’installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

- 6 **Créez ou modifiez une tranche sur chaque périphérique DID contenant l'allocation d'espace disque pour le périphérique brut.**

Pour cela, utilisez la commande `format(1M)`, `fmthard(1M)` ou `prtvtoc(1M)`. Indiquez le chemin complet d'accès au périphérique à partir du noeud sur lequel vous exécutez la commande pour créer ou modifier la tranche.

Par exemple, si vous choisissez d'utiliser la tranche `s0`, vous pouvez décider d'y allouer 100 Go d'espace disque.

- 7 **Modifiez la propriété et les autorisations des périphériques bruts que vous utilisez pour autoriser l'accès à ces périphériques.**

Pour spécifier le périphérique brut, ajoutez `sN` au nom du périphérique DID que vous avez obtenu à l'Étape 4, où `N` est le numéro de tranche.

Par exemple, la sortie de `cldevice` obtenue à l'Étape 4 identifie la DID brute correspondant au disque comme étant `/dev/did/rdisk/d4`. Si vous décidez d'utiliser la tranche `s0` sur ces périphériques, spécifiez le périphérique brut `/dev/did/rdisk/d4s0`.

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les autres plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle installés, passez au [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation de Oracle ASM

Utilisez Oracle ASM avec un plan de gestion du stockage de la liste suivante :

- **RAID matériel.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Utilisation d'Oracle ASM avec le RAID matériel” à la page 49.
- **Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC” à la page 65.

Pour plus d'informations sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide de Oracle ASM, reportez-vous à la section “Gestion du stockage requise” à la page 22.

Remarque – Quand une installation Oracle RAC dans un cluster de zones utilise Oracle ASM, vous devez configurer tous les périphériques nécessaires à cette installation Oracle RAC dans ce cluster de zones à l'aide de la commande `clzonecluster`. Lorsque Oracle ASM s'exécute à l'intérieur d'un cluster de zones, l'administration d'Oracle ASM se produit entièrement dans ce cluster de zones.

▼ Utilisation d'Oracle ASM avec le RAID matériel

- 1 Sur un élément du cluster, connectez-vous en tant qu'utilisateur root ou superutilisateur.
- 2 Déterminez les identités des périphériques DID correspondant aux disques partagés disponibles dans le cluster.

Pour cela, utilisez la commande `cldevice(1CL)`.

L'exemple suivant montre un extrait de la sortie de la commande `cldevice list -v`.

```
# cldevice list -v
DID Device          Full Device Path
-----
...
d5                  phys-schost-3:/dev/rdisk/c3t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-1:/dev/rdisk/c5t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-4:/dev/rdisk/c2t216000C0FF084E77d0
d6                  phys-schost-3:/dev/rdisk/c4t216000C0FF284E44d0
d6                  phys-schost-1:/dev/rdisk/c6t216000C0FF284E44d0
d6                  phys-schost-2:/dev/rdisk/c5t216000C0FF284E44d0
d6                  phys-schost-4:/dev/rdisk/c3t216000C0FF284E44d0
...
```

Dans cet exemple, les périphériques DID d5 et d6 correspondent aux disques partagés disponibles dans le cluster.

- 3 Obtenez le nom complet de chaque périphérique DID que vous utilisez pour le groupe de disques Oracle ASM.

L'exemple suivant montre la sortie de la commande `cldevice show` pour les périphériques DID identifiés dans l'exemple de l'Étape 2. La commande est exécutée depuis le noeud `phys-schost-1`.

```
# cldevice show d5 d6

=== DID Device Instances ===

DID Device Name:          /dev/did/rdisk/d5
Full Device Path:         phys-schost-1:/dev/rdisk/c5t216000C0FF084E77d0
Replication:              none
default_fencing:          global

DID Device Name:          /dev/did/rdisk/d6
Full Device Path:         phys-schost-1:/dev/rdisk/c6t216000C0FF284E44d0
```

```
Replication: none
default_fencing: global
```

- 4 **Si vous utilisez un cluster de zones, configurez les périphériques DID dans le cluster de zones. Sinon, passez à l'Étape 5.**

Pour en savoir plus sur la configuration des périphériques DID dans un cluster de zones, reportez-vous à la section “Ajout d’un périphérique DID à un cluster de zones” du manuel *Guide d’installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

- 5 **Créez ou modifiez une tranche sur chaque périphérique DID contenant l'allocation d'espace disque pour le groupe de disques Oracle ASM.**

Pour cela, utilisez la commande `format(1M)`, `fmthard(1M)` ou `prtvtoc(1M)`. Indiquez le chemin complet d'accès au périphérique à partir du noeud sur lequel vous exécutez la commande pour créer ou modifier la tranche.

Par exemple, si vous choisissez d'utiliser la tranche `s0` pour le groupe de disques Oracle ASM, vous pouvez décider d'y allouer 100 Go d'espace disque.

- 6 **Préparez les périphériques bruts que vous utilisez pour Oracle ASM.**

- a. **Modifiez la propriété et les autorisations de chaque périphérique brut à utiliser avec Oracle ASM afin de permettre à ces derniers d'accéder à Oracle ASM.**

Remarque – Si Oracle ASM sur RAID matériel est configuré pour un cluster de zones, effectuez cette étape dans ce cluster de zones.

Pour spécifier le périphérique brut, ajoutez `sX` au nom du périphérique DID que vous avez obtenu à l'Étape 3, où `X` est le numéro de tranche.

```
# chown oraasm:oinstall /dev/did/rdisk/dNsX
# chmod 660 /dev/disk/rdisk/dNsX
# ls -lhL /dev/did/rdisk/dNsX
crw-rw---- 1 oraasm oinstall 239, 128 Jun 15 04:38 /dev/did/rdisk/dNsX
```

Pour plus d'informations sur la modification de la propriété et des autorisations des périphériques bruts à utiliser avec Oracle ASM, reportez-vous à la documentation Oracle.

- b. **Éliminez les en-têtes de disque pour chaque périphérique brut à utiliser avec Oracle ASM.**

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/did/rdisk/dNsX bs=1024k count=200
2000+0 records in
2000+0 records out
```

7 Modifiez le paramètre `ASM_DISKSTRING` d'initialisation d'instance Oracle ASM pour spécifier les périphériques que vous utilisez pour le groupe de disques Oracle ASM.

Par exemple, pour utiliser le chemin d'accès `/dev/did/` pour le groupe de disques Oracle ASM, ajoutez la valeur `/dev/did/rdsd/*` au paramètre `ASM_DISKSTRING`. Si vous modifiez ce paramètre en éditant le fichier de paramètres d'initialisation Oracle, modifiez ce paramètre comme suit :

```
ASM_DISKSTRING = '/dev/did/rdsd/*'
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation Oracle.

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les autres plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle installés, passez au [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation d'un système de fichiers du cluster

Oracle RAC est pris en charge par les systèmes de fichiers du cluster.

- Les systèmes de fichiers du cluster utilisent le système de fichiers proxy Oracle Solaris Cluster (PxFS).

Pour obtenir des informations générales sur la création et le montage des systèmes de fichiers du cluster PxFS, reportez-vous à la documentation suivante :

- “Planification des périphériques globaux, des groupes de périphériques et des systèmes de fichiers du cluster” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*
- “Création de systèmes de fichiers de cluster” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*

Pour obtenir des informations spécifiques à l'utilisation des systèmes de fichiers du cluster avec la Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous aux sous-sections ci-dessous.

- “Types de fichiers Oracle stockables sur un système de fichiers du cluster PxFS” à la page 51
- “Optimisation des performances et de la disponibilité lors de l'utilisation d'un système de fichiers du cluster PxFS” à la page 52
- “Utilisation d'un système de fichiers du cluster PxFS” à la page 53

Types de fichiers Oracle stockables sur un système de fichiers du cluster PxFS

Vous pouvez stocker uniquement les fichiers ci-dessous qui sont associés à Oracle RAC sur le système de fichiers du cluster PxFS :

- Fichiers binaires SGBDR Oracle

- Fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure

Remarque – Les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure ne peuvent pas se trouver dans un système de fichiers du cluster.

- Fichiers de configuration Oracle (par exemple, `init.ora`, `tnsnames.ora`, `listener.ora` et `sqlnet.ora`)
- Fichier de paramètres système (SPFILE)
- Fichiers d'alerte (par exemple, `alert_sid.log`)
- Fichiers de suivi (* .trc)
- Fichiers journaux de restauration archivés
- Fichiers journaux Flashback
- Fichiers Oracle Cluster Registry (OCR)
- Disque de votes Oracle Grid Infrastructure

Remarque – Vous *ne devez pas* stocker des fichiers de données, de contrôle, de restauration en ligne ou de récupération Oracle sur le système de fichiers du cluster PxFs.

Optimisation des performances et de la disponibilité lors de l'utilisation d'un système de fichiers du cluster PxFs

Les performances d'E/S pendant l'écriture des fichiers journaux de restauration archivés varient en fonction de l'emplacement du groupe de périphériques pour les fichiers journaux de restauration archivés. Pour des performances optimales, vérifiez que le noeud principal du groupe de périphériques pour les fichiers journaux de restauration archivés est situé sur le même noeud que l'instance de la base de données Oracle RAC. Ce groupe de périphériques contient le système de fichiers qui contient les fichiers journaux de restauration archivés de l'instance de base de données.

Pour améliorer la disponibilité de votre cluster, envisagez d'augmenter le nombre voulu de noeuds secondaires pour les groupes de périphériques. Cependant, l'augmentation du nombre voulu de noeuds secondaires pour les groupes de périphériques peut réduire les performances. Pour augmenter le nombre voulu de noeuds secondaires pour les groupes de périphériques, modifiez la propriété `numsecondaries`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Multiported Device Groups”](#) du manuel *Oracle Solaris Cluster Concepts Guide*.

▼ Utilisation d'un système de fichiers du cluster PxFS

1 Créez et montez le système de fichiers du cluster.

Reportez-vous à la section “Création de systèmes de fichiers de cluster” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster* pour obtenir des informations sur la création et le montage du système de fichiers du cluster.

Remarque – Les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure ne peuvent pas se trouver dans un système de fichiers du cluster.

2 Si vous utilisez le système de fichiers UNIX (UFS), veillez à spécifier les options de montage correctes pour les divers types de fichiers Oracle.

Pour les options correctes, reportez-vous au tableau qui suit. Vous définissez ces options quand vous ajoutez une entrée dans le fichier `/etc/vfstab` pour le point de montage.

Type de fichier	Options
Fichiers binaires SGBDR Oracle	global, logging
Fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure	global, logging
Fichiers de configuration Oracle	global, logging
Fichier de paramètres système (SPFILE)	global, logging
Fichiers d'alerte	global, logging
Fichiers de suivi	global, logging
Fichiers journaux de restauration archivés	global, logging, forcedirectio
Fichiers journaux Flashback	global, logging, forcedirectio
Fichiers OCR	global, logging, forcedirectio
Disque de votes Oracle Grid Infrastructure	global, logging, forcedirectio

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les autres plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle installés, passez au [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Enregistrement et configuration des groupes de ressources

Ce chapitre indique les procédures à suivre pour enregistrer et configurer les groupes de ressources qui seront utilisés dans une configuration Oracle RAC.

- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC” à la page 55
- “Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 60
- “Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Oracle RAC” à la page 65
- “Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70
- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM” à la page 77

Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC

L'enregistrement et la configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC permet l'exécution d'Oracle RAC avec le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Remarque – Vous *devez* enregistrer et configurer le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC. Sinon, Oracle RAC ne pourra pas être exécuté avec le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC dans le noeud votant du cluster global peut prendre en charge toute installation Oracle RAC exécutée dans le cluster global. La ressource possédant une structure Oracle RAC dans un cluster de zones prend en charge l'installation Oracle RAC exécutée dans ce cluster de zones spécifique. Il peut y avoir plusieurs groupes de ressources possédant une structure Oracle RAC dans une seule configuration Oracle Solaris Cluster.

Cette section contient les informations suivantes concernant l'enregistrement du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC :

- “Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC” à la page 56
- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 56

Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC

Le logiciel Oracle Solaris Cluster met à votre disposition les outils suivants pour l'enregistrement et la configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC dans le cluster global ou un cluster de zones :

- **Utilitaire `clsetup`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 56.
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à l'Annexe D, “Solutions de substitution à la ligne de commande”.

L'utilitaire `clsetup` fournit un assistant pour la configuration des ressources du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC. L'assistant permet de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Il garantit en outre que toutes les ressources requises sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque – L'utilitaire `clsetup` s'exécute uniquement dans un noeud votant du cluster global.

▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`

Lorsque vous enregistrez et configurez un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC pour un cluster, le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est créé.

Suivez cette procédure pendant le paramétrage initial de la Prise en charge d'Oracle RAC. Exécutez cette procédure sur un seul noeud.

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Toutes les tâches de pré-installation d'Oracle RAC sont terminées.
- Les noeuds Oracle Solaris Cluster sont prêts.
- Les packages de services de données sont installés.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Les noms des noeuds sur lesquels vous souhaitez exécuter la Prise en charge d'Oracle RAC.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud quelconque du cluster.

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

`clsetup`

Le menu principal de la commande `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Data Services (Services de données).

Le menu Services de données s'affiche.

4 Choisissez l'option de menu Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir entre une configuration initiale de la Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

Remarque – Actuellement, l'utilitaire `clsetup` permet l'administration permanente d'une structure Oracle RAC en cours d'exécution uniquement dans le cluster global. Pour l'administration permanente de structures Oracle RAC configurées dans un cluster de zones, vous devez utiliser les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster.

6 Choisissez l'option de menu Oracle RAC Create Configuration (Configuration de création d'oracle RAC).

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Oracle RAC. Cet emplacement peut être le cluster global ou un cluster de zones.

7 Saisissez le numéro d'option correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC, puis appuyez sur la touche Entrée.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer. Passez à l'[Étape 9](#).
- Si vous choisissez l'option de cluster de zones, l'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner le cluster de zones requis. Passez à l'[Étape 8](#).

- 8 Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des composants Oracle RAC à configurer.
- 9 Choisissez l'option de menu RAC Framework Resource Group (Groupe de ressources possédant une structure RAC).**
L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des conditions requises pour effectuer cette tâche.
- 10 Vérifiez que ces conditions sont remplies et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des noeuds du cluster sur lesquels les packages Prise en charge d'Oracle RAC sont installés.
- 11 Sélectionnez les noeuds sur lesquels vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute.**
 - **Pour accepter la sélection par défaut de tous les noeuds répertoriés dans un ordre arbitraire, saisissez a et appuyez sur la touche Entrée.**
 - **Pour sélectionner un sous-ensemble des noeuds sélectionnés, saisissez une liste séparée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis et appuyez sur la touche Entrée.**
Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.
 - **Pour sélectionner tous les noeuds dans un ordre particulier, saisissez une liste ordonnée séparée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis et appuyez sur la touche Entrée.**
Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.
- 12 Lorsque cela s'avère nécessaire pour terminer la sélection de noeuds, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.
- 13 Si vous voulez affecter un autre nom à certains objets Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom actuel.**
 - a. Saisissez le numéro d'option correspondant au nom de l'objet à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche un écran dans lequel vous pouvez spécifier le nouveau nom.
 - b. A l'invite New Value (Nouvelle valeur), saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

- 14 Pour confirmer votre sélection de noms d'objets Oracle Solaris Cluster, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les informations relatives à la configuration Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

- 15 Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Une fois la configuration terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.

- 16 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.

- 17 (Facultatif) Saisissez q et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à la fermeture de l'utilitaire clsetup.**

Si vous préférez, vous pouvez laisser l'utilitaire `clsetup` s'exécuter pendant que vous effectuez d'autres tâches avant d'utiliser l'utilitaire à nouveau. Si vous décidez de quitter `clsetup`, l'utilitaire reconnaît votre groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC existant au redémarrage.

- 18 Vérifiez si le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC et ses ressources sont en ligne.**

Pour cela, utilisez l'utilitaire `clresourcegroup(1CL)`. Par défaut, l'utilitaire `clsetup` affecte le nom `rac-framework-rg` au groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

- Dans le cluster global, tapez la commande suivante :

```
# clresourcegroup status rac-framework-rg
```

- Dans un cluster de zones, tapez la commande suivante :

```
# clresourcegroup status -Z zcname rac-framework-rg
```

- 19 Mettez en ligne le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC et ses ressources, si tel n'est pas le cas.**

- Dans le cluster global, tapez la commande suivante :

```
# clresourcegroup online -emM rac-framework-rg
```

- Dans un cluster de zones, tapez la commande suivante :

```
# clresourcegroup online -emM -Z zcname rac-framework-rg
```

Informations supplémentaires Configuration des ressources

Le tableau suivant répertorie la configuration des ressources par défaut que l'utilitaire `clsetup` crée quand vous terminez cette tâche.

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.rac_framework</code>	Aucune.	Ressource possédant une structure Oracle RAC.
Nom de ressource : <code>rac-framework-rs</code>		
Groupe de ressources : <code>rac-framework-rg</code>		

Étapes suivantes L'étape suivante dépend du gestionnaire de volumes utilisé, comme illustré dans le tableau suivant.

Gestionnaire de volumes	Étape suivante
Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	“Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 60
Aucun	“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70

Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

L'enregistrement et la configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire permet à Oracle RAC de gérer plusieurs ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide du logiciel Oracle Solaris Cluster.

Une ressource possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire sur le noeud votant du cluster global prend en charge tout gestionnaire de volumes utilisé par Oracle RAC n'importe où sur l'ordinateur, y compris dans le cluster global et tous les clusters de zones.

Cette section contient les informations suivantes relatives à l'enregistrement d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire :

- [“Outils d'enregistrement et de configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 61](#)
- [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 61](#)

Outils d'enregistrement et de configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Le logiciel Oracle Solaris Cluster met à votre disposition les outils suivants pour l'enregistrement et la configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire dans le cluster global ou dans un cluster de zones :

- **Utilitaire `clsetup`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande `clsetup`](#)” à la page 61.
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à l'[Annexe D, “Solutions de substitution à la ligne de commande”](#).

L'utilitaire `clsetup` fournit un assistant pour la configuration des ressources du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire. L'assistant permet de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Il garantit en outre que toutes les ressources requises sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque – L'utilitaire `clsetup` s'exécute uniquement dans un noeud votant du cluster global.

▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande `clsetup`

Lorsque vous enregistrez et configurez un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour un cluster, un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est créé.

Suivez cette procédure pendant le paramétrage initial de la Prise en charge d'Oracle RAC. Exécutez cette procédure sur un seul noeud.

Avant de commencer

- Assurez-vous que tous les logiciels de gestion du stockage que vous prévoyez d'utiliser sont installés et configurés sur tous les noeuds sur lesquels Oracle RAC doit être exécuté.
- Vérifiez que vous disposez de la liste des plans de gestion de stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud quelconque du cluster.**

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

`clsetup`

Le menu principal de la commande `clsetup` s'affiche.

3 Saisissez le numéro de l'option correspondant aux services de données et appuyez sur la touche Entrée.

Le menu Services de données s'affiche.

4 Saisissez le numéro correspondant à l'option Oracle Real Application Clusters et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir entre une configuration initiale de la Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

Remarque – Actuellement, l'utilitaire `clsetup` permet l'administration permanente d'une structure Oracle RAC en cours d'exécution uniquement dans le cluster global. Pour l'administration permanente de structures Oracle RAC configurées dans un cluster de zones, utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster.

6 Saisissez le numéro de l'option Oracle RAC Create Configuration (Configuration de création d'Oracle RAC) et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Oracle RAC. Cet emplacement peut être le cluster global ou un cluster de zones.

7 Saisissez le numéro correspondant à l'option Global Cluster (Cluster global) et appuyez sur la touche Entrée.

Remarque – Configurez un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire uniquement dans le cluster global.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer.

8 Saisissez le numéro de l'option Multiple-Owner Volume-Manager Framework Resource Group (Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire) et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche un aperçu global de cette tâche.

9 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner les gestionnaires de volumes multipropriétaire à utiliser. Seuls les gestionnaires de volume installés sont répertoriés.

- 10 Saisissez le numéro de l'option correspondant aux gestionnaires de volumes multipropriétaire à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.**

- 11 Pour confirmer votre sélection de gestionnaires de volumes multipropriétaires, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

- 12 Si vous voulez affecter un autre nom à certains objets Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom.**

- a. Saisissez le numéro de l'option correspondant au nom à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un écran dans lequel vous pouvez spécifier le nouveau nom.

- b. A l'invite New Value (Nouvelle valeur), saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

Remarque – Si, une fois que vous avez configuré un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, vous exécutez à nouveau cet assistant pour configurer un autre gestionnaire de volumes, les noms du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et ses ressources ne peuvent pas être modifiés.

- 13 Pour confirmer votre sélection de noms d'objets Oracle Solaris Cluster, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les informations relatives à la configuration Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

- 14 Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Une fois la configuration terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.

- 15 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.

- 16 (Facultatif) Saisissez q et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à la fermeture de l'utilitaire `clsetup`.**

Si vous préférez, vous pouvez laisser l'utilitaire `clsetup` en cours d'exécution pendant que vous effectuez d'autres tâches avant d'utiliser l'utilitaire à nouveau. Si vous décidez de fermer

`clsetup`, l'utilitaire reconnaît votre groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire existant au redémarrage.

17 Déterminez si le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et les ressources associées sont en ligne.

Pour cela, utilisez l'utilitaire `clresourcegroup(1CL)`. Par défaut, l'utilitaire `clsetup` affecte le nom `vucmm_framework_rg` au groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

```
# clresourcegroup status vucmm_framework_rg
```

18 Mettez en ligne le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et ses ressources, si tel n'est pas le cas.

```
# clresourcegroup online vucmm_framework_rg
```

Informations supplémentaires

Configuration des ressources

Le tableau suivant répertorie la configuration des ressources par défaut que l'utilitaire `clsetup` crée quand vous terminez cette tâche.

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.vucmm_framework</code> Nom de ressource : <code>vucmm_framework_rs</code> Groupe de ressources : <code>vucmm_framework_rg</code>	Aucune.	Ressource possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
Type de ressource : <code>SUNW.vucmm_svm</code> Nom de ressource : <code>vucmm_svm_rs</code> Groupe de ressources : <code>vucmm_framework_rg</code>	Dépendance élevée sur la ressource possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.	Ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster. Créée uniquement si Solaris Volume Manager pour Sun Cluster a été sélectionné.

Étapes suivantes

L'étape suivante dépend du gestionnaire de volumes utilisé, comme illustré dans le tableau suivant.

Gestionnaire de volumes	Étape suivante
Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC” à la page 65
Aucun	“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 70

Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Oracle RAC

Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données Oracle, le gestionnaire de volumes nécessite un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle RAC à utiliser.

Le type du groupe de périphériques globaux à créer dépend du gestionnaire de volumes que vous utilisez :

- Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créez un ensemble de disques multipropriétaire. Reportez-vous à la section [“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC”](#) à la page 65.

▼ Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC

Remarque – N'exécutez cette tâche que si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, Solaris Volume Manager nécessite un ensemble de disques multipropriétaire que la base de données Oracle RAC ou Oracle ASM peut utiliser. Pour plus d'informations sur les ensembles de disques multipropriétaires Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section [“Multi-Owner Disk Set Concepts”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Avant de commencer

Notez les points suivants.

- Assurez-vous que les packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC requis sont installés sur chaque noeud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 36.
- Assurez-vous que le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est créé et en ligne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire”](#) à la page 60.



Attention – N'essayez pas de créer vous-même le fichier `/var/run/nodelist`. Cela pourrait entraîner des erreurs graves à l'échelle du cluster.

- Ne créez aucun système de fichiers dans l'ensemble de disques multipropriétaire.
- Les périphériques de disque ajoutés à l'ensemble de disques multipropriétaire doivent être directement attachés à tous les noeuds du cluster.

1 Créez un ensemble de disques multipropriétaire.

Pour cela, utilisez la commande `metaset(1M)`.

```
# metaset -s setname -M -a -h nodelist
```

`-s setname`

Indique le nom de l'ensemble de disques à créer.

`-M`

Indique que l'ensemble de disques créé est un ensemble de disques multipropriétaire.

`-a`

Indique que les noeuds spécifiés par l'option `-h` doivent être ajoutés à l'ensemble de disques.

`-h nodelist`

Indique une liste des noeuds, séparés par des espaces, à ajouter à l'ensemble de disques. Les packages logiciels de la Prise en charge d'Oracle RAC *doivent* être installés sur chaque noeud de cette liste.

2 Ajoutez les périphériques globaux à l'ensemble de disques créé à l'Étape 1.

```
# metaset -s setname -a devicelist
```

`-s setname`

Spécifie que vous modifiez l'ensemble de disques que vous avez créé à l'Étape 1.

`-a`

Indique que les périphériques spécifiés par l'option `devicelist` doivent être ajoutés à l'ensemble de disques.

`devicelist`

Indique une liste séparée par des espaces des noms de chemin d'accès complet des ID de périphérique correspondant aux périphériques globaux à ajouter à l'ensemble de disques. Pour permettre un accès cohérent à chaque périphérique depuis le noeud dans le cluster, assurez-vous que chaque nom de chemin d'accès d'ID de périphérique se présente sous la forme `/dev/did/dsk/dN`, où *N* est le numéro du périphérique.

3 Créez les volumes que la base de données Oracle RAC utilisera pour l'ensemble de disques créé à l'Étape 1.

Astuce – Si vous créez de nombreux volumes pour les fichiers de données Oracle, vous pouvez simplifier cette étape en utilisant des partitions logicielles. Pour plus d'informations sur les partitions logicielles, reportez-vous au [Chapitre 12, “Soft Partitions \(Overview\)”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide* et au [Chapitre 13, “Soft Partitions \(Tasks\)”](#) du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Créez chaque volume en concaténant des tranches des périphériques globaux ajoutés à l'[Étape 2](#). Pour cela, utilisez la commande `metainit(1M)`.

```
# metainit -s setname volume-abbrev numstripes width slicelist
```

-s setname

Spécifie que vous créez un volume pour l'ensemble de disques créé à l'[Étape 1](#).

volume-abbrev

Spécifie le nom abrégé du volume à créer. Les noms de volume abrégés se présentent sous le format d *V*, où *V* est le numéro du volume.

numstripes

Spécifie le nombre de bandes dans le volume.

width

Spécifie le nombre de tranches dans chaque bande. Si vous définissez *width* sur une valeur supérieure à 1, les tranches sont entrelacées.

slicelist

Spécifie une liste des tranches, séparées par des espaces, contenues dans le volume. Chaque tranche doit résider sur un périphérique global que vous avez ajouté à l'[Étape 2](#).

4 Si vous utilisez des périphériques en miroir, créez les miroirs en utilisant les volumes créés à l'[Étape 3](#) en tant que sous-miroirs.

Si vous n'utilisez aucun périphérique en miroir, ignorez cette étape.

Utilisez la commande `metainit` pour créer chaque miroir comme suit :

```
# metainit -s setname mirror -m submirror-list
```

-s setname

Spécifie que vous créez un miroir pour l'ensemble de disques créé à l'[Étape 1](#).

mirror

Spécifie le nom du miroir que vous créez sous la forme d'un nom de volume abrégé. Les noms de volume abrégés se présentent sous le format d *V*, où *V* est le numéro du volume.

submirror-list

Spécifie une liste des sous-miroirs, séparés par des espaces, que le miroir doit contenir. Chaque sous-miroir doit être un volume que vous avez créé à l'[Étape 3](#). Spécifie le nom de chaque sous-miroir sous la forme d'un nom de volume abrégé.

Remarque – Pour en savoir plus sur la configuration d'un ensemble de disques Solaris Volume Manager dans un cluster de zones, reportez-vous à la section “[Ajout d'un ensemble de disques à un cluster de zones \(Solaris Volume Manager\)](#)” du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

5 Vérifiez que chaque noeud a été correctement ajouté à l'ensemble de disques multipropriétaire.

Pour cela, utilisez la commande `metaset`.

```
# metaset -s setname  
-s setname
```

Spécifie que vous vérifiez l'ensemble de disques que vous avez créé à l'[Étape 1](#).

Cette commande affiche un tableau contenant les informations suivantes pour chaque noeud correctement ajouté à l'ensemble de disques :

- La colonne `Host` contient le nom du noeud.
- La colonne `Owner` contient le texte `multi-owner`.
- La colonne `Member` contient le texte `Yes`.

6 Assurez-vous que l'ensemble de disques multipropriétaire est correctement configuré.

```
# cldevicegroup show setname  
setname
```

Spécifie que seules les informations de configuration de l'ensemble de disques que vous avez créé à l'[Étape 1](#) sont affichées.

Cette commande affiche les informations sur le groupe de périphériques pour l'ensemble de disques. Pour un ensemble de disques multipropriétaire, le type de groupe de périphériques est `Multi-owner_SVM`.

7 Vérifiez l'état en ligne de l'ensemble de disques multipropriétaire.

```
# cldevicegroup status setname
```

Cette commande affiche l'état de l'ensemble de disques multipropriétaire sur chaque noeud de l'ensemble de disques multipropriétaire.

8 Sur chaque noeud pouvant posséder l'ensemble de disques, modifiez la propriété de tous les volumes créés à l'[Étape 3](#).

Remarque – Pour un cluster de zones, effectuez cette étape dans le cluster de zones.

Modifiez la propriété du volume comme suit :

- Propriétaire : utilisateur DBA
- Groupe : groupe DBA

L'utilisateur DBA et le groupe DBA sont créés de la manière expliquée dans la section "[Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés](#)" à la page 28.

Modifiez uniquement la propriété des volumes que la base de données Oracle RAC utilisera.

```
# chown user-name:group-name volume-list
```

user-name

Spécifie le nom d'utilisateur de l'utilisateur DBA. Cet utilisateur se nomme normalement `oracle`.

group-name

Spécifie le nom du groupe DBA. Ce groupe se nomme normalement `dba`.

volume-list

Spécifie une liste séparée par des espaces des noms logiques des volumes créés pour l'ensemble de disques. Le format de ces noms dépend du type de périphérique sur lequel le volume réside, comme suit :

- Pour les périphériques en mode bloc : `/dev/md/setname /dsk/dV`
- Pour les périphériques bruts : `/dev/md/setname /dsk/dV`

Signification des éléments remplaçables dans ces noms :

setname

Spécifie le nom de l'ensemble de disques multipropriétaire que vous avez créé à l'[Étape 1](#).

V

Spécifie le numéro de volume d'un volume que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

Veillez à ce que cette liste spécifie chaque volume que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

9 Accordez un accès en lecture et en écriture au propriétaire de chaque volume dont vous avez changé la propriété à l'[Étape 8](#).

Remarque – Pour un cluster de zones, effectuez cette étape dans le cluster de zones.

Accordez l'accès au volume sur chaque noeud que peut posséder l'ensemble de disques. Modifiez uniquement les autorisations d'accès des volumes que la base de données Oracle RAC utilisera.

```
# chmod u+rw volume-list
```

volume-list

Spécifie une liste séparée par des espaces des noms logiques des volumes pour lesquels vous avez accordé un accès en lecture et en écriture aux propriétaires. Veillez à ce que cette liste contienne les volumes que vous avez spécifiés à l'[Étape 8](#).

10 Si vous utilisez Oracle ASM, spécifiez les périphériques bruts que vous utilisez pour le groupe de disques Oracle ASM.

Pour spécifier les périphériques, modifiez le paramètre d'initialisation d'instance `ASM_DISKSTRING` Oracle ASM.

Par exemple, pour utiliser le chemin d'accès `/dev/md/setname /rdsd/d` pour le groupe de disques Oracle ASM, ajoutez la valeur `/dev/md/*/rdsd/d*` au paramètre `ASM_DISKSTRING`. Si vous modifiez ce paramètre en éditant le fichier de paramètres d'initialisation Oracle, modifiez ce paramètre comme suit :

```
ASM_DISKSTRING = '/dev/md/*/rdsd/d*'
```

Si vous utilisez des périphériques en miroir, spécifiez la redondance externe dans la configuration Oracle ASM.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation Oracle.

Étapes suivantes Reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle](#)” à la page 70.

Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle

Les ressources de stockage fournissent des fonctions de détection de pannes et de reprise automatique après incident pour les systèmes de fichiers et les groupes de périphériques globaux.

Si vous utilisez des systèmes de fichiers partagés ou des groupes de périphériques globaux pour les fichiers Oracle, configurez les ressources de stockage afin de gérer la disponibilité du stockage dont dépend le logiciel Oracle.

Configurez les types de ressources de stockage suivants :

- Groupes de périphériques globaux :
 - Ensembles de disques multipropriétaires Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Systèmes de fichiers partagés :
 - Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec Oracle RAC :
 - Périphérique NAS Sun ZFS Storage Appliance Oracle

Remarque – Vous pouvez configurer un NFS NAS dans un cluster de zones à l'aide des outils existants. Reportez-vous à la section “[Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle](#)” à la page 42.

Cette section contient les informations suivantes relatives à l'enregistrement et à la configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle :

- [“Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle” à la page 71](#)
- [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 72](#)

Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle

Oracle Solaris Cluster fournit les outils suivants pour l'enregistrement et la configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle dans un cluster global ou un cluster de zones :

- **Utilitaire `clsetup(1CL)`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 72](#).
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 197](#).

L'utilitaire `clsetup` fournit un assistant pour la configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle. L'assistant permet de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Il garantit en outre que toutes les ressources requises sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

▼ Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle à l'aide de la commande `clsetup`

Exécutez cette procédure sur un seul noeud du cluster.

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est créé et en ligne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC”](#) à la page 55.
- Le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est créé et en ligne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire”](#) à la page 60.



Attention – N'essayez pas de créer le fichier `/var/run/nodelist` manuellement. Cela pourrait entraîner des erreurs graves à l'échelle du cluster.

- Les volumes requis, les groupes de périphériques globaux et les systèmes de fichiers sont créés. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :
 - [“Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 44
 - [“Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Oracle RAC”](#) à la page 65
- Les systèmes de fichiers requis sont montés.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Le nom de tous les groupes de périphériques évolutifs que vous utilisez pour les fichiers Oracle, le cas échéant
- Le point de montage de tous les systèmes de fichiers partagés que vous utilisez pour les fichiers Oracle, le cas échéant

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur l'un des noeuds du cluster.

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

`clsetup`

Le menu principal de la commande `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Data Services (Services de données).

Le menu Services de données s'affiche.

4 Choisissez l'option de menu Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir entre une configuration initiale de la Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

6 Choisissez l'option de menu Oracle RAC Create Configuration (Configuration de création d'oracle RAC).

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Oracle RAC. Cet emplacement peut être le cluster global ou un cluster de zones.

7 Saisissez le numéro d'option correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC, puis appuyez sur la touche Entrée.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants à configurer. Passez à l'[Étape 9](#).
- Si vous choisissez l'option de cluster de zones, l'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner le cluster de zones requis. Passez à l'[Étape 8](#).

8 Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer.

9 Choisissez l'option de menu Storage Resources for Oracle Files (Ressources de stockage pour les fichiers Oracle).

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des conditions requises pour effectuer cette tâche.

10 Vérifiez que ces conditions sont remplies et appuyez sur la touche Entrée.

Si vous êtes invité à sélectionner des ressources de groupes de périphériques évolutifs, ignorez cette étape.

11 Si vous êtes invité à sélectionner un plan de gestion du stockage pour vos fichiers Oracle, sélectionnez le schéma adéquat.

- Périphérique NAS

12 S'il n'existe aucune ressource adaptée, ou s'il n'existe aucune ressource pour un groupe de périphériques que vous utilisez, ajoutez une ressource à la liste.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources pour les groupes de périphériques évolutifs configurés sur le cluster. S'il n'existe aucune ressource adaptée, cette liste est vide.

S'il existe des ressources pour tous les groupes de périphériques que vous utilisez, ignorez cette étape.

Pour chaque ressource que vous ajoutez, effectuez les opérations suivantes :

a. Appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des groupes de périphériques évolutifs configurés sur le cluster.

b. Saisissez le numéro de l'option correspondant au groupe de périphériques à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.

Une fois le groupe de périphériques sélectionné, vous pouvez choisir le groupe de disques tout entier ou spécifier des périphériques logiques, ou disques, dans le groupe de disques.

c. Choisissez si vous voulez spécifier des périphériques logiques.

- Pour spécifier des périphériques logiques, tapez **yes**. Passez à l'[Étape d.](#)
- Pour sélectionner un groupe de disques entier, tapez **no**. Passez à l'[Étape e.](#)

d. Saisissez une liste de numéros séparés par des virgules correspondant aux périphériques ou disques logiques que vous choisissez, ou tapez a pour tous.

L'utilitaire `clsetup` renvoie une liste de ressources pour les groupes de périphériques évolutifs configurés sur le cluster.

e. Pour confirmer votre sélection de groupes de périphériques, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` renvoie une liste de ressources pour les groupes de périphériques évolutifs configurés sur le cluster. La ressource que vous avez créée est ajoutée à la liste.

13 Saisissez les numéros correspondant aux ressources dont vous avez besoin, si elles ne sont pas déjà sélectionnées.

Vous pouvez sélectionner des ressources existantes, des ressources qui ne sont pas encore créées ou indiquer une combinaison de ressources existantes et de nouvelles ressources. Si vous sélectionnez plusieurs ressources existantes, les ressources sélectionnées doivent se trouver dans le même groupe de ressources.

- 14 Pour confirmer votre sélection de ressources pour les groupes de périphériques, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources pour les points de montage de système de fichiers partagés configurés sur le cluster. S'il n'existe aucune ressource adaptée, cette liste est vide.

- 15 S'il n'existe aucune ressource adaptée, ou s'il n'existe aucune ressource pour un point de montage de système de fichiers que vous utilisez, ajoutez une ressource à la liste.**

S'il existe des ressources pour tous les points de montage de système de fichiers que vous utilisez, ignorez cette étape.

Pour chaque ressource que vous ajoutez, effectuez les opérations suivantes :

- a. Appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des systèmes de fichiers partagés configurés sur le cluster.

- b. Saisissez une liste séparée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux systèmes de fichiers que vous utilisez pour les fichiers Oracle, puis appuyez sur la touche Entrée.**

- c. Pour confirmer votre sélection de systèmes de fichiers, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie une liste des ressources pour les points de montage des systèmes de fichiers configurés sur le cluster. La ressource que vous avez créée est ajoutée à la liste.

- 16 Saisissez les numéros d'options correspondant aux ressources dont vous avez besoin, si elles ne sont pas déjà sélectionnées.**

Vous pouvez sélectionner des ressources existantes, des ressources qui ne sont pas encore créées ou indiquer une combinaison de ressources existantes et de nouvelles ressources. Si vous sélectionnez plusieurs ressources existantes, les ressources sélectionnées doivent se trouver dans le même groupe de ressources.

- 17 Pour confirmer votre sélection de ressources pour les points de montage des systèmes de fichiers, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer ou ajouter à votre configuration.

- 18 Si vous devez modifier un objet Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire va créer, modifiez l'objet.**

- a. Saisissez le numéro de l'option correspondant à l'objet Oracle Solaris Cluster à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des propriétés définies pour l'objet.

b. Modifiez chaque propriété que vous changez comme suit :

- i. Saisissez le numéro d'option correspondant à la propriété à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir la nouvelle valeur.

- ii. A l'invite, saisissez la nouvelle valeur et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des propriétés définies pour l'objet.

- c. Une fois que vous avez modifié toutes les propriétés que vous devez changer, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer ou ajouter à votre configuration.

- 19 Une fois que vous avez modifié tous les objets Oracle Solaris Cluster que vous devez changer, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations sur le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC pour lequel des ressources de stockage vont être configurées.

- 20 Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Une fois la configuration terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.

- 21 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.

- 22 (Facultatif) Saisissez q et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à la fermeture de l'utilitaire clsetup.**

Si vous préférez, vous pouvez laisser l'utilitaire `clsetup` en cours d'exécution pendant que vous effectuez d'autres tâches avant d'utiliser l'utilitaire à nouveau. Si vous décidez de quitter `clsetup`, l'utilitaire reconnaît votre groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC existant quand vous redémarrez l'utilitaire.

- 23 Déterminez si les groupes de ressources créés par l'assistant sont en ligne.**

clresourcegroup status

- 24 Si un groupe de ressources créé par l'assistant n'est pas en ligne, mettez-le en ligne.**

Pour chaque groupe de ressources mis en ligne, saisissez la commande suivante :

clresourcegroup online -emM rac-storage-rg

rac-storage-rg
Spécifie le nom du groupe de ressources mis en ligne.

**Informations
supplémentaires**

Configuration des ressources

Le tableau suivant répertorie la configuration des ressources par défaut que l'utilitaire `clsetup` crée quand vous terminez cette tâche.

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.ScalDeviceGroup</code> Nom de ressource : <code>scal_{dg}-name-_{rs}</code> , où <i>dg-name</i> est le nom du groupe de périphériques représenté par la ressource Groupe de ressources : <code>scal_{dg}-rg</code>	Dépendance élevée sur la ressource dans le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour le gestionnaire de volumes associé à ce groupe de périphériques : ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.	Ressource de groupe de périphériques évolutif. Une ressource est créée pour chaque groupe de périphériques évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle.
Type de ressource : <code>SUNW.ScalMountPoint</code> Nom de ressource : <code>scal-_{mp-dir}-_{rs}</code> , où <i>mp-dir</i> est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – Groupe de ressources : <code>scal_{mnt}-rg</code>	Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend d'aucune autre ressource.	Ressource de point de montage de systèmes de fichiers évolutif. Une ressource est créée pour chaque système de fichiers partagé que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

Remarque – Pour des informations sur la configuration des ressources des clusters de zones, reportez-vous aux figures de l'[Annexe A, “Exemples de configuration de ce service de données”](#).

Étapes suivantes Si vous utilisez Oracle ASM, reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM](#)” à la page 77.

Sinon, passez au [Chapitre 4, “Exécution d'Oracle RAC dans un cluster”](#).

Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) gère le stockage utilisé par la base de données Oracle. Cet assistant crée une ressource d'instance Oracle ASM pour la base de données Oracle.

Cette section contient les informations suivantes concernant l'enregistrement du groupe de ressources Oracle ASM :

- “Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources Oracle ASM” à la page 78
- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 78

Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources Oracle ASM

Le logiciel Oracle Solaris Cluster met à votre disposition les outils suivants pour l'enregistrement et la configuration du groupe de ressources Oracle ASM dans le cluster global ou un cluster de zones :

- **Utilitaire `clsetup`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande `clsetup`](#)” à la page 78.
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à l'[Annexe D, “Solutions de substitution à la ligne de commande”](#).

L'utilitaire `clsetup` fournit un assistant pour la configuration des ressources du groupe de ressources Oracle ASM. L'assistant permet de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Il garantit en outre que toutes les ressources requises sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque – L'utilitaire `clsetup` s'exécute uniquement dans un noeud votant du cluster global.

▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande `clsetup`

Lorsque vous enregistrez et configurez un groupe de ressources Oracle ASM pour un cluster, le groupe de ressources Oracle ASM est créé.

Exécutez cette procédure sur un seul noeud.

Avant de commencer

- Assurez-vous que les groupes de disques Oracle ASM sont configurés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Utilisation de Oracle ASM](#)” à la page 48.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Nom du répertoire de base d'Oracle Grid Infrastructure.
- Liste des identificateurs système Oracle ASM (SID).

- Noms des groupes de disques Oracle ASM à utiliser.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud quelconque du cluster.

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

`clsetup`

Le menu principal de la commande `clsetup` s'affiche.

3 Saisissez le numéro de l'option correspondant aux services de données et appuyez sur la touche Entrée.

Le menu Services de données s'affiche.

4 Saisissez le numéro correspondant à l'option Oracle Real Application Clusters et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir entre la création d'une configuration initiale de la Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

Remarque – Actuellement, l'utilitaire `clsetup` permet l'administration permanente d'une structure Oracle RAC en cours d'exécution uniquement dans le cluster global. Pour l'administration permanente de structures Oracle RAC configurées dans un cluster de zones, utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster.

6 Saisissez le numéro de l'option Oracle RAC Create Configuration (Configuration de création d'Oracle RAC) et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Oracle RAC. Cet emplacement peut être le cluster global ou un cluster de zones.

7 Saisissez le numéro d'option correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC, puis appuyez sur la touche Entrée.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer. Passez à l'[Étape 9](#).
- Si vous choisissez l'option de cluster de zones, l'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner le cluster de zones requis. Passez à l'[Étape 8](#).

8 Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des composants Oracle RAC à configurer.

- 9 Saisissez le numéro d'option correspondant à Automatic Storage Management (ASM) et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des noeuds de cluster pouvant être sélectionnés.
- 10 Sélectionnez les noeuds sur lesquels vous souhaitez que Oracle ASM s'exécute.**
 - **Pour accepter la sélection par défaut de tous les noeuds répertoriés dans un ordre arbitraire, saisissez a et appuyez sur la touche Entrée.**
 - **Pour sélectionner un sous-ensemble des noeuds sélectionnés, saisissez une liste séparée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis et appuyez sur la touche Entrée.**
Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.
 - **Pour sélectionner tous les noeuds dans un ordre particulier, saisissez une liste ordonnée séparée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis et appuyez sur la touche Entrée.**
Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.
- 11 Lorsque cela s'avère nécessaire pour terminer la sélection de noeuds, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources d'instance Oracle ASM.
- 12 Saisissez le numéro d'option correspondant à l'instance de ressource Oracle ASM à utiliser.**
Si aucune instance de ressource Oracle ASM n'est disponible et si le système vous invite à créer une ressource, appuyez sur la touche Entrée. Passez à l'[Étape 14](#).
- 13 Pour confirmer votre sélection d'une instance de ressource Oracle ASM, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche l'écran de sélection pour le répertoire de base d'Oracle Grid Infrastructure.
- 14 Saisissez le numéro d'option pour choisir un répertoire répertorié ou pour spécifier un répertoire et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système (SID) Oracle ASM découverts dans le cluster.
- 15 Passez en revue la liste des identificateurs système.**
 - **Si la liste est correcte, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

- Si la liste n'est pas correcte, saisissez le numéro d'option correspondant à l'identificateur système à modifier et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives aux ressources de groupe de disques Oracle ASM.

16 Répondez à l'invite vous demandant si vous voulez créer une ressource de groupe de disques.

- Pour créer une nouvelle ressource de groupe de disques, saisissez `y` et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des groupes de disques Oracle ASM existants. Passez à l'Étape 17.

- Si vous ne voulez pas créer une nouvelle ressource de groupe de disques, entrez `n` et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources de stockage découvertes. Passez à l'Étape 19.

17 Spécifiez les groupes de disques Oracle ASM.

Saisissez le numéro d'option correspondant à chaque groupe de disques à utiliser et appuyez sur la touche Entrée. Quand tous les groupes de disques sont sélectionnés, saisissez `d` et appuyez sur la touche Entrée.

Les groupes de disques Oracle ASM sélectionnés sont ajoutés au panneau de sélection des ressources de groupes de disques Oracle ASM.

18 Passez en revue la liste des ressources de groupes de disques Oracle ASM.

- Si la liste est correcte, saisissez `d` et appuyez sur la touche Entrée.
- Si la liste n'est pas correcte, saisissez le numéro d'option ou une lettre pour modifier la liste des ressources, puis appuyez sur la touche Entrée.

Lorsque la liste des ressources de groupes de disques est correcte, saisissez `d` et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources de stockage découvertes.

19 Passez en revue la liste des ressources de stockage pour gérer le point de montage de système de fichiers dans lequel le répertoire de base d'Oracle Grid Infrastructure est installé.

- Si la liste est correcte, saisissez `d` et appuyez sur la touche Entrée.

- **Si aucune ressource de stockage ne fait partie de la liste, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` créera une nouvelle ressource une fois la configuration d'Oracle ASM terminée.

- **Si la liste n'est pas correcte, saisissez le numéro d'option correspondant à la ressource de stockage appropriée et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources de groupes de disques Oracle ASM qui gèrent les groupes de disques Oracle ASM.

- 20 Si aucune ressource de groupes de disques n'existe, ou s'il n'existe aucune ressource pour un groupe de disques Oracle ASM que vous utilisez, ajoutez une ressource à la liste.**

- a. Saisissez y et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` découvre les groupes de disques Oracle ASM.

- b. Saisissez une liste des numéros d'option séparés par des virgules ou des espaces, correspondant aux groupes de disques Oracle ASM à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.**

- c. Pour confirmer votre sélection de groupes de disques, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste des ressources de groupes de disques Oracle ASM. La ressource que vous avez créée est ajoutée à la liste.

- 21 Saisissez les numéros d'options correspondant aux ressources dont vous avez besoin, si elles ne sont pas déjà sélectionnées.**

Vous pouvez sélectionner des ressources existantes, des ressources qui ne sont pas encore créées ou indiquer une combinaison de ressources existantes et de nouvelles ressources. Si vous sélectionnez plusieurs ressources existantes, les ressources sélectionnées doivent se trouver dans le même groupe de ressources.

- 22 Pour confirmer votre sélection de ressources pour les groupes de disques Oracle ASM, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ensembles de disques sous-jacents ou des groupes de disques découverts.

- 23 Saisissez une liste des numéros d'option séparés par des virgules, correspondant aux groupes de disques Oracle ASM à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.**

- 24 Pour confirmer votre sélection de groupes de disques Oracle ASM, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster pour Oracle ASM qu'il va créer ou ajouter à votre configuration.

- 25 Si vous devez modifier un objet Oracle Solaris Cluster, modifiez-le.**

- a. Saisissez le numéro d'option correspondant à l'objet à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir la nouvelle valeur.

- b. A l'invite, saisissez la nouvelle valeur et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des propriétés définies pour l'objet.

- 26 Une fois que vous avez modifié tous les objets Oracle Solaris Cluster que vous devez changer, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les informations relatives à la configuration Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

- 27 Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Une fois la configuration terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.

- 28 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.

- 29 (Facultatif) Saisissez q et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à la fermeture de l'utilitaire clsetup.**

Si vous préférez, vous pouvez laisser l'utilitaire `clsetup` en cours d'exécution pendant que vous effectuez d'autres tâches avant d'utiliser l'utilitaire à nouveau.

Informations supplémentaires

Configuration des ressources

Le tableau suivant répertorie la configuration des ressources par défaut que l'utilitaire `clsetup` crée quand vous terminez cette tâche.

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW.scalable_rac_server_proxy Nom de ressource : rac_server_proxy - rs Groupe de ressources : rac_server_proxy - rg	Dépendance élevée sur la ressource possédant une structure Oracle RAC. Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster. Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure. En cas de configuration avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, affinité positive forte entre le groupe de ressources de proxy d'instance Oracle RAC et le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC. En cas de configuration avec un RAID matériel, affinité positive forte entre le groupe de ressources de proxy d'instance Oracle RAC et le groupe de ressources d'ensemble de disques Oracle ASM en cluster.	Ressource de proxy d'instance Oracle RAC
Type de ressource : SUNW.oracle_asm_diskgroup Nom de ressource : asm-dg - rs Groupe de ressources : asm-dg - rg	Affinité positive forte entre le groupe de ressources d'ensemble de disques Oracle ASM en cluster et le groupe de ressources d'instance Oracle ASM en cluster. En cas de configuration avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster : ■ Dépendance élevée sur la ressource d'instance Oracle ASM. ■ Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de périphériques évolutif pour les fichiers de base de données. En cas de configuration avec un RAID matériel, dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	Ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
SPARC : Type de ressource : SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy Nom de ressource : asm-inst-rs Groupe de ressources : asm-inst-rg	Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource Oracle Grid Infrastructure. En cas de configuration avec un RAID matériel, affinité positive forte entre le groupe de ressources d'instance Oracle ASM et le groupe de ressources possédant une structure Oracle Clusterware.	Ressource d'instance Oracle ASM en cluster
Type de ressource : SUNW.ScalMountPoint Nom de ressource : asm-mp-rs Groupe de ressources : asm-mp-rg	Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend d'aucune ressource.	Ressource pour l'accueil d'Oracle Grid Infrastructure sur un point de montage de système de fichiers évolutif. Une ressource est créée pour chaque système de fichiers partagé que vous utilisez pour les fichiers Oracle.
Type de ressource : SUNW.ScalDeviceGroup Nom de ressource : scal dg -name-rs, où dg -name est le nom du groupe de périphériques représenté par la ressource Groupe de ressources : scal dg -rg	Dépendance élevée sur la ressource dans le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour le gestionnaire de volumes associé à ce groupe de périphériques : ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.	Ressource de groupe de périphériques évolutif. Une ressource est créée pour chaque groupe de périphériques évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

Étapes suivantes Passez au [Chapitre 4, “Exécution d'Oracle RAC dans un cluster”](#).

Exécution d'Oracle RAC dans un cluster

Ce chapitre décrit la configuration de l'exécution d'Oracle RAC sur les noeuds Oracle Solaris Cluster.

- “Présentation des tâches de configuration de l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster” à la page 87
- “Installation du logiciel Oracle RAC” à la page 88
- “Vérification de l'installation d'Oracle RAC” à la page 89
- “Création d'une instance Oracle ASM et de groupes de disques” à la page 90
- “Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure” à la page 90
- “Création d'une base de données Oracle” à la page 94
- “Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC” à la page 95
- “Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 102

Présentation des tâches de configuration de l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster

Le [Tableau 4–1](#) répertorie les tâches de configuration d'exécution d'Oracle RAC dans un cluster.

Effectuez ces tâches dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées dans le tableau.

TABEAU 4–1 Tâches de configuration de l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster

Tâche	Instructions
Installez le logiciel Oracle RAC.	“Installation du logiciel Oracle RAC” à la page 88
Vérifiez l'installation du logiciel Oracle RAC.	“Vérification de l'installation d'Oracle RAC” à la page 89

TABLEAU 4–1 Tâches de configuration de l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster (Suite)

Tâche	Instructions
Créez une instance Oracle ASM.	“Création d'une instance Oracle ASM et de groupes de disques” à la page 90
Créez une ressource possédant une structure Oracle Clusterware.	“Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure” à la page 90
Créez une base de données Oracle	“Création d'une base de données Oracle” à la page 94
Vérifiez l'installation et la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.	“Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 102

Installation du logiciel Oracle RAC

Cette section contient les informations suivantes :

- “Installation des fichiers binaires et des fichiers de configuration sur un système de fichiers partagé” à la page 88
- “Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau pour Oracle Grid Infrastructure” à la page 89
- “Etapes suivantes” à la page 89

Pour des instructions détaillées sur l'installation d'Oracle RAC, reportez-vous à votre documentation Oracle.

Installation des fichiers binaires et des fichiers de configuration sur un système de fichiers partagé

Pour simplifier la maintenance de votre installation Oracle, vous pouvez installer les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle sur un système de fichiers partagé. Les systèmes de fichiers partagés suivants sont pris en charge :

- Système de fichiers du cluster PxFs
- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

Si vous installez les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle sur un système de fichiers partagé, spécifiez les chemins d'accès absolus au système de fichiers lorsque l'outil d'installation Oracle vous y invite. N'utilisez *aucun* lien symbolique dont la cible constitue le système de fichiers partagé.

Pour installer les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle sur un système de fichiers local, suivez les procédures habituelles tel que décrit dans la documentation sur la base de données Oracle.

Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau pour Oracle Grid Infrastructure

Par défaut, le panneau des interfaces réseau du programme d'installation universel affiche toutes les interfaces en tant qu'interfaces privées. Si vous procédez à une installation d'Oracle RAC en vue d'une utilisation avec Oracle Solaris Cluster, remplacez les valeurs par défaut comme suit :

- Assurez-vous que la ressource `clprivnet0` constitue la seule interface privée.
- Définissez les interfaces de réseau public en tant qu'interfaces publiques.
- Assurez-vous que toutes les autres interfaces ne sont pas utilisées. Ces dernières représentent les interfaces réseau sous-jacentes pour les interconnexions du cluster.

Etapas suivantes

Passez à la section [“Vérification de l'installation d'Oracle RAC”](#) à la page 89.

Vérification de l'installation d'Oracle RAC

Après avoir installé Oracle RAC, assurez-vous que l'installation s'est déroulée correctement. Effectuez cette vérification avant de tenter de créer la base de données oracle. Cette vérification *ne prend pas* en compte les démarrages et arrêts automatiques des instances de base de données Oracle RAC.

Cette section contient les procédures suivantes :

- [“Vérification de l'installation d'Oracle RAC”](#) à la page 89

▼ Vérification de l'installation d'Oracle RAC

- **Confirmez le bon déroulement des tests effectués par le programme d'installation Oracle pour vérifier le cluster.**

Si vous ne pouvez plus vérifier les résultats de ces tests, exécutez l'utilitaire Oracle `cluvfy` afin de les répéter.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation Oracle.

Création d'une instance Oracle ASM et de groupes de disques

L'installation d'Oracle ASM consiste à installer et créer une instance Oracle ASM, et à configurer les groupes de disques Oracle ASM requis. Un groupe de disques Oracle ASM est un ensemble de périphériques de disques qui stocke les fichiers de données gérés par les instances Oracle ASM en tant qu'unité. Les instances Oracle ASM montent les groupes de disques afin de rendre les fichiers Oracle ASM disponibles pour les instances de base de données.

▼ Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM

Avant de commencer

- Assurez-vous que le logiciel Oracle Grid Infrastructure est déjà installé.
- Assurez-vous que la structure Oracle RAC est exécutée sur tous les noeuds sur lesquels l'instance Oracle ASM va être créée.
- Assurez-vous que le système de fichiers sur lequel va résider le répertoire Oracle ASM `$ORACLE_HOME` est déjà créé.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud du cluster.

2 Installez et configurez une instance Oracle ASM, et créez des groupes de disques.

Utilisez l'assistant de configuration Oracle ASM (ASMCA). Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la documentation d'Oracle ASM.

Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure

La ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure est de type `SUNW.crs_framework`. Cette ressource est créée au sein du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC chaque fois qu'Oracle Grid Infrastructure est présent dans le cluster. Cette ressource permet au logiciel Oracle Solaris Cluster de contrôler le démarrage et l'arrêt d'Oracle Grid Infrastructure par le biais des dépendances de ressources dans Oracle Solaris Cluster. Vous garantisiez ainsi qu'Oracle Grid Infrastructure est démarré uniquement lorsque les ressources dont il dépend sont également disponibles, et qu'il est arrêté correctement lorsque n'importe laquelle de ces ressources n'est plus disponible.

Remarque – Lorsque la ressource possédant la structure Oracle Grid Infrastructure est créée dans une configuration Oracle Solaris Cluster, elle désactive le démarrage automatique d'Oracle Clusterware. La suppression de la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure ne réactive pas en soi le démarrage automatique d'Oracle Grid Infrastructure. Pour réactiver le démarrage automatique d'Oracle Grid Infrastructure, reportez-vous à la documentation d'Oracle Grid Infrastructure de votre version du logiciel Oracle Grid Infrastructure.

- “Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure” à la page 91

▼ Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- La structure Oracle RAC a été créée et est en ligne. Reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC](#)” à la page 55.
- Les ressources de stockage pour les fichiers Oracle sont configurées. Reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle](#)” à la page 70.
- Vous venez d'installer le logiciel Oracle RAC. Reportez-vous à la section “[Installation du logiciel Oracle RAC](#)” à la page 88.
- L'installation du logiciel Oracle RAC a été vérifiée. Reportez-vous à la section “[Vérification de l'installation d'Oracle RAC](#)” à la page 89.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Chemin d'accès complet au répertoire de base Oracle Grid Infrastructure

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur l'un des noeuds du cluster.

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de la commande `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Data Services (Services de données).

Le menu Services de données s'affiche.

4 Choisissez l'option de menu Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir entre une configuration initiale de la Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

6 Choisissez l'option de menu Oracle RAC Create Configuration (Configuration de création d'oracle RAC).

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Oracle RAC. Cet emplacement peut être le cluster global ou un cluster de zones.

7 Saisissez le numéro d'option correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC, puis appuyez sur la touche Entrée.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer. Passez à l'[Étape 9](#).
- Si vous choisissez l'option de cluster de zones, l'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner le cluster de zones requis. Passez à l'[Étape 8](#).

8 Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer.

9 Choisissez l'élément de menu Oracle Clusterware Framework Resource (Ressource possédant la structure Oracle Clusterware).

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des conditions requises pour effectuer cette tâche.

10 Vérifiez que ces conditions sont remplies et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des répertoires de base Oracle Grid Infrastructure se trouvant sur le cluster.

11 Spécifiez le répertoire de base Oracle Grid Infrastructure de votre installation du logiciel Oracle Grid Infrastructure.

- Si le répertoire est répertorié dans la liste, saisissez le numéro de l'option correspondant au répertoire que vous sélectionnez et appuyez sur la touche Entrée.
- Si le répertoire n'est pas répertorié, tapez le chemin d'accès complet du répertoire de base Oracle Grid Infrastructure et appuyez sur la touche Entrée.

12 Spécifiez Oracle Clusterware OCR et les disques de votes.

- **Si un nom souhaité est répertorié, saisissez le numéro correspondant au nom que vous sélectionnez et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des répertoires de base Oracle se trouvant sur le cluster.

- **Si un nom souhaité n'est pas répertorié, spécifiez-le de manière explicite :**

- a. **Saisissez e et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le chemin complet de l'OCR et du disque de votes.

- b. **Saisissez le chemin d'accès complet du point de montage du système de fichiers ou du groupe de disques et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous demande si vous souhaitez saisir d'autres valeurs. Saisissez `yes` pour spécifier un autre chemin d'accès ou `no` si vous ne souhaitez pas ajouter d'autres chemins, puis appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

13 Si vous voulez affecter un autre nom à certains objets Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom actuel.

- a. **Saisissez le numéro de l'option correspondant au nom à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un écran dans lequel vous pouvez spécifier le nouveau nom.

- b. **A l'invite New Value (Nouvelle valeur), saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

14 Pour confirmer votre sélection de noms d'objet Oracle Solaris Cluster, appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche les informations relatives à la configuration Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.

15 Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Une fois la configuration terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.

16 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.

- 17 (Facultatif) Saisissez `q` et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à la fermeture de l'utilitaire `clsetup`.

Création d'une base de données Oracle

Effectuez cette tâche pour configurer et créer une base de données Oracle dans un environnement Oracle Solaris Cluster.

Pour créer la base de données, utilisez l'une des commandes répertoriées dans la liste suivante :

- Commande `dbca` Oracle
- Commande `sqlplus` Oracle

Remarque – Pour utiliser des périphériques bruts, comme pour le matériel RAID ou Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créez manuellement la base de données à l'aide de la déclaration `CREATE DATABASE`. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section “Creating a Database with the `CREATE DATABASE` Statement” (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e25494/create003.htm#CIAEJDBE) dans les documents *Oracle Database Administrator's Guide* et *Oracle Database SQL Language Reference* (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e26088/toc.htm).

Vous devez créer la base de données Oracle de sorte qu'elle soit gérée par un administrateur, et non par une stratégie. Vous garantissez ainsi que le logiciel Oracle Solaris Cluster détermine sur quels serveurs la base de données est démarrée.

Pour des instructions détaillées sur la création d'une base de données Oracle, reportez-vous à la documentation Oracle.

Votre version d'Oracle détermine la manière d'indiquer à la commande `dbca` l'emplacement des fichiers de données d'un système de fichiers partagé.

- “Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé” à la page 94

▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé

- 1 Lorsque la commande `dbca` vous invite à choisir une option de stockage, sélectionnez **Cluster File System** (Système de fichiers du cluster).
- 2 Lorsque la commande `dbca` vous invite à choisir un emplacement, sélectionnez l'option **d'emplacement commun**.

- 3 Après la sélection de l'option d'emplacement commun, saisissez le nom du répertoire du système de fichiers partagé et appuyez sur la touche Entrée.

Étapes suivantes Après avoir créé la base de données Oracle, passez à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 95.

Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC

Les ressources associées aux instances de base de données Oracle RAC permettent d'administrer les instances de base de données à partir d'Oracle Solaris Cluster. Ces ressources permettent également à Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure d'interagir.

Cette section contient les informations suivantes concernant la configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC :

- [“Outils d'enregistrement et de configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 95
- [“Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 96

Outils d'enregistrement et de configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC

Oracle Solaris Cluster met à votre disposition les outils suivants pour l'enregistrement et la configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC dans le cluster global ou un cluster de zones :

- **Utilitaire clsetup.** Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :
 - [“Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 96
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :
 - [“Création de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 202

L'utilitaire clsetup fournit un assistant pour la configuration des ressources des instances de base de données Oracle RAC. L'assistant permet de réduire le risque d'erreurs de configuration

qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Il garantit en outre que toutes les ressources requises sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

▼ Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure

Lorsque vous effectuez cette tâche, l'utilitaire `clsetup` crée les ressources suivantes à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure :

- Une ressource Oracle Solaris Cluster qui tiendra lieu de proxy pour la base de données Oracle RAC
- Une ressource Oracle Solaris Cluster pour représenter la structure Oracle Grid Infrastructure
- Une des options de stockage suivantes :
 - Des ressources Oracle Grid Infrastructure pour représenter les groupes de périphériques évolutifs et les points de montage de système de fichiers évolutifs
 - Des ressources Oracle Grid Infrastructure pour représenter les groupes de disques Oracle ASM

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est créé et en ligne. Reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC”](#) à la page 55.
- Les ressources de stockage pour les fichiers Oracle sont configurées. Reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle”](#) à la page 70.
- Vous venez d'installer le logiciel Oracle RAC. Reportez-vous à la section [“Installation du logiciel Oracle RAC”](#) à la page 88.
- L'installation du logiciel Oracle RAC a été vérifiée. Reportez-vous à la section [“Vérification de l'installation d'Oracle RAC”](#) à la page 89.
- La base de données Oracle a été créée. Reportez-vous à la section [“Création d'une base de données Oracle”](#) à la page 94.
- La base de données Oracle est en cours d'exécution.

Pour savoir si la base de données Oracle est en cours d'exécution ou non, utilisez la commande `srvctl` comme suit :

```
$ srvctl status database -d db-name
```

db-name spécifie le nom de la base de données Oracle.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Chemin d'accès complet du répertoire de base d'Oracle Grid Infrastructure
- Chemin d'accès complet du répertoire de base Oracle
- Identificateur système Oracle (SID) de chaque instance de la base de données dont vous configurez les ressources
- Noms de toutes les ressources de stockage Oracle Solaris Cluster pour les fichiers Oracle utilisés

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur l'un des noeuds du cluster.

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de la commande `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Data Services (Services de données).

Le menu Services de données s'affiche.

4 Choisissez l'option de menu Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à la Prise en charge d'Oracle RAC.

5 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir entre une configuration initiale de la Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

6 Choisissez l'option de menu Oracle RAC Create Configuration (Configuration de création d'oracle RAC).

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Oracle RAC. Cet emplacement peut être le cluster global ou un cluster de zones.

7 Saisissez le numéro d'option correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC, puis appuyez sur la touche Entrée.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer. Passez à l'[Étape 9](#).
- Si vous choisissez l'option de cluster de zones, l'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner le cluster de zones requis. Passez à l'[Étape 8](#).

8 Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Oracle RAC à configurer.

9 Choisissez l'option de menu Resources for Oracle Real Application Clusters Database Instances (Ressources pour les instances de base de données Oracle Real Application Clusters).

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des noms des bases de données Oracle RAC configurées sur le cluster.

10 Spécifiez le nom de la base de données Oracle RAC que vous configurez.

- **Si le nom est répertorié, tapez le numéro correspondant au nom que vous sélectionnez et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des répertoires de base Oracle se trouvant sur le cluster.

- **Si le nom ne se trouve pas dans la liste, spécifiez-le de manière explicite :**

a. Saisissez e et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le nom de la base de données Oracle RAC que vous configurez.

b. Tapez le nom de la base de données Oracle RAC en cours de configuration et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des répertoires de base Oracle se trouvant sur le cluster.

11 Spécifiez le répertoire de base Oracle de votre installation du logiciel Oracle RAC.

- **Si le répertoire apparaît dans la liste, saisissez le numéro correspondant au répertoire que vous sélectionnez et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système Oracle configurés sur le cluster. L'utilitaire vous invite à spécifier l'identificateur système du premier noeud de la liste des noeuds sur lesquels Oracle RAC doit être exécuté.

- **Si le répertoire ne se trouve pas dans la liste, spécifiez-le de manière explicite :**

a. Saisissez e et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à indiquer le répertoire de base Oracle.

b. indiquez le chemin d'accès complet du répertoire de base Oracle et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système Oracle qui sont configurés sur le cluster. L'utilitaire vous invite à spécifier l'identificateur système du premier noeud de la liste des noeuds sur lesquels Oracle RAC doit être exécuté.

12 Spécifiez le SID Oracle de l'instance de base de données Oracle RAC pour le noeud en cours de configuration.

Effectuez cette étape pour chaque noeud de la liste sur lequel Oracle RAC doit être exécuté.

Remarque – Vous devez indiquer un SID Oracle unique pour chaque noeud. Si vous spécifiez un SID en double, l'utilitaire `clsetup` vous avertit que ce SID est un doublon et vous invite à en spécifier un autre.

- **Si le SID est répertorié dans la liste, saisissez le numéro correspondant au SID que vous sélectionnez et appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire `clsetup` varie selon que le SID Oracle a été spécifié ou non pour tous les noeuds sur lesquels Oracle RAC doit être exécuté.

- Si vous *n'avez pas* spécifié le SID Oracle pour tous les noeuds, l'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le SID du noeud suivant de la liste.
- Si vous avez spécifié le SID Oracle pour tous les noeuds, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ressources de stockage Oracle Solaris Cluster associées aux fichiers Oracle configurés. Pour plus d'informations sur ces ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle”](#) à la page 70.

- **Si le SID n'est pas répertorié dans la liste, spécifiez-le de manière explicite.**

- a. **Saisissez e et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le SID.

- b. **Saisissez le SID et appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire `clsetup` varie selon que le SID Oracle a été spécifié ou non pour tous les noeuds sur lesquels Oracle RAC doit être exécuté.

- Si vous n'avez *pas* spécifié le SID Oracle pour tous les noeuds, l'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le SID du noeud suivant de la liste.
- Si vous avez spécifié le SID Oracle pour tous les noeuds, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ressources de stockage Oracle Solaris Cluster associées aux fichiers Oracle configurés. Pour plus d'informations sur ces ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle”](#) à la page 70.

13 Saisissez une liste séparée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux ressources de stockage utilisées et appuyez sur la touche Entrée.

- Si vous choisissez Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), l'utilitaire `clsetup` affiche les noms des ressources de groupe de disques Oracle ASM.

- Si vous sélectionnez **Other (Autre)**, l'utilitaire `clsetup` affiche les ressources de groupe de périphériques évolutif et de point de montage évolutif.
- 14 Saisissez le numéro d'option correspondant aux ressources de stockage à utiliser.**
L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.
 - 15 Si vous voulez affecter un autre nom à certains objets Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom actuel.**
 - a. Saisissez le numéro de l'option correspondant au nom à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche un écran dans lequel vous pouvez spécifier le nouveau nom.
 - b. A l'invite `New Value (Nouvelle valeur)`, saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.
 - 16 Pour confirmer votre sélection de noms d'objet Oracle Solaris Cluster, appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche les informations relatives à la configuration Oracle Solaris Cluster qu'il va créer.
 - 17 Pour créer la configuration, saisissez `c` et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Une fois la configuration terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.
 - 18 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.**
L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC.
 - 19 (Facultatif) Saisissez `q` et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à la fermeture de l'utilitaire `clsetup`.**

Informations supplémentaires

Configuration des ressources

Le tableau suivant répertorie la configuration par défaut des ressources Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire `clsetup` crée quand vous terminez cette tâche.

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.crs_framework</code> Nom de ressource : <code>crs_framework-rs</code> Groupe de ressources : <code>rac-framework-rg</code>	Dépendance élevée sur la ressource possédant une structure Oracle RAC. Dépendances de redémarrage hors ligne sur les ressources de groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Oracle, le cas échéant. Si vous utilisez un système de fichiers partagé sans gestionnaire de volumes, cette ressource possède une dépendance de redémarrage hors ligne sur toutes les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif pour les fichiers Oracle. Si vous n'utilisez pas un système de fichiers partagé ou un gestionnaire de volumes, cette ressource ne présente aucune dépendance de redémarrage hors ligne sur les autres ressources.	Ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.
Type de ressource : <code>SUNW.scalable_rac_server_proxy</code> Nom de ressource : <code>rac_server_proxy-rs</code> Groupe de ressources : <code>rac_server_proxy-rg</code>	Dépendance élevée sur la ressource possédant une structure Oracle RAC. Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.	Ressource de proxy du serveur de base de données Oracle RAC.

Remarque – Pour des informations sur la configuration des ressources des clusters de zones, reportez-vous aux figures de l'[Annexe A, “Exemples de configuration de ce service de données”](#).

L'utilitaire `clsetup` crée également une ressource Oracle Grid Infrastructure pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster associée aux groupes de périphériques évolutifs et aux points de montage de systèmes de fichiers évolutifs dont les composants Oracle dépendent.

Le nom de chaque ressource Oracle Grid Infrastructure créée par l'utilitaire `clsetup` se présente comme suit :

`sun.node.sc-rs`

Ce nom contient les éléments remplaçables suivants :

- *node* spécifie le nom du noeud sur lequel la ressource Oracle Grid Infrastructure doit être exécutée.
- *sc-rs* indique le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Grid Infrastructure. Cette ressource est créée lors de la réalisation de la tâche décrite dans la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle”](#) à la page 70.

La ressource Oracle Grid Infrastructure associée à l'instance de base de données sur *node* dépend de la ressource Oracle Grid Infrastructure créée par l'utilitaire `clsetup` sur ce noeud. Les ressources Oracle Grid Infrastructure associées aux instances de base de données sont créées au cours de l'installation et de la configuration d'Oracle RAC

Le nom de la ressource Oracle Grid Infrastructure associée à l'instance de base de données sur un noeud se présente comme suit :

`ora.dbname.db`

L'élément *dbname* du nom spécifie le nom de l'instance de base de données représentée par la ressource Oracle Grid Infrastructure.

Étapes suivantes Passez à la section “[Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC](#)” à la page 102.

Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC

Après avoir installé, enregistré et configuré la Prise en charge d'Oracle RAC, vérifiez l'installation et la configuration. La vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC permet de déterminer si les ressources et les groupes de ressources associés à la Oracle RAC se comportent comme prévu.

Si la ressource indépendante est sur le point d'être mise hors ligne, les dépendances de redémarrage hors ligne permettent de s'assurer que la ressource dépendante est mise hors ligne en premier. La ressource dépendante reste hors ligne jusqu'au redémarrage de la ressource indépendante. Les procédures de cette section expliquent comment vérifier que ces dépendances sont définies correctement. Pour de plus amples informations sur les dépendances de redémarrage hors ligne, reportez-vous à la description de la propriété de ressource `resource_dependencies_offline_restart` de la page de manuel [r_properties\(5\)](#).

La vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC comporte les tâches suivantes :

1. Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC et, le cas échéant, vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire. Reportez-vous aux sections [“Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC”](#) à la page 103 et [“Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire”](#) à la page 104.
2. Vérification de la configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle. Reportez-vous à la section [“Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 104.
3. Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle RAC. Reportez-vous à la section [“Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 106.
4. Vérification du bon fonctionnement de l'arrêt et de l'initialisation du cluster. Reportez-vous à la section [“Vérification du bon fonctionnement de l'arrêt et de l'initialisation du cluster”](#) à la page 108.

▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC

Le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est créé lors de la réalisation de la tâche décrite dans la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC”](#) à la page 55.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou avec un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de types `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.**
- 2 **Assurez-vous que le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est configuré correctement.**

```
# clresourcegroup show rac-fmk-rg
```

rac-fmk-rg
 Spécifie le nom du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.
- 3 **Si le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC n'est pas déjà en ligne, mettez-le en ligne maintenant.**

```
# clresourcegroup online rac-fmwk-rg
```

rac-fmk-rg
 Spécifie le nom du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

- 4 Assurez-vous que le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Effectuez cette procédure si vous utilisez un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour contenir les ressources de gestionnaire de volumes utilisées par votre configuration RAC.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud du cluster ou utilisez un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.
- 2 Assurez-vous que le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est configuré correctement.

```
# clresourcegroup show vucmm-fmk-rg
```

vucmm-fmk-rg

Indique le nom du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

- 3 Si le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire n'est pas déjà en ligne, mettez-le en ligne.

```
# clresourcegroup online vucmm-fmwk-rg
```

vucmm-fmk-rg

Indique le nom du groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

- 4 Assurez-vous que le groupe de ressources RAC est en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

▼ Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle

N'effectuez cette tâche que si votre configuration des plans de gestion du stockage requiert des ressources de stockage pour les fichiers Oracle.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud du cluster.

2 Assurez-vous que tous les groupes de ressources contenant des ressources de stockage pour les fichiers Oracle sont configurés correctement.

```
# clresourcegroup show rac-storage-rg-list
```

rac-storage-rg-list

Spécifie une liste séparée par des virgules de groupes de ressources contenant des ressources de stockage pour les fichiers Oracle.

3 Mettez hors ligne le groupe contenant les ressources dont dépend la ressource de base de données RAC.

```
# clresourcegroup offline rac-storage-rg
```

rac-storage-rg

Spécifie le nom du groupe contenant les ressources dont dépend la ressource de base de données RAC. Le groupe de ressources à mettre hors ligne dépend des plans de gestion du stockage choisis pour les fichiers Oracle.

- Si vous utilisez un système de fichiers partagé pour les fichiers Oracle, mettez hors ligne le groupe contenant les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.
- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes sans système de fichiers pour les fichiers Oracle, mettez hors ligne le groupe contenant les ressources de groupe de périphériques évolutif.

Cette étape peut durer plusieurs minutes.

4 Assurez-vous que les groupes de ressources d'Oracle RAC se comportent de la manière suivante :

- L'état du groupe de ressources que vous avez mis hors ligne à l'[Étape 3](#) est hors ligne.
- L'état du groupe de ressources de base de données Oracle RAC est hors ligne.
- L'état du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC est en attente et reste en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

5 Assurez-vous que les ressources Oracle Grid Infrastructure sont hors ligne.

Pour vérifier que les ressources Oracle Grid Infrastructure sont hors ligne, reportez-vous au fichier de messages système pour rechercher les messages indiquant l'arrêt des ressources Oracle Grid Infrastructure.

6 Mettez en ligne le groupe de ressources qui a été mis hors ligne lors de l'[Étape 3](#).

```
# clresourcegroup online rac-storage-rg
```

rac-storage-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources qui a été mis hors ligne lors de l'[Étape 3](#).

Cette étape peut durer plusieurs minutes.

7 Sur chaque noeud, redémarrez Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl start crs
```

Startup will be queued to init within 30 seconds.

Grid_home

Spécifie le répertoire de base Oracle Grid Infrastructure. Ce répertoire contient les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure et les fichiers de configuration Oracle Grid Infrastructure.

Cette étape peut durer plusieurs minutes.

8 Sur chaque noeud, vérifiez que les ressources Oracle Grid Infrastructure sont en ligne.

Pour cela, utilisez la commande Oracle crs stat.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

Remarque – Le démarrage d'Oracle Grid Infrastructure sur tous les noeuds peut durer plusieurs minutes. Si vous effectuez cette étape avant que les ressources Oracle Grid Infrastructure ne soient en ligne sur tous les noeuds, certains noeuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que la ressource Oracle Grid Infrastructure soit mise en ligne sur tous les noeuds.

9 Vérifiez que tous les groupes de ressources associés à Oracle RAC sont en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

Remarque – La mise en ligne du groupe de ressources contenant les ressources dont dépend la ressource de base de données RAC permet de mettre également en ligne le groupe de ressources de base de données RAC. Si vous effectuez cette étape avant que le groupe de ressources de base de données RAC ne soit mis en ligne sur tous les noeuds, certains noeuds peuvent présenter un état défectueux en ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que le groupe de ressources de base de données RAC soit en ligne sur tous les noeuds.

▼ Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle RAC

Les ressources des instances de base de données Oracle RAC sont créées lorsque les tâches de l'une des sections suivantes sont effectuées :

- “Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure” à la page 96
- “Création de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 202

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud du cluster.

2 Assurez-vous que le groupe de ressources de base de données est configuré correctement.

```
# clresourcegroup show rac-db-rg
```

```
rac-db-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données.

3 Si nécessaire, assurez-vous que les ressources Oracle Grid Infrastructure qui doivent représenter les ressources de stockage Oracle Solaris Cluster sont correctement configurées.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

```
Grid_home
```

Spécifie le répertoire de base Oracle Grid Infrastructure. Ce répertoire contient les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure et les fichiers de configuration Oracle Grid Infrastructure.

4 Désactivez la ressource de la structure Oracle Grid Infrastructure.

```
# clresource disable -t SUNW.crs_framework +
```

Cette étape peut durer plusieurs minutes.

5 Assurez-vous que les ressources Oracle Grid Infrastructure sont hors ligne.**a. Tentez d'obtenir l'état des ressources Oracle Grid Infrastructure.**

Pour cela, utilisez la commande Oracle crstat.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

```
CRS-0184: Cannot communicate with the CRS daemon.
```

```
Grid_home
```

Spécifie le répertoire de base Oracle Grid Infrastructure. Ce répertoire contient les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure et les fichiers de configuration Oracle Grid Infrastructure.

b. Reportez-vous au fichier de messages système pour rechercher les messages indiquant que l'arrêt des ressources Oracle Grid Infrastructure est en cours.**6 Assurez-vous que les ressources suivantes sont mises hors ligne sur tous les noeuds :**

- Ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure
- Ressource de base de données RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

7 Sur chaque noeud, redémarrez Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl start crs
```

```
Startup will be queued to init within 30 seconds.
```

Grid_home

Spécifie le répertoire de base Oracle Grid Infrastructure. Ce répertoire contient les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure et les fichiers de configuration Oracle Grid Infrastructure.

Cette étape peut durer plusieurs minutes.

8 Sur chaque noeud, vérifiez que les ressources Oracle Grid Infrastructure sont en ligne.

Pour cela, utilisez la commande Oracle `crs stat`.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

Remarque – Le démarrage d'Oracle Grid Infrastructure sur tous les noeuds peut durer plusieurs minutes. Si vous effectuez cette étape avant que les ressources Oracle Grid Infrastructure ne soient en ligne sur tous les noeuds, certains noeuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que la ressource Oracle Grid Infrastructure soit mise en ligne sur tous les noeuds.

9 Activez la ressource possédant la structure Oracle Grid Infrastructure.

```
# clresource enable -t SUNW.crs_framework +
```

Cette étape peut durer plusieurs minutes.

10 Assurez-vous que les ressources suivantes sont en ligne sur tous les noeuds :

- Ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure
- Ressource de base de données RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

Remarque – L'activation de la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure revient à activer la ressource de base de données RAC. Si vous effectuez cette étape avant que la ressource de base de données RAC ne soit activée sur tous les noeuds, certains noeuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que la ressource de base de données RAC soit en ligne sur tous les noeuds.

▼ Vérification du bon fonctionnement de l'arrêt et de l'initialisation du cluster

Si votre configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC est correcte, Oracle Solaris Cluster garantit que Oracle RAC est arrêté et démarré correctement lorsque vous arrêtez et initialisez le cluster.



Attention – Cette tâche requiert l'arrêt du système. Si vous vérifiez l'installation et la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC sur un cluster de production dans lequel d'autres services de données sont exécutés, n'effectuez pas cette tâche.

1 Arrêtez le cluster.

Pour des instructions sur la réalisation de cette tâche, reportez-vous à la section “[Fermeture d'un cluster](#)” du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

2 Vous devez confirmer que le cluster a été arrêté correctement.

3 Initialisez le cluster.

Pour des instructions sur la réalisation de cette tâche, reportez-vous à la section “[Initialisation d'un cluster](#)” du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

4 Vous devez confirmer que le cluster a été démarré correctement.

5 Assurez-vous que tous les groupes de ressources Oracle RAC et les ressources associées sont en ligne.

`clresourcegroup status`

Remarque – La mise en ligne de tous les groupes de ressources Oracle RAC peut prendre quelques minutes. Si vous effectuez cette étape avant l'activation des groupes de ressources sur tous les noeuds, certains noeuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que tous les groupes de ressources Oracle RAC soient en ligne sur tous les noeuds.

Administration de la Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre décrit l'administration de la Prise en charge d'Oracle RAC sur les noeuds Oracle Solaris Cluster.

- “Description des tâches d'administration pour la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 111
- “Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster” à la page 112
- “Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster” à la page 112
- “Réglage de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 115
- “Réglage des détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 117

Description des tâches d'administration pour la Prise en charge d'Oracle RAC

Le [Tableau 5–1](#) répertorie les tâches d'administration pour la Prise en charge d'Oracle RAC.

Effectuez ces tâches à chaque fois que cela est nécessaire.

TABLEAU 5–1 Tâches d'administration pour la Prise en charge d'Oracle RAC

Tâche	Instructions
Administrer les bases de données Oracle RAC à partir de Oracle Solaris Cluster	“Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster” à la page 112
Régler les propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC	“Réglage de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 115
Régler les détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC	“Réglage des détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 117
Dépanner la Prise en charge d'Oracle RAC	Chapitre 6, “Dépannage de la Prise en charge d'Oracle RAC”

Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster

Quand l'utilitaire `clsetup` est utilisé pour créer des ressources, l'outil attribue des noms prédéfinis à ces dernières. Si vous administrez des ressources créées à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, reportez-vous au tableau suivant pour ces noms.

Type de ressource	Nom de la ressource
SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs
SUNW.crs_framework	crs_framework-rs
SUNW.ScalDeviceGroup	scal <i>dg-name</i> -rs, où <i>dg-name</i> est le nom du groupe de périphériques représenté par la ressource
SUNW.ScalMountPoint	scal- <i>mp-dir</i> -rs, où <i>mp-dir</i> est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par - asm-mp-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy_rs
SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	asm-dg-rs
SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy	asm-inst-rs
SUNW.LogicalHostname	lh-name, où <i>lh-name</i> est le nom d'hôte logique que vous avez spécifié lorsque vous avez créé la ressource

Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster

L'administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster implique l'utilisation des outils d'administration Oracle Solaris Cluster afin de modifier les états des ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de bases de données Oracle RAC. Pour des informations sur la création de ces ressources, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 95

Dans une configuration Oracle Solaris Cluster, à une exception près, il n'y a pas de restrictions générales sur l'utilisation de l'interface de ligne de commande du logiciel de base de données Oracle pour gérer Oracle Grid Infrastructure ni sur la commande `svrctl` Oracle pour gérer la base de données Oracle et ses services. L'exception est comme suit : `autostart` doit rester désactivé dans une configuration Oracle Solaris Cluster. Dans le cas contraire, vous pouvez utiliser les commandes du logiciel de base de données Oracle, de la même façon que dans une

configuration qui ne comprend pas Oracle Solaris Cluster. Le logiciel Oracle Solaris Cluster détecte les modifications apportées par l'interface de ligne de commande de base de données Oracle et réagit en conséquence.

Chaque cluster, tel que le cluster global ou un cluster de zones spécifique, constitue un espace de noms indépendant pour les groupes de ressources et les ressources. Ainsi, aucune collision de noms ne se produit dans ces espaces de noms différents. Vous enregistrez les types de ressources indépendamment pour chaque cluster.

Vous pouvez administrer les groupes de ressources et les ressources appartenant au cluster global uniquement à partir du noeud votant du cluster global. Vous pouvez administrer les groupes de ressources et les ressources appartenant à un cluster de zones depuis ce dernier. Dans le noeud votant du cluster global, vous pouvez administrer les groupes de ressources et les ressources dans un cluster de zones en utilisant l'option -Z pour spécifier le cluster de zones. Vous pouvez configurer les dépendances ou affinités de ressources entre clusters uniquement depuis le noeud votant du cluster global. En règle générale, les exemples des sections suivantes expliquent les situations où la commande est émise dans le cluster où réside le groupe de ressources ou la ressource.

Les effets des modifications apportées aux états des ressources Oracle Solaris Cluster sur les composants de base de données Oracle sont expliqués dans les sous-sections ci-après :

- [“Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle RAC” à la page 113](#)

Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle RAC

Oracle Grid Infrastructure gère le démarrage et l'arrêt des instances de base de données Oracle, des listeners et d'autres composants qui sont configurés dans Oracle Grid Infrastructure. Oracle Grid Infrastructure est un composant obligatoire. Oracle Grid Infrastructure surveille également les composants qui sont démarrés par Oracle Grid Infrastructure et, si des défaillances sont détectées, agit pour récupérer les données.

Dans la mesure où Oracle Grid Infrastructure gère le démarrage et l'arrêt des composants de base de données Oracle, ces composants ne peuvent pas être arrêtés et démarrés exclusivement sous le contrôle de Oracle Solaris Cluster RGM. Au lieu de cela, Oracle Grid Infrastructure et le RGM interagissent de sorte que, lorsque les instances de base de données Oracle RAC sont démarrées ou arrêtées par Oracle Grid Infrastructure, l'état des instances de base de données est propagé sur les ressources Oracle Solaris Cluster.

Le tableau suivant décrit les modifications d'état qui se produisent entre les ressources Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure.

TABLEAU 5-2 Propagation des modifications d'état entre les ressources Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure

Déclencheur	Etat initial : ressource Oracle Solaris Cluster	Etat initial : ressource Oracle Grid Infrastructure	Etat résultant : ressource Oracle Solaris Cluster	Etat résultant : ressource Oracle Grid Infrastructure
Commande Oracle Solaris Cluster pour faire passer une ressource hors ligne	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Activée et hors ligne	Activée et hors ligne
Commande Oracle Grid Infrastructure pour arrêter une ressource	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Activée et hors ligne	Activée et hors ligne
Commande Oracle Solaris Cluster pour faire passer une ressource en ligne	Activée et hors ligne	Activée et hors ligne	Activée et en ligne	Activée et en ligne
Commande Oracle Grid Infrastructure pour démarrer une ressource	Activée et hors ligne	Activée et hors ligne	Activée et en ligne	Activée et en ligne
Commande Oracle Solaris Cluster pour désactiver une ressource	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Désactivée et hors ligne	Désactivée et hors ligne
Commande Oracle Grid Infrastructure pour désactiver une ressource	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Désactivée et en ligne
Oracle Commande SQLPLUS pour arrêter la base de données	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Activée et hors ligne	Activée et hors ligne
Commande Oracle Solaris Cluster pour activer une ressource	Désactivée et hors ligne	Désactivée et hors ligne	Activée et en ligne ou hors ligne	Activée et en ligne ou hors ligne
Commande Oracle Grid Infrastructure pour activer une ressource	Désactivée et hors ligne	Désactivée et hors ligne	Désactivée et hors ligne	Activée et hors ligne

Les noms des états des ressources Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure sont identiques. Cependant, la signification de chaque nom d'état est différente pour les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Grid Infrastructure. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau suivant.

TABEAU 5–3 Comparaisons des états des ressources Oracle Solaris Cluster et des ressources Oracle Grid Infrastructure

Etat	Signification pour les ressources Oracle Solaris Cluster	Signification pour les ressources Oracle Grid Infrastructure
Activée	La ressource est disponible pour le Oracle Solaris Cluster RGM pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage automatique. Une ressource activée peut également être en ligne ou hors ligne.	La ressource est disponible pour être exécutée sous Oracle Grid Infrastructure pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage automatique. Une ressource activée peut également être en ligne ou hors ligne.
Désactivé	La ressource est indisponible pour le Oracle Solaris Cluster RGM pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage automatique. Une ressource désactivée est également hors ligne.	La ressource est indisponible pour être exécutée sous Oracle Grid Infrastructure pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage automatique. Une ressource désactivée peut également être en ligne ou hors ligne.
En ligne	La ressource est en cours d'exécution et fournit un service.	La ressource est en cours d'exécution et fournit un service. Une ressource en ligne doit également être activée.
Hors ligne	La ressource est arrêtée et ne fournit pas de service.	La ressource est arrêtée et ne fournit pas de service. Une ressource hors ligne peut également être désactivée ou activée.

Pour des informations détaillées sur l'état des ressources Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section [“Resource and Resource Group States and Settings”](#) du manuel *Oracle Solaris Cluster Concepts Guide*.

Pour des informations détaillées sur l'état des ressources Oracle Grid Infrastructure, reportez-vous à la documentation Oracle.

Réglage de la Prise en charge d'Oracle RAC

Pour configurer le service de données de la Prise en charge d'Oracle RAC, vous devez modifier les propriétés d'extension des ressources pour ce service de données. Pour obtenir des détails sur les propriétés d'extension, reportez-vous à l'[Annexe C, “Propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#). Généralement, vous utilisez l'option `-p property=value` de la commande `clresource` pour définir les propriétés d'extension des ressources de la Prise en charge d'Oracle RAC. Vous pouvez également utiliser les procédures décrites dans [Chapitre 2, “Administering](#)

[Data Service Resources](#)” du manuel *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide* pour configurer les ressources ultérieurement.

Cette section contient les informations suivantes concernant le réglage du service de données de la Prise en charge d'Oracle RAC :

- [“Instructions sur la définition des délais d'attente” à la page 116](#)

Instructions sur la définition des délais d'attente

De nombreuses propriétés d'extension pour la Prise en charge d'Oracle RAC spécifient les délais d'attente pour les étapes des procédures de reconfiguration. Les valeurs optimales pour la plupart de ces délais d'attente sont indépendantes de la configuration de votre cluster. Par conséquent, vous ne devriez pas avoir besoin de modifier les valeurs par défaut des délais d'attente.

Les délais d'attente qui dépendent de votre configuration de cluster sont décrits dans les sous-sections ci-dessous. Si des délais d'attente se produisent au cours des procédures de reconfiguration, augmentez les valeurs de ces propriétés de délais d'attente pour les adapter à votre configuration de cluster.

Cette section décrit les délais d'attente suivants:

- [“Délai d'attente de l'étape de réservation ” à la page 116](#)

Délai d'attente de l'étape de réservation

Le temps requis pour l'exécution des commandes de réservation est fonction des facteurs suivants :

- Le nombre de disques physiques partagés dans le cluster
- La charge du cluster

Si le nombre de disques physiques partagés dans le cluster est important, ou si votre cluster est très chargé, la reconfiguration de la Prise en charge d'Oracle RAC risque d'expirer. Dans ce cas, augmentez le délai d'attente de l'étape de réservation.

Pour augmenter le délai d'attente de l'étape de réservation, augmentez la propriété d'extension `Reservation_timeout` de la ressource `SUNW.rac_framework`.

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section [“Propriétés d'extension SUNW.rac_framework” à la page 172](#).

EXEMPLE 5-1 Définition du délai d'attente de l'étape de réservation

```
# clresource set -p reservation_timeout=350 rac-framework-rs
```

EXEMPLE 5-1 Définition du délai d'attente de l'étape de réservation (Suite)

Cet exemple définit le délai d'attente pour l'étape de réservation d'une reconfiguration de la Prise en charge d'Oracle RAC sur 350 secondes. Il part du principe que le composant de structure Oracle RAC est représenté par une instance du type de ressource `SUNW.rac_framework` qui est nommée `rac-framework-rs`.

Réglage des détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC

La détection des pannes pour le service de données de la Prise en charge d'Oracle RAC est fournie par les détecteurs de pannes pour les ressources suivantes :

- Ressource de groupe de périphériques évolutif
- Ressource de point de montage de système de fichiers évolutif

Chaque détecteur de pannes se trouve dans une ressource dont le type est répertorié dans le tableau suivant.

TABEAU 5-4 Types de ressources pour les détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC

Détecteur de pannes	Type de ressource
Groupe de périphériques évolutif	<code>SUNW.ScalDeviceGroup</code>
Point de montage de système de fichiers évolutif	<code>SUNW.ScalMountPoint</code>

Les propriétés du système et les propriétés d'extension de ces ressources déterminent le comportement des détecteurs de pannes. Les valeurs par défaut de ces propriétés déterminent le comportement prédéfini des détecteurs de pannes. Le comportement prédéfini doit convenir à la plupart des installations Oracle Solaris Cluster. Il vous est donc conseillé de régler les détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC *uniquement* si vous devez modifier le comportement prédéfini.

Le réglage des détecteurs de pannes de la Prise en charge d'Oracle RAC comprend les tâches suivantes :

- Paramétrage de l'intervalle entre les tests de détecteurs de pannes
- Paramétrage du délai d'attente pour les tests de détecteurs de pannes
- Définition des critères pour les pannes persistantes
- Spécification du comportement de basculement pour une ressource

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section [“Tuning Fault Monitors for Oracle Solaris Cluster Data Services”](#) du manuel *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and*

Administration Guide. Pour des informations sur les détecteurs de pannes Prise en charge d'Oracle RAC dont vous avez besoin pour effectuer ces tâches, reportez-vous aux sous-sections suivantes :

- “Fonctionnement du détecteur de pannes pour un groupe de périphériques évolutif” à la page 118
- “Fonctionnement du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif” à la page 119
- “Obtention de fichiers Core pour le dépannage des délais d'attente SGBD” à la page 119

Fonctionnement du détecteur de pannes pour un groupe de périphériques évolutif

Par défaut, le détecteur de pannes contrôle tous les volumes logiques dans le groupe de périphériques que la ressource représente. Si vous avez besoin de ne contrôler qu'un sous-ensemble de volumes logiques d'un groupe de périphériques, définissez la propriété d'extension `LogicalDeviceList`.

Le statut du groupe de périphériques est dérivé des statuts des volumes logiques individuels qui sont contrôlés. Si tous les volumes logiques contrôlés sont fonctionnels, le groupe de périphériques est fonctionnel. Si un volume logique contrôlé est défaillant, le groupe de périphériques est défaillant. Si un groupe de périphériques apparaît défaillant, le contrôle de la ressource représentant le groupe est arrêté et la ressource est placée en état désactivé.

Le statut d'un volume logique individuel est obtenu en interrogeant le gestionnaire de volumes du volume. Lorsque l'état d'un volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster ne peut pas être déterminé à partir d'une requête, le détecteur de pannes effectue des opérations d'entrée/de sortie (E/S) de fichier pour le déterminer.

Remarque – Pour les disques mis en miroir, si un des sous-miroirs est défaillant, le groupe de périphériques est toujours considéré comme fonctionnel.

Si une reconfiguration de la composition du cluster utilisateur entraîne l'apparition d'une erreur d'E/S, le contrôle des ressources de groupe de périphériques par les détecteurs de pannes est suspendu tandis que les reconfigurations de moniteur de composition du cluster utilisateur sont en cours.

Fonctionnement du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif

Pour déterminer si le système de fichiers monté est disponible, le détecteur de pannes exécute des opérations d'E/S, par exemple l'ouverture, la lecture et l'écriture d'un fichier de test sur le système de fichiers. Si une opération d'E/S n'est pas effectuée pendant la période d'attente, le détecteur de pannes signale une erreur. Pour spécifier le délai d'attente des opérations d'E/S, définissez la propriété d'extension `IOTimeout`.

La réponse à une erreur dépend du type de système de fichiers, comme suit :

- Si le système de fichiers est un système de fichiers NFS sur un périphérique NAS qualifié, la réponse est la suivante :
 - Le contrôle de la ressource est arrêté sur le noeud en cours.
 - La ressource est placée en état désactivé sur le noeud actif, provoquant le démontage du système de fichiers de ce noeud.

Obtention de fichiers Core pour le dépannage des délais d'attente SGBD

Pour faciliter le dépannage des délais d'attente SGBD inexpliqués, vous pouvez permettre au détecteur de pannes de créer un fichier Core lorsqu'un délai d'attente de l'analyse se produit. Le contenu du fichier Core fait référence au processus du détecteur de pannes. Le détecteur de pannes crée un fichier Core dans le répertoire racine (/). Pour permettre au détecteur de pannes de créer un fichier Core, utilisez la commande `coreadm` pour permettre des core dumps de type `set-id`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [coreadm\(1M\)](#).

Dépannage de la Prise en charge d'Oracle RAC

Si vous rencontrez un problème avec la Prise en charge d'Oracle RAC, résolvez-le à l'aide des techniques décrites dans les sections suivantes.

- “Vérification de l'état de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 121
- “Sources des informations de diagnostic” à la page 122
- “Problèmes courants et leurs solutions” à la page 123

Vérification de l'état de la Prise en charge d'Oracle RAC

L'état des groupes de ressource et des ressources de la Prise en charge d'Oracle RAC indique l'état d'Oracle RAC dans votre cluster. Utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster pour obtenir ces informations d'état.

- Pour obtenir des informations d'état sur les groupes de ressources, utilisez la commande `clresourcegroup(1CL)`.
- Pour obtenir des informations d'état sur les ressources, utilisez la commande `clresource(1CL)`.

▼ Vérification de l'état de la Prise en charge d'Oracle RAC

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.read`.
- 2 Affichez les informations d'état pour les objets Oracle Solaris Cluster qui vous intéressent.
Par exemple :
 - Pour afficher les informations d'état de tous les groupes de ressources de votre cluster, saisissez la commande suivante :
`# clresourcegroup status +`

- Pour afficher les informations d'état de toutes les ressources d'un groupe de ressources, saisissez la commande suivante :

```
# clresource status -g resource-group +
resource-group
```

Spécifie le groupe de ressources contenant les ressources dont vous affichez les informations d'état.

Voir aussi Pour plus d'informations sur les options que vous pouvez spécifier pour filtrer les informations d'état qui sont affichées, reportez-vous aux pages de manuel suivantes :

- [clresource\(1CL\)](#)
- [clresourcegroup\(1CL\)](#)

Sources des informations de diagnostic

Si l'état d'une ressource de groupe de périphériques évolutif ou d'une ressource de point de montage de système de fichiers change, le nouvel état est journalisé par le biais de la fonction [syslog\(3C\)](#).

Les répertoires `/var/cluster/ucmm` et `/var/cluster/vucmm` contiennent les sources d'informations de diagnostic affichées dans le tableau suivant.

Source	Emplacement
Fichiers journaux des reconfigurations précédentes du gestionnaire de volumes multipropriétaire	<code>/var/cluster/vucmm/vucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)</code>
Fichier journal de la reconfiguration actuelle du moniteur de composition du cluster de l'utilisateur (UCMM)	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log</code>
Fichiers journaux des reconfigurations UCMM précédentes	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)</code>

Le répertoire `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/proxyresource` contient les fichiers journaux de la ressource représentant le serveur proxy Oracle RAC. Les messages pour les composants côté serveur et ceux côté client de la ressource de serveur proxy sont écrits dans des fichiers séparés.

- Les messages pour les composants côté serveur sont écrits dans le fichier `message_log.resource`.
- Les messages pour les composants côté client sont écrits dans le fichier `message_log.client.resource`.

Dans ces noms de fichier et de dossier, *resource* est le nom de la ressource qui représente le composant du serveur Oracle RAC.

Le fichier de messages système contient également des informations de diagnostic.

Si un problème se produit avec la Prise en charge d'Oracle RAC, consultez ces fichiers pour obtenir des informations sur la cause du problème.

Problèmes courants et leurs solutions

Les sous-sections qui suivent décrivent les problèmes qui peuvent avoir une incidence sur la Prise en charge d'Oracle RAC. Chaque sous-section offre des informations sur la cause du problème et une solution au problème.

- “Echec d'un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC” à la page 123
- “Panne d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 126
- “Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente” à la page 128
- “Echec du démarrage d'une ressource `SUNW.rac_framework` ou `SUNW.vucmm_framework`” à la page 128
- “Messages d'état en cas d'échec du démarrage de `SUNW.rac_framework`” à la page 129
- “Messages d'état en cas d'échec du démarrage de `SUNW.vucmm_framework`” à la page 129
- “Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode `START`” à la page 130
- “Echec de l'arrêt d'une ressource” à la page 131

Echec d'un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC

Cette section décrit les problèmes qui peuvent avoir une incidence sur le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

- “Grave erreur de noeud lors de l'initialisation de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 123
- “Echec de démarrage du démon `ucmmd`” à la page 124
- “Récupération après un échec du démon `ucmmd` ou d'un composant associé” à la page 124

Grave erreur de noeud lors de l'initialisation de la Prise en charge d'Oracle RAC

Si une erreur fatale survient au cours de l'initialisation de la Prise en charge d'Oracle RAC, de graves erreurs de noeuds se produisent avec un message d'erreur similaire à celui qui suit :

panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: Aborting because "ucmmd" died 30 seconds ago

Description : un composant contrôlé par l'UCMM renvoie une erreur à l'UCMM pendant une reconfiguration.

Origine : ce problème est généralement attribué aux raisons suivantes :

Une grave erreur de noeud peut également se produire pendant l'initialisation de la Prise en charge d'Oracle RAC parce qu'une étape de reconfiguration a dépassé le délai d'attente. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente”](#) à la page 128.

Solution : pour obtenir des instructions sur la résolution du problème, reportez-vous à la section [“Récupération après un échec du démon ucmmd ou d'un composant associé”](#) à la page 124.

Remarque – Quand le noeud est un noeud votant de cluster global, une grave erreur de noeud bloque la machine tout entière. Quand le noeud est un noeud de cluster de zones, la grave erreur de noeud bloque uniquement cette zone et n'affecte pas les autres zones.

Echec de démarrage du démon ucmmd

Le démon de l'UCMM, ucmmd, gère la reconfiguration de la Prise en charge d'Oracle RAC. Quand un cluster est initialisé ou réinitialisé, le démon n'est démarré qu'après la validation de tous les composants de la Prise en charge d'Oracle RAC. Si la validation d'un composant sur un noeud échoue, le démon ucmmd ne parvient pas à démarrer sur le noeud.

Ce problème est généralement attribué aux raisons suivantes :

- Une erreur s'est produite pendant la reconfiguration précédente d'un composant de la Prise en charge d'Oracle RAC.
- Le délai d'attente d'une étape dans une reconfiguration précédente de la Prise en charge d'Oracle RAC a été dépassé, provoquant une erreur grave du noeud sur lequel le délai a été dépassé.

Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section [“Récupération après un échec du démon ucmmd ou d'un composant associé”](#) à la page 124.

▼ Récupération après un échec du démon ucmmd ou d'un composant associé

Effectuez cette tâche pour corriger les problèmes décrits dans les sections suivantes :

- [“Grave erreur de noeud lors de l'initialisation de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 123
- [“Echec de démarrage du démon ucmmd”](#) à la page 124

1 Pour déterminer la cause du problème, examinez les fichiers journaux des reconfigurations UCMM et le fichier de messages système.

Pour connaître l'emplacement des fichiers journaux des reconfigurations UCMM, reportez-vous à la section [“Sources des informations de diagnostic”](#) à la page 122.

Dans ces fichiers, commencez par examiner le message le plus récent et suivez l'ordre chronologique inverse jusqu'à identifier la cause du problème.

Pour obtenir plus d'informations sur les messages d'erreur pouvant indiquer la cause d'erreurs de reconfiguration, reportez-vous au manuel [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

2 Corrigez le problème à l'origine de l'erreur renvoyée par le composant à l'UCMM.

Par exemple :

- **Si une étape de reconfiguration a dépassé le délai d'attente, augmentez la valeur de la propriété d'extension qui spécifie le délai d'attente de cette étape.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente”](#) à la page 128.

3 Si la solution au problème nécessite une réinitialisation, réinitialisez le noeud sur lequel le problème s'est produit.

Seules certaines solutions nécessitent une réinitialisation. Par exemple, l'augmentation de la quantité de mémoire partagée nécessite une réinitialisation. En revanche, l'augmentation de la valeur de délai d'attente d'une étape *ne nécessite pas* de réinitialisation.

Pour plus d'informations sur la réinitialisation d'un noeud, reportez-vous à la section [“Fermeture et initialisation d'un noeud unique dans un cluster”](#) du manuel [Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster](#).

4 Sur le noeud où le problème s'est produit, faites passer le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC hors ligne, puis en ligne.

Cette étape actualise le groupe de ressources avec les modifications apportées à la configuration.

- a. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.admin`.**
- b. **Saisissez la commande pour faire passer le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC et ses ressources hors ligne.**

```
# clresourcegroup offline -n node rac-fmwk-rg
-n node
```

Spécifie le nom ou l'identificateur (ID) du noeud sur lequel le problème s'est produit.

```
rac-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources qui doit être mis hors ligne.

- c. Saisissez la commande pour faire passer le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC et ses ressources en ligne et en mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM -n node rac-fmwk-rg
```

Panne d'un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Cette section décrit les problèmes qui peuvent affecter le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

- [“Grave erreur de noeud au cours de l'initialisation de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 126](#)
- [“Echec de démarrage du démon vucmmd” à la page 126](#)
- [“Récupération après un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé” à la page 127](#)

Grave erreur de noeud au cours de l'initialisation de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Si une erreur fatale survient lors de l'initialisation de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, de graves erreurs de noeuds se produisent avec un message d'erreur similaire à celui qui suit :

Remarque – Quand le noeud est un noeud votant de cluster global, une grave erreur de noeud bloque la machine tout entière.

Echec de démarrage du démon vucmmd

Le démon de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, vucmmd, gère la reconfiguration de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire. Quand un cluster est initialisé ou réinitialisé, le démon n'est démarré qu'une fois tous les composants de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire sont validés. Si la validation d'un composant sur un noeud échoue, le démon vucmmd ne parvient pas à démarrer sur le noeud.

Ce problème est généralement attribué aux raisons suivantes :

- Une erreur s'est produite pendant la reconfiguration précédente d'un composant de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
- Le délai d'attente d'une étape dans une reconfiguration précédente de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire a été dépassé, provoquant une erreur grave du noeud sur lequel le délai a été dépassé.

Pour obtenir des instructions sur la résolution du problème, reportez-vous à la section [“Récupération après un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé” à la page 127](#).

▼ Récupération après un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé

Effectuez cette tâche pour corriger les problèmes décrits dans les sections suivantes :

- “Grave erreur de noeud au cours de l'initialisation de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 126
- “Echec de démarrage du démon vucmmd” à la page 126

- 1 **Pour déterminer la cause du problème, examinez les fichiers journaux des reconfigurations de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire ainsi que le fichier de messages système.**

Pour connaître l'emplacement des fichiers journaux des reconfigurations de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, reportez-vous à la section “[Sources des informations de diagnostic](#)” à la page 122.

Dans ces fichiers, commencez par examiner le message le plus récent et suivez l'ordre chronologique inverse jusqu'à identifier la cause du problème.

Pour obtenir plus d'informations sur les messages d'erreur pouvant indiquer la cause d'erreurs de reconfigurations, reportez-vous au manuel [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

- 2 **Corrigez le problème à l'origine de l'erreur renvoyée par le composant à la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.**

- 3 **Si la solution au problème nécessite une réinitialisation, réinitialisez le noeud sur lequel le problème s'est produit.**

Seules certaines solutions nécessitent une réinitialisation. Par exemple, l'augmentation de la quantité de mémoire partagée nécessite une réinitialisation. En revanche, l'augmentation de la valeur de délai d'attente d'une étape ne nécessite *pas* de réinitialisation.

Pour plus d'informations sur la réinitialisation d'un noeud, reportez-vous à la section “[Fermeture et initialisation d'un noeud unique dans un cluster](#)” du manuel [Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster](#).

- 4 **Sur le noeud où le problème s'est produit, faites passer le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire hors ligne puis en ligne.**

Cette étape actualise le groupe de ressources avec les modifications apportées à la configuration.

- a. **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.admin`.**
- b. **Saisissez la commande pour faire passer en mode hors ligne le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et ses ressources.**

```
# clresourcegroup offline -n node vucmm-fmwk-rg
```

-n *node*

Spécifie le nom ou l'identificateur (ID) du noeud sur lequel le problème s'est produit.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources qui doit être mis hors ligne.

- c. Saisissez la commande pour faire passer en ligne et en mode de gestion le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et ses ressources.

```
# clresourcegroup online -emM -n node vucmm-fmwk-rg
```

Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente

Le dépassement du délai d'attente lors d'une étape de reconfiguration de la Prise en charge d'Oracle RAC provoque une erreur grave du noeud sur lequel le délai a été dépassé.

Pour empêcher les étapes de reconfiguration de dépasser les délais d'attente, réglez les délais d'attente qui dépendent de votre configuration en cluster. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Instructions sur la définition des délais d'attente”](#) à la page 116.

Si le délai d'attente d'une étape de reconfiguration a été dépassé, utilisez les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster pour augmenter la valeur de la propriété d'extension qui spécifie le délai d'attente de cette étape. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Annexe C, “Propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#).

Une fois que vous avez augmenté la valeur de la propriété d'extension, faites passer le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC en ligne sur le noeud qui a subi l'erreur grave.

Echec du démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework

Si une ressource `SUNW.rac_framework` ou `SUNW.vucmm_framework` échoue au démarrage, vérifiez son état pour déterminer la cause de l'échec. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Vérification de l'état de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 121.

L'état d'une ressource dont le démarrage a échoué est `Start failed`. Le message d'état associé indique la cause de l'échec du démarrage.

Cette section contient les informations suivantes :

Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.rac_framework

Les messages d'état suivants sont associés à l'échec de démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework :

Faulted - ucmmmd is not running

Description : Le démon ucmmmd ne s'exécute pas sur le noeud sur lequel réside la ressource.

Solution : Pour plus d'informations sur la résolution de ce problème, reportez-vous à la section [“Echec de démarrage du démon ucmmmd” à la page 124.](#)

Degraded - reconfiguration in progress

Description : L'UCMM est en cours de reconfiguration. Ce message indique un problème uniquement si la reconfiguration de l'UCMM n'est pas terminée et que l'état endommagé de cette ressource persiste.

Origine : Si ce message indique un problème, la cause de l'échec est une erreur de configuration sur un ou plusieurs composants de la Prise en charge d'Oracle RAC.

Solution : La solution à ce problème est différente selon que le message indique un problème ou non :

- Si le message indique un problème, résolvez le problème en suivant les instructions détaillées de la section [“Récupération après un échec du démon ucmmmd ou d'un composant associé” à la page 124.](#)
- Si ce message n'indique pas de problème, aucune action n'est requise.

OnLine

Description : La reconfiguration d'Oracle RAC ne s'est pas terminée avant la fin du délai d'attente de la méthode START de la ressource SUNW.rac_framework.

Solution : Pour obtenir des instructions sur la résolution du problème, reportez-vous à la section [“Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode START” à la page 130.](#)

Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework

Les messages d'état suivants sont associés à l'échec de démarrage d'une ressource SUNW.vucmm_framework :

Faulted - vucmmmd is not running

Description : Le démon vucmmmd ne s'exécute pas sur le noeud sur lequel réside la ressource.

Solution : Pour plus d'informations sur la résolution de ce problème, reportez-vous à la section [“Echec de démarrage du démon vucmmd” à la page 126.](#)

Degradé - reconfiguration in progress

Description : La structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est en cours de reconfiguration. Ce message indique un problème uniquement si la reconfiguration de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire n'est pas terminée et que l'état endommagé de cette ressource persiste.

Origine : Si ce message indique un problème, la cause de l'échec est une erreur de configuration sur un ou plusieurs composants de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

Solution : La solution à ce problème est différente selon que le message indique un problème ou non :

- Si le message indique un problème, résolvez le problème en suivant les instructions détaillées de la section [“Récupération après un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé” à la page 127.](#)
- Si ce message n'indique pas de problème, aucune action n'est requise.

Online

Description : La reconfiguration d'Oracle RAC ne s'est pas terminée avant la fin du délai d'attente de la méthode START de la ressource SUNW.vucmm_framework.

Solution : Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section [“Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode START” à la page 130.](#)

▼ Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode START

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.admin`.
- 2 Sur le noeud où le délai d'attente de la méthode START a été dépassé, mettez hors ligne le groupe de ressources de structure dont le démarrage a échoué.

Pour effectuer cette opération, faites basculer les noeuds principaux du groupe de ressources vers les autres noeuds sur lesquels le groupe est en ligne.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist resource-group
-n nodelist
```

Spécifie une liste des autres noeuds du cluster, séparés par des virgules, sur lesquels `resource-group` est en ligne. Retirez de la liste le noeud sur lequel le délai d'attente de la méthode START a été dépassé.

resource-group

Spécifie le nom du groupe de ressources de structure.

Si votre configuration utilise à la fois un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, commencez par mettre le premier hors ligne. Dès que le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est hors ligne, faites de même avec le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Si le groupe de ressources Oracle RAC a été créé à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, son nom est `rac-framework-rg`.

- 3 **Sur tous les autres noeuds du cluster qui exécutent la Prise en charge d'Oracle RAC, mettez en ligne le groupe de ressources de structure qui n'est pas parvenu à passer en ligne.**

```
# clresourcegroup online resource-group
```

resource-group

Spécifie que le groupe de ressources que vous avez passé hors ligne lors de l'[Étape 2](#) doit être placé dans l'état MANAGED et mis en ligne.

Echec de l'arrêt d'une ressource

Si une ressource ne parvient pas à s'arrêter, résolvez ce problème en suivant les instructions détaillées de la section [“Clearing the STOP_FAILED Error Flag on Resources”](#) du manuel *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

Modification d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre décrit la modification d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC.

- “Présentation des tâches permettant de modifier une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 133
- “Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif” à la page 134
- “Extension d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 134
- “Suppression d'une ressource Oracle Grid Infrastructure” à la page 141
- “Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 142

Présentation des tâches permettant de modifier une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC

Le [Tableau 7–1](#) répertorie les tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC.

Effectuez ces tâches à chaque fois que cela est nécessaire.

TABEAU 7–1 Tâches permettant de modifier une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC

Tâche	Instructions
Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	“Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif” à la page 134
Extension d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC	“Extension d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 134
Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC	“Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 142

Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif

La modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif comprend également la modification de la liste des volumes logiques à contrôler. La propriété d'extension `LogicalDeviceList` du type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` spécifie la liste des volumes logiques d'un groupe de périphériques globaux à contrôler.

▼ Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.modify`.
- 2 Modifiez la propriété d'extension `LogicalDeviceList` de la ressource `ScalDeviceGroup`.
 - Pour ajouter des groupes de périphériques à une ressource `ScalDeviceGroup`, saisissez la commande suivante :

```
# clresource set -p LogicalDeviceList+=logical-device-listscal-mp-rs
```

L'ajout du volume logique est immédiat.
 - Pour supprimer des groupes de périphériques d'une ressource `ScalDeviceGroup`, saisissez la commande suivante :

```
# clresource set -p LogicalDeviceList-=logical-device-listscal-mp-rs
```

La suppression du volume logique est immédiate.

Extension d'une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC

Vous devez étendre une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC dans les cas suivants :

- Lorsque vous ajoutez des noeuds à un cluster et demandez à la Prise en charge d'Oracle RAC de s'exécuter sur ces derniers. Reportez-vous à la section [“Ajout de la Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds sélectionnés”](#) à la page 135.
- Lorsque vous ajoutez un gestionnaire de volumes. Reportez-vous à la section [“Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources `SUNW.vucmm\_framework`”](#) à la page 139.

▼ Ajout de la Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds sélectionnés

Suivez cette procédure si vous voulez ajouter des noeuds à un cluster et exécuter la Prise en charge d'Oracle RAC sur ces derniers. Suivez cette procédure sur un seul noeud.

Cette tâche comprend l'ajout des noeuds sélectionnés aux groupes de ressources suivants, dans l'ordre ci-dessous :

- Groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
 - Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant
 - Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC
 - Groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif
 - Groupes contenant des ressources de noms d'hôte logique
 - Groupe de ressources de la base de données Oracle RAC
- Avant de commencer**
- Assurez-vous que les packages logiciels requis pour la Prise en charge d'Oracle RAC sont installés sur chaque noeud sur lequel vous ajoutez la Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Installation du package de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 36.](#)
 - Assurez-vous que le noeud à ajouter est connecté à un emplacement de stockage partagé utilisé par la configuration Oracle RAC.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud quelconque du cluster.

2 Ajoutez les noeuds à tous les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.

En l'absence de ce type de groupe de ressources, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste des noeuds du cluster auquel vous ajoutez la Prise en charge d'Oracle RAC, séparés par des virgules.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés.

3 Ajoutez les noeuds au groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist vucmm-fmwwk-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster auquel vous ajoutez le groupe de ressources.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés.

4 Ajoutez les noeuds au groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster auquel vous ajoutez la Prise en charge d'Oracle RAC.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés.

5 Ajoutez les noeuds à tous les groupes de périphériques évolutifs utilisés pour les fichiers Oracle.

Si vous n'utilisez aucun groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Oracle, n'effectuez pas cette étape.

La procédure à suivre pour cette étape dépend du type de groupe de périphériques évolutif utilisé.

- Pour chaque ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, saisissez la commande suivante :

```
# metaset -s set-name -M -a -h nodelist
```

-s *set-name*

Spécifie l'ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster auquel les noeuds sont ajoutés.

-h *nodelist*

Spécifie la liste des noeuds du cluster *séparés par un espace* à ajouter à l'ensemble de disques multipropriétaire.

6 Ajoutez les noeuds à tous les groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster auquel vous ajoutez la Prise en charge d'Oracle RAC.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés.

7 Montez chaque système de fichiers partagé devant être accessible depuis les noeuds à ajouter.

Si aucun système de fichiers partagé ne doit être accessible depuis les noeuds que vous ajoutez, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque système de fichiers à monter, saisissez la commande suivante :

```
# mount mount-point
```

mount-point

Spécifie le point de montage du système de fichiers à monter.

8 Mettez en ligne tous les groupes de ressources auxquels les noeuds ont été ajoutés lors de l'Étape 6.

Ces groupes contiennent des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources mis en ligne, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup online scal-dg-rg
```

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis en ligne.

9 Démarrez Oracle Grid Infrastructure.

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

Startup will be queued to init within 30 seconds.

10 Ajoutez les noeuds au groupe de ressources de chaque base de données Oracle RAC exécutée sur ces derniers.

Pour chaque groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-db-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster auquel vous ajoutez la Prise en charge d'Oracle RAC.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les noeuds sont ajoutés.

11 Pour chaque noeud à ajouter, créez les ressources Oracle Grid Infrastructure qui doivent représenter les ressources Oracle Solaris Cluster.

Créez une ressource Oracle Grid Infrastructure pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster associée aux groupes de périphériques évolutifs et aux points de montage de système de fichiers

dont les composants Oracle dépendent. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 204.

12 Modifiez chaque ressource des bases de données Oracle RAC pour définir la valeur de chaque propriété spécifique à chaque noeud que vous ajoutez.

Pour chaque ressource que vous modifiez, effectuez les opérations suivantes :

a. Désactivez la ressource.

```
# clresource disable rac-db-rs
```

rac-db-rs

Indique le nom de la ressource de base de données Oracle RAC à désactiver.

b. Définissez la valeur de chaque propriété spécifique à chaque noeud à ajouter.

Les propriétés par noeud de chaque type de ressource des bases de données Oracle RAC sont indiquées dans le tableau suivant.

Type de ressource	Propriétés
SUNW.scalable_rac_server_proxy	oracle_sid

Pour plus d'informations sur les propriétés d'extension des types de ressource pour les bases de données Oracle RAC, reportez-vous aux sections suivantes :

- [“Propriétés d'extension SUNW.scalable_rac_server_proxy”](#) à la page 176

```
# clresource set \  
-p property{node}=value[...]  
[-p property{node}=value[...]][...] \  
rac-db-rs
```

property

Indique le nom de la propriété par noeud que vous définissez.

node

Spécifie le noeud dont vous définissez la valeur pour *property*.

value

Spécifie la valeur associée à *property* et définie pour *node*.

rac-db-rs

Indique le nom de la ressource de la base de données Oracle RAC dont vous définissez les propriétés spécifiques à chaque noeud.

c. Activez la ressource.

```
# clresource enable rac-db-rs
```

rac-db-rs

Indique le nom de la ressource de la base de données Oracle RAC à activer.

13 Mettez en ligne chaque groupe de ressources des bases de données Oracle RAC.

Pour chaque groupe de ressources mis en ligne, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup online rac-db-rg
```

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis en ligne.

▼ Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources SUNW.vucmm_framework

Effectuez cette tâche si vous ajoutez un gestionnaire de volumes à une configuration existante de la Prise en charge d'Oracle RAC. Le groupe de ressources SUNW.vucmm_framework doit contenir une ressource représentant le gestionnaire de volumes à ajouter. Vous pouvez ajouter une ressource de gestionnaire de volumes uniquement si la ressource possédant la structure est désactivée et si le démon associé est arrêté sur tous les noeuds du cluster.



Attention – Cette tâche requiert l'arrêt du système, car vous devez désactiver la ressource possédant la structure et réinitialiser les noeuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

Avant de commencer

Assurez-vous que le gestionnaire de volumes auquel vous ajoutez une ressource est installé et configuré dans tous les noeuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un noeud quelconque du cluster.
- 2 Désactivez la ressource de structure dans le groupe de ressources possédant la structure et toutes les autres ressources qui en dépendent.

```
# clresource disable -r fmwk-rs
```

fmwk-rs

Indique le nom de la ressource de type SUNW.vucmm_framework à désactiver.

- 3 Réinitialisez tous les noeuds se trouvant dans la liste des noeuds du groupe de ressources de structure.

4 Enregistrez et ajoutez une instance du type de ressource représentant le gestionnaire de volumes à ajouter.

- Si vous ajoutez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :

a. Enregistrez le type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

b. Ajoutez une instance du type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster au groupe de ressources de structure.

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource qui a été désactivée lors de l'[Étape 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \
  -t svm-rt \
  -p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

-g *fmwk-rg*

Spécifie le nom du groupe de ressources de structure. Ce groupe de ressources contient la ressource de type SUNW.vucmm_framework que vous avez désactivée à l'[Étape 2](#).

svm-rt

Spécifie le nom du type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Indique que cette instance dépend de la ressource qui a été désactivée lors de l'[Étape 2](#).

svm-rs

Spécifie le nom que vous affectez à la ressource de type SUNW.vucmm_svm.

5 Mettez en ligne et en mode de gestion le groupe de ressources de structure, ainsi que les ressources associées.

```
# clresourcegroup online -emM fmwk-rg
```

fmwk-rg

Indique que le groupe de ressources de structure est déplacé vers l'état MANAGED (géré) et mis en ligne. Ce groupe de ressources contient la ressource désactivée lors de l'[Étape 2](#).

Étapes suivantes

Passez à la section "[Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC](#)" à la page 65.

Suppression d'une ressource Oracle Grid Infrastructure

Cette section décrit les procédures de suppression d'une ressource Oracle Grid infrastructure :

- “Suppression d'une dépendance” à la page 141
- “Suppression de la ressource *sun.resource*” à la page 142

▼ Suppression d'une dépendance

Cette procédure décrit la définition de la dépendance de redémarrage hors ligne pour supprimer une dépendance.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.
- 2 Affichez la dépendance de démarrage actuelle que la base de données possède sur la ressource **storage_proxy** d'Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res ora.testdb.db -p | grep START_DEPENDENCIES
START_DEPENDENCIES=hard(sun.grid-storage-proxy-rs) weak(type:ora.listener.type,
global:type:ora.scan_listener.type,uniform:ora.ons,uniform:ora.eons)
# clresource show -p resource_dependencies_offline_restart rac-server-proxy-rs
=== Resources ===
```

```
Resource: rac-server-proxy-rs
Resource_dependencies_offline_restart: crs-fw-rs scal-dg1-rs
```

- 3 Supprimez la dépendance de redémarrage hors ligne dans la ressource **SUNW.ScalDeviceGroup** ou **SUNW.ScalMountPoint** depuis la ressource de proxy d'instance d'Oracle RAC.

Cette commande efface les dépendances que la ressource de la base de données Oracle Grid possède sur la ressource **storage_proxy** d'Oracle Grid Infrastructure. Vous remarquerez que la commande inclut le symbole moins (-).

```
# clresource set -p resource_dependencies_offline_restart=-scal-dg1-rs rac-server-proxy-rs
```

- 4 Vérifiez que la dépendance de démarrage sur la ressource Oracle Grid Infrastructure est supprimée.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res ora.testdb.db -p | grep START_DEPENDENCIES
START_DEPENDENCIES=weak(type:ora.listener.type,global:type:ora.scan_listener.type,
uniform:ora.ons,uniform:ora.eons)
# clresource show -p resource_dependencies_offline_restart rac-server-proxy-rs
=== Resources ===
```

```
Resource: rac-server-proxy-rs
Resource_dependencies_offline_restart: crs-fw-rs
```

▼ Suppression de la ressource *sun.resource*

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.
- 2 Assurez-vous que la dépendance est supprimée, comme décrit dans [“Suppression d'une dépendance” à la page 141](#), et que *sun.resource* est arrêtée.

```
# Grid_home/bin/crsctl stop res sun.scal-dg1-rs
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx3'
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx1'
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dg1-rss' on 'pnsx2'
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx3' succeeded
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx1' succeeded
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx2' succeeded
```

- 3 Supprimez *sun.resource*.

```
# Grid_home/bin/crsctl delete res sun.scal-dg1-rs
```

- 4 Vérifiez que *sun.resource* est supprimée.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res sun.scal-dg1-rs -p
CRS-210: Could not find resource 'sun.scal-dg1-rs'.
```

Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC

Vous pouvez supprimer la Prise en charge d'Oracle RAC des entités suivantes :

- **Cluster.** Reportez-vous à la section [“Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster” à la page 142](#).
- **Noeuds sélectionnés dans un cluster.** Reportez-vous à la section [“Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés” à la page 146](#).

▼ Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster

Effectuez cette tâche pour supprimer la Prise en charge d'Oracle RAC de l'ensemble des noeuds d'un cluster.

Dans un cluster qui exécute plusieurs bases de données Oracle RAC, effectuez cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC du cluster. Les autres bases de données Oracle RAC continueront à être exécutées sur le cluster.

Cette tâche comprend la suppression des groupes de ressources suivants du cluster, dans l'ordre indiqué ci-dessous :

- Groupe de ressources de la base de données Oracle RAC

- Groupes contenant des ressources de noms d'hôte logique
- Groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif
- Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC
- Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant



Attention – Vous pouvez avoir à effectuer cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC d'un cluster où plusieurs bases de données Oracle RAC sont exécutées. Dans ce cas, vous ne devez supprimer *aucun* groupe dont les ressources dépendent des bases de données Oracle RAC restantes.

Par exemple, vous pouvez avoir configuré une dépendance de plusieurs systèmes de fichiers de base de données sur un seul groupe de périphériques. Dans ce cas, vous *ne pouvez pas* supprimer le groupe contenant la ressource du groupe de périphériques évolutif.

De même, si plusieurs bases de données dépendent du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, vous *ne pouvez pas* supprimer ce groupe.

Avant de commencer

Assurez-vous que le noeud du cluster sur lequel vous effectuez cette tâche est démarré en mode cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur l'un des noeuds du cluster.**
- 2 **Supprimez le groupe de ressources pour chaque base de données Oracle RAC à supprimer.**
Pour chaque base de données Oracle RAC à supprimer, saisissez la commande suivante :
`# clresourcegroup delete -F rac-db-rg`
`rac-db-rg`
Spécifie le groupe de ressources à supprimer.
- 3 **Utilisez les utilitaires Oracle pour supprimer du cluster chaque base de données Oracle RAC qui n'est plus utilisée.**
- 4 **Si vous supprimez entièrement la Prise en charge d'Oracle RAC, utilisez les utilitaires Oracle pour supprimer les éléments suivants de l'ensemble des noeuds d'un cluster :**
 - Oracle RAC
 - Oracle Grid Infrastructure
- 5 **Désactivez la ressource de la structure Oracle Grid Infrastructure.**
`# clresource disable crs-framework-rs`

crs-framework-rs

Indique le nom de la ressource à désactiver. Cette ressource est l'instance du type de ressource SUNW.crs_framework configurée dans le cluster.

6 Supprimez tous les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.

En l'absence de ce type de groupe de ressources, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scal-mp-rg
```

scal-mp-rg

Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

7 Supprimez tous les groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scal-dg-rg
```

scal-dg-rg

Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

8 Détruisez tous les groupes de périphériques évolutifs concernés par la suppression des groupes de ressources lors de l'Étape 7.

La procédure à suivre pour cette étape dépend du type de groupe de périphériques évolutif utilisé.

■ Pour chaque ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, détruisez l'ensemble de disques comme suit :

a. Supprimez tous les métapériphériques tels que les volumes, les partitions logicielles et les miroirs de l'ensemble de disques.

Pour cela, utilisez la commande `metaclear(1M)`.

```
# metaclear -s scal-dg-ms -a
```

-s scal-dg-ms

Indique le nom de l'ensemble de disques dont les métapériphériques sont supprimés.

b. Supprimez tous les périphériques globaux de l'ensemble de disques.

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -f alldevices
```

-s scal-dg-ms

Indique le nom de l'ensemble de disques dont les périphériques globaux sont supprimés.

alldevices

Spécifie une liste de *tous* les périphériques globaux, séparés par des espaces, qui ont été ajoutés à l'ensemble de disques lors de sa création. Le format de chaque nom de chemin d'accès d'ID de périphérique est */dev/did/dsk/d N*, où *N* représente le numéro du périphérique.

c. Supprimez tous les noeuds de l'ensemble de disques à détruire.

La suppression de tous les noeuds de l'ensemble de disques entraîne la destruction de ce dernier.

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -h allnodes
```

```
-s scal-dg-ms
```

Indique le nom de l'ensemble de disques à détruire.

```
-h allnodes
```

Spécifie une liste de *tous* les noeuds, séparés par des espaces, qui ont été ajoutés à l'ensemble de disques lors de sa création.

Remarque – Si vous supprimez une base de données Oracle RAC d'un cluster dans lequel plusieurs bases de données Oracle RAC sont exécutées, vous pouvez ignorer les étapes suivantes de cette procédure.

9 Supprimez le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

```
# clresourcegroup delete -F rac-fmwk-rg
```

```
rac-fmwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

10 Supprimez le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-fmwk-rg
```

```
vucmm-fmwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

11 Annulez l'enregistrement du type de chaque ressource supprimée dans cette procédure.

```
# clresourcetype unregister resource-type-list
```

```
resource-type-list
```

Spécifie une liste séparée par des virgules des noms des types de ressource dont l'enregistrement est annulé. Pour obtenir une liste des types de ressource associés à la Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous à la section [“Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 112.

- 12 (Facultatif) Depuis chaque noeud du cluster, désinstallez les packages logiciels de la Prise en charge d'Oracle RAC.

```
# pkg uninstall ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

- 13 Réinitialisez chaque noeud du cluster.

▼ Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés

Effectuez cette tâche pour supprimer la Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés.

Dans un cluster qui exécute plusieurs bases de données Oracle RAC, effectuez cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC des noeuds sélectionnés. La base de données Oracle RAC supprimée continue à être exécutée sur les autres noeuds du cluster. Les bases de données Oracle RAC restantes continuent à être exécutées sur les noeuds sélectionnés.

Cette tâche comprend la suppression des noeuds sélectionnés des groupes de ressources suivants, dans l'ordre indiqué ci-dessous :

- Groupe de ressources de la base de données Oracle RAC
- Groupes contenant des ressources de noms d'hôte logique
- Groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif
- Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC



Attention – Vous pouvez avoir à effectuer cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC des noeuds sélectionnés d'un cluster où plusieurs bases de données Oracle RAC sont exécutées. Dans ce cas, vous ne devez supprimer *aucun* noeud appartenant à un groupe de ressources desquelles les bases de données Oracle RAC restantes dépendent. Par exemple, vous pouvez avoir configuré une dépendance de plusieurs systèmes de fichiers de base de données sur un seul groupe de périphériques. Dans ce cas, vous *ne pouvez pas* supprimer les noeuds des groupes de ressources contenant la ressource du groupe de périphériques évolutif. De même, si plusieurs bases de données dépendent du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, vous *ne pouvez pas* supprimer les noeuds de ce groupe.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.

2 Supprimez les noeuds du groupe de ressources pour chaque base de données Oracle RAC à supprimer.

Pour chaque base de données Oracle RAC à supprimer, procédez comme suit :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources de la base de données Oracle RAC sur les noeuds desquels la Prise en charge d'Oracle RAC est supprimée.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous avez mis hors ligne le groupe de ressources.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les noeuds de la liste des noeuds du groupe de ressources de la base de données Oracle RAC.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à supprimer du groupe de ressources.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés.

3 Supprimez chaque noeud à supprimer de la liste des noeuds sur lesquels s'exécute la ressource Oracle Grid Infrastructure de la base de données Oracle.

```
# Grid_home/bin/crsctl delete -n node-name
```

Grid_home

Spécifie le répertoire de base Oracle Grid Infrastructure. Ce répertoire contient les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure et les fichiers de configuration Oracle Grid Infrastructure.

node-name

Spécifie le nom d'hôte du noeud sur lequel la ressource Oracle Grid Infrastructure est exécutée.

4 Dans chaque noeud à supprimer, supprimez également chaque ressource Oracle Grid Infrastructure représentant une ressource Oracle Solaris Cluster dont les noeuds sont supprimés du groupe de ressources.

Il existe une ressource Oracle Grid Infrastructure pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de système de fichiers dont les composants Oracle dépendent.

Pour chaque ressource Oracle Grid Infrastructure à supprimer, effectuez les étapes suivantes pour chaque noeud dont la ressource est supprimée :

a. Arrêtez la ressource Oracle Grid Infrastructure à supprimer.

```
# Grid_home/bin/crsctl stop
```

b. Supprimez la ressource Oracle Grid Infrastructure à supprimer.

```
# Grid_home/bin/crsctl delete res
```

5 Utilisez les utilitaires Oracle pour supprimer les éléments suivants de chaque noeud sur lequel vous supprimez la Prise en charge d'Oracle RAC :

- Base de données Oracle RAC
- Oracle Grid Infrastructure

6 Supprimez les noeuds de tous les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.

En l'absence de ce type de groupe de ressources, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés, effectuez les opérations suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC est supprimée.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous avez mis hors ligne le groupe de ressources.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les noeuds de la liste des noeuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à supprimer du groupe de ressources.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés.

7 Supprimez les noeuds de tous les groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés, effectuez les opérations suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC est supprimée.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous avez mis hors ligne le groupe de ressources.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les noeuds de la liste des noeuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à supprimer du groupe de ressources.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés.

8 Supprimez les noeuds de tous les groupes de périphériques évolutifs concernés par la suppression des noeuds des groupes de ressources lors de l'Étape 7.

La procédure à suivre pour cette étape dépend du type de groupe de périphériques évolutif utilisé.

■ **Pour chaque ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, saisissez la commande suivante :**

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -h nodelist
```

-s *scal-dg-ms*

Indique le nom de l'ensemble de disques dont les noeuds sont supprimés.

-h *nodelist*

Spécifie une liste séparée par des espaces des noeuds à supprimer de l'ensemble de disques.

Remarque – Si vous supprimez une base de données Oracle RAC depuis les noeuds sélectionnés d'un cluster dans lequel plusieurs bases de données Oracle RAC sont exécutées, n'effectuez pas les étapes de cette procédure.

9 Supprimez les noeuds du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.**a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC est supprimée.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-fmwk-rg
```

```
-n nodelist
```

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous avez mis hors ligne le groupe de ressources.

```
rac-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les noeuds de la liste des noeuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-fmwk-rg
```

```
-n nodelist
```

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à supprimer du groupe de ressources.

```
rac-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés.

10 Supprimez les noeuds du groupe de ressources possédant une structure du gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.**a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC est supprimée.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist
```

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous avez mis hors ligne le groupe de ressources.

```
vucmm-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les noeuds de la liste des noeuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist
```

Spécifie une liste séparée par des virgules des noeuds du cluster à supprimer du groupe de ressources.

```
vucmm-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les noeuds sont supprimés.

- 11 (Facultatif) Pour chaque noeud à supprimer, désinstallez les packages logiciels de la Prise en charge d'Oracle RAC.
`# pkg uninstall ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm`
- 12 Réinitialisez chaque noeud sur lequel la Prise en charge d'Oracle RAC a été supprimée.

Exemples de configuration de ce service de données

La section suivante explique comment configurer les ressources et les groupes de ressources pour les combinaisons standard de plans de gestion du stockage sur la plate-forme SPARC, pour le cluster global ou un cluster de zones.

- [“Exemples de configuration d'Oracle RAC dans le cluster global” à la page 154](#)
- [“Exemples de configuration d'Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 157](#)

Le diagramme illustre l'architecture de base de données d'un serveur RAC Sun Cluster, organisée en trois niveaux principaux :

- Niveau supérieur (Proxy) :** Contient le **Proxy d'instance RAC** (`SUNW.scalable_rac_server_proxy`).
- Niveau intermédiaire (Groupe de périphériques) :** Contient deux groupes de périphériques évolutifs pour les fichiers de base de données :
 - Groupe de périphériques évolutif pour les fichiers de base de données** (`SUNW.ScalDeviceGroup`)
 - Groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Clusterware** (`SUNW.ScalDeviceGroup`)
- Niveau inférieur (Structure de base de données) :** Contient trois structures de base de données :
 - Structure Clusterware** (`SUNW.crs_framework`)
 - UDLM** (`SUNW.rac_udlm`)
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster** (`SUNW.vucmm_svm`)

Les flux de données sont indiqués par des flèches :

- Le **Proxy d'instance RAC** se connecte à la **Structure Clusterware** et au **Groupe de périphériques évolutif pour les fichiers de base de données**.
- Le **Groupe de périphériques évolutif pour les fichiers de base de données** se connecte à la **Structure RAC** et au **Groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Clusterware**.
- Le **Groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Clusterware** se connecte à la **Structure RAC** et au **Solaris Volume Manager pour Sun Cluster**.
- Le **Solaris Volume Manager pour Sun Cluster** se connecte à la **Structure de gestion des volumes multipropriétaires**.

-  Indique une affinité positive forte d'un groupe de ressources pour un autre groupe de ressources.
-  Indique une dépendance de redémarrage hors ligne d'une ressource sur une autre ressource.
-  Indique une dépendance élevée d'une ressource sur une autre ressource.
-  Indique un groupe de ressources évolutif.

FIGURE A-2 Configuration d'Oracle RAC avec un périphérique NAS

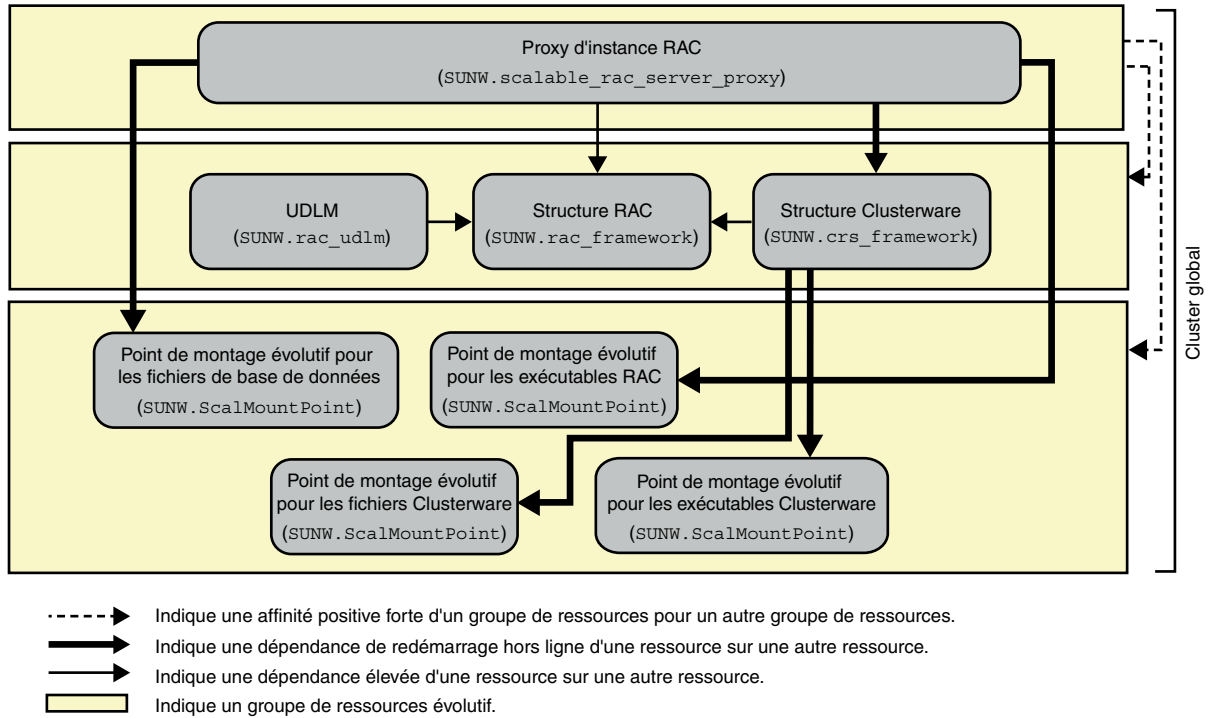
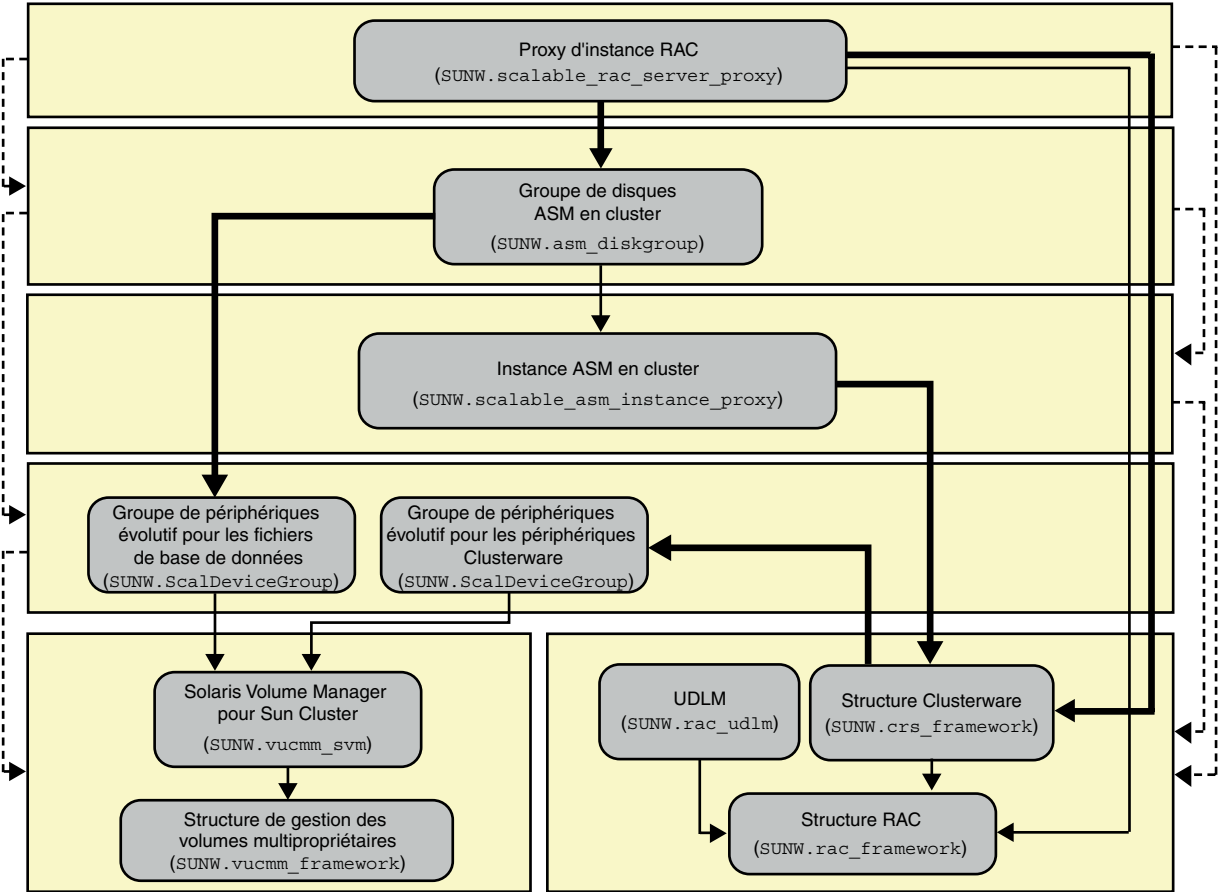
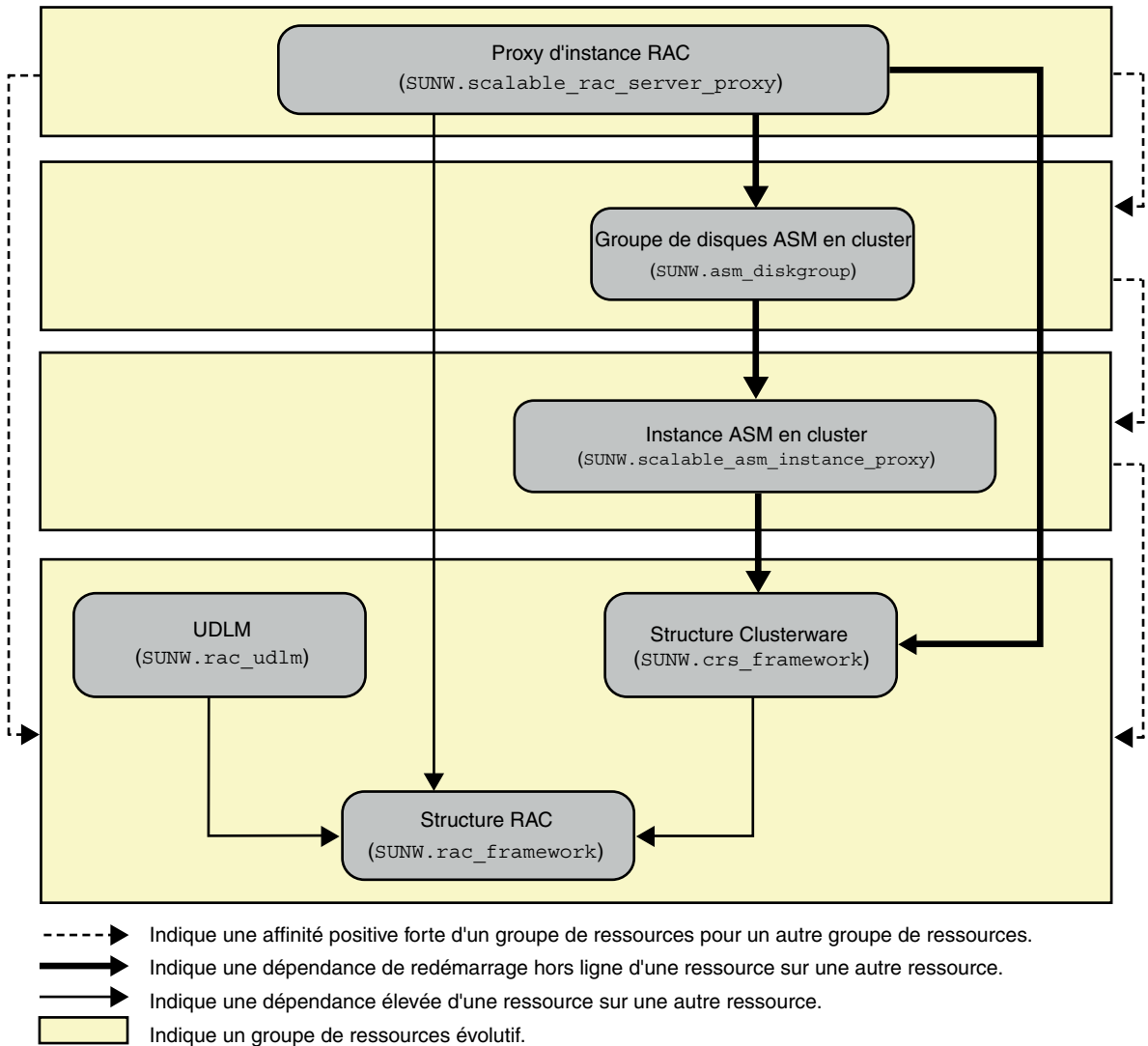


FIGURE A-3 Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster



-> Indique une affinité positive forte d'un groupe de ressources pour un autre groupe de ressources.
- > Indique une dépendance de redémarrage hors ligne d'une ressource sur une autre ressource.
- > Indique une dépendance élevée d'une ressource sur une autre ressource.
- Indique un groupe de ressources évolutif.

FIGURE A-4 Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et un RAID matériel



Exemples de configuration d'Oracle RAC dans un cluster de zones

FIGURE A-5 Configuration d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

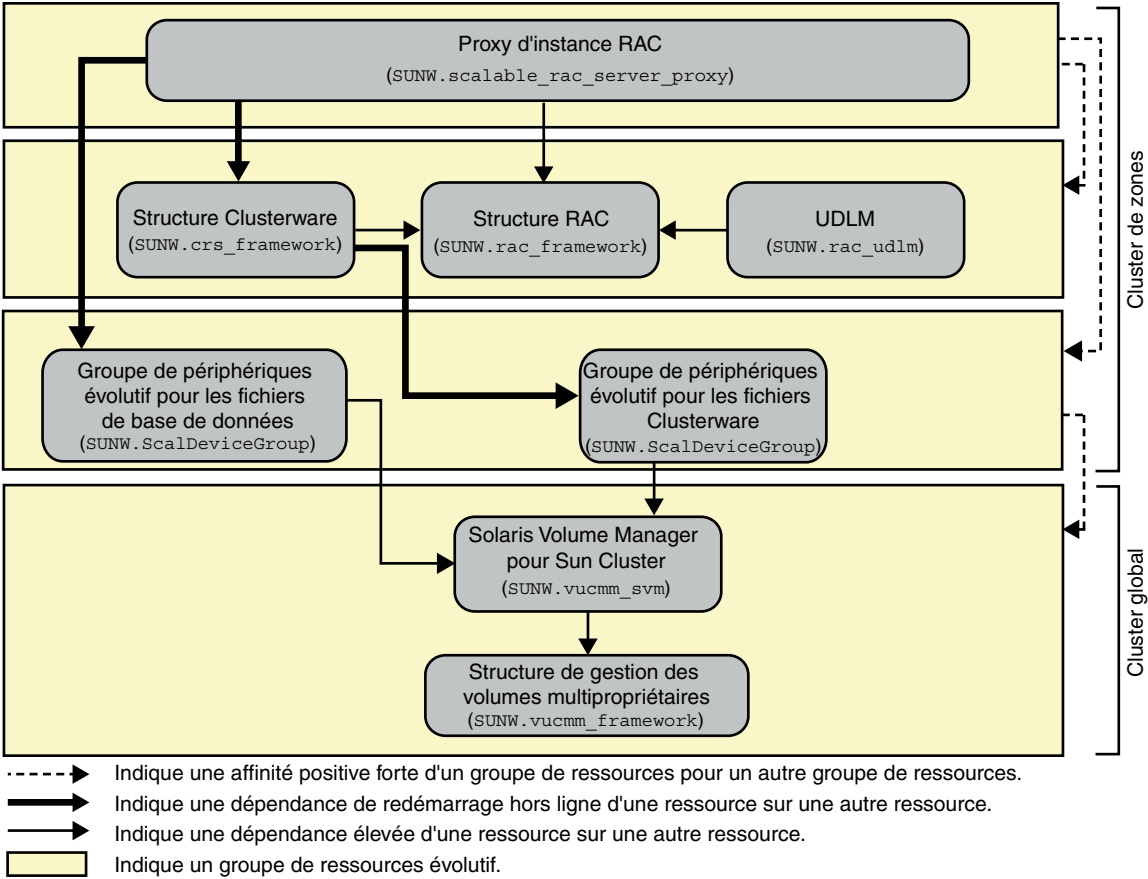


FIGURE A-6 Configuration d'Oracle RAC avec un périphérique NAS dans un cluster de zones

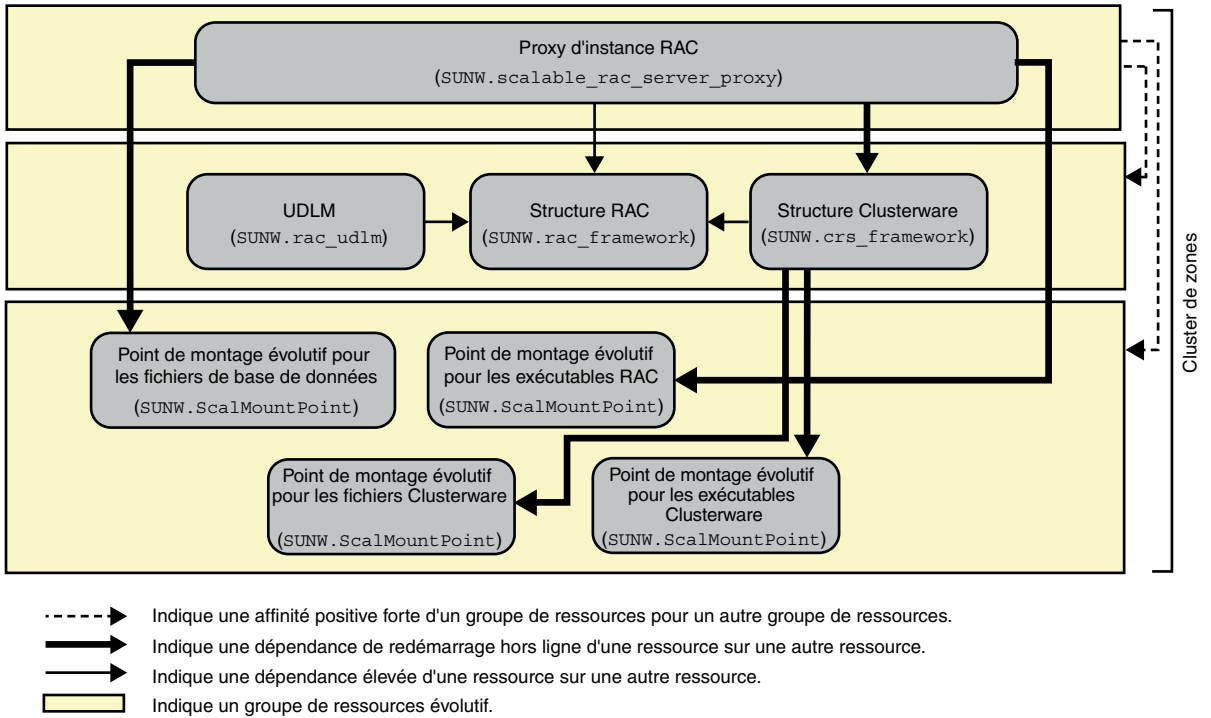


FIGURE A-7 Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

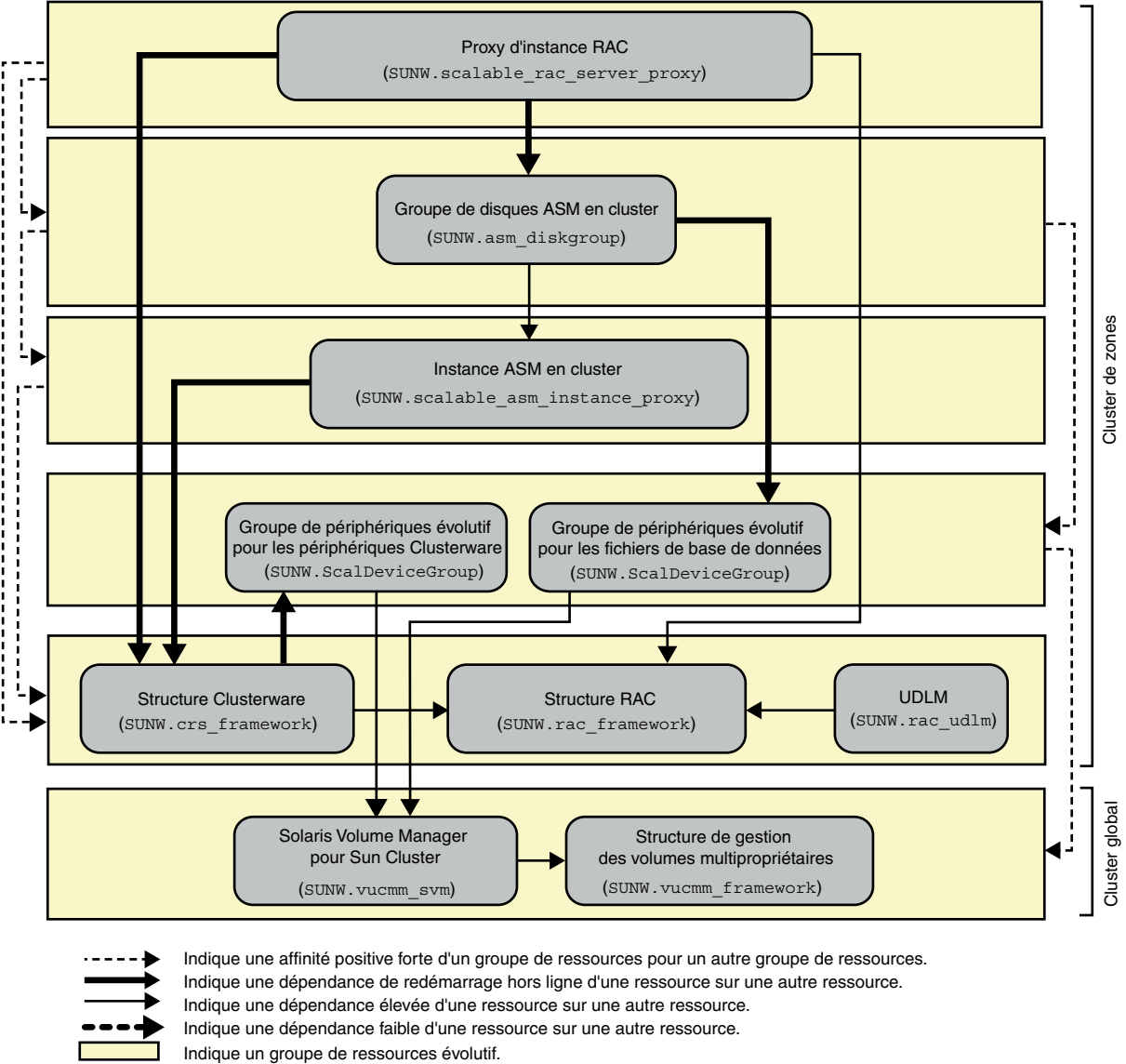
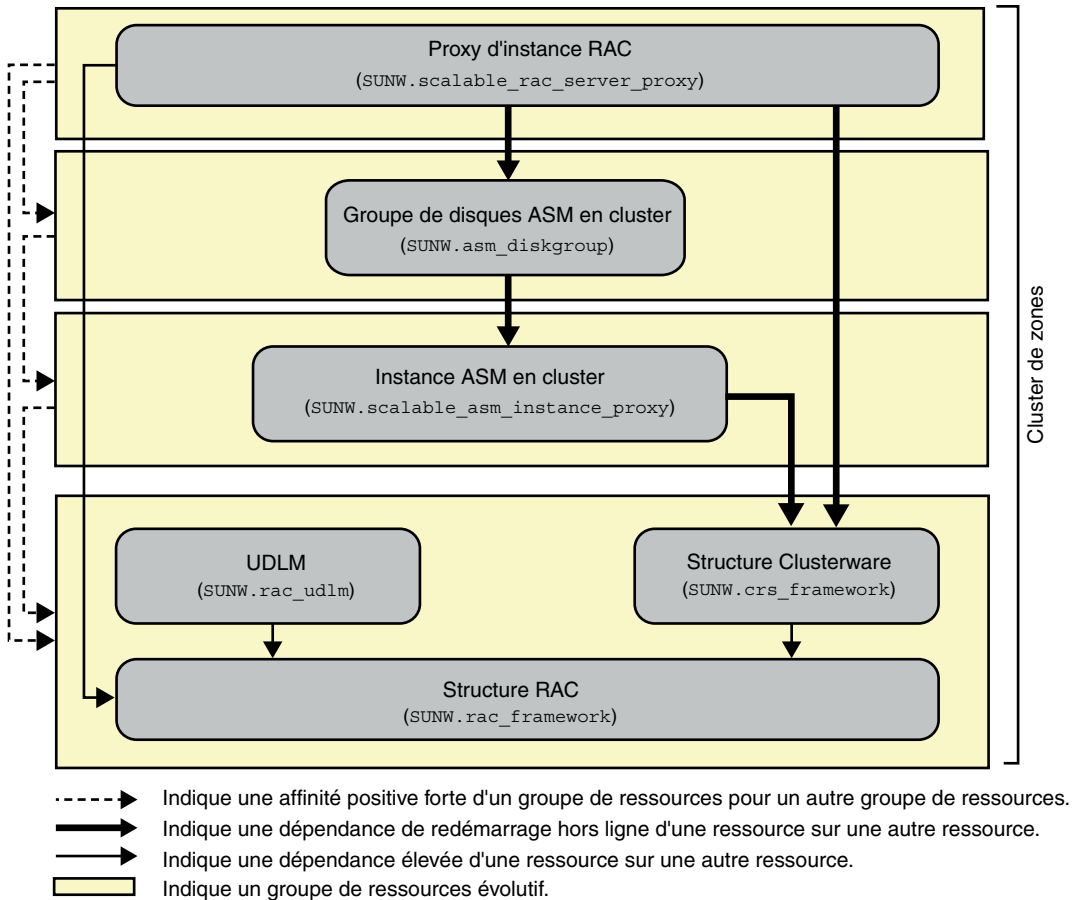


FIGURE A-8 Configuration d'Oracle RAC avec Oracle ASM et un RAID matériel dans un cluster de zones



Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD et les alertes journalisées

Les actions prédéfinies pour les erreurs de système de gestion de base de données (SGBD) et les alertes enregistrées sont répertoriées comme suit :

- Les erreurs SGBD pour lesquelles une action est définie sont répertoriées dans le [Tableau B-1](#).
- Les alertes journalisées pour lesquelles une alerte est définie sont répertoriées dans le [Tableau B-2](#).

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
18	NONE	co	di	Max. number of DBMS sessions exceeded
20	NONE	co	di	Max. number of DBMS processes exceeded
28	NONE	on	di	Session killed by DBA, will reconnect
50	RESTART	*	di	O/S error occurred while obtaining an enqueue. See o/s error.
51	NONE	*	di	timeout occurred while waiting for resource
55	NONE	*	*	maximum number of DML locks in DBMS exceeded
62	STOP	*	di	Need to set DML_LOCKS in init.ora file to value other than 0
107	RESTART	*	di	failed to connect to ORACLE listener process
257	NONE	*	di	archiver error. Connect internal only, until freed.
290	RESTART	*	di	Operating system archival error occurred. Check alert log.
447	RESTART	*	di	fatal error in background process
448	RESTART	*	di	normal completion of background process

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
449	RESTART	*	di	background process '%s' unexpectedly terminated with error %s
470	RESTART	*	di	Oracle background process died
471	RESTART	*	di	Oracle background process died
472	RESTART	*	di	Oracle background process died
473	RESTART	*	di	Oracle background process died
474	RESTART	*	di	SMON died, warm start required
475	RESTART	*	di	Oracle background process died
476	RESTART	*	di	Oracle background process died
477	RESTART	*	di	Oracle background process died
480	RESTART	*	di	LCK* process terminated with error
481	RESTART	*	di	LMON process terminated with error
482	RESTART	*	di	LMD* process terminated with error
602	RESTART	*	di	internal programming exception
604	NONE	on	di	Recursive error
705	RESTART	*	di	inconsistent state during start up
942	NONE	on	*	Warning - V\$SYSSTAT not accessible - check grant on V_\$SYSSTAT
1001	NONE	on	di	Lost connection to database
1002	NONE	on	*	Internal error in HA-DBMS Oracle
1003	NONE	on	di	Resetting database connection
1012	NONE	on	di	Not logged on
1012	RESTART	di	co	Not logged on
1014	NONE	*	*	ORACLE shutdown in progress
1017	STOP	*	*	Please correct login information in HA-DBMS Oracle database configuration
1031	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
1033	NONE	co	co	Oracle is in the shutdown or initialization process
1033	NONE	*	di	Oracle is in the shutdown or initialization process

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
1034	RESTART	co	co	Oracle is not available
1034	RESTART	di	co	Oracle is not available
1034	NONE	on	di	Oracle is not available
1035	RESTART	co	co	Access restricted - restarting database to reset
1041	NONE	on	di	
1041	NONE	di	co	
1045	NONE	co	*	Fault monitor user lacks CREATE SESSION privilege logon denied.
1046	RESTART	*	di	cannot acquire space to extend context area
1050	RESTART	*	di	cannot acquire space to open context area
1053	RESTART	*	*	user storage address cannot be read or written
1054	RESTART	*	*	user storage address cannot be read or written
1075	NONE	co	on	Already logged on
1089	NONE	on	di	immediate shutdown in progresss
1089	NONE	*	*	Investigate! Could be hanging!
1090	NONE	*	di	shutdown in progress - connection is not permitted
1092	NONE	*	di	ORACLE instance terminated. Disconnection forced
1513	RESTART	*	*	invalid current time returned by operating system
1542	NONE	on	*	table space is off-line - please correct!
1552	NONE	on	*	rollback segment is off-line - please correct!
1950	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
2701	STOP	*	*	HA-DBMS Oracle error - ORACLE_HOME did not get set!
2703	RESTART	*	di	
2704	RESTART	*	di	
2709	RESTART	*	di	
2710	RESTART	*	di	
2719	RESTART	*	di	
2721	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
2726	STOP	*	*	Could not locate ORACLE executables - check ORACLE_HOME setting
2735	RESTART	*	*	osnfp: cannot create shared memory segment
2811	RESTART	*	*	Unable to attach shared memory segment
2839	RESTART	*	*	Sync of blocks to disk failed.
2840	RESTART	*	*	
2846	RESTART	*	*	
2847	RESTART	*	*	
2849	RESTART	*	*	
2842	RESTART	*	*	Client unable to fork a server - Out of memory
3113	RESTART	co	di	lost connection
3113	NONE	on	di	lost connection
3113	NONE	di	di	lost connection
3114	NONE	*	co	Not connected?
4030	RESTART	*	*	
4032	RESTART	*	*	
4100	RESTART	*	*	communication area cannot be allocated insufficient memory
6108	STOP	co	*	Can't connect to remote database - make sure SQL*Net server is up
6114	STOP	co	*	Can't connect to remote database - check SQL*Net configuration
7205	RESTART	*	di	
7206	RESTART	*	di	
7208	RESTART	*	di	
7210	RESTART	*	di	
7211	RESTART	*	di	
7212	RESTART	*	di	
7213	RESTART	*	di	
7214	RESTART	*	di	
7215	RESTART	*	di	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
7216	RESTART	*	di	
7218	RESTART	*	di	
7219	RESTART	*	*	slspool: unable to allocate spooler argument buffer.
7223	RESTART	*	*	slspool: fork error, unable to spawn spool process. - Resource limit reached
7224	RESTART	*	*	
7229	RESTART	*	*	
7232	RESTART	*	*	
7234	RESTART	*	*	
7238	RESTART	*	*	slemcl: close error.
7250	RESTART	*	*	
7251	RESTART	*	*	
7252	RESTART	*	*	
7253	RESTART	*	*	
7258	RESTART	*	*	
7259	RESTART	*	*	
7263	RESTART	*	*	
7269	RESTART	*	*	
7279	RESTART	*	*	
7280	RESTART	*	*	
7296	RESTART	*	*	
7297	RESTART	*	*	
7306	RESTART	*	*	
7310	RESTART	*	*	
7315	RESTART	*	*	
7321	RESTART	*	*	
7322	RESTART	*	*	
7324	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
7325	RESTART	*	*	
7351	RESTART	*	*	
7361	RESTART	*	*	
7404	RESTART	*	*	
7414	RESTART	*	*	
7415	RESTART	*	*	
7417	RESTART	*	*	
7418	RESTART	*	*	
7419	RESTART	*	*	
7430	RESTART	*	*	
7455	RESTART	*	*	
7456	RESTART	*	*	
7466	RESTART	*	*	
7470	RESTART	*	*	
7475	RESTART	*	*	
7476	RESTART	*	*	
7477	RESTART	*	*	
7478	RESTART	*	*	
7479	RESTART	*	*	
7481	RESTART	*	*	
9706	RESTART	*	*	
9716	RESTART	*	*	
9718	RESTART	*	*	
9740	RESTART	*	*	
9748	RESTART	*	*	
9747	RESTART	*	*	
9749	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
9751	RESTART	*	*	
9755	RESTART	*	*	
9757	RESTART	*	*	
9756	RESTART	*	*	
9758	RESTART	*	*	
9761	RESTART	*	*	
9765	RESTART	*	*	
9779	RESTART	*	*	
9829	RESTART	*	*	
9831	RESTART	*	*	
9834	RESTART	*	*	
9836	RESTART	*	*	
9838	RESTART	*	*	
9837	RESTART	*	*	
9844	RESTART	*	*	
9845	RESTART	*	*	
9846	RESTART	*	*	
9847	RESTART	*	*	
9853	RESTART	*	*	
9854	RESTART	*	*	
9856	RESTART	*	*	
9874	RESTART	*	*	
9876	RESTART	*	*	
9877	RESTART	*	*	
9878	RESTART	*	*	
9879	RESTART	*	*	
9885	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
9888	RESTART	*	*	
9894	RESTART	*	*	
9909	RESTART	*	*	
9912	RESTART	*	*	
9913	RESTART	*	*	
9919	RESTART	*	*	
9943	RESTART	*	*	
9947	RESTART	*	*	
9948	RESTART	*	*	
9949	RESTART	*	*	
9950	RESTART	*	*	
12505	STOP	*	*	TNS:listener could not resolve SID given in connect descriptor.Check listener configuration file.
12541	STOP	*	*	TNS:no listener. Please verify connect_string property, listener and TNSconfiguration.
12545	SWITCH	*	*	Please check HA-Oracle parameters. Connect failed because target host or object does not exist
27100	STOP	*	*	Shared memory realm already exists
99999	RESTART	*	di	Monitor detected death of Oracle background processes.

TABLEAU B-2 Actions prédéfinies pour les alertes journalisées

Chaîne d'alerte	Action	Etat de connexion	Nouvel état	Message
ORA-07265	RESTART	*	di	Semaphore access problem
found dead multi-threaded server	NONE	*	*	Warning: Multi-threaded Oracle server process died (restarted automatically)
found dead dispatcher	NONE	*	*	Warning: Oracle dispatcher process died (restarted automatically)

Propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC

Les propriétés d'extension qui peuvent être définies pour chaque type de ressource de la Prise en charge d'Oracle RAC sont répertoriées dans les sections suivantes :

- “Propriétés d'extension `SUNW.crs_framework`” à la page 171
- “Propriétés d'extension `SUNW.rac_framework`” à la page 172
- “Propriétés d'extension `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`” à la page 172
- “Propriétés d'extension `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`” à la page 173
- “Propriétés d'extension `SUNW.scalable_rac_server_proxy`” à la page 176
- “Propriétés d'extension `SUNW.ScalDeviceGroup`” à la page 179
- “Propriétés d'extension `SUNW.ScalMountPoint`” à la page 181
- “Propriétés d'extension `SUNW.vucmm_framework`” à la page 184
- “Propriétés d'extension `SUNW.vucmm_svm`” à la page 184
- “Propriétés d'extension `SUNW.wait_zc_boot`” à la page 187

Vous pouvez mettre à jour certaines propriétés d'extension dynamiquement. Vous pouvez en mettre à jour d'autres, mais uniquement lorsque vous créez ou désactivez une ressource. Les entrées Réglable vous indiquent lorsque vous pouvez mettre à jour chaque propriété.

Pour plus d'informations sur les propriétés définies par le système, reportez-vous aux pages de manuel [r_properties\(5\)](#) et [rg_properties\(5\)](#).

Propriétés d'extension `SUNW.crs_framework`

Le type de ressource `SUNW.crs_framework` n'a pas de propriétés d'extension.

Propriétés d'extension SUNW.rac_framework

`reservation_timeout`
Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de réservation d'une reconfiguration de la Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 325

Plage : 100 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy

`asm_diskgroups`
Cette propriété spécifie le groupe de disques Oracle ASM. Si nécessaire, plus d'un groupe de disques Oracle ASM peut être indiqué sous la forme d'une liste séparée par des virgules.

Type de données : tableau de chaînes

Valeur par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`debug_level` (entier)

Remarque – Tous les messages SQL*Plus et srmgr générés par la ressource de groupe de disques Oracle ASM sont consignés dans le fichier journal `/var/opt/SUNWscor/oracle_asm/message_log.${RESOURCE}`.

Cette propriété indique le niveau auquel les messages de débogage pour les ressources de groupes de disques Oracle ASM sont consignés. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans le journal système `/var/adm/messages`, comme suit :

- | | |
|---|---|
| 0 | Aucun message de débogage |
| 1 | Messages de début et de fin de fonction |

2

Tous les messages de débogage et les messages de début/fin de fonction

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `debug_level` différente pour chaque noeud pouvant administrer la ressource.

Plage : 0–2

Valeur par défaut : 0

Réglable : tout le temps

`proxy_probe_interval` (entier)

Indique la valeur de temporisation, en secondes, utilisée par le détecteur lors de la vérification du statut de la ressource de groupe de disques Oracle ASM inclus dans un cluster pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 30

Réglable : tout le temps

`proxy_probe_timeout` (entier)

Cette propriété spécifie le délai d'attente, en secondes, pour la commande d'analyse.

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 60

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy

`asm_diskgroups`

Cette propriété spécifie le groupe de disques Oracle ASM. Si nécessaire, plus d'un groupe de disques Oracle ASM peut être indiqué sous la forme d'une liste séparée par des virgules.

Type de données : tableau de chaînes

Valeur par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`crs_home`

Cette propriété spécifie le chemin complet du répertoire de base Oracle Grid Infrastructure. Ce répertoire contient des fichiers binaires, des fichiers journaux et des fichiers de paramètres pour le logiciel Oracle Grid Infrastructure.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

debug_level

Remarque – Tous les messages SQL*Plus et srvmgr générés par la ressource de l'instance proxy Oracle ASM sont consignés dans le fichier journal `/var/opt/SUNWscor/oracle_asm/message_log.${RESOURCE}`.

Cette propriété indique le niveau auquel les messages de débogage du détecteur de l'instance proxy Oracle ASM en cluster sont consignés. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans le journal système `/var/adm/messages`, comme suit :

0

Aucun message de débogage

1

Messages de début et de fin de fonction

2

Tous les messages de débogage et les messages de début/fin de fonction

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `debug_level` différente pour chaque noeud pouvant administrer la ressource.

Type de données : nombre entier

Plage : 0–2

Valeur par défaut : 0

Réglable : tout le temps

oracle_home

Cette propriété spécifie le chemin complet du répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, des fichiers journaux et des fichiers de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

`oracle_sid`

Cette propriété spécifie le SID (Oracle System Identifier). Le SID Oracle identifie uniquement l'instance de base de données Oracle ASM en cluster sur le noeud où elle est exécutée.

Vous *devez* spécifier une valeur de propriété d'extension `oracle_sid` différente pour chaque noeud pouvant administrer la ressource. La valeur pour chaque noeud doit identifier correctement l'instance exécutée sur le noeud.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : NULL

Réglable : une fois désactivé

`proxy_probe_timeout`

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur lors de la vérification du statut de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 60

Réglable : tout le temps

`proxy_probe_interval`

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les sondes de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 60

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.scalable_rac_server_proxy

`client_retries`

Cette propriété spécifie le nombre maximum de tentatives de la ressource, l'appel de procédure à distance (rpc) client pour la connexion au démon proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 1–25

Valeur par défaut : 3

Réglable : une fois désactivé

`client_retry_interval`

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les tentatives du client pour la connexion RPC de la ressource au démon proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 1–3600

Valeur par défaut : 5

Réglable : une fois désactivé

`crs_home`

Cette propriété spécifie le répertoire où se trouve le logiciel Oracle Grid Infrastructure.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

`db_name`

Cette propriété indique le nom qui identifie uniquement la base de données Oracle RAC spécifique associée à la ressource. Cet identificateur distingue la base de données des autres bases de données qui pourraient éventuellement être exécutées simultanément sur votre système. Le nom de la base de données Oracle RAC est spécifiée au cours de l'installation d'Oracle RAC.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

debug_level

Cette propriété indique le niveau auquel les messages de débogage du composant pour le serveur proxy Oracle RAC sont consignés. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux. Ces messages sont consignés dans le fichier `/var/opt/SUNWscor/scalable_rac_server_proxy/message_log.rs`, où *rs* est le nom de la ressource qui représente le composant de serveur proxy Oracle RAC.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `debug_level` différente pour chaque noeud pouvant administrer la ressource.

Type de données : nombre entier

Plage : 0–100

Valeur par défaut : 1, qui consigne les messages `syslog`

Réglable : tout le temps

monitor_probe_interval

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les sondes de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 10–3600

Valeur par défaut : 300

Réglable : tout le temps

oracle_home

Cette propriété spécifie le chemin complet du répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, des fichiers journaux et des fichiers de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

oracle_sid

Cette propriété spécifie le SID (Oracle System Identifier). Le SID Oracle identifie uniquement l'instance de base de données Oracle RAC sur le noeud où elle est exécutée.

Vous *devez* spécifier une valeur de propriété d'extension `oracle_sid` différente pour chaque noeud pouvant administrer la ressource. La valeur pour chaque noeud doit identifier correctement l'instance exécutée sur le noeud.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : NULL

Réglable : une fois désactivé

`proxy_probe_timeout`

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur lors de la vérification du statut de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 5–3600

Valeur par défaut : 120

Réglable : tout le temps

`startup_wait_count`

Cette propriété indique le nombre maximal de tentatives de cette ressource visant à confirmer le démarrage complet du logiciel Oracle Grid Infrastructure. L'intervalle entre chaque tentative représente deux fois la valeur de la propriété d'extension `proxy_probe_timeout`.

La ressource doit recevoir la confirmation du démarrage du logiciel Oracle Grid Infrastructure avant de pouvoir démarrer l'instance de base de données Oracle RAC. Si le nombre maximal de tentatives est dépassé, la ressource ne tente plus de démarrer l'instance de base de données.

Type de données : nombre entier

Plage : 10–600

Valeur par défaut : 20

Réglable : une fois désactivé

`user_env`

Cette propriété indique le nom du fichier contenant les variables d'environnement à définir avant le démarrage ou l'arrêt de la base de données. Vous devez définir toutes les variables d'environnement dont les valeurs diffèrent de celles d'Oracle, fournies par défaut et incluses dans ce fichier.

Par exemple, le fichier `listener.ora` d'un utilisateur peut ne pas se trouver sous les répertoires `/var/opt/oracle` ou `/network/admin` (répertoire de base d'Oracle). Dans ce cas, la variable d'environnement `TNS_ADMIN` doit être définie.

La définition de toutes les variables d'environnement définies doit respecter le format *variable-name= value*. Chaque définition doit commencer sur une nouvelle ligne du fichier d'environnement.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `user_env` différente pour chaque noeud pouvant administrer la ressource.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.ScalDeviceGroup

`debug_level`

Cette propriété spécifie le niveau auquel les messages de débogage sur la ressource de ce type sont consignés. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 0

Plage : 0–10

Réglable : tout le temps

`diskgroupname`

Cette propriété indique le nom du groupe de périphériques que la ressource représente. Vous devez définir cette propriété sur :

- le nom de l'ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster. Ce nom a été spécifié dans la commande `metaset(1M)` ayant servi pour la création de l'ensemble de disques.

Les exigences pour le groupe de périphériques spécifié sont les suivantes :

- Le groupe de périphériques doit être un ensemble de disques multipropriétaire ou groupe de disques partagés valide et existant.
- Le groupe de périphériques doit être hébergé sur tous les noeuds pouvant administrer la ressource.
- Le groupe de périphériques doit être accessible depuis tous les noeuds capables d'administrer la ressource du groupe de périphériques évolutif.
- Le groupe de périphériques doit contenir au moins un volume.

Type de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`logicaldevicelist`

Cette propriété spécifie une liste de volumes logiques séparés par des virgules devant être contrôlée par le détecteur de pannes de la ressource. Cette propriété est facultative. Si vous ne spécifiez pas de valeur pour cette propriété, tous les volumes logiques d'un groupe de périphériques seront contrôlés.

Le statut du groupe de périphériques est dérivé des statuts des volumes logiques individuels qui sont contrôlés. Si tous les volumes logiques contrôlés sont fonctionnels, le groupe de périphériques est fonctionnel. Si un volume logique contrôlé est défaillant, le groupe de périphériques est défaillant.

Le statut d'un volume logique individuel est obtenu en interrogeant le gestionnaire de volumes du volume. Lorsque le statut d'un volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster ne peut pas être déterminé à partir d'une requête, le détecteur de pannes effectue des opérations d'entrée/de sortie (E/S) de fichier pour déterminer l'état.

Si un groupe de périphériques apparaît défaillant, le contrôle de la ressource représentant le groupe est arrêté et la ressource est placée en état désactivé.

Remarque – Pour les disques mis en miroir, si un des sous-miroirs est défaillant, le groupe de périphériques est toujours considéré comme fonctionnel.

Les exigences pour chaque volume logique spécifié sont les suivantes :

- Le volume logique doit exister.
- Le volume logique doit être contenu dans le groupe de périphériques spécifié par la propriété `diskgroupname`.
- Le volume logique doit être accessible depuis tous les noeuds capables d'administrer la ressource du groupe de périphériques évolutif.

Type de données : tableau de chaînes

Valeur par défaut : ""

Plage : non applicable

Réglable : tout le temps

monitor_retry_count

Cette propriété spécifie le nombre maximum de redémarrages par l'utilitaire de détection de processus autorisé du détecteur de pannes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 4

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

monitor_retry_interval

Cette propriété spécifie la durée, en minutes, pendant laquelle l'utilitaire de détection de processus compte les redémarrages du détecteur de pannes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 2

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.ScalMountPoint

debug_level

Cette propriété spécifie le niveau auquel les messages de débogage sur la ressource pour un point de montage des systèmes de fichiers sont consignés. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 0

Plage : 0–10

Réglable : tout le temps

filesystemtype

Cette propriété spécifie le type de système de fichiers dont le point de montage est représenté par la ressource. Vous devez spécifier cette propriété. Définissez cette propriété sur l'une des valeurs suivantes :

nas

Indique que le système de fichiers est installé sur un périphérique NAS qualifié.

Type de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`iotimeout`

Cette propriété indique la valeur du délai d'attente, en secondes, que le détecteur de pannes utilise pour effectuer des tests sur les fichiers d'entrée/sortie (E/S). Pour déterminer si le système de fichiers monté est disponible, le détecteur de pannes exécute des opérations d'E/S, par exemple l'ouverture, la lecture et l'écriture d'un fichier de test sur le système de fichiers. Si une opération d'E/S n'est pas effectuée pendant la période d'attente, le détecteur de pannes signale une erreur.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 300

Plage : 5–300

Réglable : tout le temps

`monitor_retry_count`

Cette propriété spécifie le nombre maximum de redémarrages par l'utilitaire de détection de processus autorisé du détecteur de pannes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 4

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

`monitor_retry_interval`

Cette propriété spécifie la durée, en minutes, pendant laquelle l'utilitaire de détection de processus compte les redémarrages du détecteur de pannes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 2

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

`mountoptions`

Cette propriété indique une liste séparée par des virgules des options de montage à utiliser lorsque le système de fichiers représenté par la ressource est monté. Cette propriété est facultative. Si vous ne spécifiez aucune valeur pour cette propriété, les options de montage sont obtenues à partir du tableau des valeurs par défaut du système de fichiers.

- Pour un système de fichiers placé sur un périphérique NAS qualifié, ces options proviennent du fichier `/etc/vfstab`.

Les options de montage spécifiées au moyen de cette propriété remplacent celles placées dans le tableau des valeurs par défaut du système de fichiers.

Type de données : chaîne

Valeur par défaut : ""

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`mountpointdir`

Cette propriété spécifie le point de montage du système de fichiers représenté par la ressource. Le point de montage est le chemin d'accès complet au répertoire dans lequel la hiérarchie des systèmes de fichiers est liée au système de fichiers lors du montage de ce dernier. Vous devez spécifier cette propriété.

Le répertoire que vous spécifiez doit déjà exister.

Type de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`targetfilesystem`

Cette propriété spécifie le système de fichiers monté au point de montage spécifié par la propriété d'extension `mountpointdir`. Vous devez spécifier cette propriété. Le type du système de fichiers doit correspondre à celui spécifié par la propriété `filesystemtype`. Le format de cette propriété dépend du type de système de fichiers, comme suit :

- Pour un système de fichiers placé sur un périphérique NAS qualifié, définissez cette propriété sur *nas-device*: *path*. Signification des éléments remplaçables dans ce format :

nas-device

Indique le nom du périphérique NAS qualifié chargé de l'exportation du système de fichiers. Vous pouvez éventuellement assigner un domaine à ce nom.

path

Spécifie le chemin complet vers le système de fichiers exporté par le périphérique NAS qualifié.

Le périphérique NAS qualifié et le système de fichiers doivent déjà être configurés pour une utilisation dans Sun Cluster. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel [Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual](#).

Type de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

Propriétés d'extension SUNW.vucmm_framework

`reservation_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de réservation d'une reconfiguration de la structure.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 325

Plage : 100 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.vucmm_svm

`debug_level`

Cette propriété spécifie le niveau auquel les messages de débogage du composant Solaris Volume Manager pour Sun Cluster sont consignés. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages sont consignés dans les fichiers journaux lors de la reconfiguration.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 1, qui consigne les messages syslog

Plage : 0 – 10

Réglable : tout le temps

`svm_abort_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'abandon d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_return_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de retour d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_start_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de début d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_step1_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_step2_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la deuxième étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step3_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la troisième étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step4_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la quatrième étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 100 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_stop_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'arrêt d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Valeur par défaut : 40

Plage : 30 – 99999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.wait_zc_boot

zcname

Cette propriété indique le nom du cluster de zones qui doit être initialisé avant la ressource dépendante.

Type de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

Solutions de substitution à la ligne de commande

Les commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster permettent d'automatiser la création, la modification et la suppression des groupes de ressources possédant une structure à l'aide de scripts. Grâce à l'automatisation de ce processus, vous passez moins de temps à propager les mêmes informations de configuration sur les nombreux noeuds d'un cluster.

Cette annexe se compose des sections suivantes :

- “Définition des propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 189
- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure à l'aide des commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster” à la page 190
- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM (CLI)” à la page 194
- “Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 197
- “Création de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 202

Définition des propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC

Les procédures des sections ci-après contiennent des instructions relatives à l'enregistrement et à la configuration des ressources. Ces instructions expliquent comment définir *uniquement* les propriétés d'extension requises par la Prise en charge d'Oracle RAC. Vous pouvez également définir des propriétés d'extension supplémentaires pour ignorer leurs valeurs par défaut. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- “Réglage de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 115
- Annexe C, “Propriétés d'extension de la Prise en charge d'Oracle RAC”

Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure à l'aide des commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster

Les tâches décrites dans cette section constituent une solution alternative aux étapes de configuration des ressources de la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`](#)” à la page 56. Les instructions permettent, entre autres, de configurer la structure du gestionnaire de volumes multipropriétaire qu'il est pour l'instant impossible de configurer à l'aide de la commande `clsetup`. Cette section contient les informations suivantes :

- “[Présentation des groupes de ressources possédant une structure](#)” à la page 190
- “[Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster](#)” à la page 191

Présentation des groupes de ressources possédant une structure

Cette section décrit les groupes de ressources possédant une structure suivants :

- “[Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC](#)” à la page 190
- “[Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire](#)” à la page 190

Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC

Le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC permet à Oracle RAC de fonctionner avec Oracle Solaris Cluster. Ce groupe de ressources contient une instance des types de ressources à instance unique suivants :

- `SUNW.rac_framework` , qui représente la structure permettant à Oracle RAC d'être géré à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster

Remarque – Les types de ressources définis pour le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC *ne permettent pas* au Resource Group Manager (RGM) de gérer les instances d'Oracle RAC.

Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire permet à Oracle RAC d'utiliser une fonctionnalité de stockage partagé multipropriétaire.

Le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est basé sur le type de ressources `SUNW.vucmm_framework`. Ce groupe de ressources contient les ressources de gestionnaire de volumes pour la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, `SUNW.vucmm_svm`.

▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources possédant une structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Effectuez cette procédure sur un seul noeud du cluster global.

- 1 Connectez-vous en tant que **superutilisateur** ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources Oracle RAC évolutif.

Remarque – Si vous effectuez les étapes de cette procédure pour enregistrer et configurer la structure possédant des ressources Oracle RAC dans un cluster de zones et si la prise en charge d'Oracle RAC n'est pas requise dans le cluster global, vous n'avez pas besoin de créer un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC dans le cluster global. Dans ce cas, ignorez cette étape et passez à l'[Étape 5](#).

Astuce – Si vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute sur tous les noeuds du cluster, spécifiez l'option `-S` dans la commande suivante, et omettez les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable \  
rac-fwk-rg
```

```
-n nodelist=nodelist
```

Spécifie une liste des noeuds du cluster séparés par des virgules, sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC doit être activée. Les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC doivent être installés sur chaque noeud de cette liste.

-p maximum_primaries= *num-in-list*

Spécifie le nombre de noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC doit être activée. Il doit être égal au nombre de noeuds dans *nodelist*.

-p desired_primaries= *num-in-list*

Spécifie le nombre de noeuds sur lesquels la Prise en charge d'Oracle RAC doit être activée. Il doit être égal au nombre de noeuds dans *nodelist*.

-p rg_description= "*description*"

Spécifie une description succincte (facultative) du groupe de ressources. La description s'affiche lorsque vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour obtenir des informations sur le groupe de ressources.

-p rg_mode=Scalable

Indique que le groupe de ressources peut évoluer.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom affecté au groupe de ressources Oracle RAC.

3 Enregistrez le type de ressource SUNW.rac_framework.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_framework
```

4 Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.rac_framework au groupe de ressources créé à l'Étape 2.

```
# clresource create -g rac-fmwk-rg -t SUNW.rac_framework rac-fmwk-rs
```

-g *rac-fmwk-rg*

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Le groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'Étape 2.

rac-fmwk-rs

Spécifie le nom affecté à la ressource SUNW.rac_framework.

5 Créez un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire évolutif, s'il n'en existe aucun.

Si vous n'envisagez pas de créer un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'Étape 8.

```
# clresourcegroup create -n nodelist -S vucmm-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la même liste de noeuds que vous avez configurée pour le groupe de ressources Oracle RAC évolutif.

vucmm-fmwk-rg

Précise le nom que vous assignez au groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

6 Enregistrez le type de ressource SUNW.vucmm_framework.

Si vous n'avez pas créé un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'[Étape 8](#).

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

7 Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.vucmm_framework au groupe de ressources créé à l'[Étape 5](#).

Si vous n'avez pas créé de groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'[Étape 8](#).

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg -t SUNW.vucmm_framework vucmm-fmwk-rs
```

```
-g vucmm-fmwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Le groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 5](#).

```
vucmm-fmwk-rs
```

Spécifie le nom affecté à la ressource SUNW.vucmm_framework.

8 Enregistrez et ajoutez une instance du type de ressource représentant le gestionnaire de volumes utilisé pour les fichiers oracle, le cas échéant.

Si vous n'utilisez pas de gestionnaire de volumes, ignorez cette étape.

- Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :

a. Enregistrez le type de ressource.

```
# clresourcetype register svm-rt
```

```
svm-rt
```

Spécifie le type de ressource SUNW.vucmm_svm que vous enregistrez.

b. Ajoutez une instance du type de ressource au groupe de ressources destiné à contenir la ressource de gestionnaire de volumes.

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource possédant une structure que vous avez créée.

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t svm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs \
svm-rs
```

```
-g fmwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources créé à l'[Étape 5](#).

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Indique que cette instance dépend de la ressource possédant une structure créée à l'[Étape 7](#).

svm-rs

Spécifie le nom affecté à la ressource SUNW.vucmm_svm.

- 9 Mettez en ligne le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant, et les ressources associées, et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM rac-fmwk-rg [vucmm-fmwk-rg]
```

rac-fmwk-rg

Spécifie que le groupe de ressources Oracle RAC que vous avez créé à l'Étape 2 doit être placé en mode MANAGED (géré) et mis en ligne.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie que le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire que vous avez créé à l'Étape 5 doit être placé en mode MANAGED (géré) et mis en ligne.

Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM (CLI)

Cette section contient les informations suivantes :

- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans le cluster global (CLI)” à la page 194
- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones (CLI)” à la page 196

▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans le cluster global (CLI)

Avant de commencer

- Assurez-vous que la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure est créée et que les dépendances sont configurées entre la ressource possédant une structure Oracle RAC et la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.
- Assurez-vous que le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant, et leurs ressources associées sont en ligne.

- 1 Enregistrez les types de ressource Oracle ASM pour le service de données.

- a. Enregistrez le type de ressources SUNW.scalable_asm_instance_proxy.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

b. Enregistrez le type de ressources `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

2 Créez l'instance et les groupes de ressources de groupe de disques Oracle ASM.

```
# clresourcegroup create -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

asm-inst-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources d'instance Oracle ASM.

asm-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources de groupe de disques Oracle ASM.

3 Définissez une analogie positive forte sur *rac-fmwk-rg* avec *asm-inst-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

4 Définissez une analogie positive forte sur *asm-inst-rg* avec *asm-dg-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```

5 Créez une ressource `SUNW.scalable_asm_instance_proxy` et définissez les dépendances des ressources.**■ Pour un système de fichiers local, exécutez les commandes suivantes :**

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=Grid_home \

-p CRS_HOME=Grid_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```

6 Ajoutez un type de ressource `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` au groupe de ressources *asm-dg-rg*.

```
# clresource create -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

7 Mettez le groupe de ressources *asm-inst-rg* en ligne en mode de gestion sur un noeud de cluster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```

8 Mettez le groupe de ressources *asm-dg-rg* en ligne en mode de gestion sur un noeud de cluster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-dg-rg
```

9 Vérifiez la configuration Oracle ASM.

```
# clresource status +
```

▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones (CLI)

Avant de commencer

- Assurez-vous que la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure est créée et que les dépendances sont configurées entre la ressource possédant une structure Oracle RAC et la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.
- Assurez-vous que le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, le groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant, et leurs ressources associées sont en ligne.

Effectuez toutes les étapes à partir de la zone globale.

1 Enregistrez les types de ressource Oracle ASM pour le service de données.

a. Enregistrez le type de ressources `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

b. Enregistrez le type de ressources `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

2 Créez les groupes de ressources `asm-inst-rg` et `asm-dg-rg`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

asm-inst-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources d'instance Oracle ASM.

asm-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources de groupe de disques Oracle ASM.

3 Définissez une analogie positive forte sur `rac-fmwk-rg` avec `asm-inst-rg`.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

4 Définissez une analogie positive forte sur `asm-inst-rg` avec `asm-dg-rg`.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```

5 Créez une ressource `SUNW.scalable_asm_instance_proxy` et définissez les dépendances des ressources.

- Pour un système de fichiers local, exécutez la commande suivante :

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=Grid_home \
-p CRS_HOME=Grid_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
```

```
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs

-g asm-inst-rg
    Spécifie le nom du groupe de ressources dans lequel les ressources seront placées.

-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy
    Spécifie le type de ressource à ajouter.

-p ORACLE_HOME= Grid_home
    Définit le chemin d'accès au répertoire de base d'Oracle Grid Infrastructure.

-p ORACLE_SID= asm-instance
    Définit l'identificateur du système Oracle ASM.

-d asm-inst-rs
    Indique le nom de la ressource à créer.
```

- 6 Ajoutez un type de ressource `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` au groupe de ressources `asm-dg-rg`.


```
# clresource create -Z zcname -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```
- 7 Mettez le groupe de ressources `asm-inst-rg` en ligne en mode de gestion sur un noeud de cluster.


```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-inst-rg
```
- 8 Mettez le groupe de ressources `asm-dg-rg` en ligne en mode de gestion sur un noeud de cluster.


```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-dg-rg
```
- 9 Vérifiez la configuration Oracle ASM.


```
# clresource status -Z zcname +
```

Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Les tâches décrites dans cette section peuvent se substituer aux étapes de configuration des ressources de la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle à l'aide de la commande `clsetup`”](#) à la page 72. Cette section contient les informations suivantes :

- “Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers” à la page 198
- “Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global” à la page 198

- “Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zones” à la page 199
- “Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global” à la page 200

Les ressources suivantes sont requises pour représenter le stockage des fichiers Oracle :

- Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des point de montage de systèmes de fichiers

Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers

Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, configurez les ressources de stockage comme suit :

- Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir toutes les ressources pour les groupes de périphériques évolutifs.
- Créez une ressource pour chaque ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

Si vous utilisez un périphérique NAS qualifié, configurez les ressources de stockage comme suit :

- Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir toutes les ressources pour les points de montage de système de fichiers évolutifs.
- Créez une ressource pour chaque système de fichiers NFS sur un périphérique NAS qualifié que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global

Effectuez la procédure suivante sur un seul noeud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse des autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Créez un groupe de ressources évolutif destiné à contenir la ressource de groupe de périphériques évolutif.**

Définissez une analogie positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Astuce – Si vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute sur tous les noeuds du cluster, spécifiez l'option `-S` dans la commande suivante, et omettez les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

3 Enregistrez le type de ressources SUNW.ScalDeviceGroup.

```
# clresourcetype register SUNW.ScalDeviceGroup
```

4 Pour chaque groupe de périphériques évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup au groupe de ressources créé à l'Étape 2.

Définissez une dépendance forte pour l'instance de SUNW.ScalDeviceGroup sur la ressource dans le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, qui représente le gestionnaire de volumes pour le groupe de périphériques. Limitez l'étendue de la dépendance au noeud sur lequel la ressource SUNW.ScalDeviceGroup est exécutée.

```
# clresource create -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=fm-vol-mgr-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group \
scal-dg-rs
```

5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2 et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM scal-dg-rg
```

▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zones

Effectuez cette procédure sur un cluster global.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse des autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources évolutif destiné à contenir la ressource de groupe de périphériques évolutif.

Définissez une analogie positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Astuce – Si vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute sur tous les noeuds du cluster, spécifiez l'option `-S` dans la commande suivante, et omettez les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

3 Enregistrez le type de ressources SUNW.ScalDeviceGroup.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalDeviceGroup
```

4 Pour chaque groupe de périphériques évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup au groupe de ressources créé à l'Étape 2.

Définissez une dépendance forte pour l'instance de SUNW.ScalDeviceGroup sur la ressource dans le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC représentant le gestionnaire de volumes pour le groupe de périphériques. Limitez l'étendue de la dépendance au noeud sur lequel la ressource SUNW.ScalDeviceGroup est exécutée.

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=fm-vol-mgr-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group \
scal-dg-rs
```

5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2 et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -Z zcname-emM scal-dg-rg
```

▼ Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global

Effectuez la procédure suivante sur un seul noeud du cluster.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse des autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources évolutif destiné à contenir la ressource pour un point de montage de système de fichiers évolutif.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une analogie positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources contenant la ressource de groupe de

périphériques évolutif du gestionnaire de volumes. Le groupe de ressources est créé à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 198.

Astuce – Si vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute sur tous les noeuds du cluster, spécifiez l'option `-S` dans la commande suivante, et omettez les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
[-p rg_affinities=++scal-dg-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-mp-rg
```

3 Enregistrez le type de ressource `SUNW.ScalMountPoint`.

```
# clresourcetype register SUNW.ScalMountPoint
```

4 Pour chaque système de fichiers partagé nécessitant une ressource de point de montage de système de fichiers évolutif, ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.ScalMountPoint` au groupe de ressources créé à l'[Étape 2](#).

- Pour chaque système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié, saisissez la commande suivante :

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de `SUNW.ScalMountPoint` sur la ressource pour le groupe de périphériques évolutif sur lequel le système de fichiers doit être stocké. La ressource est créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 198.

```
# clresource create -t SUNW.ScalMountPoint -g scal-mp-rg \
[-p resource_dependencies_offline_restart=scal-dg-rs] \
-p mountpointdir=mp-path \
-p filesystemtype=nas \
-p targetfilesystem=nas-device:fs-name \
nas-mp-rs
```

5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 2](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM scal-mp-rg
```

Création de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Les tâches décrites dans cette section peuvent se substituer aux étapes de configuration de ressources de la section [“Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 96. Cette section contient les informations suivantes :

- [“Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 204
- [“Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 206
- [“Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster de zones pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 209

Les ressources destinées à l'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure vous permettent de gérer les instances de base de données Oracle RAC à l'aide des interfaces Oracle Solaris Cluster. Ces ressources garantissent également que les dépendances de ressources Oracle Grid Infrastructure sur les ressources Oracle Solaris Cluster sont vérifiées. Elles activent les structures de haute disponibilité fournies par le logiciel Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure dans le cadre des interopérations.

Les ressources suivantes sont requises pour garantir l'interopérabilité :

- Une ressource Oracle Solaris Cluster qui tiendra lieu de proxy pour la base de données Oracle RAC
- Une ressource Oracle Solaris Cluster pour représenter la structure Oracle Grid Infrastructure
- Des ressources Oracle Grid Infrastructure pour représenter les groupes de périphériques évolutifs
- Des ressources Oracle Grid Infrastructure pour représenter les points de montage de systèmes de fichiers évolutifs

Vous devez affecter un nom à une ressource Oracle Grid Infrastructure représentant une ressource Oracle Solaris Cluster, au format suivant :

`sun.node.sc-rs`

node

Spécifie le nom du noeud sur lequel la ressource Oracle Grid Infrastructure doit être exécutée.

sc-rs

Indique le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Grid Infrastructure.

Par exemple, le nom de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour le noeud `pc1us1` représentant la ressource Oracle Solaris Cluster `scal-dg-rs` doit prendre la forme suivante :

```
sun.pc1us1.scal-dg-rs
```

FIGURE D-1 Ressources proxy pour les configurations avec un gestionnaire de volumes

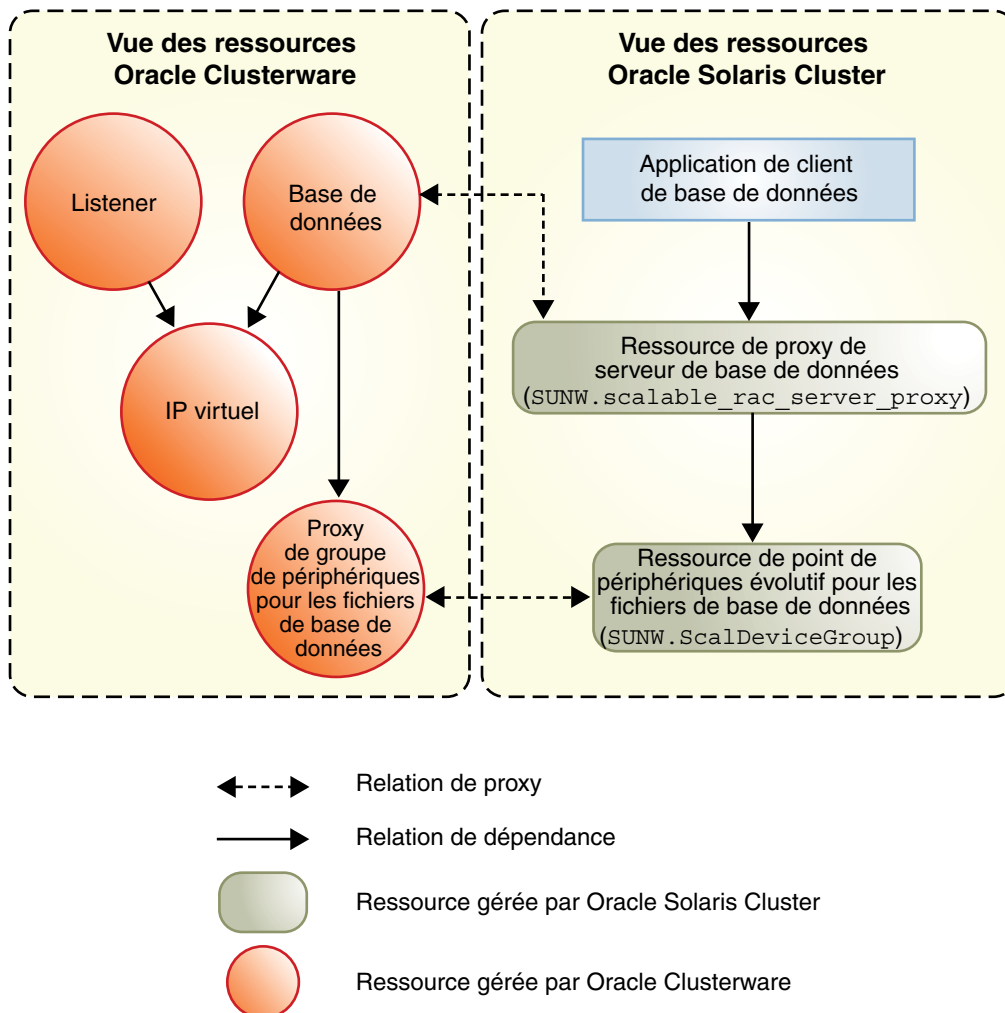
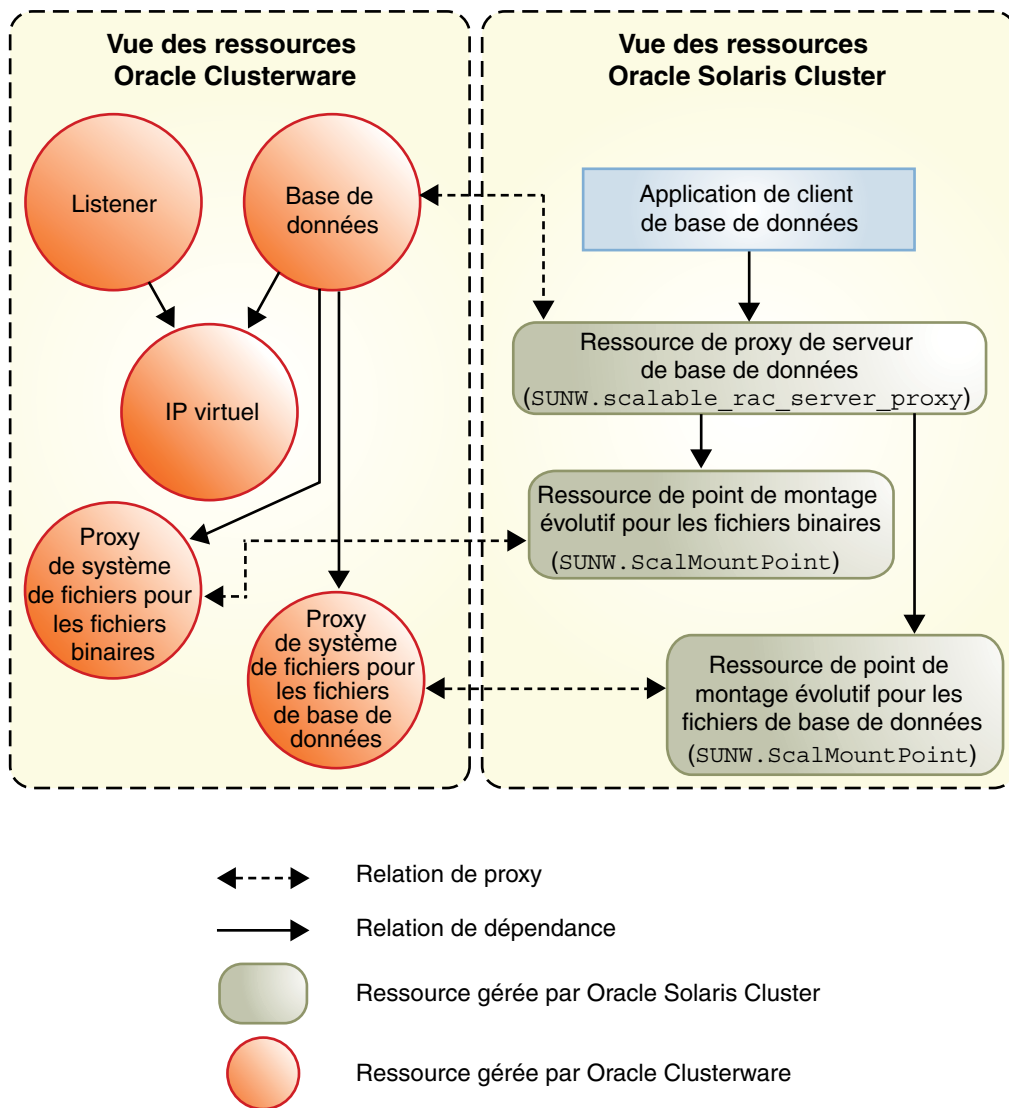


FIGURE D-2 Ressources proxy pour les configurations avec un système de fichiers partagé



▼ Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster

Pour Oracle RAC sans Oracle ASM, effectuez cette procédure afin de créer manuellement une ressource Oracle Grid Infrastructure servant de proxy pour la ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` ou `SUNW.ScalMountPoint` d'Oracle Solaris Cluster.

Cette ressource Oracle Grid Infrastructure permet de s'assurer que la base de données Oracle correspondante ne pourra pas démarrer tant que la ressource Oracle Grid Infrastructure est en ligne. La ressource passe en ligne uniquement si la ressource SUNW.ScalDeviceGroup ou SUNW.ScalMountPoint correspondante est en ligne. La ressource SUNW.ScalDeviceGroup ou SUNW.ScalMountPoint, quant à elle, passe uniquement en ligne si l'ensemble de disques de gestionnaire de volumes, le groupe de disques ou le point de montage réel est en ligne.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur à un noeud du cluster.
- 2 Créez le type de ressource `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl \
add type sun.storage_proxy.type \
-basetype cluster_resource \
-attr \
"ATTRIBUTE=ACTION_SCRIPT,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=HOSTING_MEMBERS,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=CARDINALITY,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=PLACEMENT,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=SCRIPT_TIMEOUT,TYPE=int", \
"ATTRIBUTE=RESTART_ATTEMPTS,TYPE=int", \
"ATTRIBUTE=ACL,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=VERSION,TYPE=string"
```

- 3 Créez la ressource Oracle Solaris Cluster `sun.resource` de type `sun.storage_proxy.type`.

Le nom de la ressource Oracle Grid Infrastructure possède le format suivant : `sun.sc-resource`, où `sc-resource` est le nom de la ressource SUNW.ScalDeviceGroup ou SUNW.ScalMountPoint.

```
# Grid_home/bin/crsctl add resource sun.sc-resource \
-type sun.storage_proxy.type \
-attr "ACTION_SCRIPT='/opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action' \
CARDINALITY='number-nodes' \
SCRIPT_TIMEOUT='20' \
PLACEMENT='restricted' \
RESTART_ATTEMPTS='60' \
HOSTING_MEMBERS='nodelist' \
VERSION='1' "
```

CARDINALITY

Nombre de noeuds appartenant au cluster

HOSTING_MEMBERS

Liste séparée par des espaces des noeuds faisant partie du cluster

- 4 Déterminez le groupe DBA de l'installation Oracle Grid infrastructure.

```
# Grid_home/bin/osdbagrp
griddba-group
```

- 5 Définissez le groupe principal de la ressource de proxy de stockage Oracle Grid Infrastructure sur le groupe déterminé à l'Étape 4.

```
# Grid_home/bin/crsctl setperm resource sun.sc-resource -g "griddba-group"
```

6 Déterminez le groupe DBA de l'installation du logiciel Oracle Database.

```
# oracle_home/bin/osdbagrp  
dba-group
```

7 Définissez les autorisations de groupe de la ressource de proxy de stockage Oracle Grid Infrastructure sur le groupe déterminé à l'Étape 6.

Ignorez cette étape si le groupe DBA de l'installation Oracle Grid Infrastructure, griddba-group, déterminé à l'Étape 4, et le groupe DBA de l'installation du logiciel Oracle Database, dba-group, déterminé à l'Étape 6, sont le même groupe DBA.

```
# Grid_home/bin/crsctl setperm resource sun.sc-resource -u "group:dba-group:r-x"
```

8 Mettez la ressource de proxy de stockage Oracle Grid infrastructure en ligne.

```
# Grid_home/bin/crsctl start resource sun.sc-resource
```

Voir aussi Pour supprimer une ressource Oracle Grid Infrastructure, suivez les procédures décrites à la section [“Suppression d'une ressource Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 141.

▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure

Remarque – Si vous configurez Oracle RAC en vue de son exécution dans un cluster de zones, effectuez la procédure de la section [“Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster de zones pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 209.

Effectuez la procédure suivante sur un seul noeud du cluster.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse des autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.

2 Enregistrez le type de ressource `SUNW.crs_framework`.

```
# clresourcetype register SUNW.crs_framework
```

3 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.crs_framework` au groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Pour plus d'informations sur ce groupe de ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC”](#) à la page 55.

Définissez une dépendance forte par l'instance de `SUNW.crs_framework` sur l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Grid Infrastructure. Dans ce cas, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de SUNW.crs_framework sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au noeud sur lequel la ressource de stockage est en cours d'exécution.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 198.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global”](#) à la page 200.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers exécutables Oracle Grid Infrastructure. Dans ce cas, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de SUNW.crs_framework sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au noeud sur lequel la ressource de stockage est en cours d'exécution. Définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global”](#) à la page 200.

```
# clresource create -t SUNW.crs_framework \
-g rac-fmwk-rg \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \
[, bin-storage-rs{local_node}]] \
crs-fmwk-rs
```

4 Créez un groupe de ressources évolutif destiné à contenir la ressource de proxy pour le serveur de base de données Oracle RAC.

Définissez une analogie positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une analogie positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources qui contient la ressource de stockage pour les fichiers de base de données.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez une analogie positive forte pour le groupe de ressources que vous avez créé à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 198.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez une analogie positive forte pour le groupe de ressources que vous avez créé à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global”](#) à la page 200.

Astuce – Si vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute sur tous les noeuds du cluster, spécifiez l'option `-S` dans la commande suivante, et omettez les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg[,++db-storage-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
rac-db-rg
```

5 Enregistrez le type de ressource `SUNW.scalable_rac_server_proxy`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server_proxy
```

6 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.scalable_rac_server_proxy` au groupe de ressources créé à l'Étape 4.

Définissez une dépendance forte par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur l'instance de `SUNW.crs_framework` que vous avez créée à l'Étape 3.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au noeud sur lequel la ressource de stockage est en cours d'exécution.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section “Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global” à la page 198.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section “Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global” à la page 200.

Définissez une autre valeur pour la propriété d'extension `oracle_sid` pour chaque noeud pouvant administrer la ressource.

```
# clresource create -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fwk-rs[, db-storage-rs] \
-p oracle_home=ora-home \
-p crs_home=Grid_home \
```

```
-p db_name=db-name \  
-p oracle_sid{node1-id}=sid-node1 \  
[ -p oracle_sid{node2-id}=sid-node2... ] \  
rac-srvr-proxy-rs
```

- 7 Mettez le groupe de ressources créé à l'[Étape 4](#) en ligne.

```
# clresourcegroup online -emM rac-db-rg
```

▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster de zones pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure

Remarque – Si vous configurez Oracle RAC en vue de son exécution dans le cluster global, effectuez la procédure de la section [“Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure”](#) à la page 206.

Effectuez la procédure suivante sur un seul noeud du cluster.

Remarque – Si vous devez exécuter une commande Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones lors d'une étape de la procédure, exécutez-la à partir du cluster global et spécifiez le cluster de zones à l'aide de l'option -Z.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse des autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.

- 2 Enregistrez le type de ressource `SUNW.crs_framework`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.crs_framework
```

- 3 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.crs_framework` au groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Pour plus d'informations sur ce groupe de ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC”](#) à la page 55.

Définissez une dépendance forte par l'instance de `SUNW.crs_framework` sur l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Grid Infrastructure. Dans ce cas, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de `SUNW.crs_framework` sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au noeud sur lequel la ressource de stockage est en cours d'exécution.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 198.

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.crs_framework \  
-g rac-fmwk-rg \  
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \  
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \  
[,bin-storage-rs{local_node}]] \  
crs-fmwk-rs
```

4 Créez un groupe de ressources évolutif destiné à contenir la ressource de proxy pour le serveur de base de données Oracle RAC.

Définissez une analogie positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une analogie positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources qui contient la ressource de stockage pour les fichiers de base de données.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez une analogie positive forte pour le groupe de ressources que vous avez créé à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 198.

Astuce – Si vous souhaitez que la Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute sur tous les noeuds du cluster, spécifiez l'option `-S` dans la commande suivante, et omettez les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
-p rg_affinities=++rac-fmwk-rg[,db-storage-rg] \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable \  
rac-db-rg
```

5 Enregistrez le type de ressource `SUNW.scalable_rac_server_proxy`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_rac_server_proxy
```

6 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.scalable_rac_server_proxy` au groupe de ressources créé à l'Étape 4.

Définissez une dépendance forte par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC.

Définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur l'instance de `SUNW.crs_framework` que vous avez créée à l'Étape 3.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au noeud sur lequel la ressource de stockage est en cours d'exécution.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section “Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global” à la page 198.

Définissez une autre valeur pour la propriété `oracle_sid` pour chaque noeud pouvant administrer la ressource.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmk-rs \
[, db-storage-rs, bin-storage-rs] \
-p oracle_home=ora-home \
-p crs_home=Grid_home \
-p db_name=db-name \
-p oracle_sid{node1-id}=sid-node1 \
[ -p oracle_sid{node2-id}=sid-node2... ] \
rac-srvr-proxy-rs
```

7 Mettez le groupe de ressources créé à l'Étape 4 en ligne.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -emM rac-db-rg
```


Index

A

Actions

- Détecteur de pannes de groupe de périphériques évolutif, 118
- Détecteur de pannes de point de montage de système de fichiers, 119
- Prédéfinies pour le détecteur de pannes, 163–170

Actions prédéfinies, Détecteur de pannes, 163–170

Activation

- Voir aussi* Démarrage
- Groupe de ressources du serveur Oracle RAC, 209, 211

Administrateur de base de données (DBA), Accès aux volumes, 68

Administrateur de bases de données (DBA),
Création, 28–32

Administration, Prise en charge d'Oracle
RAC, 111–119

Aide, 18

Ajout

- Prise en charge d'Oracle RAC à des noeuds, 135–139
- Ressources, 139–140
- Ressources à un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 139–140
- Ressources à un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, 139–140
- Volumes à contrôler, 134

Analogies

- Exemples, 154–156

Analogies (*Suite*)

- Groupe de ressources de groupe de périphériques évolutif, 198, 199
- Groupe de ressources de points de montage de systèmes de fichiers, 200
- Groupe de ressources du serveur Oracle RAC, 207, 210

Analogies du groupe de ressources, 207, 210

Aperçu, Oracle RAC, 20

Architecture de processeur requise, 26

Architecture requise, Processeurs, 26

Arrêt

- Bases de données, 113–115
- Panne par ressources, 131
- Vérification, 108–109

ASM, *Voir* Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

asm_diskgroups, propriété d'extension
Description, 172, 173

ASM_DISKSTRING, paramètre, 51

Assistants

- Groupe de ressources Oracle ASM, 78
- Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 61
- Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, 56
- Instances de base de données Oracle RAC, 95
- Ressources de stockage, 71

Automatisation

- Démarrage et arrêt de la base de données
A l'aide des commandes de maintenance Oracle
Solaris Cluster, 206–209, 209–211

Automatisation, Démarrage et arrêt de la base de données (*Suite*)

Utilitaire `clsetup`, 96–102

Autorisations requises, Clusters de zones, 35

Avertissement

Ajout de ressources de gestionnaire de volumes à un groupe de ressources possédant la structure, 139

Vérification de la Prise en charge d'Oracle RAC, 109

B

Baie de disques RAID (ensemble redondant de disques indépendants)

Configuration, 46–48

Délai d'attente de l'étape de réservation, 116–117

Installation, 46–48

Propriétés d'extension, 172

Récapitulatif des tâches, 41–42

Types de fichiers Oracle pris en charge, 23

Baies

Disque

Voir aussi Ensemble redondant de disques indépendants (baie de disques RAID)

Disques, 46–48

Bandes, Ajout au volume, 67

Base de données group, `nsswitch.conf`, fichier, 28

Bases de données

Automatisation du démarrage et de l'arrêt

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 206–209, 209–211

Utilitaire `clsetup`, 96–102

Création, 94–95

Nom d'instance, 175, 177

Ressources

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 202–211

Création avec l'utilitaire `clsetup`, 95–102

Vérification des ressources, 106–108

C

Changement, *Voir* Modification

Chargement, Effet sur le délai d'attente de réservation, 116

`client_retries`, propriété d'extension, 176

`client_retry_interval`, propriété d'extension, 176

`clsetup`, utilitaire

Comparaison avec les commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 56, 61, 71, 95–96

Noms des ressources créées, 112

Oracle ASM, ressources, 78–85

Ressources, 96–102

Ressources de base de données, 96–102

Ressources de stockage, 72–77

Ressources Oracle Grid Infrastructure, 91–94

Ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 61–65

Ressources possédant une structure Oracle RAC, 56–60

Ressources proxy, 96–102

Cluster Ready Services, *Voir* Oracle Grid Infrastructure

Clusters de zones

Autorisations requises, 35

Configuration de mémoire partagée, 33–34

Création de ressources, 209–211

Création de ressources de stockage, 199–200

Exemples de configuration, 157–160

Oracle ASM, 49

Plans de gestion du stockage, 25–26

Préparation pour Oracle RAC, 27

Ressources de nom d'hôte logique, 35–36

Restriction des systèmes de fichiers du cluster, 44

Commandes, Vérification de la licence, 22

Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Comparaison avec l'utilitaire `clsetup`, 56, 61, 71, 95–96

Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Création, 191–194

Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC

Création, 191–194

Ressources de stockage, 198, 199–200

Composants

Echec de validation, 124, 126

Concaténation, Tranches, 67

Configuration

- DID, 46–48, 49–51
- Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 60
 - Pour les clusters, 61–65, 191–194
- Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC
 - Présentation, 55
 - Planification, 190–191
 - Pour les clusters, 56–60, 191–194
- Interopérabilité avec Oracle Grid
 - Infrastructure, 204–206
- NAS qualifié, périphériques, 44
- Oracle ASM, 48–51
 - Groupe de ressources, 77, 78–85
- Prise en charge d'Oracle RAC
 - Exemples, 153–160
 - Noeuds sélectionnés, 135–139
- RAID matériel, 46–48
- Ressources de groupe de périphériques évolutif
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199
- Ressources de groupes de périphériques évolutifs
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199–200
- Ressources de groupes de périphériques évolutives
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
- Ressources de point de montage de système de fichiers
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 200–201
- Ressources de point de montage du système de fichiers
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
- Serveur Oracle RAC
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 206–209, 209–211
 - Utilitaire `clsetup`, 96–102
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 45–46
 - UFS, 53
- Configuration logicielle requise, 21–22
 - Oracle Grid Infrastructure, 21
- Configuration matérielle requise, 21–22

Configuration requise

- Architecture de processeur, 26
- Ensembles de disques multipropriétaires, 65
- Fichiers Oracle, 22–23
- Logiciel, 21–22
- Matériel, 21–22
- Contrôle, Prise en charge d'Oracle RAC, 121
- Création
 - Ensembles de disques multipropriétaires, 65–70
 - Groupe de ressources de serveur Oracle RAC
 - Utilitaire `clsetup`, 96–102
 - Groupe de ressources du serveur Oracle RAC
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 207, 210
 - Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 191–194
 - Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 191–194
 - Groupes de périphériques, 65–70
 - Groupes de périphériques globaux, 65–70
 - Instance Oracle ASM, 90
 - LUN, 46–48
 - Oracle ASM, ressources
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–85
 - Ressources de point de montage de système de fichiers
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Ressources de groupe de périphériques évolutif
 - A l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster, 198–199
 - Ressources de groupe de périphériques évolutives
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Ressources de groupes de périphériques évolutifs
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199–200
 - Ressources de point de montage de système de fichiers

Création, Ressources de point de montage de système de fichiers (*Suite*)

A l'aide des commandes de maintenance Oracle
Solaris Cluster, 200–201

Ressources de serveur Oracle RAC

Utilitaire `clsetup`, 96–102

Ressources du serveur Oracle RAC

A l'aide des commandes de dépendance Oracle
Solaris Cluster, 211

A l'aide des commandes de maintenance Oracle
Solaris Cluster, 208

Ressources Oracle Grid Infrastructure

Utilitaire `clsetup`, 91–94

Ressources proxy

Utilitaire `clsetup`, 96–102

Système de fichiers du cluster, 51–53

Tranches, 46

CRS, *Voir* Oracle Grid Infrastructure

`crs_framework`, type de ressource

Dépendances, 101, 206, 209

Enregistrement

A l'aide des commandes de maintenance Oracle
Solaris Cluster, 206, 209

Utilitaire `clsetup`, 91–94

Instanciation

A l'aide des commandes de maintenance Oracle
Solaris Cluster, 206, 209

Utilitaire `clsetup`, 91–94

Noms des instances créées par `clsetup`, 112

Propriétés d'extension, 171

`crs_home`, propriété d'extension, 176

Description, 173

Cylindres, Restrictions, 47

D

Data Guard, *Voir* Oracle Data Guard

`db_name`, propriété d'extension, 176

DBA (administrateur de base de données), Accès aux
volumes, 68

DBA (administrateur de bases de données),

Création, 28–32

`dbca`, commande, 94

DBMS (système de gestion de base de données), Délais
d'attente, 119

`debug_level`, propriété d'extension

Description, 172

`scalable_asm_instance_proxy`, type de
ressource, 174

`scalable_rac_server_proxy`, type de
ressource, 176

`ScalDeviceGroup`, type de ressource, 179

`ScalMountPoint`, type de ressource, 181

`SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, type de
ressource, 174

`SUNW.scalable_rac_server_proxy`, type de
ressource, 176

`SUNW.ScalDeviceGroup`, type de ressource, 179

`SUNW.ScalMountPoint`, type de ressource, 181

`SUNW.vucmm_svm`, type de ressource, 184

Degraded - reconfiguration in progress,
message, 129

Délai d'attente de l'étape d'abandon,

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 184

Délai d'attente de l'étape de début,

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 185

Délai d'attente de l'étape de réservation

Description, 172, 184

Instructions de configuration, 116–117

Délai d'attente de l'étape de retour,

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 185

Délais d'attente

Création de fichier Core, 119

Etape de réservation, 116–117, 172, 184

Fichiers journaux, 122

Oracle ASM, 172

Paniques, 128

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Définition, 184

Délais d'attente de reconfiguration

Etape de réservation, 172, 184

Oracle ASM, 172

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Définition, 184

Démarrage

Bases de données, 113–115

Panne par ressources, 128

Démons

ucmmd

Arrêt inattendu, 123–124

Echec de démarrage, 124

vucmmd

Arrêt inattendu, 126

Echec de démarrage, 126

Dépannage, Prise en charge d'Oracle RAC, 121–131

Dépendances

crs_framework, type de ressource, 101, 206, 209

oracle_asm_diskgroup, type de ressource, 84

rac_framework, type de ressource, 60

Redémarrage hors ligne, 102

scalable_oracle_asm_instance_proxy, type de ressource, 85

scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 101, 208, 211

ScalDeviceGroup, type de ressource, 77, 85, 199, 200

ScalMountPoint, type de ressource, 77, 85, 201

Sscalable_rac_server_proxy, type de ressource, 84

SUNW.crs_framework, type de ressource, 101, 206, 209

SUNW.oracle_asm_diskgroup, type de ressource, 84

SUNW.rac_framework, type de ressource, 60

SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy, type de ressource, 85

SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 84, 101, 208, 211

SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 199, 200

SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressources, 77, 85

SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 77, 85, 201

SUNW.vucmm_framework, type de ressource, 64

SUNW.vucmm_svm, type de ressource, 64, 193

vucmm_framework, type de ressources, 64

vucmm_svm, type de ressource, 64, 193

Dépendances de redémarrage hors ligne, 102

Suppression d'une ressource Oracle Grid

Infrastructure, 141

Désactivation, Ressources du serveur RAC, 112–115

Désinstallation

Packages logiciels de la Prise en charge d'Oracle RAC

Depuis les clusters, 146

Packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC

Depuis les noeuds sélectionnés, 151

Détecteur de pannes

Actions

Détecteur de pannes de groupe de périphériques évolutif, 118

Détecteur de pannes de point de montage de système de fichiers, 119

Détecteur de pannes de serveur, Actions prédéfinies, 163–170

Détecteurs de pannes

Actions

Détecteur de pannes de point de montage de système de fichiers, 119

Actions prédéfinies, 163–170

Création de fichier Core, 119

Groupes de périphériques

Type de ressource, 117

Points de montage

Type de ressource, 117

Réglage, 117–119

Systèmes de fichiers

Type de ressource, 117

Détection de pannes, 20

DID (identité du périphérique)

Configuration, 46–48, 49–51

diskgroupname, propriété d'extension, 179

Disque de votes

Dans un système de fichiers du cluster, 51

Options de système de fichiers, 53

Plans de gestion du stockage, 23

Disques

Baies, 46–48

Voir aussi Ensemble redondant de disques indépendants (baie de disques RAID)

Effet du nombre sur le délai d'attente de réservation, 116

Installation de fichiers Oracle, 25

Partitions logicielles, 67

Tranches, 46

Types de fichiers Oracle pris en charge, 23

Disques locaux

- Installation de fichiers Oracle, 25
- Types de fichiers Oracle pris en charge, 23

E

Echec de reconfiguration

- SUNW.rac_framework, 129
- SUNW.vucmm_framework, 129

Echec de validation

- Composants, 124, 126

Editeur

- Oracle Solaris, 36
- Oracle Solaris Cluster, 36

Edition, *Voir* Modification

Emplacement

- Fichiers d'informations de diagnostic, 122
- Fichiers journaux, 122–123
- Fichiers journaux de restauration, 52
- Fichiers Oracle, 22–23

Emplacement des fichiers de données, 94–95

Enregistrement

- crs_framework, type de ressource
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209
- rac_framework, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
- scalable_rac_server_proxy, type de ressource
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 210
- ScalDeviceGroup, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
- ScalMountPoint, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201
- SUNW.crs_framework, type de ressource
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209
- Utilitaire clsetup, 91–94

Enregistrement (*Suite*)

- SUNW.rac_framework, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
- SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 210
 - Utilitaire clsetup, 96–102
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
- SUNW.ScalMountPoint, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201
- SUNW.vucmm_framework, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
- SUNW.vucmm_svm, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
- Type de ressource crs_framework
 - Utilitaire clsetup, 91–94
- Type de ressource scalable_rac_server_proxy
 - Utilitaire clsetup, 96–102
- vucmm_framework, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
- vucmm_svm, type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes d'enregistrement Oracle Solaris Cluster, 193
- Ensemble redondant de disques indépendants (baie de disques RAID)
 - Configuration, 46–48
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 116–117
 - Installation, 46–48
 - Propriétés d'extension, 172

- Ensemble redondant de disques indépendants (baie de disques RAID) (*Suite*)
 - Récapitulatif des tâches, 41–42
 - Types de fichiers Oracle pris en charge, 23
- Ensembles de disques, Multipropriétaires, 65–70
- Ensembles de disques multipropriétaires
 - Création, 65–70
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 70
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
- Entrée/sortie, performances, 52
- Erreurs
 - Délais d'attente
 - Création de fichier Core, 119
 - SGBD
 - Actions prédéfinies, 163–170
- Erreurs graves du système
 - Voir* Paniques
 - `/etc/group`, fichier, 29
 - `/etc/passwd`, fichier, 29
 - `/etc/shadow`, fichier, 29
 - `/etc/system`, fichier, 33
 - `/etc/vfstab`, fichier, Système de fichiers UNIX, 53
 - `/etc/nsswitch.conf`, fichier, 28
- Exécution
 - Voir* Démarrage
- Exemples, Configuration, 153–160
- Exemples de configuration, 153–160
- Exemples de configuration dans le cluster
 - global, 154–156
- Exemples de configuration dans un cluster de zones, 157–160
- extension properties, `rac_framework`, type de ressource, 172
- Failfast: Aborting because "ucmmd" died, message, 123–124
- Failfast: Aborting because "vucmmd" died, message, 126
- Faulted - ucmmd is not running, message, 128
- Fichier de messages système, 122
- Fichier de paramètres système
 - Dans un système de fichiers du cluster, 51
 - Options de système de fichiers, 53
 - Plans de gestion du stockage, 23
- Fichiers
 - Core
 - Détecteurs de pannes, 119
 - Emplacement à déterminer, 22–23
 - `/etc/group`, 29
 - `/etc/passwd`, 29
 - `/etc/system`, 33
 - `/etc/vfstab`
 - Système de fichiers UNIX, 53
 - group, 29
 - Informations de diagnostic, 122
 - Oracle, configuration, 24–25
 - Oracle RAC, 51
 - `passwd`, 29
 - Plans de gestion du stockage, 22–23
 - `shadow`, 29
 - `system`, 33
 - `vfstab`
 - Système de fichiers UNIX, 53
- Fichiers binaires
 - Dans un système de fichiers du cluster, 51
 - Emplacement à déterminer, 24–25
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53
 - Plans de gestion du stockage, 23
- Fichiers Core, Détecteurs de pannes, 119
- Fichiers d'alerte
 - Dans un système de fichiers du cluster, 51
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53
 - Plans de gestion du stockage, 23
- Fichiers de configuration
 - Dans un système de fichiers du cluster, 51
 - Emplacement à déterminer, 24–25
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53

F

Fichiers de configuration (*Suite*)

- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers de configuration système, *Voir* Oracle, fichiers de configuration**Fichiers de contrôle**

- Dans un système de fichiers du cluster, 52
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers de données

- Emplacement sur un système de fichiers partagé, 94–95
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers de récupération

- Dans un système de fichiers du cluster, 52
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers de suivi

- Dans un système de fichiers du cluster, 51
- Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers journaux, 122

- Emplacements, 122–123
- Pour le dépannage, 122
- Serveur proxy Oracle RAC, 177

Fichiers journaux de restauration

- Voir* Fichiers journaux de restauration archivés
- Voir* Fichiers journaux de restauration en ligne

Fichiers journaux de restauration archivés

- Dans un système de fichiers du cluster, 51
- Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53
- Performances d'E/S, 52
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers journaux de restauration en ligne

- Dans un système de fichiers du cluster, 52
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers journaux Flashback

- Dans un système de fichiers du cluster, 51
- Options de système de fichiers, 53
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers OCR (Oracle Cluster Registry)

- Dans un système de fichiers du cluster, 51
- Options de système de fichiers, 53
- Plans de gestion du stockage, 23

Fichiers Oracle

- Disques, 25
- Disques locaux, 25
- Emplacement des fichiers binaires, 24–25
- Plans de gestion du stockage, 22–23
- Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199–200
 - Planification, 198

files

- `/etc/shadow`, 29
- `/etc/nsswitch.conf`, 28
- `nsswitch.conf`, 28

- `filesystemtype`, propriété d'extension, 181

G**Gestionnaire de volumes, 25**

- Voir aussi* Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Gestionnaires de volumes

- Ajout à une configuration existante, 139–140
- Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198

group, fichier, 29**Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire**

- Ajout de ressources, 139–140

- Arrêt inattendu, 126

- Configuration, 60

- Configuration pour les clusters, 61–65

Création

- A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65
- A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 191–194

- Echec de démarrage, 126

- Présentation, 190

- Vérification, 104

- Groupe de ressources possédant une structure du gestionnaire de volumes multipropriétaire, Informations de configuration, 122
- Groupe de ressources possédant une structure Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - Présentation, 190
 - Ajout de ressources, 139–140
 - Configuration
 - Présentation, 55
 - Pour les clusters, 56–60, 190–191
 - Création
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 191–194
 - Planification, 190–191
 - Vérification, 103–104
- Groupes, Création, 28–32
- Groupes de disques
 - Oracle ASM, 172, 173
- Groupes de disques partagés
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), 70
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
- Groupes de périphériques
 - Voir aussi* Ensembles de disques multipropriétaires
 - Voir aussi* Groupes de disques partagés
 - Analogies des groupes de ressources, 198, 199
 - Contrôle de volumes supplémentaires, 134
 - Création, 65–70
 - Performances d'E/S, 52
 - Propriétés d'extension, 179–181
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
- Groupes de périphériques évolutifs
 - Analogies des groupes de ressources, 198, 199
 - Détecteur de pannes, 118
- Groupes de périphériques évolutifs (*Suite*)
 - Groupes de ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
 - Modification de ressources, 134
 - Ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Informations d'état, 122
 - Planification, 198
 - `syslog()`, fonction, 122
- Groupes de périphériques globaux
 - Voir aussi* Ensembles de disques multipropriétaires
 - Voir aussi* Groupes de disques partagés
 - Contrôle de volumes supplémentaires, 134
 - Création, 65–70
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
- Groupes de ressources
 - Exemples de configuration, 153–160
 - Groupe de périphériques évolutif
 - Analogies, 198, 199
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
 - Oracle ASM
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–85
 - Point de montage de système de fichiers
 - Analogies, 200
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 200–201
 - Point de montage des systèmes de fichiers
 - Planification, 198
 - Point de montage du système de fichiers
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Serveur Oracle 10g RAC
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Groupes de ressources (*Suite*)

Serveur Oracle RAC

Activation, 209, 211

Analogies, 207, 210

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 207, 210

Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Structure de gestionnaire de volumes

multipropriétaire

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 191–194

Présentation, 190

Structure Oracle RAC

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 56–60

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 191–194

Planification, 190–191

Groupes principaux, 28

Groupes secondaires, 28

I

ID utilisateur, 27

Identificateurs

Système, 175, 177

Utilisateur, 27

Identificateurs de système, Oracle, 177

Identificateurs du système, Oracle, 175

Identité du périphérique (DID)

Configuration, 46–48, 49–51

Informations d'état

Prise en charge d'Oracle RAC, 121

Ressources de groupe de périphériques évolutif, 122

Informations de configuration

Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 122

UCMM, 122

Informations de diagnostic, 122–123

Informations sur l'état, Ressources de base de données, 112–115

Initialisation, Vérification, 108–109

Installation

Logiciel de gestion du stockage, 44–53

Installation (*Suite*)

NAS qualifié, périphériques, 44

Oracle ASM, 48–51

Oracle RAC

Présentation, 88–89

Vérification de l'installation, 89

Prise en charge d'Oracle RAC, 36–37

Vérification de l'installation, 102–109

RAID matériel, 46–48

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 45–46

Interfaces, Réseau, 89

Interfaces de réseau privé, 89

Interfaces réseau, 89

io timeout, propriété d'extension, 182

J

Journaux d'événements, 122

L

Licence requise, 22

logicaldevicelist, propriété d'extension, 180

LogicalHostname, type de ressource, Noms des instances créées par `clsetup`, 112

LUN (numéro d'unité logique), Création, 46–48

M

Mémoire

Partagée, 32–33, 33–34

Mémoire partagée, 32–33

Clusters de zones, 33–34

Messages

Débogage, 174, 177

Echec de démarrage, 128

Paniques, 123–124, 126

Mise à jour logicielle requise, 22

Mise hors tension, *Voir* DésactivationMise sous tension, *Voir* Démarrage

Mode 32 bits, 26

Mode 64 bits, 26

Modification

- Prise en charge d'Oracle RAC
 - Suppression depuis les noeuds sélectionnés, 146–151
- Propriétés d'extension
 - Commande, 115

Moniteur de composition du cluster de l'utilisateur (UCMM)

- Arrêt inattendu, 123–124
- Echec de démarrage, 124
- Informations de configuration, 122

monitor_probe_interval, propriété d'extension, 177

monitor_retry_count, propriété d'extension

- ScalDeviceGroup, type de ressource, 180
- ScalMountPoint, type de ressource, 182
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 180
- SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 182

monitor_retry_interval, propriété d'extension

- ScalDeviceGroup, type de ressource, 181
- ScalMountPoint, type de ressource, 182
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 181
- SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 182

Montage, Système de fichiers du cluster, 51–53

mountoptions, propriété d'extension, 182

mountpointdir, propriété d'extension, 183

N

Network Information Service (NIS)

- Contournement, 27–28
- Entrées utilisateur de la base de données, 29

NIS (Network Information Service)

- Contournement, 27–28
- Entrées utilisateur de la base de données, 29

Noeud

- Panne
- Réseaux publics, 27–28

Noeuds

- Ajout Prise en charge d'Oracle RAC, 135–139
- Désinstallation
 - Depuis les packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC, 151

Paniques

- Délais d'attente, 128

Noeuds, Paniques (*Suite*)

- Pendant l'initialisation, 123–124, 126
- Préparation pour Oracle RAC, 26–36
- Suppression de la Prise en charge d'Oracle RAC, 146–151

Noms

- Instance de base de données Oracle, 175
- Instance de la base de données Oracle, 177

nsswitch.conf, fichier, 28

Numéro d'unité logique (LUN), Création, 46–48

O

OCR (Oracle Cluster Registry), fichiers, Dans un système de fichiers du cluster, 51

oinstall, groupe, 28

Online, message, 129, 130

oper, groupe, 28

Options de montage, UFS, 53

Oracle, Numéros d'erreur, 163–170

Oracle, fichiers binaires, Emplacement, 24–25

Oracle, fichiers de configuration, Emplacement, 24–25

Oracle, SGBDR (système de gestion de bases de données relationnelles)

Architecture de processeur requise, 26

Options de système de fichiers

Système de fichiers UNIX, 53

Plans de gestion du stockage, 23

Oracle, système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR)

Architecture de processeur requise, 26

Options de système de fichiers

Système de fichiers UNIX, 53

Plans de gestion du stockage, 23

oracle, utilisateur, 28

Oracle ASM, Configuration logicielle requise, 21

oracle_asm_diskgroup, type de ressource

Dépendances, 84

Noms des instances créées par clsetup, 112

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

Clusters de zones, 49

Configuration, 48–51

Création d'une instance, 90

Délai d'attente de l'étape de réservation, 116–117

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (*Suite*)

Groupe de ressources

- Configuration, 77

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–85

- Groupes de disques, 172, 173

- Groupes de périphériques, 70

- Installation, 48–51

- Propriétés d'extension, 172

- Récapitulatif des tâches, 42

- Types de fichiers Oracle pris en charge, 23

Oracle Cluster Registry (OCR), fichiers, Options de système de fichiers, 53

Oracle cluster registry (OCR), fichiers, Plans de gestion du stockage, 23

Oracle Data Guard, 26

Oracle Grid Infrastructure

- Configuration de l'interopérabilité, 204–206

- Configuration logicielle requise, 21

- Options de système de fichiers

- Système de fichiers UNIX, 53

- Plans de gestion du stockage, 23

- Propriétés d'extension, 171

- Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de
réseau, 89

Ressources

- Création avec l'utilitaire `clsetup`, 91–94

- Modifications d'état, 113–115

- Suppression d'une dépendance de redémarrage hors
ligne, 141

- Suppression d'une ressource, 141–142

- Suppression de `sun.resource`, 142

oracle_home, propriété d'extension

- `scalable_asm_instance_proxy`, type de
ressource, 174

- `scalable_rac_server_proxy`, type de
ressource, 177

- `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, type de
ressource, 174

- `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, type de
ressource, 177

Oracle RAC

- Emplacements des fichiers journaux, 122–123

- Ensembles de disques multipropriétaires, 65–70

Oracle RAC (*Suite*)

- Mode 32 bits, 26

- Mode 64 bits, 26

- Oracle Data Guard, 26

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)

- Aperçu, 20

Installation

- Présentation, 88–89

- Vérification de l'installation, 89

- Préparation des noeuds, 26–36

- Vérification de l'installation et de la
configuration, 89

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC), serveur

- Configuration avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Groupes de ressources

- Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Ressources

- Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

- Désactivation, 113–115

oracle_sid, propriété d'extension

- `scalable_asm_instance_proxy`, type de
ressource, 175

- `scalable_rac_server_proxy`, type de
ressource, 177

- `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, type de
ressource, 175

- `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, type de
ressource, 177

Oracle Solaris, Editeur, 36

Oracle Solaris Cluster

- Editeur, 36

- Structure, 21

Oracle Solaris Cluster, commandes de maintenance,

- Réglage des propriétés d'extension, 115–117

P

- Package, 36–37

- Package de logiciels, 36–37

Paniques

- Délais d'attente, 128

- Pendant l'initialisation, 123–124, 126

Pannes

- Arrêt de ressources, 131

Pannes (*Suite*)

- Démarrage de ressources, 128
- Paniques
 - Délais d'attente, 128
 - Pendant l'initialisation, 123–124, 126
- rac_framework, ressource
 - Démarrage, 128
- Reconfiguration de ressources, 129
- Réseaux publics, 27–28
- START, délai de la méthode, 129, 130
- SUNW.rac_framework, ressource, 128
- SUNW.vucmm_framework, ressource, 128
- ucmmd, démon
 - Arrêt inattendu, 123–124
 - Démarrage, 124
- Validations de composant, 124
- Validations de composants, 126
- vucmm_framework, ressource
 - Démarrage, 128
- vucmmd, démon
 - Arrêt inattendu, 126
 - Démarrage, 126
- Partitions
 - Logicielles, 67
 - Restrictions, 47
- Partitions logicielles, 67
- passwd, fichier, 29
- Performances d'entrée/sortie (E/S), 52
- Périphériques
 - Ajout à des ensembles de disques multipropriétaires, 66
 - Bruts, 46–48
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (baie de disques RAID)
 - Suppression de l'ensemble de disques multipropriétaire, 144
- Périphériques bruts, 46–48
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (baie de disques RAID)
- Périphériques de stockage connecté au réseau (NAS)
 - qualifiés, Prise en charge par Oracle RAC, 70
- Périphériques en miroir, Ajout à des ensembles de disques multipropriétaires, 67

- Périphériques globaux
 - Ajout à des ensembles de disques multipropriétaires, 66
 - Suppression de l'ensemble de disques multipropriétaire, 144
- Périphériques NAS, *Voir* stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié, périphériques
- Périphériques stockage rattaché au réseau (NAS)
 - qualifié
 - Propriétés d'extension, 172
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
 - Types de fichiers Oracle pris en charge, 23
- Plans de gestion du stockage
 - Clusters de zones, 25–26
 - Installation du logiciel, 44–53
 - Sélection, 22–23
- Points de montage, Propriétés d'extension, 181–184
- Points de montage de système de fichiers
 - Groupes de ressources
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 200–201
 - Ressources
 - Informations d'état, 122
 - `syslog()`, fonction, 122
- Points de montage de systèmes de fichiers
 - Groupes de ressources
 - Analogies, 200
 - Ressources
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 200–201
 - Planification, 198
- Points de montage des système de fichiers
 - Groupes de ressources
 - Planification, 198
- Points de montage du système de fichiers
 - Groupes de ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
- Prérequis, *Voir* Configuration requise

Présentation, Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, 190

Prise en charge d'Oracle RAC

- Aperçu, 20
- Administration, 111–119
- Configuration
 - Noeuds sélectionnés, 135–139
- Contrôle, 121
- Dépannage, 121–131
- Détecteurs de pannes, 117–119
- Exemples, 153–160
- Exemples de configuration, 153–160
- Informations d'état, 121
- Installation, 36–37
 - Vérification de l'installation, 102–109
- Modification
 - Suppression depuis les noeuds sélectionnés, 146–151
- Package de logiciels, installation, 36–37
- Packages logiciels
 - Désinstallation depuis les clusters, 146
 - Désinstallation depuis les noeuds sélectionnés, 151
- Réglage, 115–117
- Suppression
 - Depuis les clusters, 142–146
 - Depuis les noeuds sélectionnés, 146–151

Propriétés d'extension

- crs_framework, type de ressource, 171
- Matériel, RAID, 172
- Oracle ASM, 172
- Paramétrage, 189
- Périphériques stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié, 172
- RAID, 172
- scalable_asm_diskgroup_proxy, type de ressource, 172–173
- scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, 173–175
- scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 176–179
- ScalDeviceGroup, type de ressource, 179–181
- ScalMountPoint, type de ressource, 181–184

Propriétés d'extension (*Suite*)

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 184–186
- SUNW.crs_framework, type de ressource, 171
- SUNW.rac_framework, type de ressource, 172
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy, type de ressource, 172–173
- SUNW.scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, 173–175
- SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 176–179
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 179–181
- SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 181–184
- SUNW.vucmm_framework, type de ressource, 184
- SUNW.vucmm_svm, type de ressource, 184–186
- SUNW.wait_zc_boot, type de ressource, 187
- vucmm_framework, type de ressource, 184
- vucmm_svm, type de ressource, 184–186
- wait_zc_boot, type de ressource, 187

Propriétés du système, Effet sur les détecteurs de pannes, 117

- proxy_probe_interval, propriété d'extension, Description, 173
- proxy_probe_timeout, propriété d'extension, 175, 178 Description, 173

R

RAC, *Voir* Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)

rac_framework, type de ressource

- Contrôle des instances, 121
- Echec du démarrage d'une instance, 128
- Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
- Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
- Noms des instances créées par clsetup, 112
- Objectif, 190

- rac_framework, type de ressource (*Suite*)
 - Propriétés d'extension, 172
 - START, délai de la méthode, 129
- rac_framework, type de ressources, Dépendances, 60
- RAID (ensemble redondant de disques indépendants)
 - Configuration, 46–48
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 116–117
 - Installation, 46–48
 - Propriétés d'extension, 172
 - Récapitulatif des tâches, 41–42
 - Types de fichiers Oracle pris en charge, 23
- Réglage
 - Détecteurs de pannes, 117–119
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 115–117
- Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau, 89
- Répertoire de base
 - Oracle, 174, 177
- Répertoires
 - Oracle, répertoire de base, 174, 177
 - /var/opt, 31
- Réseaux
 - Privés, 89
 - Publics
 - Options d'installation, 89
 - Pannes, 27–28
- Réseaux publics
 - Options d'installation, 89
 - Panne, 27–28
- reservation_timeout, propriété d'extension
 - Description, 172, 184
 - Instructions de configuration, 116
- Resource Group Manager (RGM), Restrictions, 190
- Ressources
 - Ajout à un groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 139–140
 - Ajout à un groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, 139–140
 - Base de données
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 202–211
 - Création avec l'utilitaire clsetup, 95–102
 - Exemples de configuration, 153–160
- Ressources (*Suite*)
 - Groupe de périphérique évolutif
 - Planification, 198
 - Groupe de périphériques évolutif
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199–200
 - Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 191–194
 - Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 191–194
 - Planification, 190–191
 - Groupes de périphériques évolutifs
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199
 - Oracle ASM, groupe de ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–85
 - Oracle Grid Infrastructure
 - Création avec l'utilitaire clsetup, 91–94
 - Modifications d'état, 113–115
 - Suppression, 141–142
 - Oracle RAC, serveur
 - Désactivation, 113–115
 - Oracle Solaris Cluster, 113–115
 - Point de montage de système de fichiers
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 200–201
 - Point de montage de systèmes de fichiers
 - Planification, 198
 - Point de montage du système de fichiers
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - proxy
 - Création avec l'utilitaire clsetup, 96–102
 - Proxy
 - Exemples, 203
 - Serveur Oracle RAC
 - Activation, 209, 211

Ressources, Serveur Oracle RAC (*Suite*)

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 208, 211

Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Stockage

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 197–201, 199–200

Planification, 198

Ressources de base de données

Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Propriétés d'extension, 176–179

Ressources de nom d'hôte logique, Clusters de

zones, 35–36

Ressources de stockage

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 197–201, 199–200

Périphériques NAS pris en charge, 70

Planification, 198

Vérification, 104–106

Ressources proxy

Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102

Exemples, 203

Restrictions

Cylindres, 47

Ensembles de disques multipropriétaires, 65

Partitions, 47

RGM, 190

Systèmes de fichiers, 66

Types de ressources, 190

RGM (Resource Group Manager), Restrictions, 190

S`scalable_asm_diskgroup_proxy`, type de ressource,

Propriétés d'extension, 172–173

`scalable_asm_instance_proxy`, type de ressource,

Propriétés d'extension, 173–175

`scalable_oracle_asm_instance_proxy`, type de

ressource

Dépendances, 85

Noms des instances créées par `clsetup`, 112`scalable_rac_server_proxy`, type de ressource

Dépendances, 84, 101, 208, 211

Enregistrement

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 208, 210

Utilitaire `clsetup`, 96–102

Instanciation

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 208, 211

Utilitaire `clsetup`, 96–102Noms des instances créées par `clsetup`, 112

Propriétés d'extension, 176–179

`ScalDeviceGroup`, type de ressource

Dépendances, 199, 200

Enregistrement

A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Instanciation

A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 199, 200

Modification d'instances, 134

Noms des instances créées par `clsetup`, 112

Propriétés d'extension, 179–181

`ScalDeviceGroup`, type de ressources

Dépendances, 77, 85

Enregistrement

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 199, 200

`ScalMountPoint`, type de ressource

Dépendances, 77, 85, 201

Enregistrement

A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 201

Instanciation

A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

A l'aide des commandes de maintenance Oracle

Solaris Cluster, 201

Noms des instances créées par `clsetup`, 112

Propriétés d'extension, 181–184

Serveur

Groupes de ressources

Activation, 209, 211

- Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 207, 210
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102
 - Groupes de ressources pour Oracle 10g
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102
 - Propriétés d'extension, 176–179
 - Ressources
 - Activation, 209, 211
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 208, 211
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 96–102
 - Désactivation, 113–115
- Serveur de métadonnées
 - Groupes de ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
- Serveur Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - Configuration
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle
 - Solaris Cluster, 206–209, 209–211
 - Groupes de ressources
 - Activation, 209, 211
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 207, 210
 - Ressources
 - Activation, 209, 211
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 208, 211
- Service de noms
 - Contournement, 27–28
 - Entrées utilisateur de la base de données, 29
- SGBD (système de gestion de base de données)
 - Erreurs
 - Actions prédéfinies, 163–170
- SGBD (système de gestion de bases de données)
 - Voir aussi* SGBDR (système de gestion de bases de données relationnelles)
- SGBDR (système de gestion de bases de données relationnelles)
 - Voir aussi* SGBD (système de gestion de bases de données)
- Architecture de processeur requise, 26
- SGBDR (système de gestion de bases de données relationnelles) (*Suite*)
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53
 - Plans de gestion du stockage, 23
- shadow, fichier, 29
- Solaris Volume Manager, 25
- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Configuration, 45–46
 - Ensembles de disques multipropriétaires, 65–70
 - Installation, 45–46
 - Propriétés d'extension, 184–186
 - Récapitulatif des tâches, 39–41
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
 - Types de fichiers Oracle pris en charge, 23
- SPFILE, fichier
 - Dans un système de fichiers du cluster, 51
 - Options de système de fichiers, 53
 - Plans de gestion du stockage, 23
- sqlplus, commande, 94
- START, méthode, 129, 130
- Start failed, état, 128
- startup_wait_count, propriété d'extension, 178
- stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié, périphériques
 - Configuration, 44
 - Installation, 44
 - Récapitulatif des tâches, 42–43
- Structure, *Voir* Groupe de ressources possédant une structure Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
- sun.resourceSuppression, 142
- Sun StorEdge, baie de disques, 46–48
- SUNW.crs_framework, type de ressource
 - Dépendances, 101, 206, 209
- Enregistrement
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle
 - Solaris Cluster, 206, 209
 - Utilitaire `clsetup`, 91–94

- SUNW.crs_framework, type de ressource (*Suite*)
 - Instanciation
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209
 - Utilitaire clsetup, 91–94
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - Propriétés d'extension, 171
 - SUNW.LogicalHostname, type de ressource, Noms des instances créées par clsetup, 112
 - SUNW.oracle_asm_diskgroup, type de ressource
 - Dépendances, 84
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - SUNW.rac_framework, type de ressource
 - Contrôle des instances, 121
 - Dépendances, 60
 - Echec du démarrage d'une instance, 128
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - Objectif, 190
 - Propriétés d'extension, 172
 - START, délai de la méthode, 129
 - SUNW.rac_framework, type de ressources
 - Instanciation
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
 - SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy, type de ressource, Propriétés d'extension, 172–173
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, Propriétés d'extension, 173–175
 - SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy, type de ressource
 - Dépendances, 85
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource
 - Dépendance, 84
 - Dépendances, 101, 208, 211
 - Enregistrement
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 210
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, Enregistrement (*Suite*)
 - Utilitaire clsetup, 96–102
 - Instanciation
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 211
 - Utilitaire clsetup, 96–102
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - Propriétés d'extension, 176–179
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource
 - Dépendances, 199, 200
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
 - Modification d'instances, 134
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - Propriétés d'extension, 179–181
 - SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressources
 - Dépendances, 77, 85
 - SUNW.ScalMountPoint, type de ressource
 - Dépendances, 77, 85, 201
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - Propriétés d'extension, 181–184
 - SUNW.vucmm_framework, type de ressource
 - Dépendances, 64
 - Echec du démarrage d'une instance, 128
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance

-
- SUNW.vucmm_framework, type de ressource,
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance (Suite)
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
 - Présentation, 190
 - Propriétés d'extension, 184
 - START, délai de la méthode, 130
 - SUNW.vucmm_svm, type de ressource
 - Dépendances, 64, 193
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
 - Présentation, 190
 - Propriétés d'extension, 184–186
 - SUNW.wait_zc_boot, type de ressource, Propriétés d'extension, 187
 - Support technique, 18
 - Suppression
 - Voir Désinstallation
 - Voir aussi Désinstallation
 - Voir Modification
 - Voir Retrait
 - Dépendance de redémarrage hors ligne, 141
 - Oracle Grid Infrastructure, ressource, 141–142
 - Oracle Grid Infrastructure sun.resource, 142
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - Depuis les clusters, 142–146
 - Depuis les noeuds sélectionnés, 146–151
 - svm_abort_step_timeout, propriété d'extension, 184
 - svm_return_step_timeout, propriété d'extension, 185
 - svm_start_step_timeout, propriété d'extension, 185
 - svm_step1_timeout, propriété d'extension, 185
 - svm_step2_timeout, propriété d'extension, 185
 - svm_step3_timeout, propriété d'extension, 186
 - svm_step4_timeout, propriété d'extension,
 - Définition, 186
 - svm_stop_step_timeout, propriété d'extension, 186
 - syslog(), fonction, 122
 - syslog, messages, 174, 177
 - system, fichier, 33
 - Système de fichiers de cluster, Création, 53
 - Système de fichiers du cluster
 - Création, 51–53
 - Exigences, 51
 - Installation de fichiers Oracle, 25
 - Montage, 51–53
 - Récapitulatif des tâches, 43–44
 - Restriction pour les clusters de zones, 44
 - Types de fichiers Oracle pris en charge, 23
 - Système de fichiers UNIX (UFS), Configuration, 53
 - Système de gestion de base de données (DBMS), Délais d'attente, 119
 - Système de gestion de bases de données (SGBD)
 - Voir aussi Système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR)
 - Erreurs
 - Actions prédéfinies, 163–170
 - Système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR)
 - Voir aussi Système de gestion de bases de données (SGBD)
 - Architecture de processeur requise, 26
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 53
 - Plans de gestion du stockage, 23
 - Systèmes de fichiers
 - Installation de fichiers Oracle, 25
 - Propriétés d'extension, 181–184
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 198–199, 199–200
 - Planification, 198
 - Restrictions, 66
 - UFS, options, 53

T

targetfilesystem, propriété d'extension, 183

Topologie requise, 22

Tranches

Concaténation, 67

Disque, 46

Types de ressource

crs_framework

Propriétés d'extension, 171

Noms des instances créées par clsetup, 112

rac_framework

Contrôle des instances, 121

Echec du démarrage d'une instance, 128

Propriétés d'extension, 172

START, délai de la méthode, 129

scalable_asm_instance_proxy

Propriétés d'extension, 173–175

scalable_rac_server_proxy

Propriétés d'extension, 176–179

ScalDeviceGroup

Dépendances, 199, 200

Modification d'instances, 134

Propriétés d'extension, 179–181

ScalMountPoint

Propriétés d'extension, 181–184

SUNW.crs_framework

Propriétés d'extension, 171

SUNW.rac_framework

Contrôle des instances, 121

Echec du démarrage d'une instance, 128

Propriétés d'extension, 172

START, délai de la méthode, 129

SUNW.scalable_asm_instance_proxy

Propriétés d'extension, 173–175

SUNW.scalable_rac_server_proxy

Propriétés d'extension, 176–179

SUNW.ScalDeviceGroup

Modification d'instances, 134

Propriétés d'extension, 179–181

SUNW.ScalMountPoint

Propriétés d'extension, 181–184

SUNW.vucmm_framework

, propriétés d'extension, 184

Echec du démarrage d'une instance, 128

Types de ressource, SUNW.vucmm_framework (*Suite*)

START, délai de la méthode, 130

SUNW.vucmm_svm

Propriétés d'extension, 184–186

SUNW.wait_zc_boot

Propriétés d'extension, 187

vucmm_framework

Echec du démarrage d'une instance, 128

Propriétés d'extension, 184

START, délai de la méthode, 130

vucmm_svm

Propriétés d'extension, 184–186

wait_zc_boot

Propriétés d'extension, 187

Types de ressources

crs_framework

Dépendances, 101, 206, 209

Enregistrement à l'aide des commandes de

maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209

Enregistrement avec l'utilitaire clsetup, 91–94

Instanciation à l'aide des commandes de

maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209

Instanciation avec l'utilitaire clsetup, 91–94

Noms des instances créées par clsetup, 112

Détecteurs de pannes, 117

Exemples de configuration, 153–160

LogicalHostname

Noms des instances créées par clsetup, 112

oracle_asm_diskgroup

Dépendances, 84

Noms des instances créées par clsetup, 112

rac_framework

Dépendances, 60

Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

clsetup, 56–60

Enregistrement à l'aide des commandes de

maintenance Oracle Solaris Cluster, 192

Instanciation à l'aide de l'utilitaire

clsetup, 56–60

Instanciation à l'aide des commandes de

maintenance Oracle Solaris Cluster, 192

Noms des instances créées par clsetup, 112

Objectif, 190

Restrictions, 190

Types de ressources (*Suite*)

- scalable_asm_diskgroup_proxy
 - Propriétés d'extension, 172–173
- scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - Dépendances, 85
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- scalable_rac_server_proxy
 - Dépendances, 101, 208, 211
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 210
 - Enregistrement avec l'utilitaire clsetup, 96–102
 - Instanciation avec l'utilitaire clsetup, 96–102
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- ScalDeviceGroup
 - Dépendances, 77, 85
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- ScalMountPoint
 - Dépendances, 77, 85, 201
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- Sscalable_rac_server_proxy
 - Dépendances, 84
- SUNW.crs_framework
 - Dépendances, 101, 206, 209
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209
 - Enregistrement avec l'utilitaire clsetup, 91–94
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 206, 209

Types de ressources, SUNW.crs_framework (*Suite*)

- Instanciation avec l'utilitaire clsetup, 91–94
- Noms des instances créées par clsetup, 112
- SUNW.LogicalHostname
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- SUNW.oracle_asm_diskgroup
 - Dépendances, 84
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- SUNW.rac_framework
 - Dépendances, 60
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire clsetup, 56–60
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 192
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
 - Objectif, 190
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
 - Propriétés d'extension, 172–173
- SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - Dépendances, 85
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- SUNW.scalable_rac_server_proxy
 - Dépendances, 84, 101, 208, 211
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 210
 - Enregistrement avec l'utilitaire clsetup, 96–102
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 208, 211
 - Instanciation avec l'utilitaire clsetup, 96–102
 - Noms des instances créées par clsetup, 112
- SUNW.ScalDeviceGroup
 - Dépendances, 77, 85, 199, 200
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 199, 200

Types de ressources, SUNW.ScalDeviceGroup (*Suite*)

- Noms des instances créées par clsetup, 112

SUNW.ScalMountPoint

- Dépendances, 77, 85, 201

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 72–77

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 72–77

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 201

- Noms des instances créées par clsetup, 112

SUNW.vucmm_framework

- Dépendances, 64

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

- Présentation, 190

SUNW.vucmm_svm

- Dépendances, 64, 193

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

- Présentation, 190

vucmm_framework

- Dépendances, 64

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

Types de ressources, vucmm_framework (*Suite*)

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

vucmm_svm

- Dépendances, 64, 193

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 61–65

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

U

- UCMM (moniteur de composition du cluster de l'utilisateur)

- Arrêt inattendu, 123–124

- Echec de démarrage, 124

- Informations de configuration, 122

- ucmm_reconf.log, fichier, 122

- ucmmd, démon

- Arrêt inattendu, 123–124

- Echec de démarrage, 124

- UFS (système de fichiers UNIX), Configuration, 53

- user_env, propriété d'extension

- scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 178

- SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 178

- Utilisateur oracle, Accès aux volumes, 68

- Utilisateurs

- Accès aux volumes, 68

- Création, 28–32

V

- /var/cluster/ucmm, répertoire, 122

- Variables d'environnement, 178

- /var/opt, répertoire, 31

- Vérification

- Voir Vérification

Vérification (*Suite*)

- Arrêt du cluster, 108–109
- Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 104
- Groupe de ressources possédant une structure Oracle RAC, 103–104
- Initialisation du cluster, 108–109
- Installation, 89
- Oracle RAC, 89
- Ressources de base de données, 106–108
- Ressources de stockage, 104–106
- `vfstab`, fichier, Système de fichiers UNIX, 53
- Volumes, 180
 - Ajout à un ensemble de disques multipropriétaire, 66
 - Contrôle, 134
 - Suppression des ensembles de disques multipropriétaires, 144
- VUCMM, *Voir* Groupe de ressources possédant une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
- `vucmm_framework`, type de ressource
 - Echec du démarrage d'une instance, 128
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
 - Propriétés d'extension, 184
 - START, délai de la méthode, 130
- `vucmm_framework`, type de ressources,
 - Dépendances, 64
- `vucmm_reconf.log`, fichier, 122
- `vucmm_svm`, type de ressource
 - Dépendance, 64
 - Dépendances, 193
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193

`vucmm_svm`, type de ressource (*Suite*)

- Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 61–65
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 193
- Propriétés d'extension, 184–186
- `vucmmd`, démon
 - Arrêt inattendu, 126
 - Echec de démarrage, 126

W

- `wait_zc_boot`, type de ressource, Propriétés d'extension, 187

