

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



Référence: E62267
Avril 2016

Référence: E62267

Copyright © 2000, 2016, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

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 stipulation expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

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

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

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

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

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

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

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle. 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, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle.

Accessibilité de la documentation

Pour plus d'informations sur l'engagement d'Oracle pour l'accessibilité à la documentation, visitez le site Web Oracle Accessibility Program, à l'adresse <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Accès aux services de support Oracle

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

Table des matières

Utilisation de la présente documentation	19
 1 Installation de Prise en charge d'Oracle RAC	21
Aperçu du processus d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC	21
Considérations de pré-installation	21
Conditions générales requises	22
Configurations matérielle et logicielle requises	23
Gestion du stockage requise	24
Utilisation d'Oracle Data Guard avec Prise en charge d'Oracle RAC	29
Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster	30
Avant de commencer	31
▼ Contournement du service de noms NIS	31
▼ Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés	32
▼ Configuration d'une mémoire partagée pour Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global	36
▼ Configuration de la mémoire partagée de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones	37
▼ Définition des autorisations requises par Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones	38
▼ Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones	39
Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC	40
▼ Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC	40
 2 Configuration du stockage pour les fichiers Oracle Database	43
Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle Database	43
Tâches de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database	44
Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle Database	45

Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle Database	47
Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle Database	48
Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle Database	48
Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster pour les fichiers Oracle Database	49
Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec Prise en charge d'Oracle RAC	50
Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	50
Utilisation de la prise en charge du RAID matériel	52
Utilisation du Système de fichiers partagé StorageTek QFS	54
Utilisation d'Oracle ASM	59
Utilisation d'un système de fichiers du cluster	62
3 Enregistrement et configuration des groupes de ressources	67
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	67
Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	68
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC à l'aide de la commande clsetup	69
Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	73
Outils d'enregistrement et de configuration d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	73
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande clsetup	74
Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Prise en charge d'Oracle RAC	77
▼ Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC	78
Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database	85
Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database	86
▼ Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database à l'aide de la commande clsetup	86
Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM	93

Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources Oracle ASM	93
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande clsetup	94
4 Activation de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster	103
Présentation des tâches de configuration de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster	103
Installation du logiciel Oracle RAC	104
Installation des fichiers binaires et des fichiers de configuration sur un Système de fichiers partagé	104
Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau pour Oracle Grid Infrastructure	105
Étapes suivantes	105
Vérification de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC	105
▼ Vérification de l'installation d'Oracle RAC	105
Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM	106
▼ Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM	106
Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure	106
▼ Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure	107
Création d'une base de données Oracle	110
▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un Système de fichiers partagé	111
Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC	111
Outils d'enregistrement et de configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC	112
▼ Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure	112
Vérification de l'installation et de la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC	118
▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	119
▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	119
▼ Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle Database	120
▼ Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.	122

▼ Vérification du bon fonctionnement de l'arrêt et de l'initialisation du cluster	125
5 Administration de Prise en charge d'Oracle RAC	127
Description des tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC	127
Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster	128
Administration des bases de données Prise en charge d'Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster	128
Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC	129
Réglage de Prise en charge d'Oracle RAC	131
Instructions sur la définition des délais d'attente	132
Délai d'attente de l'étape de réservation	132
Délais d'attente de la méthode de ressource de structure Oracle Clusterware	133
Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC	133
Fonctionnement du détecteur de pannes pour un groupe de périphériques évolutif	134
Fonctionnement du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif	135
Obtention de dumps noyau pour le dépannage des délais d'attente de SGBD	136
6 Dépannage de Prise en charge d'Oracle RAC	137
Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC	137
▼ Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC	137
Exemples de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC	138
Sources des informations de diagnostic	147
Problèmes courants et leurs solutions	148
Panne d'un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	148
Panne d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	151
Echec de l'enregistrement de SUNW.qfs car le fichier d'enregistrement est introuvable	153
Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente	154
Echec des services dépendant d'une ressource SUNW.ScalDeviceGroup	154
Echec du démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework	155
Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.rac_framework	155
Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework	156
▼ Récupération après le dépassement du délai d'attente de la méthode START	157

Echec de l'arrêt d'une ressource	158
7 Modification d'une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC	159
Présentation des tâches permettant de modifier une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC	159
Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	160
▼ Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	160
Extension d'une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC	160
▼ Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds sélectionnés	161
▼ Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources SUNW.vucmm_framework	167
Suppression d'une ressource Oracle Grid Infrastructure	169
▼ Suppression d'une dépendance	169
▼ Suppression de la ressource sun.resource	170
Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC	171
▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster	171
▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés	178
8 Mise à niveau de Prise en charge d'Oracle RAC	189
Mise à niveau des ressources dans Prise en charge d'Oracle RAC	189
Recréation du type de ressource et des ressources sun.storage_proxy.type Oracle Grid Infrastructure	190
Informations relatives à l'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC	191
Ajout de ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database	192
Ajout de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure	193
A Exemples de configuration de ce service de données	195
Exemples de configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global	196
Exemples de configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones	202
B Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD et les alertes journalisées	209
C Propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC	217
Propriétés d'extension SUNW.crs_framework	217

Propriétés d'extension SUNW.rac_framework	218
Propriétés d'extension SUNW.scalable_acfs_proxy	218
Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	219
Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy	221
Propriétés d'extension SUNW.scalable_rac_server_proxy	222
Propriétés d'extension SUNW.ScalDeviceGroup	225
Propriétés d'extension SUNW.ScalMountPoint	227
Propriétés d'extension SUNW.vucmm_framework	230
Propriétés d'extension SUNW.vucmm_svm	230
Propriétés d'extension SUNW.wait_zc_boot	232
 D Solutions de substitution à la ligne de commande	 235
Définition des propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC	235
Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure à l'aide des commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster	236
Présentation des groupes de ressources de structure	236
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster	237
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster de zones à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	240
Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM (CLI)	242
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans le cluster global (CLI)	242
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones (CLI)	243
Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	245
Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers évolutifs	246
Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS	247
▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global	247
▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zones	248
▼ Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster global	249
▼ Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster de zones	250

▼ Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global	252
▼ Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones	254
Création de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	255
▼ Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster	259
▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure	260
▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster de zones pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure	263
Index	267

Liste des figures

FIGURE 1	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	196
FIGURE 2	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS	197
FIGURE 3	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Système de fichiers partagé StorageTek QFS et du matériel RAID	198
FIGURE 4	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec un périphérique NAS	199
FIGURE 5	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	200
FIGURE 6	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et du matériel RAID	201
FIGURE 7	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	202
FIGURE 8	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagés StorageTek QFS dans un Cluster de zones	203
FIGURE 9	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Système de fichiers partagé StorageTek QFS et du matériel RAID dans un cluster de zones	204
FIGURE 10	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec un périphérique NAS dans un cluster de zones	205
FIGURE 11	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	206
FIGURE 12	Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et du matériel RAID dans un cluster de zones	207
FIGURE 13	Ressources proxy pour les configurations avec un gestionnaire de volumes	257
FIGURE 14	Ressources proxy pour les configurations avec un Système de fichiers partagé	258

Liste des tableaux

TABLEAU 1	Tâches d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC	21
TABLEAU 2	Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle SGBD	25
TABLEAU 3	Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle Grid Infrastructure	26
TABLEAU 4	Tâche de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database dans le cluster global	44
TABLEAU 5	Tâches de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database dans un cluster de zone	45
TABLEAU 6	Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster global	46
TABLEAU 7	Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle Database dans le cluster de zones	46
TABLEAU 8	Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle Database	47
TABLEAU 9	Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle Database	48
TABLEAU 10	Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle Database	48
TABLEAU 11	Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster PxFs pour les fichiers Oracle Database	49
TABLEAU 12	Tâches de configuration d'un système de fichiers Oracle ACFS pour les fichiers Oracle Database	50
TABLEAU 13	Tâches de configuration de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster	103
TABLEAU 14	Tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC	127
TABLEAU 15	Propagation des modifications d'état entre les ressources Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure	130
TABLEAU 16	Comparaisons des états des ressources Oracle Solaris Cluster et des ressources Oracle Grid Infrastructure	131
TABLEAU 17	Types de ressources pour les détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC	134
TABLEAU 18	Tâches permettant de modifier une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC	159

TABLEAU 19	Types de ressources de Prise en charge d'Oracle RAC	191
TABLEAU 20	Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD	209
TABLEAU 21	Actions prédéfinies pour les alertes journalisées	215

Liste des exemples

EXEMPLE 1	Définition d'une entrée de recherche de service de noms	31
EXEMPLE 2	Création du groupe d'administrateurs de bases de données et des comptes utilisateur associés	35
EXEMPLE 3	Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	83
EXEMPLE 4	Définition du délai d'attente de l'étape de réservation	132
EXEMPLE 5	Définition du délai d'attente de démarrage de la ressource de structure Oracle Clusterware	133
EXEMPLE 6	Etat d'un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC défaillant	139
EXEMPLE 7	Etat d'un groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC défaillant	142
EXEMPLE 8	Etat d'une configuration Prise en charge d'Oracle RAC opérationnelle	144
EXEMPLE 9	Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC à des noeuds sélectionnés	165
EXEMPLE 10	Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC à partir d'un cluster	175
EXEMPLE 11	Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC à partir des noeuds sélectionnés	184

Utilisation de la présente documentation

- **Aperçu** – fournit des procédures d'installation et de configuration du service de données Prise en charge d'Oracle Real Application Clusters par Oracle Solaris Cluster (Prise en charge d'Oracle RAC).
- **Public visé** – Les administrateurs système expérimentés ayant une connaissance approfondie des logiciels et du matériel Oracle.
- **Connaissances requises** – Connaissance du système d'exploitation Oracle Solaris, du logiciel Oracle Solaris Cluster, et maîtrise experte du logiciel gestionnaire de volumes utilisé avec le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Il n'est pas destiné à servir de guide de planification ou de précommercialisation.

Bibliothèque de documentation produit

La documentation et les ressources de ce produit et des produits associés sont disponibles sur le site Web <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E62277>.

Commentaires

Faites part de vos commentaires sur cette documentation à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.

♦ ♦ ♦ 1 CHAPITRE 1

Installation de Prise en charge d'Oracle RAC

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

- ["Aperçu du processus d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 21](#)
- ["Considérations de pré-installation" à la page 21](#)
- ["Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster" à la page 30](#)
- ["Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 40](#)

Aperçu du processus d'installation de 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 apparaissent dans le tableau.

TABLEAU 1 Tâches d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC

Tâche	Instructions
Planification de l'installation	"Considérations de pré-installation" à la page 21
Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster	"Préparation des noeuds Oracle Solaris Cluster" à la page 30
Installation des packages de service de données	"Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 40

Considérations de pré-installation

Cette section contient les informations de pré-installation suivantes :

- ["Conditions générales requises" à la page 22](#)

- ["Configurations matérielle et logicielle requises" à la page 23](#)
- ["Gestion du stockage requise" à la page 24](#)
- ["Utilisation d'Oracle Data Guard avec Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 29](#)

Conditions générales requises

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

- **La structure Prise en charge d'Oracle RAC.** Ces ressources activent Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67](#).
- **Stockage pour les fichiers Oracle Database.** 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 Database. La configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle Database est facultative. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85](#)
- **Instances de bases de données Prise en charge d'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 bases 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 de Prise en charge d'Oracle RAC.

Les ressources de configuration permettant à Oracle Solaris Cluster de gérer les instances de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC sont facultatives. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 111

Remarque - Lorsque vous utilisez Prise en charge d'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 Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC est configuré avec une ressource `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 de Prise en charge 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 23
- "[Configuration logicielle requise pour Oracle Grid Infrastructure](#)" à la page 24
- "[Licence logicielle requise](#)" à la page 24
- "[Topologie requise](#)" à la page 24
- "[Mise à jour logicielle requise](#)" à la page 24

Pour plus d'informations sur les versions prises en charge, reportez-vous au manuel <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris-cluster/overview/solariscluster4-compatibilityguide-1429037.pdf>.

Structure requise pour Oracle Solaris Cluster

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 du logiciel de cluster, reportez-vous au manuel [Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3](#).

Configuration logicielle requise pour Oracle Grid Infrastructure

Si vous utilisez Oracle Grid Infrastructure (Oracle ASM et Oracle Clusterware), assurez-vous que le cluster répond à la configuration requise d'Oracle Grid Infrastructure. Consultez les informations sur la configuration des systèmes d'exploitation contenues dans le *Oracle Grid Infrastructure Installation Guide* pour votre version du logiciel Oracle Grid Infrastructure.

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 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 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 :

- ["Conditions requises de la gestion du stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 25](#)
- ["Gestion du stockage requise pour Oracle Grid Infrastructure" à la page 26](#)
- ["Gestion du stockage requise pour la base de données Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 27](#)
- ["Gestion du stockage requise pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration d'Oracle Database" à la page 27](#)

- ["Plans de gestion du stockage pris en charge par les clusters de zones" à la page 29](#)

Conditions requises de la gestion du stockage pour les fichiers Oracle Database

Prise en charge d'Oracle RAC vous permet d'utiliser les plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle Database répertoriés dans les tableaux suivants. Ces tableaux récapitulent les types de fichiers Oracle Database ou Oracle Grid Infrastructure pouvant être stockés dans chaque plan de gestion de stockage. Assurez-vous de choisir une combinaison de plans de gestion du stockage que pouvant stocker tous les types de fichiers Oracle Database.

Signification des symboles utilisés dans ces tableaux :

Yes	Indique que le plan de gestion du stockage peut stocker le type de fichier Oracle Database.
*	Indique que le plan de gestion du stockage peut stocker le type de fichier Oracle Database, à partir d'Oracle Database 12c version 1, mais <i>pas</i> pour Oracle Database 11g version 2.
No	Indique que le plan de gestion du stockage <i>ne peut pas</i> stocker le type de fichier Oracle Database.

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

Type de fichier Oracle DBMS	Plan Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	Plan RAID Matrox	Plan Système de fichiers partagé StorageTek QFS	Plan de périphériques NAS qualifiés	Plan Oracle ASM	Plan de système de fichiers du cluster	Plan de système de fichiers Oracle ACFS	Plan de disques locaux
Fichiers binaires d'installation	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Numéro	Yes	Yes	Yes
Fichiers de configuration	Numéro	Numéro	Numéro	Yes	Numéro	Yes	Yes	Yes
Fichier de paramètre système (SPFILE)	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Yes	Yes	Numéro	Numéro
Fichiers d'alertes	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Numéro	Yes	Yes	Yes
Fichiers de suivi	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Numéro	Yes	Yes	Yes
Fichiers de données	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Numéro	*	Numéro

Type de fichier Oracle DBMS	Plan Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	Plan RAID Materialiser	Plan Système de fichiers partagé StorageTek QFS	Plan de périphériques NAS qualifiés	Plan Oracle ASM	Plan de système de fichiers du cluster	Plan de système de fichiers Oracle ACFS	Plan de disques locaux
Fichiers de contrôle	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Numéro	*	Numéro
Fichiers journaux de restauration en ligne	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Numéro	*	Numéro
Fichiers journaux de restauration archivés	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Yes	Yes	*	Numéro
Fichiers journaux Flashback	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Yes	Yes	*	Numéro
Fichiers de récupération [†]	Numéro	Numéro	Yes	Yes	Yes	Numéro	*	Numéro

[†]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.

TABEAU 3 Plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle Grid Infrastructure

Type de fichier Oracle Grid Infrastructure	Plan Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	Plan de RAID matériel	Plan Système de fichiers partagé StorageTek QFS	Plan de périphériques NAS qualifiés	Plan Oracle ASM	Plan de système de fichiers du cluster	Plan de système de fichier Oracle ACFS	Plan de disques locaux
Fichiers binaires d'installation	Numéro	Numéro	Numéro	Yes	Numéro	Numéro	Numéro	Yes
Fichiers OCR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Numéro	Numéro
Disque de votes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Numéro	Numéro

Pour plus d'informations, consultez la documentation des options de stockage de base de données pour votre version d'Oracle Database dans le guide d'installation d'Oracle Database.

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)
- StorageTek QFSystème de fichiers partagé avec prise en charge du RAID matériel ou avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Périphériques Stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
- Oracle ASM
- Systèmes de fichiers du cluster
- (Démarrage avec Oracle Database 12c) Systèmes de fichiers Oracle ACFS

Gestion du stockage requise pour la base de données Prise en charge d'Oracle RAC

Vous pouvez utiliser les plans de gestion du stockage suivants pour la base de données Prise en charge d'Oracle RAC :

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Baie de disques RAID (ensemble redondant de disques indépendants)
- StorageTek QFSystème de fichiers partagé avec prise en charge du RAID matériel ou avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Périphériques Stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
- Oracle ASM
- (Démarrage avec Oracle Database 12c) Systèmes de fichiers Oracle ACFS



Attention - Afin d'éviter de possibles pertes de performances ou pannes du test SUNW. ScalDeviceGroup, ne configurez pas Oracle ASM avec des volumes logiques Solaris Volume Manager mis en miroir.

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

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

- Les disques locaux de chaque noeud du cluster. Voir la section ["Utilisation de disques locaux pour les fichiers binaires Oracle Database et les fichiers de configuration" à la page 28](#) pour plus d'informations.

- Un système de fichiers partagé dans la liste suivante :

Remarque - Les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure ne peuvent pas se trouver dans un système de fichiers du cluster ou un système de fichiers partagé StorageTek QFS.

- système de fichiers partagé StorageTek QFS
- Systèmes de fichiers sur un périphérique NAS qualifié
- Systèmes de fichiers de cluster PxFs
- Systèmes de fichiers ACFS

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Utilisation d'un Système de fichiers partagé pour les fichiers binaires Oracle Database et les fichiers de configuration](#)" à la page 28.

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

Le placement des fichiers binaires et de configuration Oracle Database sur les différents nœuds du cluster offre les avantages de mise à niveau du logiciel sans arrêter le service des données.

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

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

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

Pour simplifier la maintenance de votre installation Prise en charge d'Oracle RAC, vous pouvez installer les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Database 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 ou un système de fichiers partagé StorageTek QFS.

Les systèmes de fichiers partagés suivants sont pris en charge :

- système de fichiers partagé StorageTek QFS
- Systèmes de fichiers sur un périphérique NAS qualifié
- Systèmes de fichiers de cluster PxFs à l'aide de Solaris Volume Manager
- Systèmes de fichiers ACFS

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

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Un système de fichiers partagé StorageTek QFS, à l'aide de Solaris Volume Manager ou de la prise en charge de RAID matériel
- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec séparation
- Oracle ASM
- (Démarrage avec Oracle Database 12c) Systèmes de fichiers Oracle ACFS

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

Vous pouvez utiliser Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle Data Guard. Pour configurer Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle Data Guard, effectuez 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 Data Guard.

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 les noeuds Oracle Solaris Cluster. 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 Prise en charge d'Oracle RAC



Attention - Effectuez ces tâches sur tous les noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC peut s'exécuter. Si vous n'effectuez pas ces tâches sur tous les noeuds, l'installation Oracle Database est incomplète. Une installation incomplète d'Oracle provoque l'échec de Prise en charge d'Oracle RAC au démarrage.

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

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

Cette section contient les informations suivantes :

- ["Avant de commencer" à la page 31](#)
- ["Contournement du service de noms NIS" à la page 31](#)
- ["Création du groupe DBA et des comptes utilisateur associés" à la page 32](#)
- ["Configuration d'une mémoire partagée pour Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global" à la page 36](#)
- ["Configuration de la mémoire partagée de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones" à la page 37](#)
- ["Définition des autorisations requises par Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones" à la page 38](#)
- ["Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones" à la page 39](#)

Avant de commencer

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

▼ Contournement du service de noms NIS

Si 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 Prise en charge d'Oracle RAC.

Le contournement du service de noms NIS garantit que le service de données de 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 Support for Prise en charge d'Oracle RAC définit l'identifiant de l'utilisateur lors du démarrage ou de l'arrêt de la base de données par le service de données.

1. **Prenez le rôle root sur tous les noeuds sur lesquels 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` répertorie les fichiers avant le 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 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 32.](#)

▼ 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 RAC 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 `oinstall` 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 RAC.

Exécutez cette tâche sur chaque noeud du cluster.

1. **Sur le noeud du cluster pour lequel vous exécutez cette tâche, connectez-vous avec le rôle `root`.**
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
```

nom-groupe

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

id-groupe

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 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 au service de noms du réseau.

3. Créez le répertoire personnel de chaque utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini dans [Étape 2](#).

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

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

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

accueil-utilisateur

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

4. Ajoutez au système chaque utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données défini dans [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 id-utilisateur

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

-g nom-groupe

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

-d accueil-utilisateur

Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire personnel de l'utilisateur. Vous devez spécifier le répertoire d'accueil qui a été créé pour l'utilisateur dans [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 le programme `/bin/sh` par défaut. 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 d'un utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données défini dans [Étape 2](#).

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

5. Définissez le mot de passe de chaque utilisateur ajouté dans [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 ajouté dans [Étape 4](#).

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

b. Tapez le mot de passe.

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

c. Saisissez à nouveau le mot de passe.

6. Modifiez le propriétaire de chaque répertoire personnel créé dans [Étape 3](#) comme suit :

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

Pour chaque répertoire personnel 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 personnel est modifiée. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données ajouté dans [Étape 4](#).

nom-groupe

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

accueil-utilisateur

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

7. Créez un sous-répertoire de `/var/opt` pour chaque utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données ajouté dans [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 ajouté dans [Étape 4](#).

8. Modifiez le propriétaire de chaque répertoire créé dans [Étape 7](#) comme suit :

- Propriétaire : utilisateur dont le répertoire a été créé
- Groupe : groupe d'administrateurs de bases de données défini dans [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 personnel est modifiée. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données ajouté dans [Étape 4](#).

nom-groupe

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

Exemple 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 personnel 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 Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global](#)" à la page 36.

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

Pour que le logiciel Prise en charge d'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. **Prenez le rôle root sur un noeud de cluster.**
2. **Mettez à jour les informations de configuration de la mémoire partagée.**

Consultez le guide d'installation d'Oracle Database relatif à votre version d'Oracle Database pour obtenir des informations portant sur la configuration des paramètres de noyau sur Oracle Solaris.

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 Prise en charge d'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 dans [Étape 2](#).**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Arrêt et initialisation d'un noeud unique dans un cluster](#)" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*.

Étapes suivantes Si vous utilisez les clusters de zones, passez à la section "[Configuration de la mémoire partagée de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones](#)" à la page 37.

Si ce n'est pas le cas, passez à la section "[Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 40.

▼ Configuration de la mémoire partagée de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones

Pour configurer une mémoire partagée pour Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global](#)" à la page 36.

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 Prise en charge d'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 à l'aide du rôle `root` sur le noeud du cluster global hébergeant le cluster de zones.
- b. Configurez les attributs `physical`, `swap` et `locked` de la propriété `capped-memory` 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 Prise en charge d'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 également 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 \(clsetup\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*.

Étapes suivantes Passez à la section "[Définition des autorisations requises par Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones](#)" à la page 38.

▼ Définition des autorisations requises par Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones

Vous devez accorder les autorisations requises pour permettre à Prise en charge d'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 à l'aide du rôle `root` 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_prioctl,proc_clock_highres"  
clzonecluster:zcname>commit
```

3. Empêchez la synchronisation temporelle Oracle Clusterware pour une exécution en mode actif.

a. Connectez-vous au noeud du cluster de zones en tant qu'utilisateur root.

b. Créez un fichier `/etc/inet/ntp.conf` vide.

```
# touch /etc/inet/ntp.conf
```

Étapes suivantes Passez à la section ["Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones"](#) à la page 39.

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

Pour prendre en charge les ressources d'adresse IP virtuelle Oracle Grid Infrastructure dans les configurations Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.

1. Connectez-vous à l'aide du rôle `root` 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
```

3. Si le nom d'hôte `SCAN` résout plusieurs adresses IP, configurez une ressource de réseau global séparée pour chaque adresse IP que le nom d'hôte `SCAN` résout.

```
# clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=SCAN-address1
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=SCAN-address2
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=SCAN-address3
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>commit
```

Étapes suivantes Passez à la section ["Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC"](#) à la page 40.

Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC

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

▼ Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC

Effectuez cette procédure sur chaque noeud du cluster sur lequel vous souhaitez que le logiciel Support for Oracle RAC s'exécute.

1. **Octroyez-vous un rôle d'utilisateur `root` sur le noeud du cluster dans lequel vous installez le package des services de données.**
2. **Assurez-vous que le package de service de données est disponible auprès de l'éditeur configuré et que les éditeurs `solaris` et `ha-cluster` sont valides.**

```
# pkg list -a ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
# pkg publisher
PUBLISHER                                TYPE    STATUS  P  LOCATION
solaris                                  origin  online  F  solaris-repository
ha-cluster                               origin  online  F  ha-cluster-repository
```

Pour plus d'informations sur la configuration de l'éditeur `solaris`, reportez-vous à la section ["Ajout, modification ou suppression des éditeurs de packages"](#) du manuel *Ajout et mise à jour de logiciels dans Oracle Solaris 11.3*.

Astuce - Utilisez les options -nv chaque fois que vous installez ou mettez à jour pour voir les modifications qui seront effectuées, par exemple, les versions des packages qui peuvent être installés ou mises à jour et si un nouveau BE est créé.

Si vous n'obtenez aucun message d'erreur lorsque vous utilisez les options -nv, exécutez à nouveau la commande sans l'option -n afin de procéder à l'installation ou à la mise à jour. Si vous obtenez des messages d'erreur, exécutez de nouveau la commande avec plus d'options -v (par exemple, -nvv) ou plusieurs exemplaires du package FMRI pour obtenir plus d'informations afin de vous aider à diagnostiquer et résoudre le problème. Pour obtenir des informations sur le dépannage, reportez-vous à l'[Annexe A, "Installation d'un package et mettre à jour Dépannage,"](#) du manuel *Ajout et mise à jour de logiciels dans Oracle Solaris 11.3*.

3. Installez le package logiciel Support for 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 du logiciel Oracle Solaris Cluster.

Pour obtenir des instructions sur la mise à jour de votre logiciel, reportez-vous au [Chapitre 11, "Mise à jour du logiciel"](#) du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*.

Configuration du stockage pour les fichiers Oracle Database

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

- "Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle Database" à la page 43
- "Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 50

Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle Database

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

- "Tâches de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database" à la page 44
- "Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle Database" à la page 45
- "Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle Database" à la page 47
- "Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle Database" à la page 48
- "Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle Database" à la page 48
- "Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster pour les fichiers Oracle Database" à la page 49

Tâches de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database

Les tableaux suivants récapitulent les tâches de configuration du système de fichiers partagé StorageTek QFS et fournissent des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches. Le premier tableau fournit des informations relatives à Prise en charge d'Oracle RAC qui s'exécute dans un cluster global et le deuxième tableau fournit des informations relatives à Prise en charge d'Oracle RAC s'exécutant dans un cluster de zones.

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

TABLEAU 4 Tâche de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database dans le cluster global

Tâche	Instructions
Installation et configuration du système de fichiers partagé StorageTek QFS.	"Utilisation du Système de fichiers partagé StorageTek QFS" à la page 54
Installation et configuration de l'autre schéma de gestion du stockage que vous utilisez pour le système de fichiers partagé StorageTek QFS.	Suivez la procédure pour le plan de gestion du stockage : ■ "Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster" à la page 50. ■ "Utilisation de la prise en charge du RAID matériel" à la page 52.
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure. Prise en charge d'Oracle RAC	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67 (clsetup) ■ "Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237.
Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créez un ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données. Prise en charge d'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 78
Enregistrer et configurer les ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85 (clsetup) ■ "Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 245

TABLEAU 5 Tâches de configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS pour les fichiers Oracle Database dans un cluster de zone

Tâche	Instructions
Installer et configurer le système de fichiers partagé StorageTek QFS dans le cluster global.	"Utilisation du Système de fichiers partagé StorageTek QFS" à la page 54
Installer et configurer l'autre schéma de gestion du stockage que vous utilisez pour le serveur du système de fichiers partagé StorageTek QFS dans le cluster global.	Suivez la procédure pour le plan de gestion du stockage : ■ "Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster" à la page 50 ■ "Utilisation de la prise en charge du RAID matériel" à la page 52
Enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global.	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67 (clsetup) ■ "Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237
Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créer un ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données de Prise en charge d'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 78
Configurer le système de fichiers partagé StorageTek QFS pour le cluster de zones.	Reportez-vous à "Ajout d'un système de fichiers partagé StorageTek QFS à un cluster de zones (CLI)" du manuel <i>Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3</i>
Enregistrer et configurer les ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database dans le cluster de zones	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85 (clsetup) ■ "Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 245.

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

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 apparaissent dans le tableau.

TABLEAU 6 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 50
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande clsetup" à la page 74 ■ "Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237
Création d'un ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Prise en charge d'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 78
Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85 (clsetup) ■ "Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 245

TABLEAU 7 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle Database 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 50
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure du gestionnaire de volumes multipropriétaire dans le cluster global.	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande clsetup" à la page 74 ■ "Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237
Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base	"Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC" à la page 78

Tâche	Instructions
de données Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global.	
Configuration de périphériques Solaris Volume Manager dans un cluster de zones.	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Ajout d'un périphérique de stockage global à un cluster de zones (clsetup)" du manuel Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3 ■ "Ajout d'un ensemble de disques à un cluster de zones (CLI)" du manuel Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3
Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database dans le cluster de zones	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85 (clsetup) ■ "Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 245

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

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.

TABLEAU 8 Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle Database

Tâche	Instructions
Configuration de la prise en charge du RAID matériel.	"Utilisation de la prise en charge du RAID matériel" à la page 52

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 4.3.](#)

Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle Database

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.

TABLEAU 9 Tâches de configuration d'Oracle ASM pour les fichiers Oracle Database

Tâche	Instructions
Configuration de périphériques pour Oracle ASM.	"Utilisation d'Oracle ASM" à la page 59

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 4.3*](#).

Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle Database

Le tableau suivant récapitule les tâches de configuration de périphériques NAS qualifié 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 apparaissent dans le tableau.

TABLEAU 10 Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle Database

Tâche	Instructions
Installation et configuration du périphérique NAS qualifié	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual (commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster) ■ Pour utiliser Oracle Solaris Cluster Manager pour cette tâche, accédez à Périphériques NAS dans le panneau Stockage et cliquez sur le bouton Nouveau Périphériques NAS.
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster global ou un cluster de zones.	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration :

Tâche	Instructions
	■ "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67 (clsetup) ■ "Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237.
Enregistrement et configuration de ressources de stockage pour les fichiers Oracle, y compris de Prise en charge d'Oracle RAC pour la prise en charge de NFS NAS.	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85 (clsetup) ■ "Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 245

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

Les types de système de fichiers du cluster sont les systèmes de fichiers du cluster PxFS et les systèmes de fichiers Oracle ACFS. Les tableaux suivants récapitulent les tâches nécessaires à la configuration d'un système de fichiers du cluster PxFS ou un Oracle ACFS et fournissent des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches.

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

TABLEAU 11 Tâches de configuration d'un système de fichiers du cluster PxFS pour les fichiers Oracle Database

Tâche	Instructions
Installation et configuration du système de fichiers du cluster.	"Utilisation d'un système de fichiers du cluster" à la page 62
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure. Prise en charge d'Oracle RAC	Suivez les procédures pour votre choix d'outil de configuration : ■ "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67 (clsetup) ■ "Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237

TABLEAU 12 Tâches de configuration d'un système de fichiers Oracle ACFS pour les fichiers Oracle Database

Tâche	Instructions
Installation et configuration du système de fichiers Oracle ACFS et inscription et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	"Création de systèmes de fichiers Oracle ACFS" du manuel Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3

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

Installez le logiciel pour obtenir les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Gestion du stockage requise" à la page 24](#).

Remarque - Pour obtenir des informations sur l'installation et la configuration des périphériques NAS qualifié avec Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous au [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 50](#)
- ["Utilisation de la prise en charge du RAID matériel" à la page 52](#)
- ["Utilisation du Système de fichiers partagé StorageTek QFS" à la page 54](#)
- ["Utilisation d'Oracle ASM" à la page 59](#)
- ["Utilisation d'un système de fichiers du cluster" à la page 62](#)

Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Installez toujours le logiciel Solaris Volume Manager, qui inclut la Solaris Volume Manager pour la fonctionnalité Oracle Solaris Cluster, dans le cluster global, même lors de la prise en charge les clusters de zones. Le logiciel Solaris Volume Manager n'est pas automatiquement installé dans le cadre de l'installation du logiciel 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 du cluster global vers le cluster de zones. Toutes les tâches

d'administration de Solaris Volume Manager pour Oracle Solaris Cluster sont effectuées dans le noeud du cluster global et ce, même si le volume Solaris Volume Manager pour Oracle Solaris Cluster est utilisé dans un cluster de zones.

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

Quand une installation de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones est exécutée directement sur le volume Solaris Volume Manager pour Oracle Solaris 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 Database que vous pouvez stocker à l'aide de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section "[Gestion du stockage requise](#)" à la page 24.

▼ Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Pour utiliser le logiciel Solaris Volume Manager pour Sun Cluster avec 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 4.3*.

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

Pour plus d'informations sur la configuration d'un volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section "[Ajout d'un périphérique de stockage global à un cluster de zones \(clsetup\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3* ou "[Ajout d'un ensemble de disques à un cluster de zones \(CLI\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*.

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database sont installés. Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database installés, passez à [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 Database 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 24.

▼ Utilisation de la prise en charge du RAID matériel

1. Créez des LUN sur les baies de stockage.

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

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

```
# format
```

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 dans [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 stockage comme étant d4.

4. Recherchez le nom de périphérique DID complet qui correspond au périphérique DID identifié dans [Étape 3](#).

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

```
# cldevice show d4

=== DID Device Instances ===

DID Device Name:           /dev/did/rdisk/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. Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

Pour plus d'informations sur la configuration des périphériques DID dans un cluster de zones, reportez-vous à la section "[Ajout d'un périphérique de stockage global à un cluster de zones \(clsetup\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3* ou "[Ajout d'un périphérique DID à un cluster de zones \(CLI\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*.

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 de cluster 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 dans [Étape 4](#), où `N` est le numéro de tranche.

Par exemple, la sortie de `cldevice` obtenue dans [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 plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database sont installés. Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database installés, passez à [Chapitre 3, Enregistrement et configuration des groupes de ressources](#).

Utilisation du Système de fichiers partagé StorageTek QFS

Le système de fichiers partagé StorageTek QFS est toujours installé sur le noeud du cluster global, même lorsqu'un système de fichiers est utilisé par un cluster de zones. Vous configurez le système de fichiers partagé StorageTek QFS spécifique dans un cluster de zones spécifique à l'aide de la commande `clzc`. La ressource de point de montage évolutive appartient à ce cluster de zones. La ressource de serveur de métadonnées, `SUNW.qfs`, appartient au cluster global.

Vous devez utiliser le système de fichiers partagé StorageTek QFS avec un plan de gestion du stockage dans la liste suivante :

- Prise en charge du RAID matériel
- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Répartition des fichiers Oracle Database sur StorageTek QFS Systèmes de fichiers partagés

Vous pouvez stocker tous les fichiers associés à Prise en charge d'Oracle RAC sur système de fichiers partagé StorageTek QFS.

Répartissez ces fichiers sur les différents systèmes de fichiers, comme expliqué dans les sous-sections suivantes.

- ["Systèmes de fichiers StorageTek QFS pour les fichiers binaires SGBDR et les fichiers associés" à la page 54](#)
- ["Systèmes de fichiers StorageTek QFS pour les fichiers de base de données et les fichiers associés" à la page 55](#)

Systèmes de fichiers StorageTek QFS pour les fichiers binaires SGBDR et les fichiers associés

Pour les fichiers binaires RDBMS et les fichiers associés, créez un système de fichiers dans le cluster pour stocker les fichiers.

Les fichiers binaires RDBMS et les fichiers associés sont les suivants :

- Fichiers binaires du système de gestion de bases de données relationnelles (RDBMS) Oracle Database
- Fichiers de configuration Oracle Database (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 binaires Oracle Clusterware

Remarque - A partir d'Oracle Database 11 g version 2, les fichiers binaires Oracle Clusterware ne peuvent pas se trouver sur les système de fichiers partagé StorageTek QFS.

Systèmes de fichiers StorageTek QFS pour les fichiers de base de données et les fichiers associés

Pour les fichiers de base de données et les fichiers associés, déterminez si vous avez besoin d'un ou plusieurs systèmes de fichiers pour chaque base de données.

- Pour simplifier la configuration et la maintenance, créez un système de fichiers pour stocker ces fichiers pour toutes les instances Prise en charge d'Oracle RAC de la base de données.
- Pour faciliter les prochaines expansions, créez plusieurs systèmes de fichiers pour stocker ces fichiers pour toutes les instances Prise en charge d'Oracle RAC de la base de données.

Remarque - Si vous ajoutez du stockage à une base de données existante, vous devez créer des systèmes de fichiers supplémentaires pour le stockage que vous ajoutez. Dans ce cas, répartissez les fichiers de base de données et les fichiers associés sur les systèmes de fichiers à utiliser pour la base de données.

Chaque système de fichiers créé pour les fichiers de base de données et les fichiers associés doit disposer de son propre serveur de métadonnées. Pour plus d'informations concernant les ressources requises par les serveurs de métadonnées, reportez-vous à la section ["Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS" à la page 247](#).

Les fichiers de base de données et les fichiers associés sont les suivants :

- Fichiers de données
- Fichiers de contrôle
- Fichiers journaux de restauration en ligne
- Fichiers journaux de restauration archivés
- Fichiers journaux Flashback
- Fichiers de récupération
- Fichiers Oracle Database cluster registry (OCR)
- Disque "votant" Oracle Clusterware

Optimisation des performances du Système de fichiers partagé StorageTek QFS

Afin d'obtenir des performances idéales avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, configurez le gestionnaire de volumes et système de fichiers comme suit

- Utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour effectuer une mise en miroir des numéros d'unité logiques (LUN) des baies de stockage.
- Si vous avez besoin d'utiliser l'entrelacement, configurez l'entrelacement à l'aide de l'option d'entrelacement du système.

La mise en miroir des LUN de vos baies de stockage nécessite les opérations suivantes :

- La création des métapériphériques RAID-0
- Utilisation des métapériphériques RAID-0 ou des partitions logicielles du Solaris Volume Manager des métapériphériques en tant que périphériques StorageTek QFS

La charge d'entrée/sortie (E/S) peut être lourde sur votre système. Dans ce cas, assurez-vous que le numéro d'unité logique des métadonnées du Solaris Volume Manager ou métadonnées de RAID matériel mappent vers un disque physique différent du numéro d'unité logique des données. Le mappage des ces LUN vers des disques physiques différents permet de minimiser les conflits d'utilisation.

▼ Installation et configuration du Système de fichiers partagé StorageTek QFS

Avant de commencer

Vous pouvez utiliser Solaris Volume Manager les métapériphériques en tant que périphériques pour les système de fichiers partagé. Dans ce cas, assurez-vous que l'ensemble des métadonnées et leurs métapériphériques sont créés et disponibles sur tous les noeuds de cluster avant de configurer les système de fichiers partagé.

1. **Assurez-vous que le logiciel StorageTek QFS est installé sur tous les noeuds du cluster global sur lesquels le Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté.**
Pour plus d'informations sur l'installation de StorageTek QFS, reportez-vous à la section [Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster](#).
2. **Assurez-vous que chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS a correctement été créé pour l'utilisation avec Prise en charge d'Oracle RAC.**
Pour plus d'informations sur la création du système de fichiers StorageTek QFS, reportez-vous à la section [Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster](#).
Pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS, définissez les options de montage correctes pour les types de fichiers Oracle Database que le système de fichiers doit stocker.
 - Pour le système de fichiers contenant des fichiers binaires, de configuration, d'alerte et trace, utilisez les options de montage par défaut.

Remarque - A partir d'Oracle11g version 2, les fichiers binaires Oracle Clusterware ne peuvent pas se trouver sur les système de fichiers partagé StorageTek QFS.

- Pour les systèmes de fichiers qui contiennent les fichiers de données de base de données, les fichiers de contrôle, les fichiers journaux de restauration en ligne et les fichiers journaux de restauration archivés ou les fichiers OCR Oracle Clusterware ou votant, définissez les options de montage comme suit :
- Dans le fichier `/etc/vfstab`, définissez l'option `shared`.
- Dans le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd` ou le fichier `/etc/vfstab`, définissez les options suivantes :

```
fs=fs-name
stripe=width
mh_write
qwrite
forcedirectio
rdlease=300      Indiquez cette valeur pour obtenir des performances optimales.
wrlease=300      Indiquez cette valeur pour obtenir des performances optimales.
aplease=300      Indiquez cette valeur pour obtenir des performances optimales.
```

<i>fs-name</i>	Spécifie le nom qui identifie de façon unique le système de fichiers.
<i>Largeur</i>	Indique la largeur de bande requise pour les périphériques du système de fichiers. La largeur de bande requise est un multiple de l'unité d'allocation de disques (DAU) du système de fichiers. La largeur <i>width</i> doit être un nombre entier supérieur ou égal à 1.

Remarque - Vérifiez que les paramètres dans le fichier `/etc/vfstab` n'entre pas en conflit avec les paramètres du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`. Les paramètres du fichier `/etc/vfstab` remplacent les paramètres du fichiers `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.

3. **Montez chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS que vous utilisez pour les fichiers Oracle.**

```
# mount mount-point
```

mount-point Spécifie le point de montage du système de fichiers que vous montez.

4. **Si vous utilisez un cluster de zones, configurez le système de fichiers partagé StorageTek QFS dans le cluster de zones. Sinon, passez à [Étape 5](#).**

Pour en savoir plus sur la configuration d'un système de fichiers partagé StorageTek QFS dans un cluster de zones, reportez-vous à ["Ajout d'un système de fichiers de cluster à un cluster de zones \(clsetup\)"](#) du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3* ou à ["Ajout d'un système de fichiers partagé StorageTek QFS à un cluster de zones \(CLI\)"](#) du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*.

5. Modifiez le propriétaire de chaque système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database.

Remarque - Si vous avez configuré le système de fichiers partagé StorageTek QFS pour un cluster de zones, effectuez cette étape dans ce cluster de zones.

Modifiez la propriété du système de fichiers 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 32.

chown *user-name:group-name mount-point*

<i>user-name</i>	Spécifie le nom d'utilisateur de l'utilisateur DBA. Cet utilisateur se nomme normalement oracle.
<i>nom-groupe</i>	Spécifie le nom du groupe DBA. Ce groupe se nomme normalement dba.
<i>mount-point</i>	Définit le point de montage du système de fichiers dont vous modifiez la propriété.

6. Attribuez les droits d'accès en écriture et en lecture au système de fichiers au propriétaire de chaque système de fichiers dont vous avez modifié la propriété dans [Étape 5](#).

Remarque - Lorsque le système de fichiers partagé StorageTek QFS est configuré pour un cluster de zones, vous devez effectuer cette étape dans ce cluster de zones.

chmod *u+rw mount-point*

<i>mount-point</i>	Spécifie le point de montage du système de fichiers des propriétaires auxquels vous attribuez les droits d'accès en lecture et en écriture.
--------------------	---

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database sont installés. Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database installés, passez à [Chapitre 3, Enregistrement et configuration des groupes de ressources](#).

Utilisation d'Oracle ASM

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

- **Matériel RAID.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Utilisation d'Oracle ASM avec le RAID matériel](#)" à la page 59.
- **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 78.

Remarque - Si vous utilisez Oracle ASM dans un cluster global et dans un cluster de zones configurées dans ce cluster global, vous devez vous assurer qu'Oracle ASM peut uniquement voir les périphériques qui sont prévus à son usage dans chaque cluster particulier, que ce soit dans la zone globale ou dans un cluster de zones. Si Oracle ASM peut voir des périphériques utilisés par Oracle ASM dans un autre cluster, cela peut provoquer des problèmes de démarrage pour Oracle Clusterware ou Oracle Grid Infrastructure, car Oracle ASM voit les périphériques comme déjà montés ailleurs.

Pour plus d'informations sur les types de fichiers Oracle Database que vous pouvez stocker à l'aide d'Oracle ASM, reportez-vous à la section "[Gestion du stockage requise](#)" à la page 24.

Remarque - Lorsqu'une installation de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones utilise Oracle ASM, vous devez configurer tous les périphériques nécessaires pour cette installation de Prise en charge d'Oracle RAC dans ce cluster de zones à l'aide de la commande `clzonecluster`. Lorsqu'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 noeud du cluster, prenez le rôle root.**
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/rds/c3t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-1:/dev/rds/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 présenté dans [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. Dans le cas contraire, passez à l'étape suivante.

Pour plus d'informations sur la configuration des périphériques DID dans un cluster de zones, reportez-vous à la section "[Ajout d'un périphérique de stockage global à un cluster de zones \(clsetup\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3* ou "[Ajout d'un périphérique DID à un cluster de zones \(CLI\)](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*.

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'allouer 100 Go d'espace disque dans la tranche `s0`.

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 dans [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 ASM.

- 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/rdisk/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/did/rdisk/*'
```

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

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database sont installés. Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database installés, passez à [Chapitre 3, Enregistrement et configuration des groupes de ressources](#).

Utilisation d'un système de fichiers du cluster

Prise en charge d'Oracle RAC est pris en charge sur deux types de systèmes de fichiers du cluster :

- Les systèmes de fichiers du cluster qui 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, groupes de périphériques et systèmes de fichiers de cluster" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*](#)
- ["Création de systèmes de fichiers de cluster" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*](#)

- Système de fichiers de cluster Oracle Automatic Storage Management (Oracle ACFS)

Pour obtenir des informations générales sur la création et le montage d'un système de fichiers Oracle ACFS, reportez-vous à la section ["Création de systèmes de fichiers Oracle ACFS" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3*](#).

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

- ["Types de fichiers Oracle Database que vous pouvez stocker sur un système de fichiers de cluster PxFS" à la page 62](#)
- ["Types de fichiers Oracle Database que vous pouvez stocker sur un système de fichiers Oracle ACFS" à la page 63](#)
- ["Optimisation des performances et de la disponibilité lors de l'utilisation d'un système de fichiers du cluster PxFS" à la page 64](#)
- ["Utilisation d'un système de fichiers du cluster PxFS" à la page 64](#)
- ["Utilisation d'un système de fichiers Oracle ACFS" à la page 65](#)

Types de fichiers Oracle Database que vous pouvez stocker sur un système de fichiers de cluster PxFS

Vous pouvez uniquement stocker les fichiers associés à Prise en charge d'Oracle RAC sur un système de fichiers de cluster basé sur PxFS :

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

- Fichiers binaires RDBMS Oracle Database

- Fichiers de configuration Oracle Database (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 Grid Infrastructure cluster registry (OCR)
- Disque de votes Oracle Grid Infrastructure

Remarque - Vous ne *devez pas* stocker les fichiers de données, les fichiers de contrôle, les fichiers journaux de restauration en ligne ou les fichiers de récupération Oracle Database sur un système de fichiers de cluster PxFs.

Types de fichiers Oracle Database que vous pouvez stocker sur un système de fichiers Oracle ACFS

Vous pouvez uniquement stocker les fichiers associés à Prise en charge d'Oracle RAC sur le système de fichiers Oracle ACFS :

- Fichiers binaires RDBMS Oracle Database
- Fichiers de configuration Oracle Database (par exemple, `init.ora`, `tnsnames.ora`, `listener.ora`, et `sqlnet.ora`)
- Fichiers d'alerte (par exemple, `alert_sid.log`)
- Fichiers de suivi (*.trc)
- (A partir de Oracle Database 12c) Fichiers de données
- (A partir de Oracle Database 12c) Fichiers de contrôle
- (A partir de Oracle Database 12c) Fichiers journaux de restauration en ligne
- (A partir de Oracle Database 12c) Fichiers journaux de restauration archivés
- (A partir de Oracle Database 12c) Fichiers journaux Flashback
- (A partir de Oracle Database 12c) Fichiers de récupération

Remarque - Vous ne *devez pas* stocker les fichiers binaires Oracle Grid Infrastructure, les fichiers cluster registry (OCR) ou les disques de vote sur un système de fichiers Oracle ACFS. En outre, si vous utilisez Oracle Database 11g version 2, vous ne *devez pas* stocker les fichiers de données, les fichiers de contrôle, les fichiers journaux de restauration en ligne, les fichiers journaux de restauration archivés, les fichiers journaux Flashback ou les fichiers de récupération Oracle Database sur un système de fichiers Oracle ACFS.

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

Les performances d'E/S lors de l'écriture de fichiers journaux de restauration archivés est influencée par 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 ["Device Group Ownership" du manuel *Oracle Solaris Cluster 4.3 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 4.3*](#) 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 Database.

Pour les options correctes, consultez le tableau ci-dessous. Vous définissez ces options quand vous ajoutez une entrée dans le fichier `/etc/vfstab` pour le point de montage.

Type de fichier Oracle Database	Options
Fichiers binaires RDBMS Oracle Database	Global, Journalisation
Fichiers de configuration Oracle Database	Global, Journalisation
Fichier de paramètre système (SPFILE)	Global, Journalisation
Fichiers d'alertes	Global, Journalisation
Fichiers de suivi	Global, Journalisation
Fichiers journaux de restauration archivés	Global, Journalisation, forcedirectio
Fichiers journaux Flashback	Global, Journalisation, forcedirectio

Type de fichier Oracle Database	Options
Fichiers OCR Oracle Grid Infrastructure	Global, Journalisation, forcedirectio
Disque de votes Oracle Grid Infrastructure	Global, Journalisation, forcedirectio

Étapes suivantes Assurez-vous que tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database sont installés. Une fois tous les plans de gestion du stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database installés, passez à [Chapitre 3, Enregistrement et configuration des groupes de ressources](#).

▼ Utilisation d'un système de fichiers Oracle ACFS

● Création et le montage du système de fichiers Oracle ACFS.

Reportez-vous à la section "[Création de systèmes de fichiers Oracle ACFS](#)" du manuel *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster 4.3* pour obtenir des informations sur la création et le montage du système de fichiers Oracle ACFS.

Étapes suivantes Passez à [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 Prise en charge d'Oracle RAC.

- "Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67
- "Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire" à la page 73
- "Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 77
- "Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85
- "Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM" à la page 93

Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC

L'enregistrement et la configuration du groupe de ressource de structure Prise en charge d'Oracle RAC permet l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC avec le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Remarque - Vous *devez* enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC. Sinon, Prise en charge d'Oracle RAC ne pourra pas être exécuter avec le logiciel Oracle Solaris Cluster

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

Cette section contient les informations suivantes concernant l'enregistrement du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

- ["Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 68](#)
- ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`" à la page 69](#)

Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC

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

- **L'utilitaire `clsetup`**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`" à la page 69](#).
- **Oracle Solaris Cluster Manager**. Pour plus d'informations, reportez-vous au [Chapitre 13, "Utilisation de l'interface de navigateur d'Oracle Solaris Cluster Manager" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*](#).
- **Commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster**. Pour plus d'informations, reportez-vous à [Annexe D, Solutions de substitution à la ligne de commande](#).

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent chacun un assistant de configuration des ressources du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC. Les assistants permettent de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent en outre que toutes les ressources nécessaires sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque - L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager s'exécutent uniquement dans un noeud du cluster global.

▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC à l'aide de la commande `clsetup`

Remarque - Vous pouvez également utiliser l'interface du navigateur Oracle Solaris Cluster Manager pour exécuter cette tâche, ainsi que pour configurer les ressources d'Oracle Clusterware et Oracle ASM, si vous le souhaitez. Pour obtenir les instructions de connexion à Oracle Solaris Cluster Manager, reportez-vous à la section "[Méthode d'accès à Oracle Solaris Cluster Manager](#)" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*. Une fois la connexion établie, cliquez sur Tasks, puis sur Oracle Real Application Clusters pour démarrer l'assistant.

Lorsque vous enregistrez et configurez un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC pour un cluster, le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC est créé.

Suivez cette procédure pendant le paramétrage initial de 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 de Prise en charge 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 Prise en charge d'Oracle RAC.

1. **Prenez le rôle `root` sur n'importe quel noeud de cluster.**

2. **Démarrez l'utilitaire `clsetup`.**

```
# clsetup
```

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

3. **Choisissez l'option de menu `Data Services`.**

Le menu Services de données s'affiche.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations sur 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 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 Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC Create Configuration.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer. Passez à [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 suivante.

8. Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer.

9. Choisissez l'option de menu RAC Framework Resource Group (groupe de ressources de structure RAC).

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

10. Vérifiez que les prérequis sont remplis.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des nœuds du cluster sur lesquels les packages Prise en charge d'Oracle RAC sont installés.

11. Sélectionnez les nœuds sur lesquels vous souhaitez que Prise en charge d'Oracle RAC s'exécute.

- Pour accepter la sélection par défaut de tous les nœuds répertoriés dans un ordre arbitraire, saisissez `a`.
- Pour sélectionner un sous-ensemble des nœuds sélectionnés, saisissez une liste délimitée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux nœuds que vous avez choisis.

Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources de structure Oracle RAC.

- **Pour sélectionner tous les noeuds dans un ordre particulier, saisissez une liste ordonnée délimitée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis.**

Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources de structure Oracle RAC.

12. **Lorsque cela s'avère nécessaire pour terminer la sélection de noeuds, saisissez d.**

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.**

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

- b. **Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à 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.**

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

15. **Pour créer la configuration, saisissez c.**

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 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` 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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC existant quand vous redémarrez l'utilitaire.

18. Vérifiez si le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC et ses ressources sont en ligne.

Pour cela, recourez à l'utilitaire `clresourcegroup(1CL)`. Par défaut, l'utilitaire `clsetup` affecte le nom `rac-framework-rg` au groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC et ses ressources, si tel n'est pas le cas.

- Dans le cluster global, tapez la commande suivante :

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

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

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

Configuration des ressources

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

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW.rac_framework	Aucune.	Ressource de structure Prise en charge d'Oracle RAC
Nom de la ressource : rac-framework-rs		
Groupe de ressources : rac-framework-rg		

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

Gestionnaire de volumes	Etape suivante
Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	"Enregistrement et configuration d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire" à la page 73

Gestionnaire de volumes	Etape suivante
Aucun	"Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85

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

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

Une ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire sur le noeud du cluster global prend en charge tout gestionnaire de volumes utilisé par Prise en charge d'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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire :

- ["Outils d'enregistrement et de configuration d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire" à la page 73](#)
- ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande clsetup" à la page 74](#)

Outils d'enregistrement et de configuration d'un groupe de ressources de 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire dans le cluster global ou dans un cluster de zones :

- **L'utilitaire clsetup** . Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de la commande clsetup" à la page 74](#).
- **Commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster**. Pour plus d'informations, reportez-vous à [Annexe D, Solutions de substitution à la ligne de commande](#).

L'utilitaire clsetup et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent un assistant pour la configuration des ressources du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire. Les assistants permettent de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent en outre que toutes les

ressources nécessaires sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque - L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager s'exécutent uniquement dans un noeud du cluster global.

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

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

Suivez cette procédure pendant le paramétrage initial de 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 Prise en charge d'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. Prenez le rôle `root` sur n'importe quel noeud de 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.

Le menu Services de données s'affiche.

4. Saisissez le numéro correspondant à l'option Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à 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 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 Prise en charge d'Oracle RAC configurées dans un cluster de zones, utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.

6. Saisissez le numéro correspondant à l'option Création de configuration de prise en charge d'Oracle RAC.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Prise en charge d'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).

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

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer.

8. Saisissez le numéro correspondant à l'option Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

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 volumes installés sont répertoriés.

10. Saisissez les numéros d'option correspondant aux gestionnaires de volumes multipropriétaire à utiliser.

11. Pour confirmer votre sélection de gestionnaires de volumes multipropriétaire, saisissez d.

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 actuel.

a. Saisissez le numéro de l'option correspondant au nom à modifier.

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

b. Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom.

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à 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 de 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 de 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.

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

14. Pour créer la configuration, saisissez c.

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 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire existant au redémarrage.

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

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

```
# clresourcegroup status vucmm_framework_rg
```

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

```
# clresourcegroup online -eM vucmm_framework_rg
```

Configuration des ressources

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

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW.vucmm_framework Nom de ressource : vucmm_framework_rs Groupe de ressources : vucmm_framework_rg	Aucune.	Ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
Type de ressource : SUNW.vucmm_svm Nom de ressource : vucmm_svm_rs Groupe de ressources : vucmm_framework_rg	Forte dépendance à la ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.	Ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster. Créé uniquement si Solaris Volume Manager pour Oracle Solaris Cluster a été sélectionnée.

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 78
Aucun	"Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85

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

Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base Oracle Database, le gestionnaire de volumes nécessite un groupe de périphériques globaux pour la base de données Prise en charge d'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 78](#).

▼ 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 a besoin d'un ensemble de disques multipropriétaire pour la base de données Prise en charge d'Oracle RAC, le système de fichiers partagé StorageTek QFS ou Oracle ASM à utiliser. Pour plus d'informations sur les ensembles de disques multipropriétaires Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à "[Multi-Owner Disk Set Concepts](#)" du manuel *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Avant de commencer

Faites attention aux points suivants.

- Assurez-vous que les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC requis sont installés sur chaque noeud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 40.
- 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire](#)" à la page 73.



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

- A moins que vous utilisiez le système de fichiers partagé StorageTek QFS, ne créez pas de systèmes de fichiers dans l'ensemble de disques multipropriétaires. Dans les configurations sans système de fichiers partagé StorageTek QFS, seules les données brutes utilisent cet ensemble de disques.
- 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, délimitée par des espaces, à ajouter à l'ensemble de disques. Les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC *doivent* être installés sur chaque noeud de cette liste.

2. Ajoutez des périphériques globaux à l'ensemble de disques créé dans [Étape 1](#).

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

-s *setname*

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

-a

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

devicelist

Indique une liste délimitée 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 Prise en charge d'Oracle RAC ou le système de fichiers partagé StorageTek QFS utilisera pour l'ensemble de disques créé dans [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. Toutefois, si vous utilisez le système de fichiers partagé StorageTek QFS et que la charge d'E/S sur votre système est lourde, utilisez des partitions différentes pour les données et les métadonnées. Dans le cas contraire, les performances de votre système peuvent être altérées. 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 dans [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 dans [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 la largeur *width* sur une valeur supérieure à 1, les tranches sont entrelacées.

slicelist

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

4. 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 dans [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`.

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

```
# cldevicegroup show setname
```

setname

Spécifie que seules s'affichent les informations de configuration relatives à l'ensemble de disques créé dans [Étape 1](#).

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`.

6. 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.

7. (Configurations *sans* système de fichiers partagé StorageTek QFS uniquement) Sur chaque noeud pouvant détenir l'ensemble de disques, modifiez la propriété de chaque volume créé dans [Étape 3](#).

Si vous utilisez le système de fichiers partagé StorageTek QFS, ignorez cette étape.

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 32.

Modifiez uniquement la propriété des volumes que la base de données Prise en charge d'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`.

nom-groupe

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

volume-list

Spécifie une liste délimitée 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/rdisk/dV`

Signification des éléments remplaçables dans ces noms :

setname

Spécifie le nom de l'ensemble de disques multipropriétaire créé dans [Étape 1](#).

V

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

Veillez à ce que cette liste contienne chaque volume que vous avez créé dans [Étape 3](#).

8. **(Configurations *sans* système de fichiers partagé StorageTek QFS uniquement). Attribuez les droits d'accès en écriture et en lecture au système de fichiers au propriétaire de chaque système de fichiers dont vous avez modifié la propriété dans [Étape 7](#).**

Si vous utilisez le système de fichiers partagé StorageTek QFS, ignorez cette étape.

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 Prise en charge d'Oracle RAC utilisera.

chmod u+rw *volume-list*

volume-list

Spécifie une liste délimitée 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 dans [Étape 7](#).

9. **Si vous utilisez Oracle ASM, indiquez 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/did/setname/rdisk/d` pour le groupe de disques Oracle ASM, ajoutez la valeur `/dev/did/rdisk/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/*/rdisk/d*'

Pour plus d'informations sur les bases de données de secours, reportez-vous à la documentation d'Oracle Database.

Exemple 3 Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Cet exemple montre la séquence d'opérations requise pour créer un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour un cluster à quatre noeuds.

Ensemble de disques à utiliser avec le système de fichiers partagé StorageTek QFS. Cet exemple n'affiche pas la création du système de fichiers partagé StorageTek QFS sur les périphériques qui sont ajoutés à l'ensemble de disques.

1. Pour créer l'ensemble de disques multipropriétaire, la commande suivante est exécutée:

```
# metaset -s oradg -M -a -h pclus1 pclus2 pclus3 pclus4
```

L'ensemble de disques multipropriétaire est nommé oradg. Les noeuds pclus1, pclus2, pclus3, and pclus4 sont ajoutés à cet ensemble de disque.

2. Pour ajouter les périphériques à l'ensemble de disques, la commande suivante est exécutée :

```
# metaset -s oradg -a /dev/did/dsk/d8 /dev/did/dsk/d9 /dev/did/dsk/d15 \  
/dev/did/dsk/d16
```

La commande précédente ajoute les périphériques globaux suivants à l'ensemble de disques :

- /dev/did/dsk/d8
- /dev/did/dsk/d9
- /dev/did/dsk/d15
- /dev/did/dsk/d16

3. Pour créer des volumes pour l'ensemble de disques, les commandes suivantes sont exécutées :

```
# metainit -s oradg d10 1 1 /dev/did/dsk/d9s0  
# metainit -s oradg d11 1 1 /dev/did/dsk/d16s0  
# metainit -s oradg d20 1 1 /dev/did/dsk/d8s0  
# metainit -s oradg d21 1 1 /dev/did/dsk/d15s0
```

Chaque volume est créé par la concaténation d'une tranche sur l'autre comme indiqué dans le tableau suivant. Les tranches *ne sont pas* partitionnées.

Volume	Tranche
d10	/dev/did/dsk/d9s0
d11	/dev/did/dsk/d16s0
d20	/dev/did/dsk/d8s0
d21	/dev/did/dsk/d15s0

4. Pour vérifier que chaque noeud a été correctement ajouté à l'ensemble de disques multipropriétaire, la commande suivante est exécutée :

```
# metaset -s oradg
```

```
Multi-owner Set name = oradg, Set number = 1, Master = pclus2
```

Host	Owner	Member
pclus1	multi-owner	Yes
pclus2	multi-owner	Yes
pclus3	multi-owner	Yes
pclus4	multi-owner	Yes

```
Drive Dbase
```

```
d8    Yes
```

```
d9    Yes
```

```
d15   Yes
```

```
d16   Yes
```

5. Pour vérifier que l'ensemble de disques multipropriétaire est correctement configuré, la commande suivante est exécutée :

```
# cldevicegroup show oradg
```

```
=== Device Groups ===
```

Device Group Name:	oradg
Type:	Multi-owner_SVM
failback:	false
Node List:	pclus1, pclus2, pclus3, pclus4
preferenced:	false
numsecondaries:	0
diskset name:	oradg

6. Pour vérifiez l'état en ligne de l'ensemble de disques multipropriétaire, la commande suivante est exécutée :

```
# cldevicegroup status oradg
```

```
=== Cluster Device Groups ===
```

```
--- Device Group Status ---
```

Device Group Name	Primary	Secondary	Status
-----	-----	-----	-----

--- Multi-owner Device Group Status ---

Device Group Name	Node Name	Status
-----	-----	-----
oradg	pclus1	Online
	pclus2	Online
	pclus3	Online
	pclus4	Online

Étapes suivantes Accédez à la section ["Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85.](#)

Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database

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 partagé StorageTek QFS, avec des ensembles de disques multipropriétaires Solaris Volume Manager pour Sun Cluster ou RAID matériel
 - Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec Prise en charge d'Oracle RAC

Remarque - Vous pouvez configurer un système de fichier NFS NAS dans un cluster de zones avec les outils existants. Voir la section ["Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle Database" à la page 48](#)

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

- ["Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 86](#)

- ["Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database à l'aide de la commande `clsetup`" à la page 86](#)

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

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 Database à l'aide de la commande `clsetup`" à la page 86](#).
- **Gestionnaire Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne du Gestionnaire Oracle Solaris Cluster.
- **Commandes de maintenance d'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 245](#).

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent un assistant pour la configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle. Les assistants permettent de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent en outre que toutes les ressources nécessaires sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque - L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager s'exécutent uniquement dans un noeud du cluster global.

▼ Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database 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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC est créé et est en ligne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67](#).

- Le groupe de ressources de 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire](#)" à la page 73.



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 Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 50
 - "[Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 77
- 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 Database, le cas échéant
- Le point de montage de chaque système de fichiers partagé que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database, le cas échéant

1. Prenez le rôle `root` sur un noeud 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`.

Le menu Services de données s'affiche.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations sur 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 `Création de configuration de prise en charge d'Oracle RAC`.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster de prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants à configurer. Passez à [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 suivante.

8. Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Prise en charge d'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 les prérequis sont remplis.

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 Database, sélectionnez le schéma adéquat.

- StorageTek QFS avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- StorageTek QFS avec RAID matériel
- 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 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.**

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 suivante.**
- **Pour sélectionner un groupe de disques entier, tapez no. Passez à [Étape 12e](#).**

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

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

- e. **Pour confirmer votre sélection de groupes de périphériques, saisissez d.**

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.**

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 Entrée.

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

b. Saisissez une liste délimitée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux systèmes de fichiers que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

c. Pour confirmer votre sélection de systèmes de fichiers, saisissez d.

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste de 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.

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.

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.

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

ii. A l'invite, saisissez la nouvelle valeur.

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

- c. Une fois que vous avez modifié toutes les propriétés que vous devez changer, tapez d.**

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.**

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

- 20. Pour créer la configuration, saisissez c.**

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 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 de structure Prise en charge d'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 -eM rac-storage-rg
```

```
rac-storage-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez en ligne.

Configuration des ressources

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

Type de ressource, nom de ressource et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.ScalDeviceGroup</code> Nom de ressource : <code>scaldg-name-rs</code>, où dg-name est le nom du groupe de périphériques représenté par la ressource Groupe de ressources : <code>scaldg-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 Oracle Solaris 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.qfs</code> Nom de la ressource : <code>qfs-mp-dir-rs</code>, où mp-dir est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – Groupe de ressources : <code>qfsmds-rg</code>	Forte dépendance à la ressource <code>wait_zc_boot</code> évolutive et à la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez StorageTek QFS sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend pas d'autres ressources.	Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS. Une ressource est créée pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS que vous utilisez pour les fichiers Oracle.
Type de ressource : <code>SUNW.ScalMountPoint</code> Nom de la ressource : <code>scal-mp-dir-rs</code>, où mp-dir est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – Groupe de ressources : <code>scalmnt-rg</code>	Forte dépendance à la ressource pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS, le cas échéant. Dépendance de redémarrage hors ligne à 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 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.
Type de ressource : <code>SUNW.wait_zc_boot</code> Nom de la ressource : <code>wait-zc-rs</code>, où zc est le nom du cluster de zones. Groupe de ressources : <code>scalmnt-rg</code>	Aucun	Ressource qui permet de garantir que le système de fichiers partagé StorageTek QFS configuré pour le cluster de zones est monté uniquement après le redémarrage du cluster de zones.

Remarque - Pour des informations sur la configuration des ressources des clusters de zones, reportez-vous aux figures présentées dans [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 93.

Sinon, passez à [Chapitre 4, Activation de l'exécution de Prise en charge 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 93](#)
- ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande `clsetup`" à la page 94](#)

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 :

- **L'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 94](#).
- **Gestionnaire Oracle Solaris Cluster**. Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne du Gestionnaire Oracle Solaris Cluster.
- **Commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster**. Pour plus d'informations, reportez-vous à [Annexe D, Solutions de substitution à la ligne de commande](#).

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster fournissent un assistant pour la configuration des ressources du groupe de ressources Oracle ASM. Les assistants permettent de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent en outre que toutes les ressources nécessaires sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque - L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager s'exécutent uniquement dans un noeud du cluster global.

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

Remarque - Vous pouvez également utiliser l'interface du navigateur Oracle Solaris Cluster Manager pour exécuter cette tâche, ainsi que pour configurer le groupe de ressources de structure Oracle RAC. Pour obtenir les instructions de connexion à Oracle Solaris Cluster Manager, reportez-vous à la section "[Méthode d'accès à Oracle Solaris Cluster Manager](#)" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*. Une fois la connexion établie, cliquez sur Tasks, puis sur Oracle Real Application Clusters pour démarrer l'assistant.

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 d'Oracle ASM](#)" à la page 59.
- Tout projet créé pour exécuter Oracle ASM existe dans la base de données de services de noms `projects` de l'utilisateur qui exécute l'application. Si aucun projet personnalisé n'a été créé pour l'application, le projet par défaut est utilisé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [projects\(1\)](#).

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.

Remarque - Si votre configuration Prise en charge d'Oracle RAC requiert l'utilisation d'Oracle ASM avec des volumes logiques mis en miroir Solaris Volume Manager, vous rencontrerez peut-être l'un des problèmes suivants :

- Détérioration des performances. Consultez l'article 603825.1 sur le site [My Oracle Support \(https://support.oracle.com\)](https://support.oracle.com) pour plus d'informations.
- Pannes du test `SUNW.ScalDeviceGroup`. Ces échecs entraînent une indisponibilité de tous les services qui dépendent de la ressource `SUNW.ScalDeviceGroup`.

Vous pouvez réduire ces échecs en augmentant le paramétrage de la propriété `IOTimeout` pour le type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup`.

```
# clresource set -p IOTimeout=timeout-value-in-seconds resource-name
```

Le paramètre par défaut de la propriété `IOTimeout` est de 30 secondes mais il est possible de définir une valeur bien plus élevée. Déterminez le paramètre optimal pour chaque système individuellement, en commençant par une valeur d'au moins 240 secondes.

1. Prenez le rôle `root` sur n'importe quel noeud de cluster.

2. Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

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

3. Saisissez le numéro d'option correspondant à Services de données.

Le menu Services de données s'affiche.

4. Saisissez le numéro correspondant à l'option Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations relatives à 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 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 Prise en charge d'Oracle RAC configurées dans un cluster de zones, utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.

6. Saisissez le numéro de l'option Prise en charge d'Oracle RAC Create Configuration.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.**
 - Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer. Passez à [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 suivante.
8. **Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer.
9. **Saisissez le numéro d'option correspondant à Automatic Storage Management (ASM).**

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`.
 - Pour sélectionner un sous-ensemble des noeuds sélectionnés, saisissez une liste délimitée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis.

Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources de structure Oracle RAC.
 - Pour sélectionner tous les noeuds dans un ordre particulier, saisissez une liste ordonnée délimitée par des virgules ou des espaces des numéros d'options correspondant aux noeuds que vous avez choisis.

Assurez-vous que les noeuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de noeuds du groupe de ressources de structure Oracle RAC.
11. **Lorsque cela s'avère nécessaire pour terminer la sélection de noeuds, saisissez `d`.**

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 [Étape 14](#).

13. Pour confirmer votre sélection d'une instance de ressource Oracle ASM, saisissez d.

L'utilitaire `clsetup` affiche l'écran de sélection pour le répertoire d'accueil d'Oracle Grid Infrastructure.

14. Saisissez le numéro d'option pour choisir un répertoire affiché ou pour spécifier un répertoire de façon explicite.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à indiquer le projet à utiliser.

15. Saisissez un numéro d'option correspondant à un projet affiché.

Si vous n'avez pas créé un projet où Oracle ASM doit s'exécuter, sélectionnez le projet par défaut. L'utilitaire `clsetup` vous invite à indiquer l'identificateur système (SID) de Oracle ASM.

16. Passez en revue la liste des identificateurs système.

- Si la liste est correcte, saisissez d.

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

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

17. 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.

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

- Si vous ne voulez pas créer une nouvelle ressource de groupe de disques, entrez n.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources de stockage découvertes. Passez à [Étape 20](#).

18. Spécifiez les groupes de disques Oracle ASM.

Saisissez le numéro d'option correspondant à chaque groupe de disques à utiliser. Quand tous les groupes de disques sont sélectionnés, saisissez d.

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

19. Passez en revue la liste des ressources de groupe de disques Oracle ASM.

- **Si la liste est correcte, saisissez d.**
- **Si la liste n'est pas correcte, saisissez le numéro d'option ou une lettre pour modifier la liste des ressources.**

Lorsque la liste des ressources de groupes de disques est correcte, saisissez d.

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

20. 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.**
- **Si aucune ressource de stockage ne fait partie de la liste, saisissez d.**
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.**

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

21. Si aucune ressource de groupe 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.**
- b. **Saisissez une liste délimitée par des virgules ou des espaces des numéros d'option correspondant aux groupes de disques Oracle ASM à utiliser.**
- c. **Pour confirmer votre sélection de groupes de disques, saisissez d.**

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

22. 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.

23. Pour confirmer votre sélection de ressources pour les groupes de disques Oracle ASM, saisissez d.

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

24. Saisissez une liste des numéros d'option délimitée par des virgules, correspondant aux groupes de disques Oracle ASM à utiliser.

25. Pour confirmer votre sélection de groupes de disques Oracle ASM, saisissez d.

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

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

a. Saisissez le numéro d'option correspondant à l'objet à modifier.

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

b. A l'invite, saisissez la nouvelle valeur.

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

27. Une fois que vous avez modifié tous les objets Oracle Solaris Cluster que vous devez changer, tapez d.

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

28. Pour créer la configuration, saisissez c.

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.

29. Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

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

30. (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.

Configuration des ressources

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

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW. scalable_rac_server_proxy	Forte dépendance à la ressource de structure Prise en charge d'Oracle RAC	Ressource de proxy d'instance Prise en charge d'Oracle RAC
Nom de la ressource : rac_server_proxy-rs	Dépendance de redémarrage hors ligne à la ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	
Groupe de ressources : rac_server_proxy-rg	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 Prise en charge d'Oracle RAC et le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC. En cas de configuration avec un RAID matériel, affinité positive forte entre le groupe de ressources de proxy d'instance Prise en charge d'Oracle RAC et le groupe de ressources de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	
Type de ressource : SUNW.oracle_asm_diskgroup	Affinité positive forte entre le groupe de ressources de groupe de disques Oracle ASM en cluster et le groupe de ressources d'instance Oracle ASM en cluster.	Ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster
Nom de la ressource : asm-dg-rs		
Groupe de ressources : asm-dg-rg	En cas de configuration avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster ■ Forte dépendance à la ressource d'instance Oracle ASM. ■ Dépendance de redémarrage hors ligne à 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 à la ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	
SPARC : Type de ressource : SUNW. scalable_oracle_asm_instance_proxy	Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource Oracle Grid Infrastructure.	Ressource d'instance Oracle ASM en cluster
Nom de la ressource : asm-inst-rs	En cas de configuration avec un RAID matériel, affinité positive forte entre le	

Nom, type et groupe de ressources	Dépendances	Description
Groupe de ressources : <code>asm-inst-rg</code>	groupe de ressources d'instance Oracle ASM et le groupe de ressources de structure Oracle Clusterware.	
Type de ressource SPARC : : <code>SUNW.qfs</code> Nom de la ressource : <code>asm-home-sqfs-rs</code> Groupe de ressources : <code>asm-home-sqfs-rg</code>	Forte dépendance à la ressource <code>wait_zc_boot</code> évolutive et à la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez StorageTek QFS sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend pas d'autres ressources.	Ressource pour l'accueil d'Oracle ASM sur un serveur de métadonnées StorageTek QFS. Une ressource est créée pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS que vous utilisez pour les fichiers Oracle.
Type de ressource : <code>SUNW.ScalMountPoint</code> Nom de la ressource : <code>asm-mp-rs</code> Groupe de ressources : <code>asm-mp-rg</code>	Forte dépendance à la ressource pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS, le cas échéant. Dépendance de redémarrage hors ligne à 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 : <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 Oracle Solaris 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 à [Chapitre 4, Activation de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster](#).

Activation de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster

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

- "Présentation des tâches de configuration de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster" à la page 103
- "Installation du logiciel Oracle RAC" à la page 104
- "Vérification de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 105
- "Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM" à la page 106
- "Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure" à la page 106
- "Création d'une base de données Oracle" à la page 110
- "Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 111
- "Vérification de l'installation et de la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 118

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

Tableau 13, "Tâches de configuration de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster" répertorie les tâches permettant d'autoriser l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster.

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

TABLEAU 13 Tâches de configuration de l'exécution de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster

Tâche	Instructions
Installation du logiciel Prise en charge d'Oracle RAC.	"Installation du logiciel Oracle RAC" à la page 104

Tâche	Instructions
Vérification de l'installation du logiciel. Prise en charge d'Oracle RAC	"Vérification de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 105
Créez une instance Oracle ASM.	"Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM" à la page 106
Création d'une ressource de structure Oracle Clusterware.	"Création d'une ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure" à la page 106
Création de la base de données Oracle.	"Création d'une base de données Oracle" à la page 110
Vérification de l'installation et de la configuration de la. Prise en charge d'Oracle RAC	"Vérification de l'installation et de la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 118

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 104](#)
- ["Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau pour Oracle Grid Infrastructure" à la page 105](#)
- ["Etapes suivantes" à la page 105](#)

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

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

Pour simplifier la maintenance de votre installation Oracle Database, 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 :

- Le système de fichiers partagé StorageTek QFS
- Le système de fichiers de cluster PxFS
- Le système de fichiers Oracle ACFS
- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

Si vous installez les fichiers binaires Oracle Database et les fichiers de configuration Oracle sur le système de fichiers partagés, indiquez les chemins d'accès absolu vers le système de fichiers lorsque l'outil d'installation d'Oracle Database requiert ces informations. N'utilisez *aucun* lien symbolique ayant pour cible le système de fichiers partagé.

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

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. Celles-ci représentent les interfaces réseau sous-jacentes pour les interconnexions du cluster.

Etapes suivantes

Passez à la section "[Vérification de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 105.

Vérification de l'installation de Prise en charge 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 bases de données Oracle RAC.

▼ Vérification de l'installation d'Oracle RAC

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

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

Pour plus d'informations sur les bases de données de secours, reportez-vous à la documentation d'Oracle Database.

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

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 disque 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 bases 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 Prise en charge d'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_HOME d'Oracle ASM est déjà créé.

1. **Prenez le rôle root sur un noeud de 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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC dès lors que 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 uniquement démarré 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

Remarque - Vous pouvez également utiliser l'interface du navigateur Oracle Solaris Cluster Manager pour exécuter cette tâche, ainsi que pour configurer le groupe de ressources de structure Oracle RAC et une ressource Oracle ASM. Pour obtenir les instructions de connexion à Oracle Solaris Cluster Manager, reportez-vous à la section "[Méthode d'accès à Oracle Solaris Cluster Manager](#)" du [manuel Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3](#). Une fois la connexion établie, cliquez sur Tasks, puis sur Oracle Real Application Clusters pour démarrer l'assistant.

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- La structure Prise en charge d'Oracle RAC a été créée et est en ligne. Reportez-vous à la section "[Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 67.
- Les ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database sont configurées. Voir la section "[Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database](#)" à la page 85.
- Le logiciel Prise en charge d'Oracle RAC est installé. Reportez-vous à la section "[Installation du logiciel Oracle RAC](#)" à la page 104.
- L'installation du logiciel Prise en charge d'Oracle RAC est vérifiée. Reportez-vous à la section "[Vérification de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 105.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

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

1. Prenez le rôle root sur un noeud 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.

Le menu Services de données s'affiche.

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

L'utilitaire clsetup affiche des informations sur 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 Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

6. Choisissez l'option de menu Création de configuration de prise en charge d'Oracle RAC.

L'utilitaire clsetup vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire clsetup affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer.

Passez à [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 suivante.

8. Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis.

L'utilitaire clsetup affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer.

9. Choisissez l'option de menu Oracle Clusterware Framework Resource.

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

10. Vérifiez que les prérequis sont remplis.

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

12. Spécifiez l'OCR et les disques de vote Oracle Clusterware.

- **Si un nom souhaité est répertorié, saisissez le numéro correspondant au nom que vous sélectionnez.**

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

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

a. Tapez e.

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

b. Saisissez le chemin d'accès complet du point de montage du système de fichiers ou du groupe de disques.

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.

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.**

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

- b. Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom.**

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

14. Confirmez votre sélection de noms d'objet Oracle Solaris Cluster.

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

15. Pour créer la configuration, saisissez c.

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 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 plus d'informations, reportez-vous à la section "Creating a Database with the CREATE DATABASE Statement" du manuel *Oracle Database Administrator's Guide* et accédez à *Oracle Database SQL Language Reference* (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e41084/toc.htm).

Vous pouvez créer la base de données Oracle de sorte qu'elle soit gérée par un administrateur ou par une stratégie.

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

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.

Remarque - A partir d'Oracle Database version 12c, un système de fichiers Oracle ACFS peut être utilisé pour les fichiers de données.

- ["Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un Système de fichiers partagé" à la page 111](#)

▼ 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**.
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.

Étapes suivantes Après avoir créé la base de données Oracle, passez à la section ["Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 111](#).

Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC

Les ressources associées aux instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC permettent d'administrer les instances de bases 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 bases de données Prise en charge d'Oracle RAC :

- ["Outils d'enregistrement et de configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 112](#)
- ["Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure" à la page 112](#)

Outils d'enregistrement et de configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC

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

- **L'utilitaire `clsetup`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Configuration de l'interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Grid Infrastructure](#)" à la page 112.
- **Gestionnaire Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne du Gestionnaire Oracle Solaris Cluster.
- **Commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[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 255.

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent chacun un assistant pour la configuration des ressources des instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC. Les assistants permettent de réduire le risque d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent en outre que toutes les ressources nécessaires sont créées et que toutes les dépendances requises entre ces dernières sont définies.

Remarque - L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager s'exécutent uniquement dans un noeud du cluster global.

▼ 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 Prise en charge d'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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC est créé et est en ligne. Reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67.](#)
- Les ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database sont configurées. Voir la section ["Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database" à la page 85.](#)
- Le logiciel Prise en charge d'Oracle RAC est installé. Reportez-vous à la section ["Installation du logiciel Oracle RAC" à la page 104.](#)
- L'installation du logiciel Prise en charge d'Oracle RAC est vérifiée. Reportez-vous à la section ["Vérification de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 105.](#)
- La base de données Oracle a été créée. Reportez-vous à la section ["Création d'une base de données Oracle" à la page 110.](#)
- 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 Oracle Database` 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
- Le chemin d'accès complet au répertoire d'accueil d'Oracle Database
- Les noms de toutes les ressources de stockage Oracle Solaris Cluster pour les fichiers Oracle utilisés

1. Prenez le rôle root sur un noeud 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.

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 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 Prise en charge d'Oracle RAC ou l'administration d'une configuration existante.

6. Choisissez l'option de menu Prise en charge d'Oracle RAC Create Configuration.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à sélectionner l'emplacement du cluster Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.

- Si vous sélectionnez l'option de cluster global, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer. Passez à [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 suivante.

8. Saisissez le numéro d'option correspondant au cluster de zones requis.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des composants Prise en charge d'Oracle RAC à configurer.

9. Choisissez l'option de menu Resources for Oracle Real Application Clusters Database Instances.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des noms des bases de données Prise en charge d'Oracle RAC configurées sur le cluster.

10. Spécifiez le nom de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC que vous configurez.

- Si le nom est répertorié, saisissez le numéro correspondant au nom que vous sélectionnez.

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

- Si le nom ne se trouve pas dans la liste, spécifiez-le de manière explicite :

a. Tapez e.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le nom de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC que vous configurez.

b. Saisissez le nom de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC en cours de configuration.

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

11. Spécifiez le répertoire d'accueil Oracle Database de votre installation du logiciel Prise en charge d'Oracle RAC.

- **Si le répertoire apparaît dans la liste, saisissez le numéro correspondant au répertoire que vous sélectionnez.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système d'Oracle Database 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 Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté.

- **Si le répertoire ne se trouve pas dans la liste, spécifiez-le de manière explicite :**

- a. **Tapez e.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à indiquer le répertoire d'accueil Oracle Database.

- b. **Saisissez le chemin d'accès complet au répertoire d'accueil d'Oracle Database.**

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 Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté.

12. Saisissez une liste délimitée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux ressources de stockage utilisées.

- **Si vous choisissez Oracle ASM, l'utilitaire `clsetup` affiche les noms des ressources de groupe de disques Oracle ASM.**

- **Si vous sélectionnez Other, l'utilitaire `clsetup` affiche les ressources de groupe de périphériques évolutif et de point de montage évolutif.**

13. 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.

14. 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.**

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

- b. **Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom.**

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

15. Confirmez votre sélection de noms d'objet Oracle Solaris Cluster.

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

16. Pour créer la configuration, saisissez `c`.

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.

17. Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

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

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

Configuration des ressources

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

Type de ressource, nom de ressource 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>	Forte dépendance à la ressource de structure Prise en charge d'Oracle RAC Dépendances de redémarrage hors ligne à toutes 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 à 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 à aucune autre ressource.	Ressource de structure Oracle Grid Infrastructure
Type de ressource : <code>SUNW.scalable_rac_server_proxy</code> Nom de la ressource : <code>rac_server_proxy-rs</code>	Forte dépendance à la ressource de structure Prise en charge d'Oracle RAC	Ressource de proxy du serveur de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de ressource, nom de ressource et groupe de ressources	Dépendances	Description
Groupe de ressources : rac_server_proxy-rg	Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.	

Remarque - Pour des informations sur la configuration des ressources des clusters de zones, reportez-vous aux figures présentées dans [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 Database](#)" à la page 85.

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 de Prise en charge 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 Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 118.

Vérification de l'installation et de la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC

Après avoir installé, enregistré et configuré Prise en charge d'Oracle RAC, vérifiez l'installation et la configuration. La vérification de l'installation et de la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC permet de déterminer si les ressources et les groupes de ressources associés à Prise en charge d'Oracle RAC se comportent comme prévu.

Les dépendances de redémarrage hors ligne entre des ressources permettent de s'assurer que si la ressource indépendante est sur le point d'être mise hors ligne, 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 plus d'informations sur les dépendances de redémarrage hors ligne, reportez-vous à la description de la propriété de ressource `resource_dependencies_offline_restart` dans la page de manuel [r_properties\(5\)](#).

La vérification de l'installation et de la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC se compose des tâches suivantes :

1. Vérification de la configuration du groupe de ressources possédant une structure Prise en charge d'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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 119 et "[Vérification de la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire](#)" à la page 119.
2. Vérification de la configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database. Voir la section "[Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle Database](#)" à la page 120
3. Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC. Reportez-vous à la section "[Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.](#)" à la page 122.
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 125.

▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC

Le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC est créé lors de la réalisation de la tâche décrite dans la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC"](#) à la page 67.

1. **Octroyez-vous le rôle `root` sur un noeud de cluster ou un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.**
2. **Assurez-vous que le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC est configuré correctement.**

```
# clresourcegroup show rac-fmk-rg
```

```
rac-fmk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

3. **Si le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC n'est pas déjà en ligne, mettez-le en ligne maintenant.**

```
# clresourcegroup online -eM rac-fmwk-rg
```

```
rac-fmk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

4. **Assurez-vous que le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC est en ligne.**

```
# clresourcegroup status
```

▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Effectuez cette procédure si vous utilisez un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour contenir les ressources de gestionnaire de volumes utilisées par votre configuration Oracle RAC.

1. **Octroyez-vous le rôle `root` sur un noeud de cluster ou un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.**

2. **Assurez-vous que le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est configuré correctement.**

```
# clresourcegroup show vucmm-fmk-rg
```

vucmm-fmk-rg

Indique le nom du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

3. **Si le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire n'est pas déjà en ligne, mettez-le en ligne.**

```
# clresourcegroup online -eM vucmm-fmwk-rg
```

vucmm-fmk-rg

Indique le nom du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

4. **Assurez-vous que le groupe de ressources Oracle RAC est en ligne.**

```
# clresourcegroup status
```

▼ Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle Database

N'effectuez cette tâche que si votre configuration des plans de gestion du stockage requiert des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database.

1. **Prenez le rôle root sur un noeud de cluster.**
2. **Assurez-vous que tous les groupes de ressources contenant des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database sont configurés correctement.**

```
# clresourcegroup show rac-storage-rg-list
```

rac-storage-rg-list

Spécifie une liste délimitée par des virgules de groupes de ressources contenant des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database.

3. **Mettez hors ligne le groupe contenant les ressources dont dépend la ressource de base de données Oracle 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 de votre choix de plans de gestion du stockage pour les fichiers Oracle Database.

- Si vous utilisez un système de fichiers partagé pour les fichiers Oracle Database, 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 Database, 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 de Prise en charge d'Oracle RAC se comportent de la manière suivante :

- L'état du groupe de ressources que vous avez mis hors ligne dans [Étape 3](#) est hors ligne.
- L'état du groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC est hors ligne.
- L'état du groupe de ressources possédant une structure Prise en charge d'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 dans [Étape 3](#).

```
# clresourcegroup online -eM rac-storage-rg
```

rac-storage-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous avez mis hors ligne dans [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 the 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 `crstat`.

```
# 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 Prise en charge d'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 Oracle RAC permet de mettre également en ligne le groupe de ressources de base de données Oracle RAC. Si vous effectuez cette étape avant que le groupe de ressources de base de données Oracle 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 Oracle RAC soit en ligne sur tous les noeuds.

▼ Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.

Les ressources des instances de base de données Prise en charge d'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 112](#)

- ["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 255](#)

1. **Prenez le rôle root sur un noeud de 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 the 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 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 :

- La ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure
- La ressource de base de données Oracle 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 the 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 crstat.

```
# 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 :

- La ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure
- La ressource de base de données Oracle 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 Oracle RAC. Si vous effectuez cette étape avant que la ressource de base de données Oracle 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 Oracle 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 Prise en charge d'Oracle RAC est correcte, Oracle Solaris Cluster garantit que Prise en charge d'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 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 "[Arrêt d'un cluster](#)" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*.

- 2. Assurez-vous 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 4.3*.

- 4. Assurez-vous que le cluster a été démarré correctement.**

- 5. Assurez-vous que tous les groupes de ressources Prise en charge d'Oracle RAC et les ressources associées sont en ligne.**

```
# clresourcegroup status
```

Remarque - La mise en ligne de tous les groupes de ressources Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC

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

- "Description des tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 127
- "Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster" à la page 128
- "Administration des bases de données Prise en charge d'Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster" à la page 128
- "Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 129
- "Réglage de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 131
- "Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 133

Description des tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC

Tableau 14, "Tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC" répertorie les tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC.

Effectuez ces tâches à chaque fois que cela est nécessaire.

TABEAU 14 Tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC

Tâche	Instructions
Administration des bases de données à partir d'Oracle Solaris Cluster.	"Administration des bases de données Prise en charge d'Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster" à la page 128
Réglage des propriétés d'extension du Prise en charge d'Oracle RAC.	"Réglage de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 131
Réglage des détecteurs de pannes du Prise en charge d'Oracle RAC.	"Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 133
Dépannage du Prise en charge d'Oracle RAC.	Chapitre 6, Dépannage de Prise en charge d'Oracle RAC

Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster

Quand l'utilitaire `clsetup` ou le Gestionnaire Oracle Solaris Cluster sont utilisés pour créer des ressources, l'outil attribue des noms prédéfinis aux ressources. Si vous administrez des ressources créées à l'aide de l'utilitaire `clsetup` ou du Gestionnaire Oracle Solaris Cluster, reportez-vous au tableau suivant pour ces noms :

Type de ressource	Nom de 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 dg -name-rs, où dg -name est le nom du groupe de périphériques représenté par la ressource
SUNW.ScalMountPoint	scal- mp -dir-rs, où mp -dir est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – asm-mp-rs
SUNW.qfs	qfs- mp -dir-rs, où mp -dir est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – asm-home-sqfs-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 lh -name est le nom d'hôte logique que vous avez spécifié lorsque vous avez créé la ressource

Administration des bases de données Prise en charge d'Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster

L'administration des bases de données Prise en charge d'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 base de données Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations sur la création de ces ressources, reportez-vous à la section ["Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 111.](#)

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 Oracle Database pour

gérer Oracle Grid Infrastructure ni sur la commande `svctl` Oracle Database 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 Oracle Database, 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 Oracle Database 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 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 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 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.

Pour plus d'informations sur les conséquences des modifications apportées aux états des ressources Oracle Solaris Cluster sur les composants Oracle Database, reportez-vous à la section ["Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC"](#) à la page 129.

Effets des modifications apportées aux états sur les ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Prise en charge d'Oracle RAC

Oracle Grid Infrastructure gère le démarrage et l'arrêt des instances d'Oracle Database, 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 Prise en charge

d'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.

TABEAU 15 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
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 16 Comparaisons des états des ressources Oracle Solaris Cluster et des ressources Oracle Grid Infrastructure

Département	Signification pour les ressources Oracle Solaris Cluster	Signification pour les ressources Oracle Grid Infrastructure
Activé	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.
Désactivée	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 4.3 Concepts Guide*.

Pour des informations détaillées sur l'état des ressources Oracle Grid Infrastructure, reportez-vous à la documentation Oracle Grid Infrastructure.

Réglage de Prise en charge d'Oracle RAC

Pour configurer le service de données de 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 ces propriétés d'extension reportez-vous à [Annexe C, Propriétés d'extension de 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 Prise en charge d'Oracle RAC. Vous pouvez également utiliser les procédures décrites dans le [Chapitre 2, "Gestion des ressources de service de données"](#) du manuel *Guide de planification et d'administration des services de données d'Oracle Solaris Cluster 4.3* pour configurer les ressources ultérieurement.

Cette section contient les informations suivantes concernant le réglage du service de données de Prise en charge d'Oracle RAC :

- ["Instructions sur la définition des délais d'attente"](#) à la page 132
- ["Délai d'attente de l'étape de réservation"](#) à la page 132

- ["Délais d'attente de la méthode de ressource de structure Oracle Clusterware" à la page 133](#)

Instructions sur la définition des délais d'attente

De nombreuses propriétés d'extension pour 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.

Si des délais d'attente se produisent au cours des procédures de reconfiguration, augmentez les valeurs de la propriété de délai d'attente appropriée pour les adapter à votre configuration de cluster.

Délai d'attente de l'étape de réservation

Le temps nécessaire à l'exécution de la commande de réservation est affecté par les 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 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 218](#).

EXEMPLE 4 Définition du délai d'attente de l'étape de réservation

```
# clresource set -p Reservation_timeout=350 rac-framework-rs
```

Cet exemple définit le délai d'attente pour l'étape de réservation d'une reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC sur 350 secondes. Il part du principe que le composant de structure Prise en charge d'Oracle RAC est représenté par une instance du type de ressource `SUNW.rac_framework` nommée `rac-framework-rs`.

Délais d'attente de la méthode de ressource de structure Oracle Clusterware

Les heures de démarrage et d'arrêt de la ressource de structure Oracle Clusterware SUNW.crs_framework dépendent d'un certain nombre de facteurs, notamment :

- Le nombre de périphériques physiques partagés
- La configuration du stockage Oracle ASM
- Le nombre de ressources Oracle Clusterware
- L'utilisation d'une base de données d'administration et sa configuration

Si vous voyez que l'heure d'exécution de la méthode de démarrage ou d'arrêt de la ressource de structure Oracle Clusterware est proche de la valeur du délai d'attente, ou qu'un délai d'attente se produit réellement, augmentez le délai d'attente pour cette méthode.

EXEMPLE 5 Définition du délai d'attente de démarrage de la ressource de structure Oracle Clusterware

```
# clresource set -p Start_timeout=600 crs-framework-rs
```

Cet exemple définit le délai d'attente pour la méthode de démarrage de la ressource crs-framework-rs sur 600 secondes.

Si un délai d'attente se produit pour la méthode d'arrêt, vous devez d'abord supprimer la condition STOP_FAILED avant de démarrer la ressource avec la nouvelle valeur de délai d'attente. Pour obtenir des instructions sur la suppression de cette condition, reportez-vous à la page de manuel [clresource\(1CL\)](#).

Si un délai d'attente se produit pour la méthode de démarrage, mettez d'abord la ressource hors ligne pour supprimer cette condition, puis démarrez la ressource avec la nouvelle valeur de délai d'attente.

Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC

La détection des pannes pour le service de données de 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 est contenu dans une ressource dont le type est indiqué dans le tableau suivant.

TABEAU 17 Types de ressources pour les détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC

Détecteur de pannes	Type de ressource
Groupe de périphériques évolutif	SUNW.ScalDeviceGroup
Point de montage de système de fichiers évolutif	SUNW.ScalMountPoint

Les propriétés standard 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 être adapté à la plupart des installations Oracle Solaris Cluster. Vous devez donc régler les détecteurs de pannes Prise en charge d'Oracle RAC *uniquement* si vous devez modifier le comportement prédéfini.

Le réglage des détecteurs de pannes Prise en charge d'Oracle RAC implique les tâches suivantes :

- Paramétrage de l'intervalle entre les tests du détecteur de pannes
- Paramétrage du délai d'attente pour les tests du détecteur de pannes
- Définition des critères pour les pannes persistantes
- Spécification du comportement de basculement d'une ressource

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Réglage des détecteurs de pannes pour les services de données d'Oracle Solaris Cluster](#)" du manuel *Guide de planification et d'administration des services de données d'Oracle Solaris Cluster 4.3*. Pour des informations sur les détecteurs de pannes de 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 134
- "[Fonctionnement du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif](#)" à la page 135
- "[Obtention de dumps noyau pour le dépannage des délais d'attente de SGBD](#)" à la page 136

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 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.

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 de cluster en cours.
 - La ressource est placée en état désactivé sur le noeud de cluster actif, provoquant le démontage du système de fichiers de ce noeud.
- Si le système de fichier est un système de fichiers partagé StorageTek QFS, la réponse est la suivante :
 - Si le noeud de cluster sur lequel l'erreur est survenue héberge la ressource de serveur de métadonnées, celle-ci est basculée vers un autre noeud.
 - Le système de fichiers est démonté.

Si la tentative de basculement échoue, le système de fichiers reste démonté et un avertissement est émis.

Obtention de dumps noyau pour le dépannage des délais d'attente de SGBD

Pour faciliter le dépannage des délais d'attente SGBD inexpliqués, vous pouvez permettre au détecteur de pannes de créer un dump noyau lorsqu'un dépassement du délai d'attente de l'analyse se produit. Le contenu du dump noyau fait référence au processus du détecteur de pannes. Le détecteur de pannes crée un dump noyau dans le répertoire root (/). Pour permettre au détecteur de pannes de créer un dump noyau, servez-vous de la commande `coreadm` pour activer les dumps noyau de type `set-id`.

```
# coreadm -g /var/cores/%f.%n.%p.core -e global -e process \  
-e global-setid -e proc-setid -e log
```

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

Dépannage de Prise en charge d'Oracle RAC

Si vous rencontrez un problème avec Prise en charge d'Oracle RAC, résolvez-le à l'aide des techniques décrites dans les sections suivantes.

- ["Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 137](#)
- ["Sources des informations de diagnostic" à la page 147](#)
- ["Problèmes courants et leurs solutions" à la page 148](#)

Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC

L'état des groupes de ressources et des ressources pour Prise en charge d'Oracle RAC indique l'état de Prise en charge 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 Prise en charge d'Oracle RAC

1. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant l'autorisation RBAC `solaris.cluster.read`.**
2. **Affichez les informations d'état pour les objets Oracle Solaris Cluster qui vous intéressent.**

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\(1CL\)](#)

Exemples de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC

Les exemples suivants montrent l'état des groupes de ressources et des ressources pour une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC sur un cluster à quatre noeuds. Chaque noeud est une machine qui utilise le processeur SPARC : .

La configuration dans cet exemple utilise un système de fichiers partagés StorageTek QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour stocker les fichiers Oracle. La configuration comprend un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire destiné à contenir la ressource de gestionnaire de volumes.

Les groupes de ressources et les ressources pour cette configuration figurent dans le tableau suivant :

Groupe de ressources	Objectif	Type de ressource	Type d'instance de ressource
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
		SUNW.crs_framework	crs_framework-rs
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	SUNW.vucmm_framework	vucmm-framework-rs
		SUNW.vucmm_svm	vucmm-svm-rs
scaldg-rg	Groupe de ressources pour les ressources de groupe de périphériques évolutif	SUNW.ScalDeviceGroup	scaloradg-rs

Groupe de ressources	Objectif	Type de ressource	Type d'instance de ressource
qfsmds-rg	Groupe de ressources pour les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS	SUNW.qfs	qfs-db_qfs-OraHome-rs qfs-db_qfs-OraData-rs
scalmnt-rg	Groupe de ressources pour les ressources de point de montage de systèmes de fichiers évolutif	SUNW.ScalMountPoint	scal-db_qfs-OraHome-rs scal-db_qfs-OraData-rs
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC	SUNW. scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC	SUNW. scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs

EXEMPLE 6 Etat d'un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC défaillant

Cet exemple fournit les informations d'état suivantes pour un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC défaillant.

- Une erreur de reconfiguration a empêché la ressource `rac_framework` de démarrer sur le noeud de cluster `pclus1`.
- Les effets de cette erreur de reconfiguration sur les groupes de ressources et les autres ressources sont les suivants :
 - Le groupe de ressources `rac-framework-rg` est hors ligne et dans l'état de démarrage échoué sur le noeud de cluster `pclus1`.
 - Les ressources `rac_udlm` et `crs_framework` sont hors ligne sur le noeud de cluster `pclus1`.
 - Tous les autres groupes de ressources multimaîtres et toutes les ressources que les groupes contiennent sont hors ligne sur le noeud de cluster `pclus1`.
 - Tous les groupes de ressources de basculement ont basculé du noeud de cluster `pclus1` à un noeud secondaire.
- Tous les groupes de ressources multimaître et toutes les ressources que les groupes contiennent sont en ligne sur les noeuds restants.

```
# clresourcegroup status +
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

Group Name	Node Name	Suspended	Status
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rg	pclus1	No	Online faulted
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online

vucmm-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
scaldg-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
qfsmds-rg	pclus1	No	Offline
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Offline
	pclus4	No	Offline
scalmnt-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
rac_server_proxy-rg	pclus1	No	Pending online blocked
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online

clresource status -g rac-framework-rg +

=== Cluster Resources ===

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rs	pclus1	Start failed	Faulted - Error in previous reconfiguration.
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
crs_framework-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

clresource status -g vucmm-framework-rg +

=== Cluster Resources ===

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
vucmm-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
vucmm-svm-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online

```

pclus3      Online      Online
pclus4      Online      Online

```

```
# clresource status -g scaldg-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scalordg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
	pclus3	Online	Online - Diskgroup online
	pclus4	Online	Online - Diskgroup online

```
# clresource status -g qfsmds-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
qfs-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online - Service is online.
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline
qfs-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online - Service is online.
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline

```
# clresource status -g scalmnt-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scal-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
scal-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

```
# clresource status -g rac_server_proxy-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
rac_server_proxy-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online - Oracle instance UP

pclus3	Online	Online - Oracle instance UP
pclus4	Online	Online - Oracle instance UP

EXEMPLE 7 Etat d'un groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC défaillant

Cet exemple fournit les informations d'état suivantes pour un groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC défaillante :

- La base de données Prise en charge d'Oracle RAC sur pclus1 n'a pas pu démarrer. Les effets de cette panne sont les suivants :
 - Le groupe de ressources rac_server_proxy-rg est en ligne, mais est défaillant sur le noeud pclus1.
 - La ressource rac_server_proxy-rs est hors ligne sur le noeud pclus1.
- Tous les autres groupes de ressources multimaître et toutes les ressources que les groupes contiennent sont en ligne sur tous les noeuds.
- Tous les groupes de ressources de basculement et toutes les ressources que les groupes contiennent sont en ligne sur leurs noeuds principaux et hors ligne sur les noeuds restants.

clresourcegroup status +

=== Cluster Resource Groups ===

Group Name	Node Name	Suspended	Status
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
vucmm-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
scalddg-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
qfsmds-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Offline
	pclus3	No	Offline
	pclus4	No	Offline
scalmnt-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online

```
rac_server_proxy-rg    pclus1    No    Online faulted
                      pclus2    No    Online
                      pclus3    No    Online
                      pclus4    No    Online
```

```
# clresource status -g rac_server_proxy-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
rac_server_proxy-rs	pclus1	Offline	Offline - Oracle instance DOWN
	pclus2	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus3	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus4	Online	Online - Oracle instance UP

```
# clresource status -g rac-framework-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
rac-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
crs_framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

```
# clresource status -g vucmm-framework-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
vucmm-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
vucmm-svm-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

```
# clresource status -g scaldg-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
---------------	-----------	-------	----------------

```

scaloradg-rs      pclus1      Online      Online - Diskgroup online
                  pclus2      Online      Online - Diskgroup online
                  pclus3      Online      Online - Diskgroup online
                  pclus4      Online      Online - Diskgroup online

```

```
# clresource status -g qfsmds-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
qfs-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline
qfs-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline

```
# clresource status -g scalmnt-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scal-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
scal-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

EXEMPLE 8 Etat d'une configuration Prise en charge d'Oracle RAC opérationnelle

Cet exemple montre l'état d'une configuration Prise en charge d'Oracle RAC fonctionnant correctement. L'exemple indique que l'état des groupes de ressources et des ressources de cette configuration est le suivant :

- Tous les groupes de ressources multimaître et toutes les ressources que les groupes contiennent sont en ligne sur tous les noeuds.
- Tous les groupes de ressources de basculement et toutes les ressources que les groupes contiennent sont en ligne sur leurs noeuds principaux et hors ligne sur les noeuds restants.

```
# clresourcegroup status +
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

Group Name	Node Name	Suspended	Status
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
vucmm-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
scaldg-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
qfsmds-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Offline
	pclus3	No	Offline
	pclus4	No	Offline
scalmnt-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
rac_server_proxy-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online

```
# clresource status -g rac-framework-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
crs_framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

```
# clresource status -g vucmm-framework-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----

```
vucmm-framework-rs pclus1      Online      Online
                   pclus2      Online      Online
                   pclus3      Online      Online
                   pclus4      Online      Online

vucmm-svm-rs       pclus1      Online      Online
                   pclus2      Online      Online
                   pclus3      Online      Online
                   pclus4      Online      Online
```

clresource status -g scaldg-rg +

=== Cluster Resources ===

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
scalordg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
	pclus3	Online	Online - Diskgroup online
	pclus4	Online	Online - Diskgroup online

clresource status -g qfsmds-rg +

=== Cluster Resources ===

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
qfs-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline
qfs-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline

clresource status -g scalmnt-rg +

=== Cluster Resources ===

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
scal-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
scal-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

clresource status -g rac_server_proxy-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
rac_server_proxy-rs	pclus1	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus2	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus3	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus4	Online	Online - Oracle instance UP

Sources des informations de diagnostic

Si l'état d'une ressource de groupe de périphériques évolutifs ou d'une ressource de point de montage de système de fichier est modifié, le nouvel état est consigné via la fonction `syslog(3C)`.

Les répertoires `/var/cluster/ucmm` et `/var/cluster/vucmm` contiennent les sources des informations de diagnostic indiquées dans le tableau suivant.

Source	Lieu
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 des fichiers journaux pour la ressource qui représente le serveur proxy Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC.

Le fichier de messages système contient également des informations de diagnostic.

Si un problème se produit avec 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 Prise en charge d'Oracle RAC. Chaque sous-section offre des informations sur la cause du problème et une solution au problème.

- ["Panne d'un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 148](#))
- ["Panne d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire" à la page 151](#)
- ["Echec de l'enregistrement de SUNW.qfs car le fichier d'enregistrement est introuvable" à la page 153](#)
- ["Grave erreur de noeud causée par un dépassement du délai d'attente" à la page 154](#)
- ["Echec des services dépendant d'une ressource SUNW.ScalDeviceGroup" à la page 154](#)
- ["Echec du démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework" à la page 155](#)
- ["Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.rac_framework" à la page 155](#)
- ["Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework" à la page 156](#)
- ["Récupération après le dépassement du délai d'attente de la méthode START" à la page 157](#)
- ["Echec de l'arrêt d'une ressource" à la page 158](#)

Panne d'un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC

Cette section décrit les problèmes qui peuvent avoir une incidence sur le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

- ["Grave erreur de noeud lors de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 148](#)
- ["Echec de démarrage du démon ucmm" à la page 149](#)
- ["Récupération après un échec du démon ucmm ou d'un composant associé" à la page 149](#)

Grave erreur de noeud lors de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC

Si une erreur fatale survient au cours de l'initialisation de 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 "ucmm" 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 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 154](#).

Solution : Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section ["Récupération après un échec du démon ucmmmd ou d'un composant associé" à la page 149](#).

Remarque - Quand le noeud est un noeud 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 ucmmmd

Le démon UCMM, `ucmmmd`, gère la reconfiguration de la prise en charge du Oracle RAC. Quand un cluster est initialisé ou réinitialisé, le démon n'est démarré qu'après la validation de tous les composants de Prise en charge d'Oracle RAC. Si la validation d'un composant sur un noeud échoue, le démon `ucmmmd` 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 Support for Oracle RAC.
- Le délai d'attente d'une étape dans une reconfiguration précédente de 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 ucmmmd ou d'un composant associé" à la page 149](#).

▼ Récupération après un échec du démon ucmmmd 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 Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 148](#)
- ["Echec de démarrage du démon ucmmmd" à la page 149](#)

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 147](#).

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 l'UCMM.

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 154](#).

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 nœud, reportez-vous à la section ["Arrêt et initialisation d'un noeud unique dans un cluster" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3*](#).

4. Sur le noeud où le problème s'est produit, faites passer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC hors ligne, puis en ligne.

Cette étape actualise le groupe de ressources avec les modifications apportées à la configuration.

- a. **Octroyez-vous le rôle root ou un rôle octroyant l'autorisation RBAC solaris.cluster.admin.**

- b. **Saisissez la commande pour faire passer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC et ses ressources hors ligne.**

```
# clresourcegroup offline -n node rac-fwk-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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC et ses ressources en ligne et en mode de gestion.**

```
# clresourcegroup online -eM -n node rac-fmwk-rg
```

Panne d'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Cette section décrit les problèmes qui peuvent affecter le groupe de ressources de 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 151](#)
- ["Echec de démarrage du démon vucmmmd" à la page 151](#)
- ["Récupération après un échec du démon vucmmmd ou d'un composant associé" à la page 152](#)

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 de cluster global, une grave erreur de noeud bloque la machine tout entière.

Echec de démarrage du démon vucmmmd

Le démon de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, vucmmmd, 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 vucmmmd 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 152.](#)

▼ 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 151](#)
- ["Echec de démarrage du démon vucmmd" à la page 151](#)

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 147.](#)

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 ["Arrêt et initialisation d'un noeud unique dans un cluster" du manuel *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster 4.3.*](#)

4. **Sur le noeud où le problème s'est produit, faites passer le groupe de ressources de 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. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant l'autorisation RBAC `solaris.cluster.admin`.**

- b. **Saisissez la commande pour faire passer en mode hors ligne le groupe de ressources de 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et ses ressources.**

```
# clresourcegroup online -eM -n node vucmm-fmwk-rg
```

Echec de l'enregistrement de SUNW.qfs car le fichier d'enregistrement est introuvable

Les fichiers d'enregistrement de type de ressource Oracle Solaris Cluster se trouvent dans le répertoire `/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/` ou `/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/`. Le fichier d'enregistrement du type de ressource SUNW.qfs se trouve dans le répertoire `/opt/SUNWsamfs/sc/etc/`.

Si le logiciel Oracle Solaris Cluster est déjà installé lorsque vous installez le logiciel StorageTek QFS, le mappage nécessaire au fichier d'enregistrement SUNW.qfs est automatiquement créé. Cependant, si le logiciel Oracle Solaris Cluster n'est pas installé lorsque vous installez le logiciel StorageTek QFS, le mappage nécessaire au fichier d'enregistrement SUNW.qfs n'est pas créé, même si le logiciel Sun Cluster est installé ultérieurement. Les tentatives d'enregistrement de la ressource SUNW.qfs échouent parce que le logiciel Oracle Solaris Cluster ne connaît pas l'emplacement de son fichier d'enregistrement.

Pour permettre au logiciel Oracle Solaris Cluster de localiser le type de ressource SUNW.qfs, créez un lien symbolique vers le répertoire suivant :

```
# cd /usr/cluster/lib/rgm/rtreg
# ln -s /opt/SUNWsamfs/sc/etc/SUNW.qfs SUNW.qfs
```

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 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 132.

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 [Annexe C, Propriétés d'extension de 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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC en ligne sur le noeud qui a subi l'erreur grave.

Echec des services dépendant d'une ressource SUNW.ScalDeviceGroup

En cas de perte de disponibilité pour un service dépendant d'une ressource SUNW.ScalDeviceGroup dans une configuration utilisant Oracle ASM avec des volumes logiques Solaris Volume Manager mis en miroir, le problème peut provenir du test SUNW.ScalDeviceGroup. Vous pouvez réduire ces échecs en augmentant la valeur de la propriété IOTimeout pour le type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup.

```
# clresource set -p IOTimeout=timeout-value-in-seconds resource-name
```

Le paramètre par défaut de la propriété IOTimeout est de 30 secondes. Cette valeur peut être beaucoup plus élevée et doit être déterminée pour chaque système de façon individuelle. Commencez par augmenter la valeur à 240 secondes, puis définissez la propriété comme souhaité pour obtenir les meilleurs résultats.

Echec du démarrage d'une ressource SUNW. rac_framework OU SUNW.vucmm_framework

Si une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework ne parvient pas à démarrer, vérifiez l'état de la ressource pour déterminer la cause de la panne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 137](#).

L'état de la ressource dont le démarrage a échoué est affiché en tant que `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 149](#).

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 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 149](#).

- Si ce message n'indique pas de problème, aucune action n'est requise.

Online

Description : La reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC a été terminée uniquement après l'expiration du délai d'attente de la méthode START de la ressource SUNW.rac_framework.

Solution : Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section "[Récupération après le dépassement du délai d'attente de la méthode START](#)" à la page 157.

Messages d'état en cas d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework

Les messages d'état suivants sont associés à l'échec du redémarrage de la ressource SUNW.vucmm_framework :

Faulted - vucmmd is not running

Description : Le démon vucmmd 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 151.

Degraded - 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 152.
- Si ce message n'indique pas de problème, aucune action n'est requise.

Online

Description : La reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC a été terminée uniquement après l'expiration 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 après le dépassement du délai d'attente de la méthode `START`](#)" à la page 157.

▼ Récupération après le dépassement du délai d'attente de la méthode `START`

1. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant l'autorisation RBAC `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 délimitée par des virgules des autres noeuds du cluster 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et un groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, commencez par mettre le premier hors ligne. Dès que le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est hors ligne, faites de même avec le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

Si le groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 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 -eM resource-group
```

resource-group

Spécifie que le groupe de ressources que vous avez mis hors ligne dans [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 "[Effacement de l'indicateur d'erreur `STOP\_FAILED` sur les ressources](#)" du manuel *Guide de planification et d'administration des services de données d'Oracle Solaris Cluster 4.3*.

Modification d'une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre décrit la modification d'une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC.

- ["Présentation des tâches permettant de modifier une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 159](#)
- ["Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif" à la page 160](#)
- ["Extension d'une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 160](#)
- ["Suppression d'une ressource Oracle Grid Infrastructure" à la page 169](#)
- ["Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 171](#)

Présentation des tâches permettant de modifier une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC

Tableau 18, ["Tâches permettant de modifier une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC"](#) répertorie les tâches d'administration associées à Prise en charge d'Oracle RAC.

Effectuez ces tâches à chaque fois que cela est nécessaire.

TABLEAU 18 Tâches permettant de modifier une configuration existante de 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 160
Extension d'une configuration existante du Prise en charge d'Oracle RAC.	"Extension d'une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 160
Suppression du Prise en charge d'Oracle RAC.	"Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 171

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 implique la modification de la liste des volumes logiques à surveiller. La propriété d'extension `logicaldevicelist` du type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` spécifie la liste des volumes logiques d'un groupe de périphériques globaux à surveiller.

▼ Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif

1. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant l'autorisation RBAC `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 Prise en charge d'Oracle RAC

Vous devez étendre une configuration existante de Prise en charge d'Oracle RAC dans les cas suivants :

- Lorsque vous ajoutez des noeuds à un cluster et demandez à Prise en charge d'Oracle RAC de s'exécuter sur ces derniers. Reportez-vous à la section ["Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds sélectionnés"](#) à la page 161.

- 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 167.](#)

▼ Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds sélectionnés

Suivez cette procédure si vous voulez ajouter des noeuds à un cluster et exécuter Prise en charge d'Oracle RAC sur ces derniers. Effectuez cette procédure à partir d'un seul noeud.

Cette tâche implique 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 de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant
- Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC
- Groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif
- Groupes contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS
- Groupes contenant des ressources de nom d'hôte logique
- Groupe de ressources de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC

Remarque - Au cours de cette procédure, certaines ressources peuvent signaler qu'elles ne peuvent pas être mises en ligne, très probablement en raison de logiciels manquants qui ne peuvent pas encore être installés. Ces pannes sont prévisibles et peuvent être ignorées tant que l'ensemble de la procédure n'est pas terminé.

Avant de commencer

- Assurez-vous que les packages logiciels requis pour Prise en charge d'Oracle RAC sont installés sur chaque noeud sur lequel vous ajoutez Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Installation du package Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 40.](#)
- Assurez-vous que le noeud à ajouter est connecté à un emplacement de stockage partagé utilisé par la configuration Prise en charge d'Oracle RAC.

1. **Prenez le rôle root sur n'importe quel noeud de 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, ignorez cette étape.

Pour chaque groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-mp-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster auxquels vous ajoutez
Prise en charge d'Oracle RAC.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds.

3. Ajoutez les noeuds au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster auxquels vous ajoutez le
groupe de ressources.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds.

4. Ajoutez les noeuds au groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster auxquels vous ajoutez
Prise en charge d'Oracle RAC.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds.

5. Ajoutez les noeuds à tous les groupes de périphériques évolutifs que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database.

Si vous n'utilisez aucun groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Oracle Database,
ignorez 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 une liste *délimitée par des espaces* des noeuds du cluster que vous ajoutez 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, ignorez cette étape.

Pour chaque groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-dg-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster auxquels vous ajoutez Prise en charge d'Oracle RAC.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds.

7. Montez chaque système de fichiers partagé devant être accessible depuis les noeuds que vous ajoutez.

Si aucun système de fichiers partagé ne doit être accessible depuis les noeuds que vous ajoutez, ignorez 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 que vous montez.

8. Ajoutez les noeuds à n'importe quel groupe de ressources contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS.

Si aucun groupe contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS n'est configuré, ignorez cette étape.

Pour chaque groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster auxquels vous ajoutez Prise en charge d'Oracle RAC.

qfs-mds-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds.

9. Mettez en ligne tous les groupes de ressources auxquels vous avez ajouté des noeuds dans [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, ignorez cette étape.

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

```
# clresourcegroup online -eM scal-dg-rg
```

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez en ligne.

10. Démarrez Oracle Grid Infrastructure.

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

Startup will be queued to init within 30 seconds.

11. Ajoutez les noeuds au groupe de ressources de chaque base de données Prise en charge d'Oracle RAC exécutée sur ces derniers.

Pour chaque groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-db-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster auxquels vous ajoutez Prise en charge d'Oracle RAC.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel vous ajoutez des noeuds.

12. 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 259.](#)

13. Modifiez chaque ressource des bases de données Prise en charge d'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

Spécifie le nom de la ressource de base de données Prise en charge d'Oracle RAC que vous désactivez.

b. Activez la ressource.

```
# clresource enable rac-db-rs
```

rac-db-rs

Spécifie le nom de la ressource de base de données Prise en charge d'Oracle RAC que vous activez.

14. Mettez en ligne chaque groupe de ressources des bases de données Prise en charge d'Oracle RAC.

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

```
# clresourcegroup online -eM rac-db-rg
```

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez en ligne.

Exemple 9 Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC à des noeuds sélectionnés

Cet exemple montre la suite d'opérations à effectuer pour ajouter Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds `pclus3` et `pclus4` d'un cluster à quatre noeuds.

La configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans cet exemple est la suivante :

- système de fichiers partagé StorageTek QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est utilisé pour stocker les fichiers Oracle Database.
- Les points de montage des systèmes de fichiers utilisés pour les fichiers Oracle Database sont les suivants :
 - Fichiers Oracle Database : `/db_qfs/OraData`
 - Fichiers binaires et fichiers associés Oracle Database : `/db_qfs/OraHome`

- L'ensemble de disques oradg est uniquement utilisé par la base de données Prise en charge d'Oracle RAC.
- Le nom de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC est swb.
- Les systèmes de fichiers partagés StorageTek QFS utilisent un ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster nommé oradg. La création de cet ensemble de disques est illustrée dans [Exemple 3, "Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster"](#).
- La configuration utilise un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

La configuration des groupes de ressources de cet exemple est illustrée dans le tableau suivant.

Groupe de ressources	Objectif
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.
scalldg-rg	Groupe de ressources pour les ressources de groupe de périphériques évolutif.
qfsmnds-rg	Groupe de ressources pour les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS.
scalmnt-rg	Groupe de ressources pour les ressources de point de montage de systèmes de fichiers évolutif.
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.

Les groupes de ressources requis pour cette configuration sont présentés dans [Figure 2, "Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS"](#).

1. Pour ajouter les noeuds au groupe de ressources contenant les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif, il faut exécuter la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```
2. Pour ajouter les noeuds au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, il faut exécuter la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```
3. Pour ajouter les noeuds au groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```
4. Pour ajouter les noeuds à l'ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster oradg, il faut exécuter la commande suivante :


```
# metaset -s oradg -M -a -h pclus3 pclus4
```
5. Pour ajouter les noeuds au groupe de ressources contenant les ressources de groupe de périphériques évolutif, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
```

6. Pour monter le système de fichiers partagé qui doivent être accessibles depuis les nœuds que vous êtes en train d'ajouter, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
# mount /db_qfs/OraData
```

```
# mount /db_qfs/OraHome
```

7. Pour ajouter les nœuds au groupe de ressources contenant les ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -n pclus3,pclus4 qfsmnds-rg
```

8. Pour mettre en ligne le groupe de ressources qui contient les ressources de groupe de périphériques évolutif, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup online -eM scaldg-rg
```

9. Pour démarrer Oracle Clusterware et vérifier son démarrage correct, il faut exécuter les commandes suivantes :

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

```
Startup will be queued to init within 30 seconds.
```

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crsctl check crs
```

```
CSS appears healthy
```

```
CRS appears healthy
```

```
EVM appears healthy
```

10. Pour ajouter les nœuds au groupe de ressources associé à la base de données Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
```

Après l'ajout des nœuds au groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC, les ressources Oracle Clusterware requises sont créées. La création de ces ressources Oracle Clusterware n'est pas traitée dans cet exemple.

11. Pour mettre en ligne le groupe de ressources associé à la base de données Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup online -eM rac_server_proxy-rg
```

▼ 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 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

uniquement ajouter une ressource de gestionnaire de volumes si la ressource de structure est désactivée et que 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 Prise en charge d'Oracle RAC est exécuté.

Avant de commencer

Assurez-vous que le gestionnaire de volumes auquel vous ajoutez une ressource est installé et configuré sur tous les noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC est exécuté.

1. **Prenez le rôle root sur n'importe quel noeud de cluster.**
2. **Désactivez la ressource de structure dans le groupe de ressources de 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 qui figurent 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 que vous ajoutez.**

- **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 dans [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 dans [Étape 2](#).

svm-rt

Spécifie le nom du type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

-p resource_dependencies=fmwk-rs

Spécifie que cette instance dépend de la ressource qui a été désactivée dans [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 -M fmwk-rg
```

fmwk-rg

Spécifie que le groupe de ressources de structure est déplacé vers l'état MANAGED et mis en ligne. Ce groupe de ressources contient la ressource désactivée dans [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 78.

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 169
- "[Suppression de la ressource `sun.resource`](#)" à la page 170

▼ Suppression d'une dépendance

Cette procédure indique comment définir la dépendance de redémarrage hors ligne pour supprimer une dépendance.

1. **Prenez le rôle root.**

2. **Affichez la dépendance de démarrage actuelle que la base de données possède à 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 de la ressource de proxy d'instance d'Oracle RAC à la ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` ou `SUNW.ScalMountPoint`.**

Cette commande efface les dépendances que la ressource de la base de données Oracle Grid Infrastructure possède à 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. **Prenez le rôle root.**
2. **Assurez-vous que la dépendance a été supprimée, comme décrit dans la section ["Suppression d'une dépendance" à la page 169](#) et que la ressource `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-rs' 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 la ressource `sun.resource` a été supprimée.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res sun.scal-dg1-rs -p
CRS-210: Could not find resource 'sun.scal-dg1-rs'.
```

Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC

Vous pouvez supprimer Prise en charge d'Oracle RAC des entités suivantes :

- **Un cluster.** Reportez-vous à la section ["Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster" à la page 171.](#)
- **Noeuds sélectionnés dans un cluster.** Reportez-vous à la section ["Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés" à la page 178.](#)

▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster

Effectuez cette tâche pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC de l'ensemble des noeuds d'un cluster.

Dans un cluster qui exécute plusieurs bases de données Prise en charge d'Oracle RAC, effectuez cette tâche pour supprimer une base de données Prise en charge d'Oracle RAC du cluster. Les autres bases de données Prise en charge d'Oracle RAC continueront à être exécutées sur le cluster.

Cette tâche suppose la suppression des groupes de ressources suivants du cluster, dans l'ordre indiqué ci-dessous :

- Groupe de ressources de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC
- Groupes contenant des ressources de nom d'hôte logique
- Groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Groupes contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS
- Groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif
- Groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster où plusieurs bases de données Prise en charge d'Oracle RAC sont exécutées. Dans ce cas, vous ne devez supprimer *aucun* groupe contenant des ressources dont dépendent les bases de données Prise en charge d'Oracle RAC restantes.

Par exemple, vous pouvez avoir configuré une dépendance de plusieurs systèmes de fichiers de base de données à 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 Prise en charge d'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. **Prenez le rôle root sur un noeud du cluster.**
2. **Supprimez le groupe de ressources pour chaque base de données Prise en charge d'Oracle RAC à supprimer.**
Pour chaque base de données Prise en charge d'Oracle RAC à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac-db-rg
```

rac-db-rg

Spécifie le groupe de ressources que vous supprimez.

3. **Utilisez les utilitaires Oracle Database pour supprimer du cluster chaque base de données Prise en charge d'Oracle RAC qui n'est plus utilisée.**
4. **Si vous supprimez entièrement le Prise en charge d'Oracle RAC, utilisez les utilitaires Oracle Database pour supprimer les éléments suivants de l'ensemble des noeuds d'un cluster :**
 - Logiciel Prise en charge d'Oracle RAC
 - Logiciel Oracle Grid Infrastructure

5. **Désactivez la ressource de la structure Oracle Grid Infrastructure.**

```
# clresource disable crs-framework-rs
```

crs-framework-rs

Spécifie le nom de la ressource que vous désactivez. 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, ignorez 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 que vous supprimez.

7. Supprimez tous les groupes de ressources contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS.

Si aucun groupe contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS n'est configuré, ignorez cette étape.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F qfs-mds-rg
```

```
qfs-mds-rg
```

Spécifie le groupe de ressources que vous supprimez.

8. Supprimez les systèmes de fichiers partagés StorageTek QFS qui étaient représentés par des ressources du groupe de ressources supprimé dans [Étape 7](#).

Pour plus d'informations sur cette tâche, reportez-vous à [Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster](#).

9. 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, ignorez 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 que vous supprimez.

10. Détruisez tous les groupes de périphériques évolutifs concernés par la suppression des groupes de ressources dans [Étape 9](#).

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 sur l'ensemble de disques.

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

```
# metaclear -s scal-dg-ms -a
```

```
-s scal-dg-ms
```

Spécifie 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
```

Spécifie 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/dN`, 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
```

Spécifie le nom de l'ensemble de disques que vous détruisez.

```
-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 Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster dans lequel plusieurs bases de données Prise en charge d'Oracle RAC sont exécutées, vous pouvez ignorer les étapes suivantes de cette procédure.

11. Supprimez le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

```
# clresourcegroup delete -F rac-fmwk-rg
```

```
rac-fmwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources que vous supprimez.

12. Supprimez le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-fmwk-rg
```

```
vucmm-fmwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources que vous supprimez.

13. Annulez l'enregistrement du type de ressource de chaque ressource que vous avez supprimée au cours de cette procédure.

```
# clresourcetype unregister resource-type-list
```

```
resource-type-list
```

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noms des types de ressources dont vous annulez l'enregistrement. Pour obtenir une liste des types de ressources associés à Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous à la section "[Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster](#)" à la page 128.

14. (Facultatif) Désinstallez les packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC à partir de chaque noeud dans le cluster.

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

15. Réinitialisez chaque noeud du cluster.

Exemple 10 Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC à partir d'un cluster

Cet exemple montre la suite d'opérations à effectuer pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC de tous les noeuds d'un cluster à quatre noeuds. Les noeuds de ce cluster portent les noms pclus1, pclus2, pclus3, et pclus4. Une seule base de données Prise en charge d'Oracle RAC est configurée sur le cluster.

La configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans cet exemple est la suivante :

- système de fichiers partagé StorageTek QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est utilisé pour stocker les fichiers Oracle Database.
- Les points de montage des systèmes de fichiers utilisés pour les fichiers Oracle Database sont les suivants :
 - Fichiers Oracle Database : /db_qfs/OraData
 - Fichiers binaires et fichiers associés Oracle Database : /db_qfs/OraHome

- L'ensemble de disques oradg est uniquement utilisé par la base de données Prise en charge d'Oracle RAC.
- Le nom de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC est swb.
- Les systèmes de fichiers partagés StorageTek QFS utilisent un ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster nommé oradg. La création de cet ensemble de disques est illustrée dans [Exemple 3, "Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster"](#).
- La configuration utilise un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

Les groupes de ressources requis pour cette configuration sont présentés dans [Figure 2, "Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS"](#).

Groupe de ressources	Objectif
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.
scaldg-rg	Groupe de ressources pour les ressources de groupe de périphériques évolutif.
qfsmgs-rg	Groupe de ressources pour les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS.
scalmnt-rg	Groupe de ressources pour les ressources de point de montage de systèmes de fichiers évolutif.
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.

Les groupes de ressources requis pour cette configuration sont présentés dans [Figure 2, "Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS"](#).

1. Pour supprimer le groupe de ressources associé à la base de données Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac_server_proxy-rg
```

Après la suppression de ce groupe de ressources, les éléments suivants sont supprimés à l'aide d'utilitaires Oracle :

- La base de données Prise en charge d'Oracle RAC
- Le logiciel Prise en charge d'Oracle RAC
- Le logiciel Oracle Clusterware

La suppression de ces éléments n'est pas traitée dans cet exemple.

2. Pour désactiver la ressource de structure Oracle Clusterware, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresource disable crs_framework-rs
```

3. Pour supprimer le groupe de ressources contenant les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scalmnt-rg
```

4. Pour supprimer le groupe de ressources contenant les ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F qfsmds-rg
```

Après la suppression de ce groupe de ressources, les systèmes de fichiers partagés StorageTek QFS utilisés pour les fichiers Oracle Database sont supprimés à l'aide d'utilitaires StorageTek QFS. La suppression de ces systèmes de fichiers n'est pas traitée dans cet exemple.

5. Pour supprimer le groupe de ressources contenant les ressources de groupe de périphériques évolutif, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scaldg-rg
```

6. Pour détruire l'ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster oradg, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
# metaclear -s oradg -a
# metaset -s oradg -d \
-f /dev/did/dsk/d8 /dev/did/dsk/d9 /dev/did/dsk/d15 /dev/did/dsk/d16
# metaset -s oradg -d -h pclus1 pclus2 pclus3 pclus4
```

Les périphériques globaux suivants sont supprimés de l'ensemble de disques :

- /dev/did/dsk/d8
- /dev/did/dsk/d9
- /dev/did/dsk/d15
- /dev/did/dsk/d16

7. Pour supprimer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac-framework-rg
```

8. Pour supprimer le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-framework-rg
```

9. Pour annuler l'enregistrement du type de ressource de chaque ressource supprimée, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcetype unregister \
SUNW.scalable_rac_server_proxy,\
SUNW.ScalMountPoint,\
```

```
SUNW.qfs,\
SUNW.ScalDeviceGroup,\
SUNW.rac_svm,\
SUNW.crs_framework,\
SUNW.rac_framework
```

Après l'annulation de l'enregistrement de ces types de ressources, les opérations suivantes sont effectuées :

- Suppression des packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC
- Réinitialisation de chaque noeud du cluster

Ces opérations ne sont pas traitées dans cet exemple.

▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés

Effectuez cette tâche pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC à partir des noeuds sélectionnés.

Dans un cluster qui exécute plusieurs bases de données Prise en charge d'Oracle RAC, effectuez cette tâche pour supprimer une base de données Prise en charge d'Oracle RAC à partir des noeuds sélectionnés. La base de données Prise en charge d'Oracle RAC supprimée continue d'être exécutée sur les autres noeuds du cluster. Les bases de données Prise en charge d'Oracle RAC restantes continuent d'être exécutées sur les noeuds sélectionnés.

Cette tâche prévoit la suppression des noeuds sélectionnés à partir des groupes de ressources suivants, dans l'ordre indiqué ci-dessous :

- Groupe de ressources de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC
- Groupes contenant des ressources de nom d'hôte logique
- Groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Groupes contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS
- Groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif
- Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC



Attention - Vous pouvez avoir à effectuer cette tâche pour supprimer une base de données Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds sélectionnés d'un cluster où plusieurs bases de données Prise en charge d'Oracle RAC sont exécutées. Dans ce cas, vous ne devez supprimer *aucun* noeud appartenant à un groupe de ressources contenant des ressources desquelles dépendent les bases de données Prise en charge d'Oracle RAC restantes. Par exemple, vous pouvez avoir configuré une dépendance de plusieurs systèmes de fichiers de base de données à 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 Prise en charge d'Oracle RAC, vous *ne pouvez pas* supprimer les noeuds de ce groupe.

1. **Prenez le rôle root.**
2. **Supprimez les noeuds du groupe de ressources pour chaque base de données Prise en charge d'Oracle RAC à supprimer.**

Pour chaque base de données Prise en charge d'Oracle RAC à supprimer, procédez comme suit :

- a. **Mettez hors ligne le groupe de ressources de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC sur les noeuds à partir desquels vous supprimez Prise en charge d'Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous mettez hors ligne le groupe de ressources.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez hors ligne.

- b. **Supprimez les noeuds à partir de la liste des noeuds du groupe de ressources de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster que vous supprimez du groupe de ressources.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds.

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 Database 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. **Servez-vous des utilitaires Oracle pour supprimer les éléments suivants de chaque noeud sur lequel vous supprimez Prise en charge d'Oracle RAC :**

- La base de données Prise en charge d'Oracle RAC
- Oracle Grid Infrastructure

6. **Basculez tous les groupes de ressources contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS vers un noeud dont vous ne supprimez pas Prise en charge d'Oracle RAC.**

Si aucun groupe de ressources configuré ne contient de ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS, ignorez cette étape.

```
# clresourcegroup switch -n node-to-stay qfs-mds-rg
```

node-to-stay Spécifie le noeud vers lequel vous basculez le groupe de ressources. Ce noeud doit être un noeud à partir duquel vous ne supprimez *pas* Prise en charge d'Oracle RAC.

qfs-mds-rg Spécifie le nom du groupe de ressources à basculer vers un autre noeud.

7. 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, ignorez cette étape.

Pour chaque groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds, effectuez les opérations suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC est supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-mp-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous mettez hors ligne le groupe de ressources.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez 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 délimitée par des virgules des noeuds du cluster que vous supprimez du groupe de ressources.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds.

8. Supprimez les noeuds de la liste de noeuds de tous les groupes de ressources contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS.

Si aucun groupe contenant des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS n'est configuré, ignorez cette étape.

Les groupes de ressources à modifier sont ceux que vous avez basculés vers un autre noeud dans [Étape 6](#).

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster que vous supprimez du groupe de ressources.

qfs-mds-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds.

9. Supprimez la configuration des StorageTek QFS système de fichiers partagé des noeuds.

Pour plus d'informations sur cette tâche, reportez-vous à [Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster](#).

10. Supprimez les noeuds à partir 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, ignorez cette étape.

Pour chaque groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds, effectuez les opérations suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC est supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-dg-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous mettez hors ligne le groupe de ressources.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez 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 délimitée par des virgules des noeuds du cluster que vous supprimez du groupe de ressources.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds.

11. Supprimez les noeuds de tous les groupes de périphériques évolutifs concernés par la suppression des noeuds des groupes de ressources dans [Étape 10](#).

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
```

Spécifie le nom de l'ensemble de disques à partir duquel vous supprimez des noeuds.

```
-h nodelist
```

Spécifie une liste délimitée par des espaces des noeuds à supprimer à partir de l'ensemble de disques.

Remarque - Si vous supprimez une base de données Prise en charge d'Oracle RAC depuis les noeuds sélectionnés d'un cluster dans lequel plusieurs bases de données Prise en charge d'Oracle RAC sont exécutées, ignorez les étapes suivantes de cette procédure.

12. Supprimez les noeuds à partir du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC est supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-fmwk-rg
```

```
-n nodelist
```

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous mettez hors ligne le groupe de ressources.

```
rac-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez 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 délimitée par des virgules des noeuds du cluster que vous supprimez du groupe de ressources.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds.

13. Supprimez les noeuds à partir du groupe de ressources de structure du gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC est supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste délimitée par des virgules des noeuds du cluster à partir desquels vous mettez hors ligne le groupe de ressources.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources que vous mettez 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 délimitée par des virgules des noeuds du cluster que vous supprimez du groupe de ressources.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources à partir duquel vous supprimez des noeuds.

14. (Facultatif) Désinstallez les packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC à partir de chaque noeud que vous avez supprimé.

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

15. Réinitialisez chaque noeud à partir duquel le Prise en charge d'Oracle RAC a été supprimé.

Exemple 11 Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC à partir des noeuds sélectionnés

Cet exemple montre la suite d'opérations à effectuer pour supprimer le Prise en charge d'Oracle RAC des noeuds `pclus3` et `pclus4` d'un cluster à quatre noeuds.

La configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans cet exemple est la suivante :

- système de fichiers partagé StorageTek QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est utilisé pour stocker les fichiers Oracle Database.

- Les points de montage des systèmes de fichiers utilisés pour les fichiers Oracle Database sont les suivants :
 - Fichiers Oracle Database : /db_qfs/OraData
 - Fichiers binaires et fichiers associés Oracle Database : /db_qfs/OraHome
- L'ensemble de disques oradg est uniquement utilisé par la base de données Prise en charge d'Oracle RAC.
- Le nom de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC est swb.
- Les systèmes de fichiers partagés StorageTek QFS utilisent un ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster nommé oradg. La création de cet ensemble de disques est illustrée dans [Exemple 3, "Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster"](#).
- La configuration utilise un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

Les groupes de ressources requis pour cette configuration sont présentés dans [Figure 2, "Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS"](#).

Groupe de ressources	Objectif
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.
scalldg-rg	Groupe de ressources pour les ressources de groupe de périphériques évolutif.
qfsmds-rg	Groupe de ressources pour les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS.
scalmnt-rg	Groupe de ressources pour les ressources de point de montage de systèmes de fichiers évolutif.
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.

Les groupes de ressources requis pour cette configuration sont présentés dans [Figure 2, "Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS"](#).

1. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 du groupe de ressources associé à la base de données Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
```

2. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 de la liste de noeuds de la ressource Oracle Clusterware associée à la base de données Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_register ora.swb.swb3.inst \
-update -r "ora.pclus3.vip"
```

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_register ora.swb.swb4.inst \  
-update -r "ora.pclus4.vip"
```

3. Pour supprimer des noeuds pclus3 et pclus4 les ressources Oracle Clusterware représentant des ressources Oracle Solaris Cluster, il faut exécuter les commandes suivantes :

Suppression de ressource du noeud pclus3 pour les fichiers de base de données Oracle

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus3.scaloramnt-OraData-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus3.scaloramnt-OraData-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus3.scaloramnt-OraData-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

Suppression de ressource du noeud pclus3 pour les fichiers binaires Oracle

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus3.scaloramnt-OraHome-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus3.scaloramnt-OraHome-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus3.scaloramnt-OraHome-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

Suppression de ressource du noeud pclus4 pour les fichiers de base de données Oracle

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus4.scaloramnt-OraData-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus4.scaloramnt-OraData-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus4.scaloramnt-OraData-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

Suppression de ressource du noeud pclus4 pour les fichiers binaires Oracle

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus4.scaloramnt-OraHome-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus4.scaloramnt-OraHome-rs  
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus4.scaloramnt-OraHome-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

Les commandes suppriment les ressources Oracle Clusterware qui représentent les ressources Oracle Solaris Cluster suivantes :

- scaloramnt-OraData-rs : ressource de type SUNW.ScalMountPoint qui représente le point de montage du système de fichiers dédié aux fichiers de la base de données
- scaloramnt-OraHome-rs : ressource de type SUNW.ScalMountPoint qui représente le point de montage du système de fichiers dédié aux fichiers binaires et aux fichiers associés

Après la suppression de la ressource à partir des noeuds pclus3 et pclus4, les utilitaires Oracle Database permettent de supprimer les éléments suivants de ces noeuds :

- La base de données Prise en charge d'Oracle RAC
- Le logiciel Prise en charge d'Oracle RAC
- Le logiciel Oracle Clusterware

La suppression de ces éléments n'est pas traitée dans cet exemple.

4. Pour basculer le groupe de ressources contenant les ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS sur le noeud pclus1, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup switch -n pclus1 qfsmds-rg
```

5. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 du groupe de ressources contenant les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg  
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```

6. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 de la liste de noeuds du groupe de ressources contenant les ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS, il faut exécuter la commande suivante :

```
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 qfsmds-rg
```

Après la suppression des noeuds pclus3 et pclus4 de la liste de noeuds, la configuration des systèmes de fichiers partagés StorageTek QFS est supprimée de ces noeuds. Cette opération n'est pas traitée dans cet exemple.

7. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 du groupe de ressources contenant les ressources de groupe de périphériques évolutif, il faut exécuter les commandes suivantes

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scaldg-rg  
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
```

8. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 de Solaris Volume Manager pour l'ensemble de disques multipropriétaire Oracle Solaris Cluster oradg, il faut exécuter la commande suivante :

```
# metaset -s oradg -d -h pclus3 pclus4
```

9. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, il faut exécuter les commandes suivantes :

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg  
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```

10. Pour supprimer les noeuds pclus3 et pclus4 du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, il faut exécuter les commandes suivantes

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg  
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```

Une fois que les noeuds pclus3 et pclus4 ont été supprimés des groupes de ressources de structure, il est possible de supprimer des noeuds les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC.

A l'issue de la suppression, les groupes de ressources et les ressources présentent le statut suivant :

clresourcegroup status

=== Cluster Resource Groups ===

Group Name	Node Name	Suspended	Status
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
vucmm-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
scaldg-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
qfsmds-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Offline
scalmnt-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
rac_server_proxy-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online

clresource status

=== Cluster Resources ===

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
crs_framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
vucmm-svm-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
scaloradg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
qfs-mds-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
scaloramnt-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
scaloramnt-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
rac_server_proxy-rs	pclus1	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus2	Online	Online - Oracle instance UP

Mise à niveau de Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre explique comment mettre à niveau une configuration Oracle Solaris Cluster Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC).

Si vous mettez le noyau Oracle Solaris Cluster à niveau, vous devez également mettre à niveau le logiciel Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Oracle Solaris Cluster 4.3 Upgrade Guide](#).

Votre configuration Prise en charge d'Oracle RAC existante peut ne pas inclure le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC. Dans ce cas, vous *devez* enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC après avoir mis le logiciel Oracle Solaris Cluster à niveau. Sinon, Prise en charge d'Oracle RAC ne pourra pas être exécuter avec le logiciel Oracle Solaris Cluster Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC"](#) à la page 67.

Des informations relatives à la mise à niveau d'une configuration existante sont fournies dans les sous-sections suivantes :

- ["Mise à niveau des ressources dans Prise en charge d'Oracle RAC"](#) à la page 189
- ["Ajout de ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database"](#) à la page 192
- ["Ajout de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure"](#) à la page 193

Mise à niveau des ressources dans Prise en charge d'Oracle RAC

Si vous effectuez une mise à niveau depuis une version antérieure de Prise en charge d'Oracle RAC, mettez ces types de ressources à niveau. Pour savoir comment mettre un type de ressource à niveau, reportez-vous à la section ["Mise à niveau d'un type de ressource" du manuel Guide de planification et d'administration des services de données d'Oracle Solaris Cluster 4.3](#).

Si vous avez mis à niveau le cluster à partir de la version 4.0 ou 4.1 d'Oracle Solaris Cluster et que vous utilisez le type de ressource `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure, vous devez recréer ce type de la ressource ainsi que toute autre ressource avant de mettre à niveau le type de ressource vers la nouvelle version d'Oracle Solaris Cluster.

Cette section contient les informations suivantes :

- ["Recréation du type de ressource et des ressources `sun.storage\_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure" à la page 190](#)
- ["Informations relatives à l'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 191](#)

Recréation du type de ressource et des ressources `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure

A compter de la version 4.2 d'Oracle Solaris Cluster, le type de ressource `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure est modifié. Si vous avez mis à niveau le cluster à partir de la version 4.0 ou 4.1 d'Oracle Solaris Cluster et que vous utilisez le type de ressource `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure, vous devez recréer ce type de ressource ainsi que toute autre ressource avant de mettre à niveau le type de ressource vers la nouvelle version d'Oracle Solaris Cluster.

▼ **Recréation du type de ressource et des ressources `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure**

Si vous avez mis à niveau le cluster à partir de la version 4.0 ou 4.1 d'Oracle Solaris Cluster, suivez cette procédure pour recréer le type de ressource `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure ainsi que toute autre ressource avant de mettre à niveau le type de ressource vers la nouvelle version d'Oracle Solaris Cluster. Ceci est nécessaire pour prendre en compte les modifications effectuées sur la nouvelle version du type de ressource.

1. Supprimez toutes les dépendances de redémarrage hors ligne.

Suivez les procédures contenues dans la section ["Suppression d'une dépendance" à la page 169](#) pour supprimer toutes les dépendances de redémarrage hors ligne pour toutes les ressources Oracle Solaris Cluster `SUNW.scalable_rac_server_proxy` ou `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` qui utilisent le type de ressource `SUNW.ScalMountPoint`, `SUNW.ScalDeviceGroup`, ou `SUNW.scalable_acfs_proxy`.

Supprimez ces dépendances pour permettre aux ressources Oracle Solaris Cluster de rester en ligne lorsque la ressource Oracle Grid Infrastructure sous-jacente est arrêtée.

2. **Supprimez la ressource Oracle Grid Infrastructure `sun.ressource`.**

Suivez la procédure décrite dans la section "[Suppression de la ressource `sun.ressource`](#)" à la page 170.

3. **Supprimez le type de ressource Oracle Grid Infrastructure.**

```
# Grid_home/bin/crsctl delete type sun.storage_proxy
```

4. **Recréez le type de ressource et les ressources Oracle Grid Infrastructure.**

- Si vous utilisez les ressources `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, suivez les procédures indiquées dans la section "[Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster](#)" à la page 259.
- Si vous utilisez les ressources `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`, suivez les procédures décrites dans la section "[Enregistrement et configuration de HA pour Oracle Database avec Oracle Grid Infrastructure pour un cluster \(CLI\)](#)" du manuel *Guide du service de données Oracle Solaris Cluster pour Oracle Database*.

Informations relatives à l'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC

Remarque - Si vous avez mis à niveau le cluster à partir de la version 4.0 ou 4.1 d'Oracle Solaris Cluster et que vous utilisez le type de ressource `sun.storage_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure, vous devez recréer ce type de ressource ainsi que toute autre ressource avant de mettre à niveau le type de ressource Prise en charge d'Oracle RAC vers la nouvelle version d'Oracle Solaris Cluster. Suivez les procédures décrites dans la section "[Recréation du type de ressource et des ressources `sun.storage\_proxy.type` Oracle Grid Infrastructure](#)" à la page 190

Le tableau suivant répertorie le nom de tous les types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC et leurs noms de fichiers d'enregistrement du type de ressource (RTR, Resource Type Registration).

TABLEAU 19 Types de ressources de Prise en charge d'Oracle RAC

Type de ressource	Fichier RTR
<code>SUNW.crs_framework</code>	<code>/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.crs_framework</code>
<code>SUNW.qfs[†]</code>	<code>/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.qfs</code>

Type de ressource	Fichier RTR
SUNW.rac_framework	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_framework
SUNW.rac_svm	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_svm
SUNW.scalable_acfs_proxy	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_acfs_proxy
SUNW. scalable_asm_diskgroup_proxy	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
SUNW.scalable_asm_instance	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_asm_instance
SUNW.scalable_asm_instance_proxy	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_asm_instance_proxy
SUNW.scalable_rac_server_proxy	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_rac_server_proxy
SUNW.ScalDeviceGroup	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.ScalDeviceGroup
SUNW.ScalMountPoint	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.ScalMountPoint
SUNW.vucmm_framework	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.vucmm_framework
SUNW.vucmm_svm	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.vucmm_svm
SUNW.wait_zc_boot	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.wait_zc_boot

[†]Fourni dans le produit. StorageTek QFS

Pour déterminer la version du type de ressource actuellement enregistré, utilisez la commande suivante :

```
# clresource_type show resource-type
```

resource-type

Spécifie le type de ressource dont vous déterminez la version.

Pour déterminer la version la plus récente d'un type de ressource, qu'il soit enregistré ou non, utilisez la commande suivante :

```
# grep -i RT_VERSION /path/RTRfilename
```

Si la version du dernier type de ressource installé est postérieure à la version enregistrée, migrez vers la version plus récente afin de garantir le bon fonctionnement.

Remarque - Dans la zone globale, Oracle Solaris Cluster Manager ou l'option de groupe de ressources de `clsetup` détecte pour vous les versions de types de ressources disponibles vers lesquelles vous pouvez effectuer une mise à niveau.

Ajout de ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database

Le logiciel Oracle Solaris Cluster comprend des types de ressources offrant des fonctions de détection des pannes et de reprise automatique après incident pour les systèmes de fichiers et les groupes de périphériques globaux.

Si vous utilisez des groupes de périphériques globaux ou des système de fichiers partagé pour les fichiers Oracle Database, ajoutez des ressources de stockage afin de gérer la disponibilité du stockage dont dépend le logiciel Oracle Database.

Avant d'ajouter des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database, veuillez à mettre à niveau les ressources du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Mise à niveau des ressources dans Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 189.

Pour obtenir des instructions détaillées pour l'ajout de ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database, reportez-vous à la section "[Enregistrement et configuration des ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database](#)" à la page 85

Suivez ces instructions uniquement si vous ajoutez des ressources de stockage à une configuration de plans de gestion du stockage existante. Si vous étendez une configuration Prise en charge d'Oracle RAC existante afin qu'elle prenne en charge des plans de gestion du stockage supplémentaires, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Chapitre 2, Configuration du stockage pour les fichiers Oracle Database](#)
- "[Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources SUNW.vucmm_framework](#)" à la page 167

Ajout de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure

Le logiciel Oracle Solaris Cluster inclut des types de ressources permettant l'interaction du logiciel Oracle Solaris Cluster et de Oracle Grid Infrastructure. Ces types de ressources permettent également d'administrer des instances de la base de données Prise en charge d'Oracle RAC depuis Oracle Solaris Cluster.

Avant d'ajouter des ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure, veuillez à effectuer les tâches des sections suivantes :

- "[Mise à niveau des ressources dans Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 189
- "[Ajout de ressources de stockage pour les fichiers Oracle Database](#)" à la page 192

Pour plus d'informations sur l'ajout de ressources permettant l'interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure, reportez-vous à la section "[Configuration des ressources pour les instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC](#)" à la page 111.



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 de Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global" à la page 196](#)
- ["Exemples de configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones" à la page 202](#)

Exemples de configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global

FIGURE 1 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

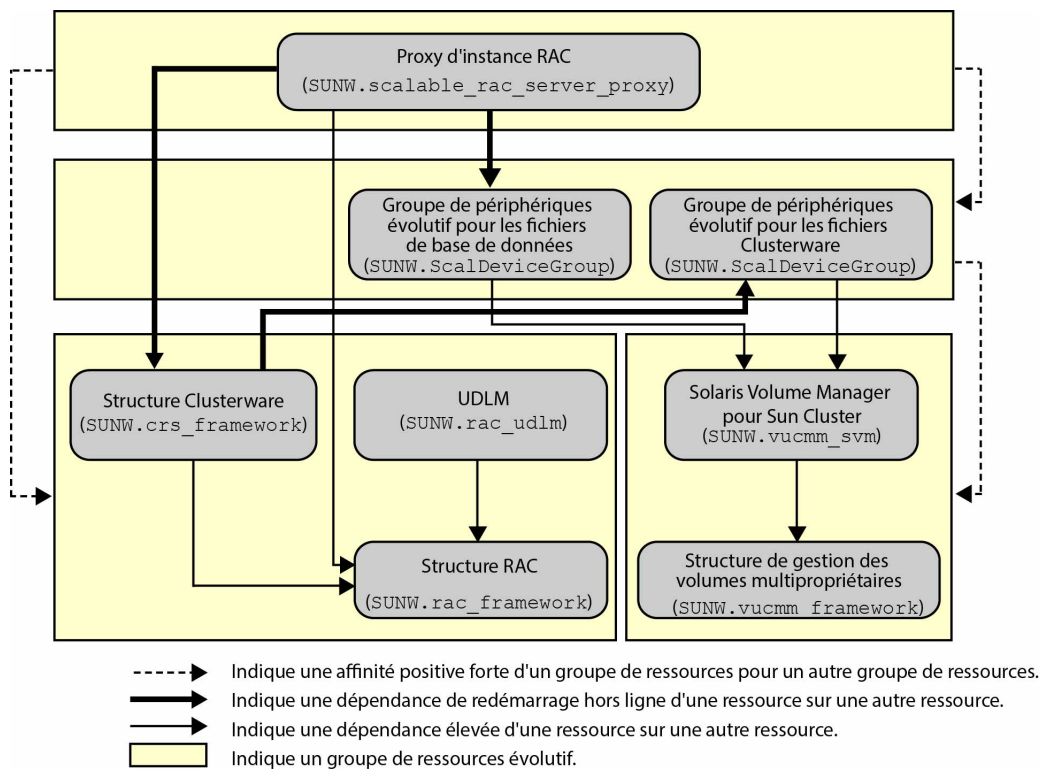


FIGURE 2 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le Système de fichiers partagés StorageTek QFS

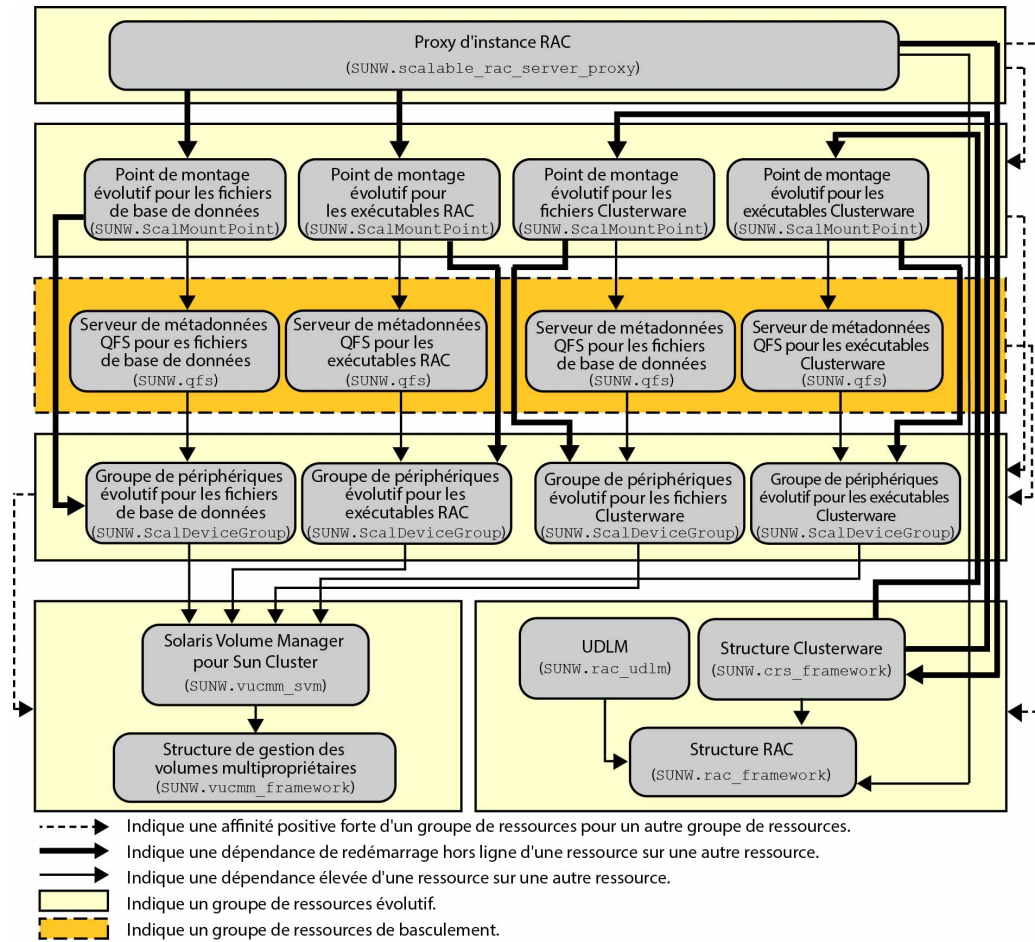


FIGURE 3 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Système de fichiers partagé StorageTek QFS et du matériel RAID

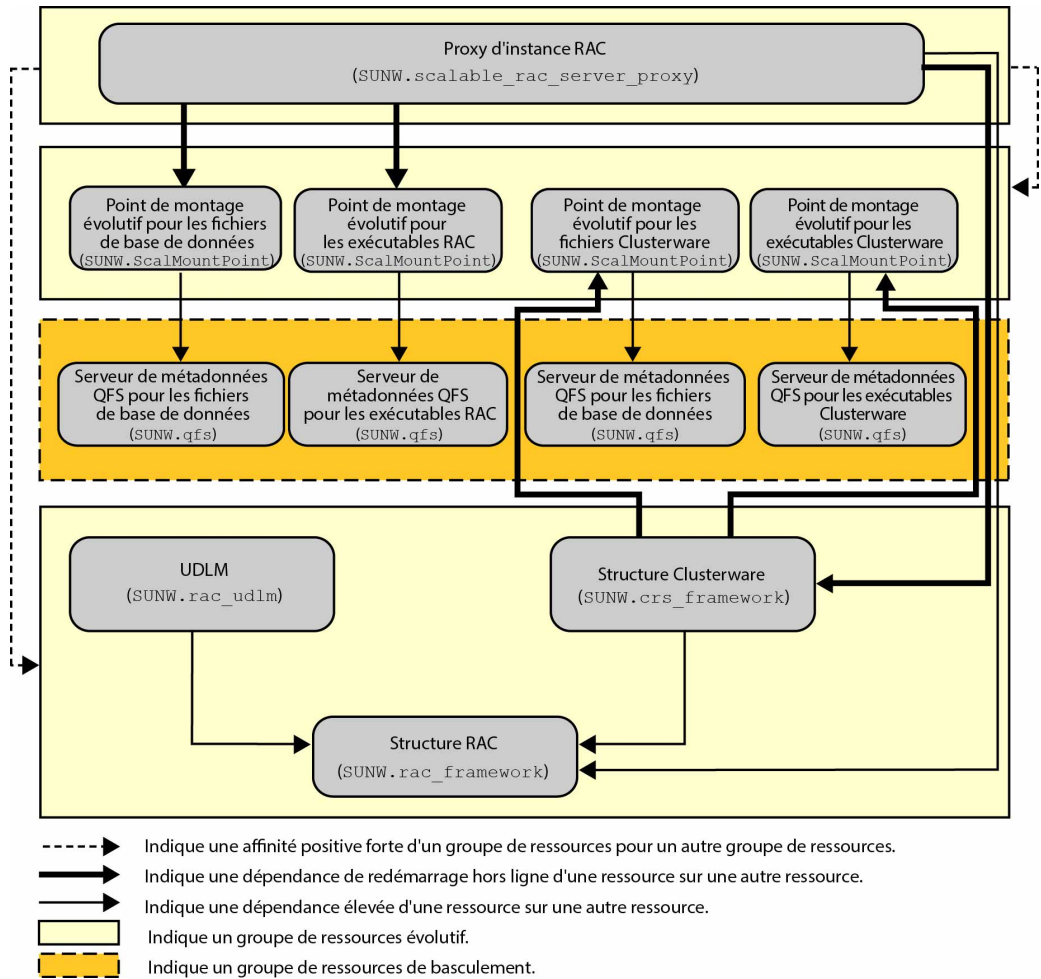


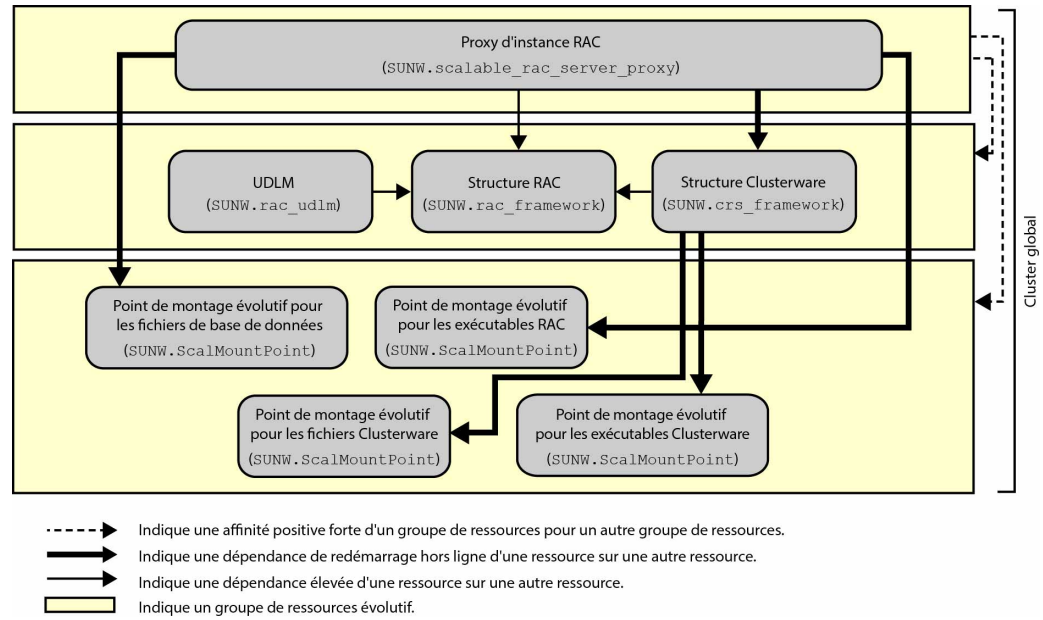
FIGURE 4 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec un périphérique NAS

FIGURE 5 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

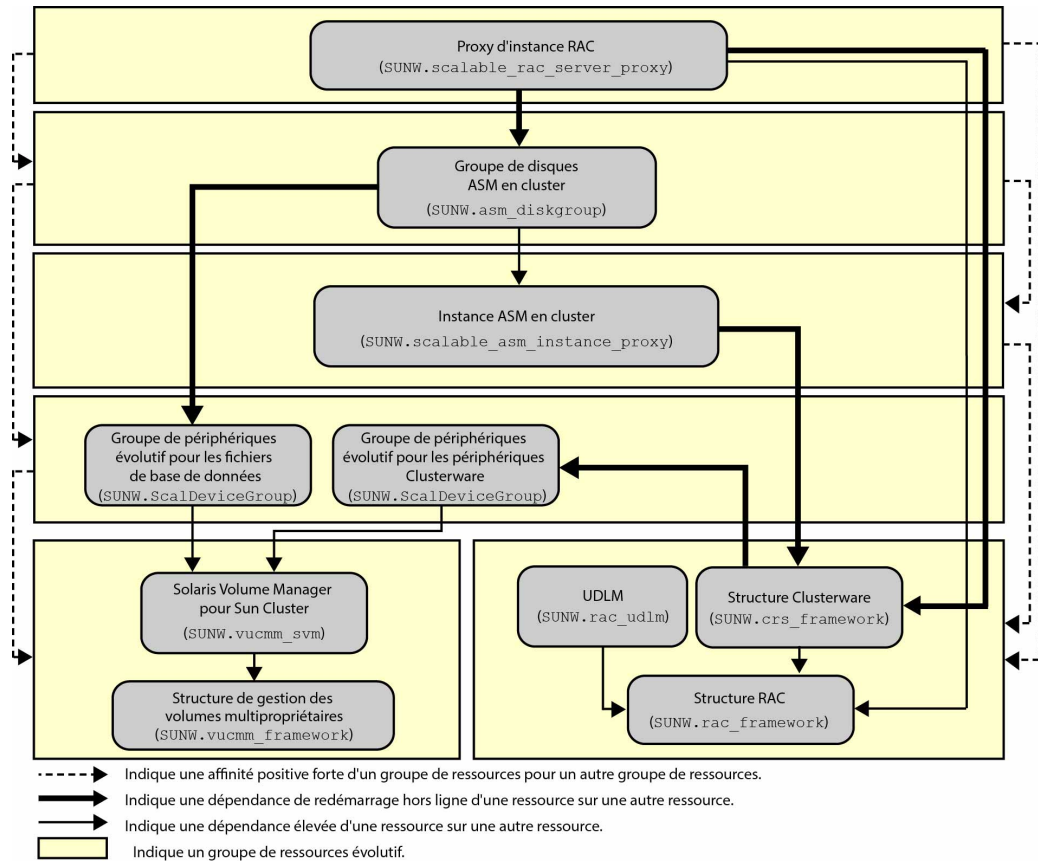
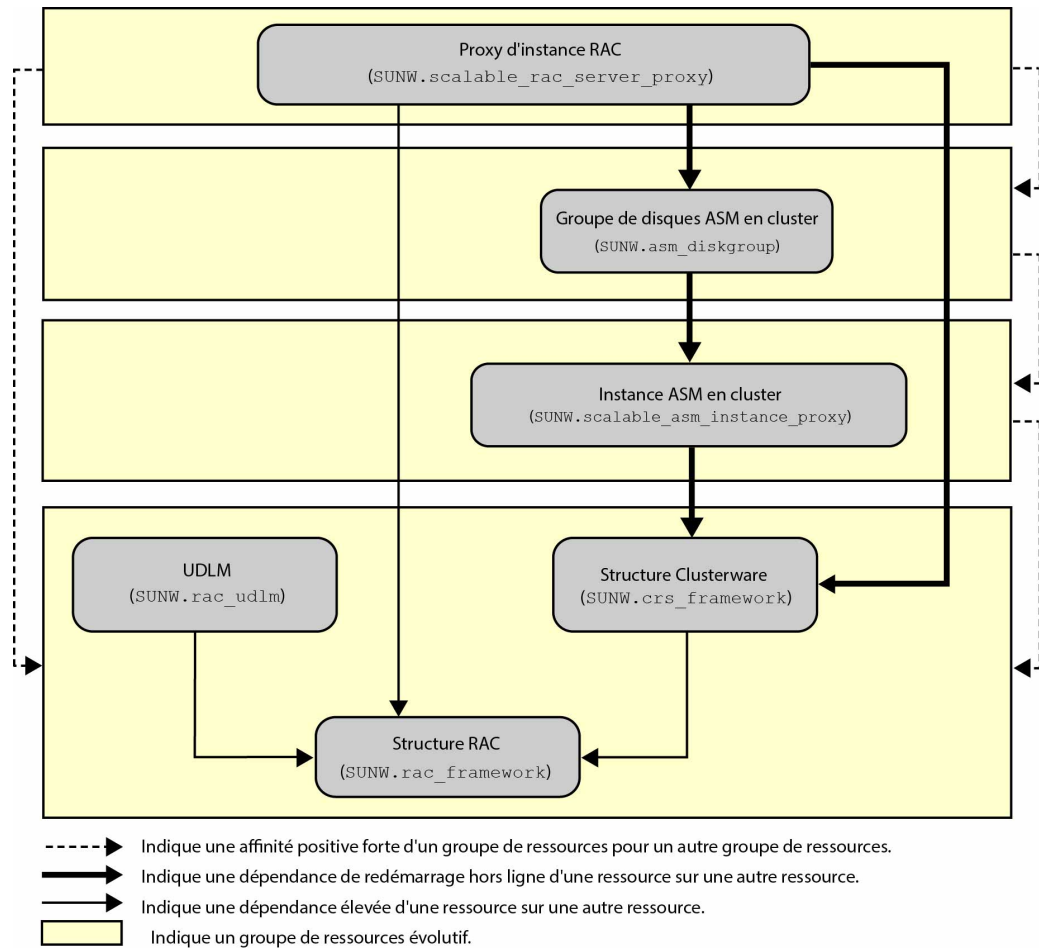


FIGURE 6 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et du matériel RAID



Exemples de configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones

FIGURE 7 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

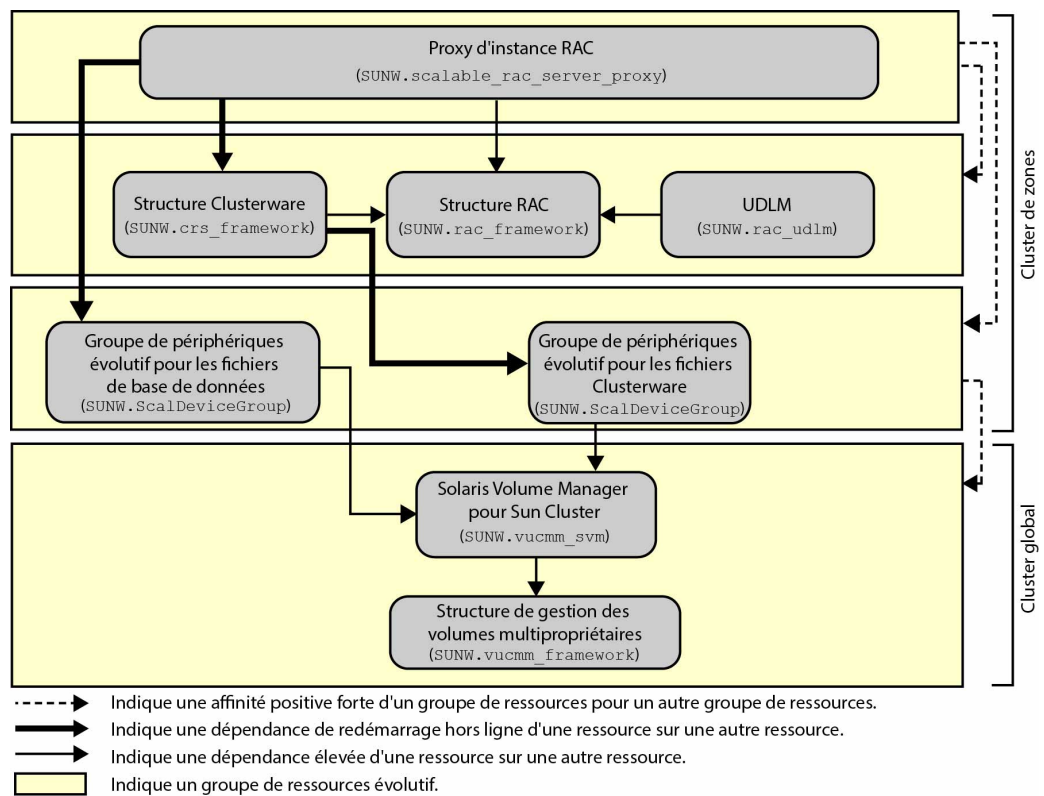


FIGURE 8 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagés StorageTek QFS dans un Cluster de zones

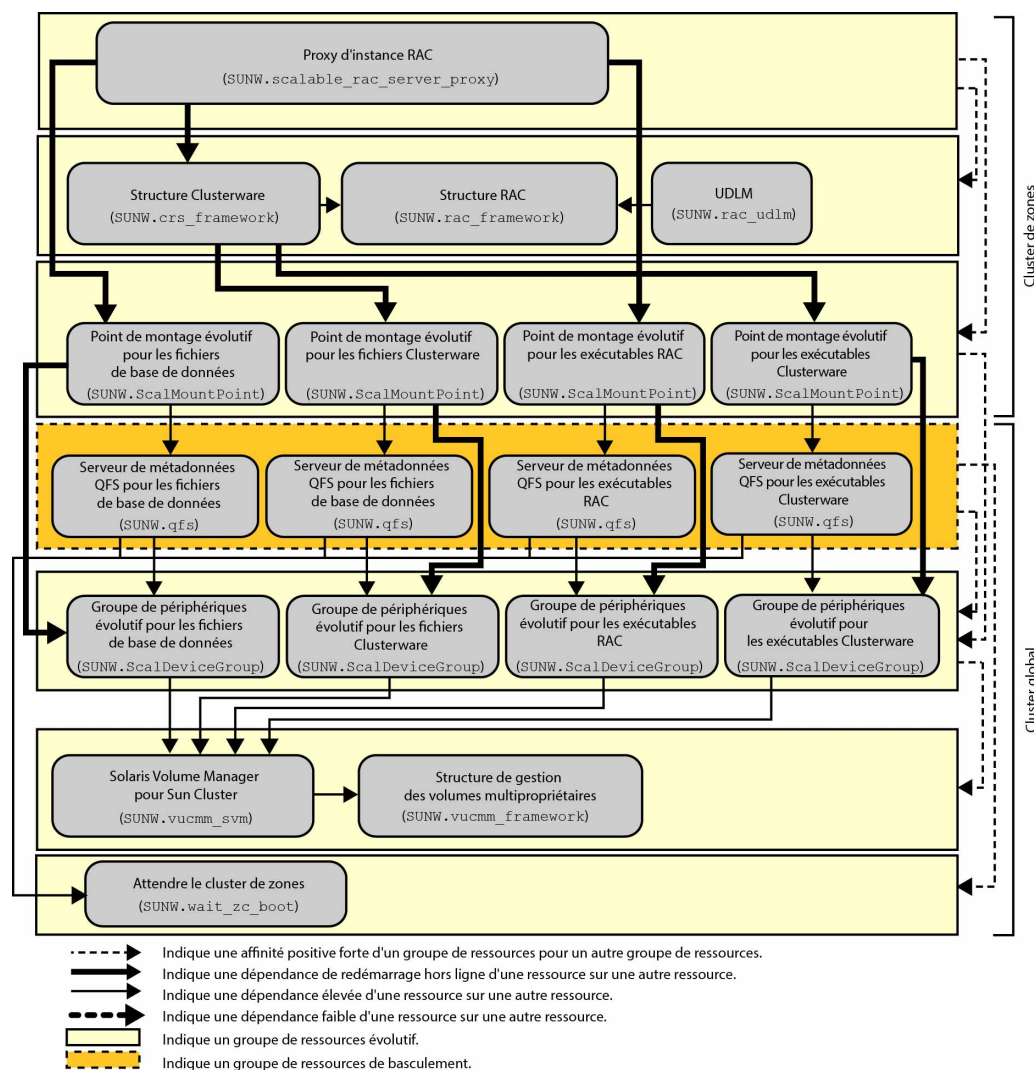


FIGURE 9 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Système de fichiers partagé StorageTek QFS et du matériel RAID dans un cluster de zones

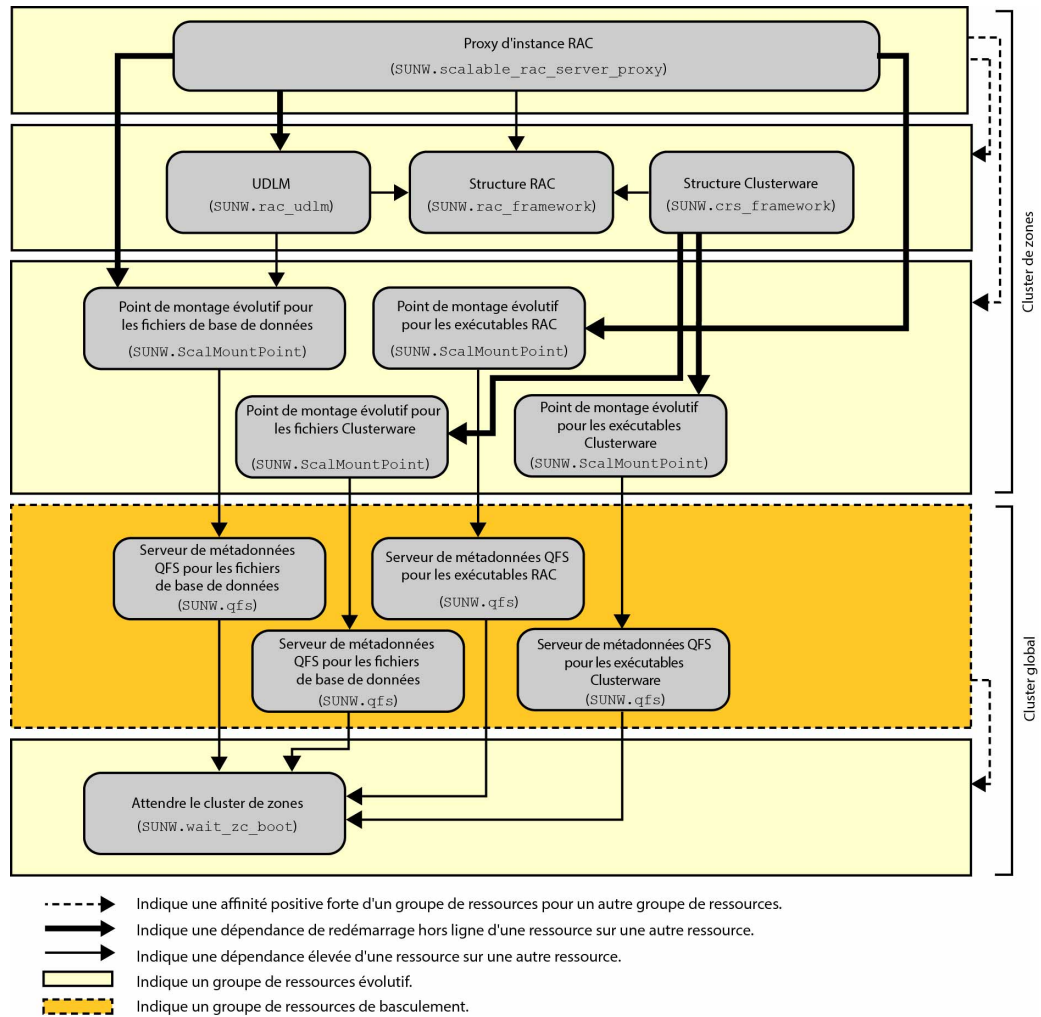


FIGURE 10 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec un périphérique NAS dans un cluster de zones

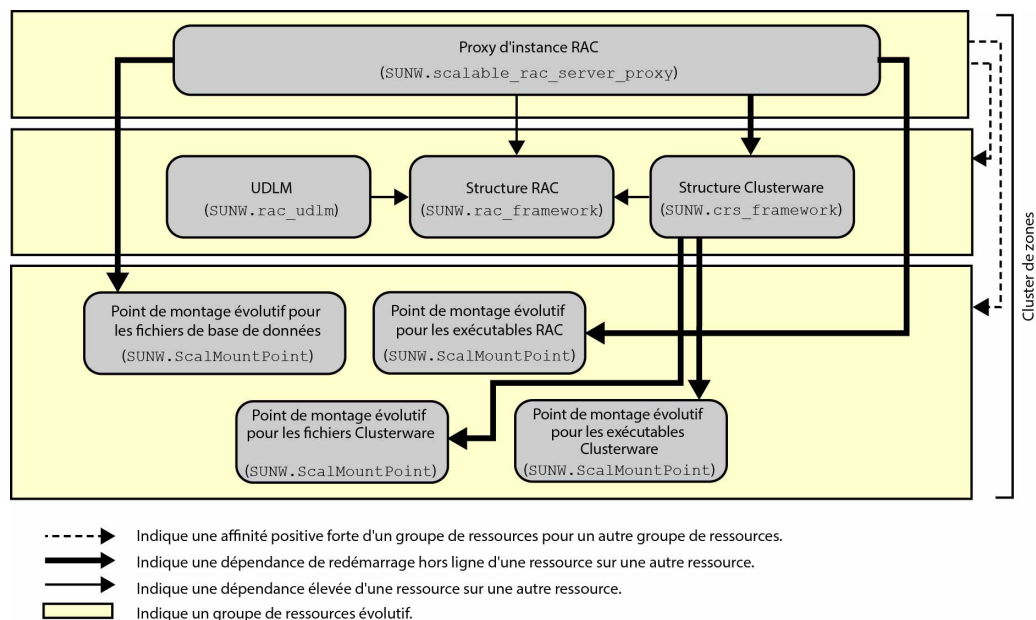


FIGURE 11 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

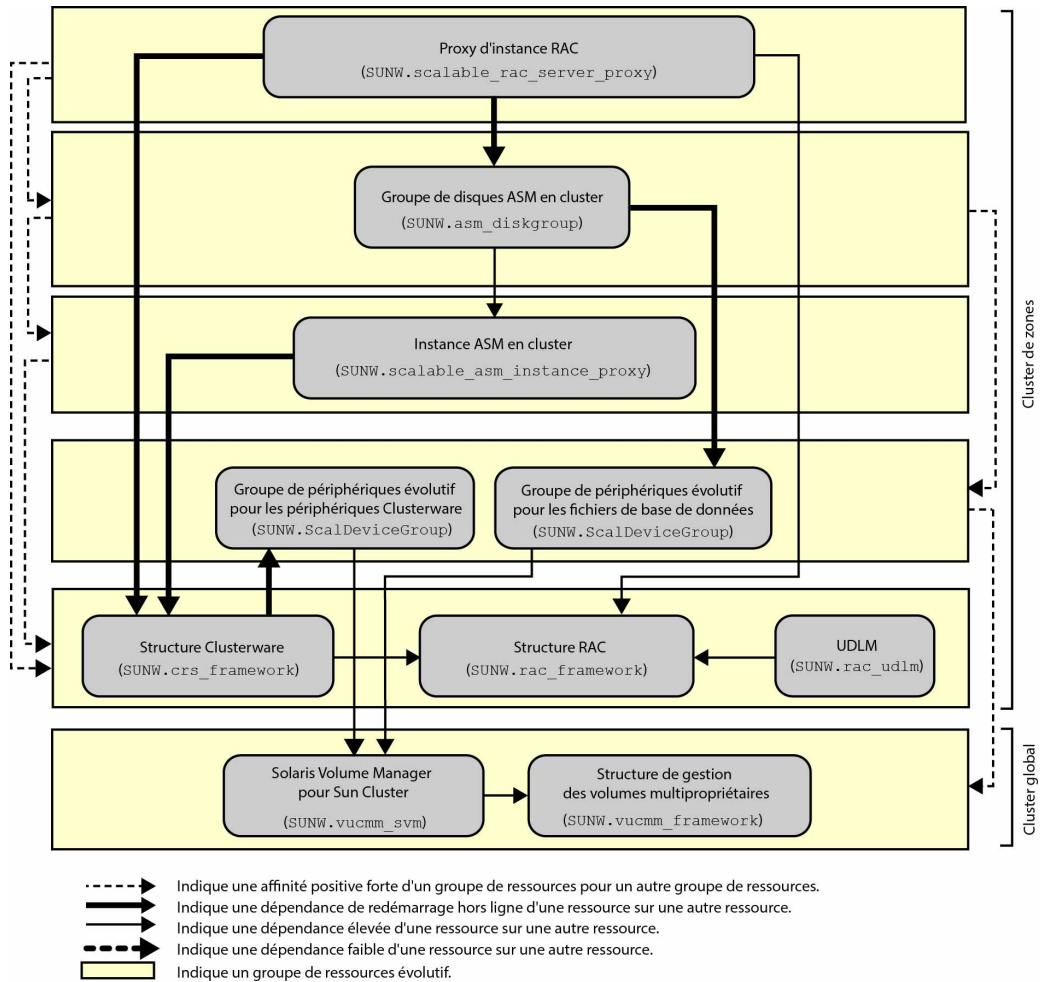
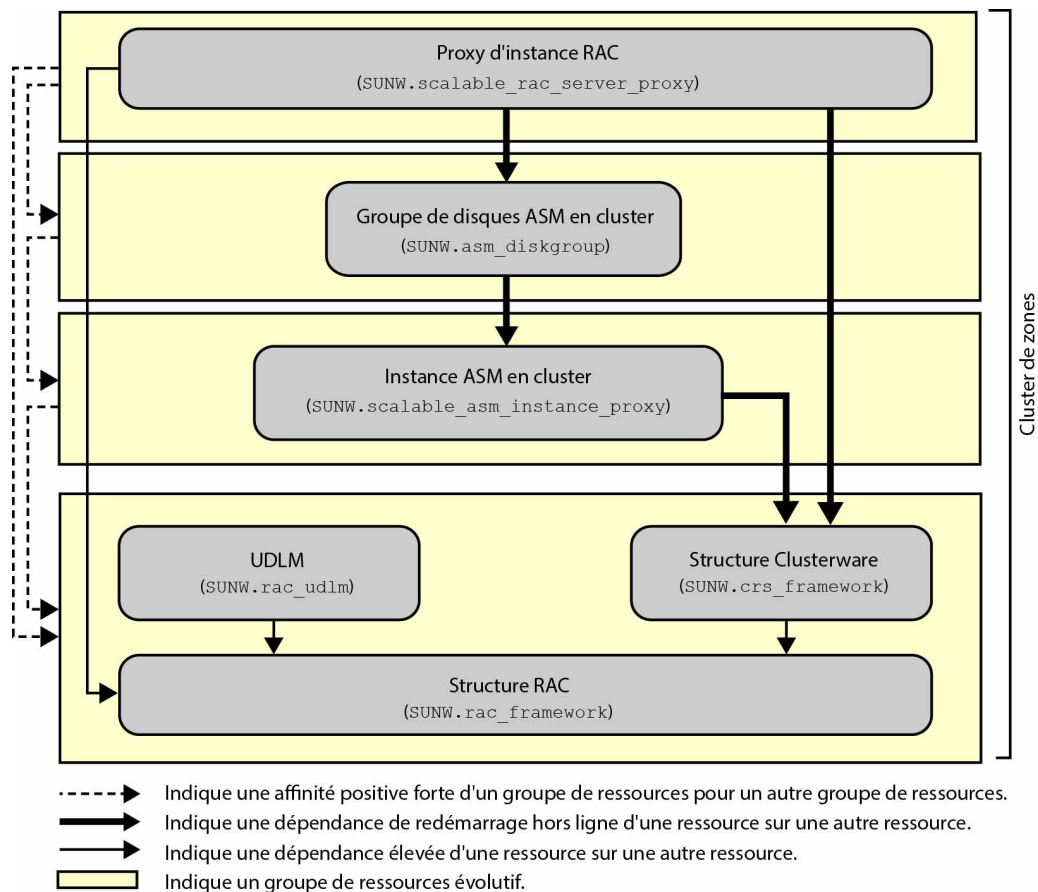


FIGURE 12 Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC avec Oracle ASM et du matériel RAID dans un cluster de zones



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 20, "Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD "](#).
- Les alertes consignées pour lesquelles une action est définie sont répertoriées dans le [Tableau 21, "Actions prédéfinies pour les alertes journalisées"](#).

TABLEAU 20 Actions prédéfinies pour les erreurs SGBD

Numéro d'erreur	Action	Statut de la 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
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

Numéro d'erreur	Action	Statut de la connexion	Nouvel état	Message
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
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

Numéro d'erreur	Action	Statut de la connexion	Nouvel état	Message
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	*	*	
2726	STOP	*	*	Could not locate ORACLE executables - check ORACLE_HOME setting
2735	RESTART	*	*	osnfpn: 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	

Numéro d'erreur	Action	Statut de la connexion	Nouvel état	Message
7212	RESTART	*	di	
7213	RESTART	*	di	
7214	RESTART	*	di	
7215	RESTART	*	di	
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	*	*	
7325	RESTART	*	*	
7351	RESTART	*	*	
7361	RESTART	*	*	
7404	RESTART	*	*	

Numéro d'erreur	Action	Statut de la connexion	Nouvel état	Message
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	*	*	
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	*	*	

Numéro d'erreur	Action	Statut de la connexion	Nouvel état	Message
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	*	*	
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 21 Actions prédéfinies pour les alertes journalisées

Chaîne d'alerte	Action	Statut de la 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 Prise en charge d'Oracle RAC

Les propriétés d'extension qui peuvent être définies pour chaque type de ressource de Prise en charge d'Oracle RAC sont répertoriées dans les sections suivantes :

- "Propriétés d'extension `SUNW.crs_framework`" à la page 217
- "Propriétés d'extension `SUNW.rac_framework`" à la page 218
- "Propriétés d'extension `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`" à la page 219
- "Propriétés d'extension `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`" à la page 221
- "Propriétés d'extension `SUNW.scalable_rac_server_proxy`" à la page 222
- "Propriétés d'extension `SUNW.ScalDeviceGroup`" à la page 225
- "Propriétés d'extension `SUNW.ScalMountPoint`" à la page 227
- "Propriétés d'extension `SUNW.vucmm_framework`" à la page 230
- "Propriétés d'extension `SUNW.vucmm_svm`" à la page 230
- "Propriétés d'extension `SUNW.wait_zc_boot`" à la page 232

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\(5\)](#).

Pour plus d'informations sur les propriétés d'extension `SUNW.qfs`, reportez-vous à la section "[SUNW.qfs\(5\)](#)" du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

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 d'arrêt d'une reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : entier

Valeur par défaut : 325

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : à tout moment

Propriétés d'extension SUNW.scalable_acfs_proxy

acfs_mountpoint

Cette propriété indique le point de montage d'un système de fichiers Oracle ACFS.

Type de données	Chaîne
Valeur par défaut	Aucune valeur par défaut définie
Longueur minimum	1
Réglable	Lorsque désactivée

Debug_level

Remarque - Tous les messages SQL*Plus générés par la ressource de proxy Oracle ACFS 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 ACFS 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 nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données	Entier
Plage	0–2
Valeur par défaut	0
Réglable	à tout moment

`Proxy_probe_interval`

Cette propriété spécifie l'intervalle en secondes entre les tests de la ressource Oracle ACFS pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données	Entier
Plage	5–300
Valeur par défaut	30
Réglable	à tout moment

`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 ACFS pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données	Entier
Plage	5–120
Valeur par défaut	60
Réglable	à tout moment

Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy

`asm_diskgroups`

Ce propriété indique 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 délimitée par des virgules.

Type de données : tableau de chaînes

Valeur par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est désactivé

Debug_level (nombre entier)

Remarque - Tous les messages SQL*Plus et srvmgr 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 groupe 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 nœud pouvant administrer la ressource.

Plage : 0–2

Valeur par défaut : 0

Réglable : à tout moment

Proxy_probe_interval (nombre entier)

Indique le délai d'attente, en secondes, utilisé 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 : à tout moment

Proxy_probe_timeout (nombre entier)

Cette propriété spécifie le délai d'attente, en secondes, pour la commande d'analyse.

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 60

Réglable : à tout moment

Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy

asm_diskgroups

Ce propriété indique 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 délimitée par des virgules.

Type de données : tableau de chaînes

Valeur par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est 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.

Types de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : lorsqu'il est 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 nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : entier

Plage : 0–2

Valeur par défaut : 0

Réglable : à tout moment

Oracle_home

Cette propriété spécifie le chemin complet du répertoire d'accueil Oracle. Le répertoire d'accueil d'Oracle Database contient des fichiers binaires, des fichiers journaux et des fichiers de paramètres pour le logiciel Oracle.

Types de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : lorsqu'il est 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 : entier

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 60

Réglable : à tout moment

Proxy_probe_interval

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les tests de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : entier

Plage : 5–120

Valeur par défaut : 60

Réglable : à tout moment

Propriétés d'extension SUNW.scalable_rac_server_proxy

Client_retries

Cette propriété spécifie le nombre maximal de tentatives de la ressource, l'appel de procédure à distance (rpc) client pour la connexion au démon proxy.

Type de données : entier

Plage : 1–25

Valeur par défaut : 3

Réglable : lorsqu'il est 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 : entier

Plage : 1–3 600

Valeur par défaut : 5

Réglable : lorsqu'il est désactivé

`crs_home`

Cette propriété spécifie le répertoire où se trouve le logiciel Oracle Grid Infrastructure.

Types de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : lorsqu'il est désactivé

`db_name`

Cette propriété indique le nom qui identifie uniquement la base de données Prise en charge d'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 Prise en charge d'Oracle RAC est spécifiée au cours de l'installation de Prise en charge d'Oracle RAC.

Types de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : lorsqu'il est désactivé

`Debug_level`

Cette propriété indique le niveau auquel les messages de débogage du composant pour le serveur proxy Prise en charge d'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 journalisés 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 serveur proxy Prise en charge d'Oracle RAC.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `Debug_level` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : entier

Plage : 0– 100

Valeur par défaut : 1, qui consigne les messages syslog

Réglable : à tout moment

Monitor_probe_interval

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les tests de la ressource Oracle Grid Infrastructure pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : entier

Plage : 1–3 600

Valeur par défaut : 300

Réglable : à tout moment

Oracle_home

Cette propriété indique le chemin d'accès complet du répertoire d'accueil d'Oracle Database. Ce répertoire contient des fichiers binaires, des fichiers journaux et des fichiers de paramètres pour le logiciel Oracle Database.

Types de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : lorsqu'il est 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 : entier

Plage : 5–3 600

Valeur par défaut : 120

Réglable : à tout moment

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 bases de données Prise en charge d'Oracle RAC. Si le nombre maximal de tentatives est dépassé, la ressource ne tente plus de démarrer l'instance de bases de données.

Type de données : entier

Plage : 10–600

Valeur par défaut : 20

Réglable : lorsqu'il est 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 Database 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 `oracle-home/network/admin`. 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 nœud pouvant administrer la ressource.

Types de données : chaîne

Plage : non applicable

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : à tout moment

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 : entier

Valeur par défaut : 0

Plage : 0–10

Réglable : à tout moment

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 de groupe de périphériques évolutif.
- Le groupe de périphériques doit contenir au moins un volume.

Types de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est désactivé

Logicaldevicelist

Cette propriété spécifie une liste délimitée par des virgules de volumes logiques devant être contrôlés par le détecteur de pannes de la ressource. Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones et que vous n'utilisez pas tous les périphériques dans l'ensemble de métadonnées, vous devez définir cette propriété. Dans le cas contraire, 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 de groupe de périphériques évolutif.

Type de données : tableau de chaînes

Valeur par défaut : ""

Plage : non applicable

Réglable : à tout moment

Monitor_retry_count

Cette propriété spécifie le nombre maximal de redémarrages par l'utilitaire de détection de processus autorisé du détecteur de pannes.

Type de données : entier

Valeur par défaut : 4

Plage : aucune plage définie

Réglable : à tout moment

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 : entier

Valeur par défaut : 2

Plage : aucune plage définie

Réglable : à tout moment

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 : entier

Valeur par défaut : 0

Plage : 0–10

Réglable : à tout moment

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.
s-qfs	Indique que le système de fichiers est un système de fichiers partagé StorageTek QFS.

Types de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est 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 : entier

Valeur par défaut : 300

Plage : 5–300

Réglable : à tout moment

Monitor_retry_count

Cette propriété spécifie le nombre maximal de redémarrages par l'utilitaire de détection de processus autorisé du détecteur de pannes.

Type de données : entier

Valeur par défaut : 4

Plage : aucune plage définie

Réglable : à tout moment

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 : entier

Valeur par défaut : 2

Plage : aucune plage définie

Réglable : à tout moment

Mountoptions

Cette propriété indique une liste délimitée 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 partagé StorageTek QFS, ces options proviennent du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.
- 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.

Types de données : chaîne

Valeur par défaut : ""

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est 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.

Types de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est 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 partagé StorageTek QFS, définissez cette propriété sur le nom qui a été attribué au système de fichiers à sa création. Le système de fichiers doit être configuré de façon adéquate. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation système de fichiers partagé StorageTek QFS.
- 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](#).

Types de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est 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 : entier

Valeur par défaut : 325

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : à tout moment

Propriétés d'extension SUNW.vucmm_svm

Debug_level

Cette propriété spécifie le niveau auquel les messages de débogage du composant Solaris Volume Manager pour Oracle Solaris 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 : entier

Valeur par défaut : 1, qui consigne les messages syslog

Plage : 0–10

Réglable : à tout moment

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 : entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30–99 999 secondes

Réglable : à tout moment

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 de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30–99 999 secondes

Réglable : à tout moment

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 de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30–99 999 secondes

Réglable : à tout moment

Svm_step1_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape 1 d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : entier

Valeur par défaut : 120

Plage : 30–99 999 secondes

Réglable : à tout moment

Svm_step2_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape 2 d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : entier
Valeur par défaut : 120
Plage : 30–99 999 secondes
Réglable : à tout moment

Svm_step3_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape 3 d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : entier
Valeur par défaut : 120
Plage : 30–99 999 secondes
Réglable : à tout moment

Svm_step4_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape 4 d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : entier
Valeur par défaut : 120
Plage : 100 – 99 999 secondes
Réglable : à tout moment

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 : entier
Valeur par défaut : 40
Plage : 30–99 999 secondes
Réglable : à tout moment

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.

Types de données : chaîne

Valeur par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : lorsqu'il est 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 de 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 Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 235](#)
- ["Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure à l'aide des commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster" à la page 236](#)
- ["Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM \(CLI\)" à la page 242](#)
- ["Création de ressources de gestion du stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 245](#)
- ["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 255](#)

Définition des propriétés d'extension de 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 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 Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 131](#)
- [Annexe C, Propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC](#)

Enregistrement et configuration des groupes de ressources de 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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC à l'aide de la commande clsetup" à la page 69](#). 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 de structure" à la page 236](#)
- ["Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 237](#)
- ["Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster de zones à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster" à la page 240](#)

Présentation des groupes de ressources de structure

Cette section décrit les groupes de ressources de structure suivants :

- ["Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 236](#)
- ["Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire" à la page 237](#)

Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC

Le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC permet à Prise en charge d'Oracle RAC de s'exécuter 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 qui permet à Prise en charge d'Oracle RAC d'être géré à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster

Remarque - Les types de ressources définis pour le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC ne permet *pas* au Resource Group Manager (RGM) de gérer les instances d'Oracle RAC.

Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire permet l'utilisation de la fonctionnalité de stockage partagé multipropriétaire par Prise en charge d'Oracle RAC.

Le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est basé sur le type de ressource `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 de 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. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**
2. **Créez un groupe de ressources Prise en charge d'Oracle RAC évolutif.**

Remarque - Si vous effectuez les étapes de cette procédure pour enregistrer et configurer la structure possédant des ressources Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones et si la prise en charge de 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 de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global. Dans ce cas, ignorez cette étape et passez à la suivante.

Astuce - Si vous souhaitez que 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 délimitée par des virgules des noeuds du cluster sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. 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 Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de noeuds figurant dans *nodelist*.

`-p desired_primaries=num-in-list`

Spécifie le nombre de noeuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de noeuds figurant 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 que vous donnez au groupe de ressources Prise en charge d'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 dans [Étape 2](#).

```
# clresource create -g rac-fmwk-rg -t SUNW.rac_framework rac-fmwk-rs
```

rac-fmwk-rg

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Il doit s'agir du groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).

rac-fmwk-rs

Spécifie le nom que vous donnez à la ressource `SUNW.rac_framework`.

5. Mettez en ligne et en mode de gestion le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, ainsi que les ressources associées.

```
# clresourcegroup online -eM rac-fmwk-rg]
```

rac-fmwk-rg

Spécifie que le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC que vous avez créé dans [Étape 2](#) doit être déplacé vers l'état MANAGED et mis en ligne.

Si vous envisagez de créer un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'étape suivante. Dans le cas contraire, la création du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC est finalisée.

6. Créez un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire évolutif, s'il n'en existe aucun.

```
# clresourcegroup create -n nodelist -s vucmm-fmwk-rg
```

-n nodelist=nodelist

Spécifie la même liste de nœuds que vous avez configurée pour le groupe de ressources Prise en charge d'Oracle RAC évolutif.

vucmm-fmwk-rg

Précise le nom que vous assignez au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

7. Enregistrez le type de ressource SUNW.vucmm_framework.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

8. Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.vucmm_framework au groupe de ressources créé dans [Étape 6](#).

```
# 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. Il doit s'agir du groupe de ressources créé dans [Étape 6](#).

vucmm-fmwk-rs

Spécifie le nom que vous donnez à la ressource SUNW.vucmm_framework.

9. Enregistrez et ajoutez une instance du type de ressource représentant le gestionnaire de volumes Solaris Volume Manager pour Sun Cluster que vous utilisez pour les fichiers Oracle Database.

a. Enregistrez le type de ressource.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

b. Ajoutez une instance du type de ressource au groupe de ressources qui contient la ressource du gestionnaire de volumes.

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource de structure que vous avez créée.

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg \  
-t SUNW.vucmm_svm \  
-p resource_dependencies=vucmm-fmwk-rs \  
vucmm-svm-rs
```

-g vucmm-fmwk-rg

Spécifie le groupe de ressources créé dans [Étape 6](#).

-p resource_dependencies=vucmm-fmwk-rs

Indique que cette instance dépend de la ressource de structure créée dans [Étape 8](#).

vucmm-svm-rs

Spécifie le nom que vous donnez à la ressource SUNW.vucmm_svm.

10. Mettez en ligne et en mode de gestion le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et les ressources associées.

```
# clresourcegroup online -eM vucmm-fmwk-rg
```

vucmm-fmwk-rg

Spécifie que le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire que vous avez créé dans [Étape 6](#) doit être placé en mode MANAGED (géré) et mis en ligne.

▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster de zones à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Effectuez les opérations décrites dans cette procédure pour enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC dans un cluster de zones pour le système de fichiers partagé StorageTek QFS à l'aide de Solaris Volume Manager.

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. **Octroyez-vous le rôle root ou un rôle octroyant les autorisations RBAC solaris.cluster.admin et solaris.cluster.modify.**

2. **Créez un groupe de ressources Prise en charge d'Oracle RAC évolutif.**

Astuce - Si vous souhaitez que 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_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable \  
rac-fwk-rg
```

3. **Enregistrez le type de ressource SUNW.rac_framework.**

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.rac_framework
```

4. **Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.rac_framework au groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).**

```
# clresource create -Z zcname -g rac-fwk-rg \  
-t SUNW.rac_framework rac-fwk-rs
```

```
-g rac-fwk-rg
```

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Il doit s'agir du groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).

```
rac-fwk-rs
```

Spécifie le nom que vous donnez à la ressource SUNW.rac_framework.

5. **Mettez en ligne et en mode de gestion le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, ainsi que les ressources associées.**

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM rac-fwk-rg
```

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 242](#)
- ["Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones \(CLI\)" à la page 243](#)

▼ 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 Prise en charge d'Oracle RAC et la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.
- Assurez-vous que le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant, et leurs ressources associées sont en ligne.

1. Enregistrez les types de ressources 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 affinité positive forte de *rac-fwk-rg* avec *asm-inst-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++rac-fwk-rg asm-inst-rg
```

4. Définissez une affinité positive forte de *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.

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=Grid_home \
-p CRS_HOME=Grid_home \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fwk-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[,storage-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 -M 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 -M 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 Prise en charge d'Oracle RAC et la ressource possédant une structure Oracle Grid Infrastructure.

- Assurez-vous que le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, le groupe de ressources de 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 ressources 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 affinité positive forte de `rac-fmwk-rg` avec `asm-inst-rg`.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

4. Définissez une affinité positive forte de `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.

```
# 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 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.

```
-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[,storage-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 -M 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 -M 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 Database à l'aide de la commande `clsetup`" à la page 86](#). Cette section contient les informations suivantes :

- ["Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers évolutifs" à la page 246](#)
- ["Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS" à la page 247](#)
- ["Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global" à la page 247](#)
- ["Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zones" à la page 248](#)

- ["Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster global" à la page 249](#)
- ["Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster de zones" à la page 250](#)
- ["Création d'une ressource pour un point de montage de systèmes de fichiers dans le cluster global" à la page 252](#)
- ["Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones" à la page 254](#)

Les ressources suivantes sont requises pour représenter le stockage des fichiers Oracle :

- Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers évolutifs
- Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS

Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage de systèmes de fichiers évolutifs

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 des périphériques StorageTek QFS ou 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 partagé StorageTek QFS NFS sur un périphérique NAS qualifié que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

La ressource représentant un système de fichiers partagé StorageTek QFS peut démarrer uniquement si le serveur de métadonnées du système de fichiers StorageTek QFS est en cours d'exécution. De même, la ressource représentant un système de fichiers partagé StorageTek QFS peut s'arrêter uniquement si le serveur de métadonnées du système de fichiers StorageTek QFS est arrêté. Pour satisfaire ces exigences, configurez une ressource pour chaque serveur de métadonnées StorageTek QFS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS" à la page 247](#).

Ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS

Si vous utilisez le système de fichiers partagé StorageTek QFS, créez une ressource pour chaque serveur de métadonnées StorageTek QFS. La configuration des groupes de ressources pour ces ressources dépend du nombre de systèmes de fichiers dans votre configuration.

- Si votre configuration contient un nombre réduit de systèmes de fichiers, créez un groupe de ressources pour toutes les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS.
- Si votre configuration contient un grand nombre de systèmes de fichiers, configurez les ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans plusieurs groupes de ressources de la façon suivante :
 - Répartissez les ressources dans les groupes de ressources pour assurer un équilibrage de charge optimal.
 - Sélectionnez un noeud principal différent pour chaque groupe de ressources pour éviter que tous les groupes de ressources soient en ligne simultanément sur le même noeud.

▼ 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. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant les 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 affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

Astuce - Si vous souhaitez que 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=++vucmm-fmwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

3. **Enregistrez le type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup`.**

```
# clresourcetype register SUNW.ScalDeviceGroup
```

4. **Pour chaque groupe de périphériques évolutifs utilisé pour les fichiers Oracle, ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` au groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).**

Définissez une dépendance forte pour l'instance de `SUNW.ScalDeviceGroup` sur la ressource Prise en charge d'Oracle RAC dans le groupe de ressources de structure 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=global:vucmm-svm-rs{local_node} \  
-p diskgroupname=disk-group \  
scal-dg-rs
```

5. **Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 2](#) et activez le mode de gestion.**

```
# clresourcegroup online -M 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. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant les 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 affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

Astuce - Si vous souhaitez que 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=++vucmm-fmwk-rg \  
[-p rg_description="description"] \  

```

```
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

3. Enregistrez le type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalDeviceGroup
```

4. Pour chaque groupe de périphériques évolutifs utilisé pour les fichiers Oracle Database, ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` au groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).

Définissez une dépendance forte pour l'instance de `SUNW.ScalDeviceGroup` sur la ressource Prise en charge d'Oracle RAC dans le groupe de ressources de structure 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 -Z zcname -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=global:vucmm-svm-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group \
-p logicaldevicelist="dN[,dX...]"
scal-dg-rs
```

-p logicaldevicelist="dN[,dX...]" Spécifie une liste de périphériques Solaris Volume Manager pour le cluster délimitée par des virgules. Définissez cette propriété si les périphériques que vous souhaitez utiliser sont un sous-ensemble de tous les périphériques dans le méta-ensemble. Lorsque cette propriété est définie, la validation de stockage est ignorée pour les périphériques dans le méta-ensemble qui ne sont pas spécifiés par rapport à cette propriété. Dans le cas contraire, la validation de stockage peut échouer.

5. Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 2](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -M scal-dg-rg
```

▼ Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster global

Exécutez cette tâche *uniquement* si vous utilisez le système de fichiers partagé StorageTek QFS.

Effectuez la procédure suivante sur un seul noeud du cluster.

1. Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.

2. **Créez un groupe de ressources de basculement destiné à contenir les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS.**

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource du 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 247.](#)

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
[-p rg_affinities=++scal-dg-rg] \  
[-p rg_description="description"] \  
qfs-mds-rg
```

3. **Enregistrez le type de ressource SUNW.qfs.**

```
# clresourcetype register SUNW.qfs
```

4. **Pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS utilisé, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.qfs au groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).**

Chaque instance de SUNW.qfs représente le serveur de métadonnées du système de fichiers. Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance forte de l'instance de SUNW.qfs à la ressource du groupe de périphériques évolutif destiné à stocker le système de fichiers. La ressource est créée à la section ["Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global" à la page 247.](#)

```
# clresource create -t SUNW.qfs -g qfs-mds-rg \  
-p qfsfilesystem=path \  
[-p resource_dependencies=scal-dg-rs] \  
qfs-mds-rs
```

5. **Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 2](#) et activez le mode de gestion.**

```
# clresourcegroup online -M qfs-mds-rg
```

▼ Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster de zones

Effectuez les opérations décrites dans cette procédure pour enregistrer et configurer les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS pour un cluster de zones.

Effectuez les opérations suivantes dans le cluster global.

1. **Octroyez-vous le rôle `root` ou un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**

2. **Créez un groupe de ressources évolutives qui contiendra la ressource `SUNW.wait_zc_boot` dans le cluster global.**

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p rg_mode=Scalable \
-p maximum primaries=num-in-list \
-p desired primaries=num-in-list \
zc-wait-rg
```

3. **Enregistrez le type de ressource `SUNW.wait_zc_boot`.**

```
# clresourcetype register SUNW.wait_zc_boot
```

4. **Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.wait_zc_boot` au groupe de ressources créé dans [Étape 2](#).**

```
# clresource create -g zc-wait-rg -t SUNW.wait_zc_boot \
-p ZCName=zcname zc-wait-rs
```

5. **Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 2](#) et activez le mode de gestion.**

```
# clresourcegroup online -M zc-wait-rg
```

6. **Créez un groupe de ressources de basculement destiné à contenir les ressources du serveur de métadonnées StorageTek QFS.**

Définissez une affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource `SUNW.wait_zc_boot` configurée pour le cluster de zones.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource du 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 247.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p rg_affinities=++wait-zc-rg[,++scal-dg-rg] \
[-p rg_description="description"] \
qfs-mds-rg
```

7. **Enregistrez le type de ressource `SUNW.qfs`.**

```
# clresourcetype register SUNW.qfs
```

8. **Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.qfs` au groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 6](#) pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS que vous utilisez.**

Chaque instance de SUNW.qfs représente le serveur de métadonnées du système de fichiers.

Définissez une dépendance forte de l'instance de SUNW.qfs à la ressource SUNW.wait_zc_boot configurée pour le cluster de zones.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance forte de l'instance de SUNW.qfs à la ressource du groupe de périphériques évolutif destiné à stocker le système de fichiers. La ressource est créée à la section ["Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global"](#) à la page 247.

```
# clresource create -t SUNW.qfs -g qfs-mds-rg \  
-p qfsfilesystem=path \  
\-p resource_dependencies=zc-wait-rs[,scal-dg-rs] \  
qfs-mds-rs
```

9. Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 6](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -M qfs-mds-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. Octroyez-vous le rôle root ou un rôle octroyant les 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 affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource du 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 247.

Astuce - Si vous souhaitez que 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 dans [Étape 2](#).

■ Pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS, tapez la commande suivante :

Définissez une dépendance forte de l'instance de SUNW.ScalMountPoint à la ressource pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS pour le système de fichiers. La ressource pour l'ensemble de serveurs de métadonnées StorageTek QFS est créée à la section ["Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster global"](#) à la page 249.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne de l'instance de SUNW.ScalMountPoint à 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 247.

```
# clresource create -t SUNW.ScalMountPoint -g scal-mp-rg \
-p resource_dependencies=qfs-mds-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=scal-dg-rs] \
-p mountpointdir=mp-path \
-p filesystemtype=s-qfs \
-p targetfilesystem=fs-name qfs-mp-rs
```

■ Pour chaque système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié, saisissez la commande suivante :

```
# clresource create -t SUNW.ScalMountPoint -g scal-mp-rg \
-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 dans [Étape 2](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -eM scal-mp-rg
```

▼ Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones

Effectuez les opérations décrites dans cette procédure pour créer une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zones. Pour les configurations Oracle RAC avec le système de fichiers partagé StorageTek QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le StorageTek QFS système de fichiers partagé sur le RAID matériel, vous pouvez créer un groupe de ressources évolutives destiné à contenir toutes les ressources de point de montage évolutif dans un cluster de zones.

Remarque - La liste de noeuds est la liste des noeuds de cluster de zones.

Effectuez cette procédure sur un cluster global.

1. **Octroyez-vous le rôle root ou un rôle octroyant les autorisations RBAC `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**
2. **Créez un groupe de ressources évolutives destiné à contenir la ressource pour un point de montage de système de fichiers évolutif dans un cluster de zones.**

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource du 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 247](#).

Astuce - Si vous souhaitez que 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 zcnodelist \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
[-p rg_affinities==+global:scal-dg-rg] \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable scal-mp-rg
```

3. **Enregistrez le type de ressource `SUNW.ScalMountPoint`.**

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalMountPoint
```

4. **Pour chaque système de fichiers partagé StorageTek QFS qui nécessite une ressource de point de montage de système de fichiers évolutif, ajoutez une**

instance du type de ressource `SUNW.ScalMountPoint` au groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 2](#).

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.ScalMountPoint -d -g scal-mp-rg \  
-p resource_dependencies=global:qfs-mds-rs \  
[-y resource_dependencies_offline_restart=global:scal-dg-rs \  
-p mountpointdir=mp-path \  
-p filesystemtype=s-qfs \  
-p targetfilesystem=fs-name qfs-mp-rs
```

- Définissez une dépendance forte de l'instance de `SUNW.ScalMountPoint` à la ressource pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS pour le système de fichiers.

La ressource pour l'ensemble de serveurs de métadonnées StorageTek QFS est créée à la section ["Enregistrement et configuration des ressources pour le serveur de métadonnées StorageTek QFS dans le cluster global"](#) à la page 249.

- Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance de redémarrage hors ligne de l'instance de `SUNW.ScalMountPoint` à 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 247.

5. Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé dans [Étape 2](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -M 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 112. Cette section contient les informations suivantes :

- ["Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster"](#) à la page 259
- ["Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure"](#) à la page 260
- ["Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster de zones pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure"](#) à la page 263

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 Prise en charge d'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 `pclus1` représentant la ressource Oracle Solaris Cluster `scal-dg-rs` doit prendre la forme suivante :

sun.pclus1.scal-dg-rs

FIGURE 13 Ressources proxy pour les configurations avec un gestionnaire de volumes

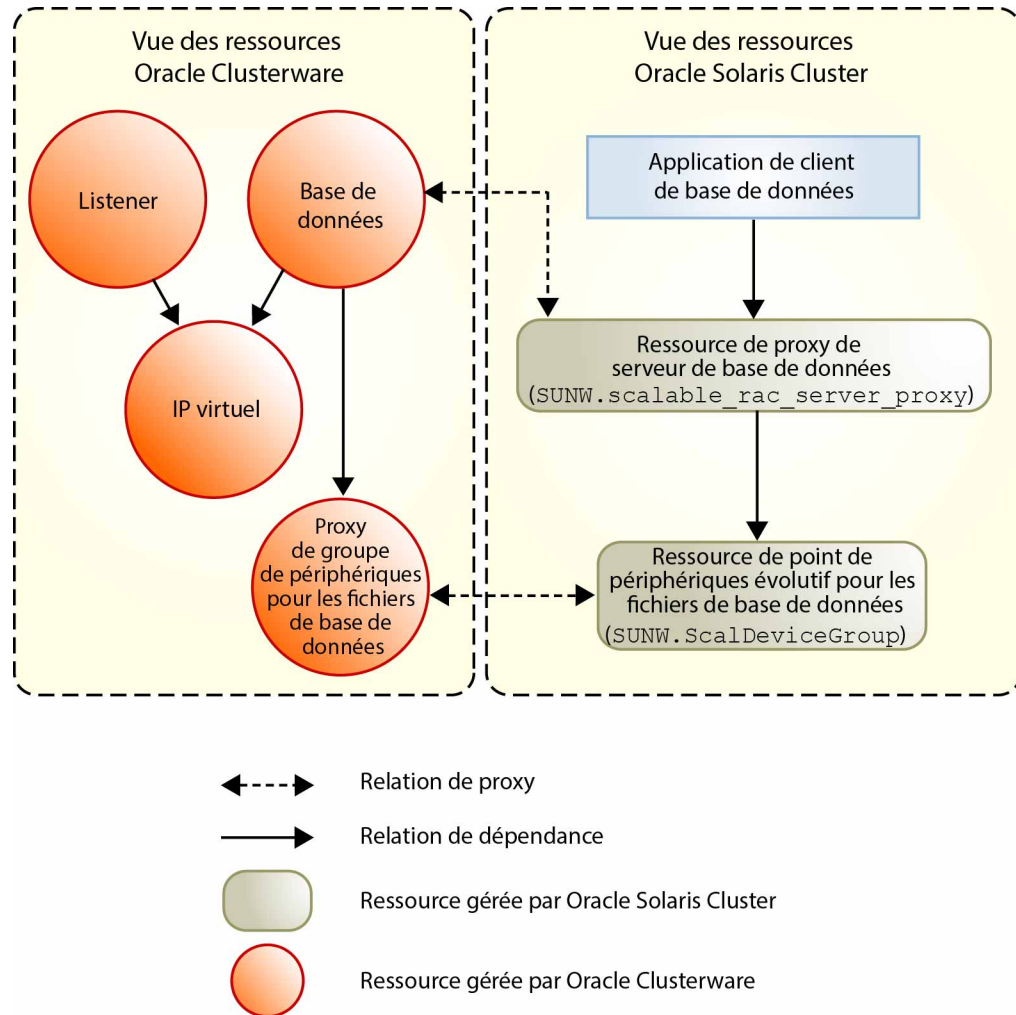
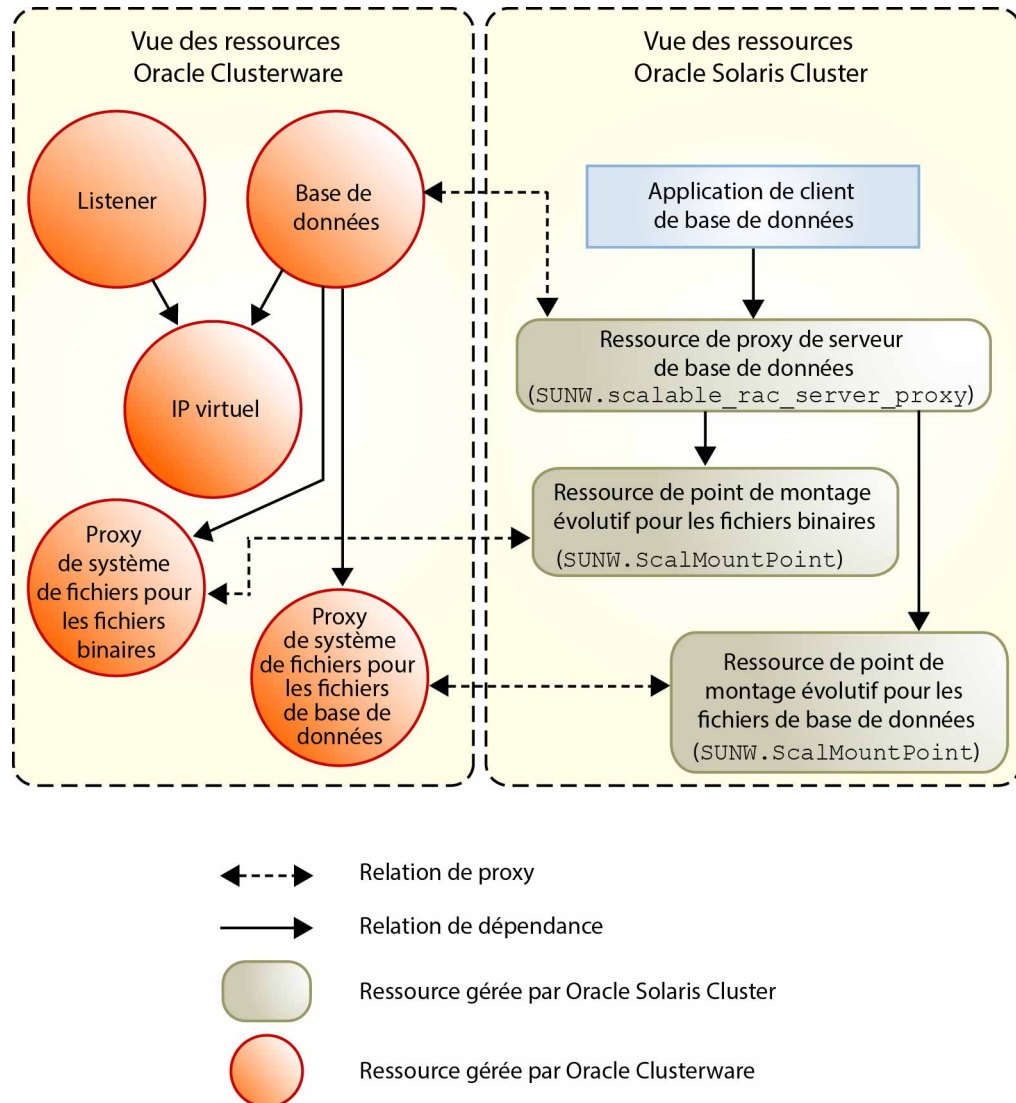


FIGURE 14 Ressources proxy pour les configurations avec un Système de fichiers partagé



▼ Création d'une ressource Oracle Grid Infrastructure pour l'interopérabilité avec Oracle Solaris Cluster

Pour Prise en charge d'Oracle RAC sans Oracle ASM, suivez cette procédure pour créer manuellement une ressource Oracle Grid Infrastructure servant de proxy à la ressource SUNW.ScalDeviceGroup, SUNW.scalable_acfs_proxy, ou SUNW.ScalMountPoint de 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, SUNW.scalable_acfs_proxy, ou SUNW.ScalMountPoint correspondante est en ligne. Les ressources SUNW.ScalDeviceGroup, SUNW.scalable_acfs_proxy, ou SUNW.ScalMountPoint, quant à elles, passent uniquement en ligne si l'ensemble de disques de gestionnaire de volumes, le groupe de disques ou le point de montage réels sont en ligne.

1. **Prenez le rôle root sur un noeud du cluster.**
2. **Créez le type de ressource Oracle Grid Infrastructure `sun.storage_proxy.type`.**

```
# Grid_home/bin/crsctl \
add type sun.storage_proxy.type \
-basetype local_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 utilise la forme `sun.sc-resource`, où `sc-resource` est le nom de la ressource SUNW.ScalDeviceGroup, SUNW.scalable_acfs_proxy, 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 dans [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 dans [Étape 6](#).

Ignorez cette étape si le groupe DBA de l'installation Oracle Grid Infrastructure, griddba-group, déterminé dans [Étape 4](#), et le groupe DBA de l'installation du logiciel Oracle Database, dba-group, déterminé dans [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 169.

▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans le cluster pour une interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure

Remarque - Si vous configurez Prise en charge d'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 263.

Effectuez la procédure suivante sur un seul noeud du cluster.

1. **Octroyez-vous le rôle root ou un rôle octroyant les 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 ressources SUNW.crs_framework au groupe de ressources de structure Oracle RAC.**

Pour plus d'informations sur ce groupe de ressources, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67.](#)

Définissez une dépendance forte de l'instance de SUNW.crs_framework à l'instance de SUNW.rac_framework dans le groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 à 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 247.](#)
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance à 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 252.](#)

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 à 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 252.](#)

```
# 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 évolutifs pour contenir la ressource proxy pour le serveur de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.**

Définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 affinité 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 affinité 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 247.](#)
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez une affinité 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 252.](#)

Astuce - Si vous souhaitez que 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 dans [Étape 4](#).

Définissez une dépendance forte de l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` à l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

Définissez une dépendance de redémarrage hors ligne de l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` à l'instance de `SUNW.crs_framework` créée dans [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 de l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` à 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 à 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 247.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance à 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 252.

```
# clresource create -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmk-rs[, db-storage-rs] \
-p oracle_home=ora-home \
-p crs_home=Grid_home \
-p db_name=db-name \
rac-srvr-proxy-rs
```

7. Mettez en ligne le groupe de ressources créé dans [Étape 4](#).

```
# clresourcegroup online -M 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 Prise en charge d'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 260.

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. **Octroyez-vous le rôle root ou un rôle octroyant les 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 ressources `SUNW.crs_framework` au groupe de ressources de structure Oracle RAC.

Pour plus d'informations sur ce groupe de ressources, reportez-vous à la section ["Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC" à la page 67](#).

Définissez une dépendance forte de l'instance de `SUNW.crs_framework` à l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 à 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 247](#).
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance à la ressource que vous avez créée à la section ["Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones" à la page 254](#).

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers exécutables Oracle Clusterware. 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 à la ressource que vous avez créée à la section ["Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones" à la page 254](#).

```
# 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 pour contenir la ressource de proxy pour le serveur de base de données Prise en charge d'Oracle RAC.

Définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources de structure Prise en charge d'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 affinité 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 affinité 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 247.](#)

- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez une affinité positive forte pour le groupe de ressources que vous avez créé à la section ["Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones" à la page 254.](#)

Astuce - Si vous souhaitez que 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 dans [Étape 4.](#)

Définissez une dépendance forte de l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy à l'instance de SUNW.rac_framework dans le groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC.

Définissez une dépendance de redémarrage hors ligne de l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy à l'instance de SUNW.crs_framework créée dans [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 de l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy à 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 à 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 247.](#)
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance à la ressource que vous avez créée à la section ["Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster de zones" à la page 254.](#)

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-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 \  
rac-srvr-proxy-rs
```

7. Mettez en ligne le groupe de ressources créé dans [Étape 4](#).

```
# clresourcegroup online -Z zcname -M rac-db-rg
```

Index

Nombres et symboles

, type de ressource

LogicalHostname

Noms des instances créées par clsetup, 128

A

acfs_mountpoint, propriété d'extension, 218

Actions

Groupe de périphériques évolutif-détecteur de pannes, 134

Prédéfinies pour le détecteur de pannes, 209

Systèmes de fichiers point de montage détecteur de pannes, 135

Actions prédéfinies

Détecteur de pannes, 209

Activation, 21

Voir aussi Démarrage

Groupe de ressources de serveur Prise en charge d'Oracle RAC, 263, 266

Administrateur de base de données (DBA)

Création, 32

Octroi de l'accès aux systèmes de fichiers, 58

Octroi de l'accès aux volumes, 81

Administration

Prise en charge d'Oracle RAC, 127

Affinités

Exemples, 196

Groupe de ressources de serveur Prise en charge d'Oracle RAC, 261

Groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif, 247, 248

Groupes de ressources de point de montage de système de fichiers, 252

Groupes de ressources de serveur Prise en charge d'Oracle RAC, 264

Groupes de ressources StorageTek QFS, 250

Affinités de groupe de ressources, 261

Affinités de groupes de ressources, 264

Ajout

Prise en charge d'Oracle RAC aux noeuds, 161

Ressources au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 167

Ressources au groupe de ressources de structure

Prise en charge d'Oracle RAC, 167

Ressources de gestionnaire de volumes, 167

Volumes à surveiller, 160

Aperçu

Prise en charge d'Oracle RAC, 22

Arrêt

Bases de données, 129

Echec des ressources, 158

Vérification, 125

ASM *Voir* Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

asm_diskgroups, propriété d'extension

Description, 219, 221

ASM_DISKSTRING, paramètre, 61

Assistants

Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, 68

Groupes de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 73

Groupes de ressources Oracle ASM, 93

Instances de bases de données Prise en charge d'Oracle RAC, 112

Ressources de stockage, 86

Automatisation

Démarrage et arrêt de la base de données

A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 260

- A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 263
- clsetup Utilitaire, 112
- Avertissement
 - Ajout de ressources de gestionnaire de volumes à un groupe de ressources possédant la structure, 168
 - Restriction pour Oracle ASM avec Solaris Volume Manager, 27
 - Vérification de Prise en charge d'Oracle RAC, 125
- B**
- Baies
 - Disque, 52, 52
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
- Bandes, 57
 - Ajout au volume, 80
- Bases de données
 - Automatisation du démarrage et de l'arrêt
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 260
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 263
 - Création, 110
 - Démarrage et arrêt automatiques
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 112
 - Ressources
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 255
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 111
 - Ressources de vérification, 122
 - Systèmes de fichiers pour, 55
- C**
- Changement *Voir* Modification
- Changement
 - Effet sur le délai d'attente de l'étape de réservation, 132
- CLI, 68 *Voir* Commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster
 - Voir aussi* clsetup Utilitaire
- Client_retries, propriété d'extension, 222
- Client_retry_interval, propriété d'extension, 223
- clsetup
 - Ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 74
- clsetup Utilitaire
 - Comparaison avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 68
 - Noms des instances de ressources créées par , 128
 - Ressources de base de données, 112
 - Ressources de proxy, 112
 - Ressources de stockage, 86
- clsetup, utilitaire
 - Comparaison avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 73, 86, 112
 - Ressources de base de données, 112
 - Ressources Oracle Grid Infrastructure, 107
- Cluster Ready Services *Voir* Oracle Grid Infrastructure
- Clusters de zones
 - Configuration de la mémoire partagée, 37
 - Création d'un groupe de ressources de structure
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 240
 - Création d'une ressource de point de montage de système de fichiers, 254
 - Création de ressources, 263
 - Création de ressources de stockage, 248
 - Création de ressources StorageTek QFS, 250
 - Empêchement de la synchronisation temporelle Oracle Clusterware, 39
 - Exemples de configuration, 202
 - Oracle ASM, 59
 - Plans de gestion du stockage, 29
 - Préparation pour Prise en charge d'Oracle RAC, 30
 - Privilèges requis, 38
 - Ressources de nom d'hôte logique, 39
- Commande dbca , 110
- Commandes
 - Vérification de licence, 24
- Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster
 - Comparaison avec clsetup Utilitaire, 68
 - Comparaison avec l'utilitaire clsetup, 73, 86, 112
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création, 237
 - Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC
 - Création, 237, 240

- Réglage des propriétés d'extension avec, 131
- Ressources de stockage, 246, 247, 248
- composants
 - Echecs de la validation, 149
- Composants
 - Echecs de validation, 151
- Concaténation
 - Tranches, 79
- Conditions requises
 - Ensemble de disques multipropriétaires, 78
 - Fichiers Oracle Database, 25
 - Logiciel, 23
 - Matériel, 23
- Configuration
 - DID, 52, 59
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 73
 - Pour clusters, 74
 - Pour les clusters, 237
 - Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC
 - Planification, 236
 - Pour clusters, 69
 - Pour les cluster de zones, 240
 - Pour les clusters, 237
 - Présentation, 67
 - Interopérabilité avec Oracle Grid Infrastructure, 259
 - Matériel RAID, 52
 - Oracle ASM, 59
 - Groupe de ressources, 93, 94
 - Périphériques NAS qualifié, 50
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - Exemples, 195
 - Pour les noeuds sélectionnés, 161
 - Ressources après la mise à niveau d'Oracle Solaris Cluster, 193
 - Ressources de groupe de périphériques évolutif
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Ressources de groupes de périphériques évolutifs
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Ressources de point de montage de système de fichiers
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 252
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
- Ressources StorageTek QFS
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour un cluster de zones, 250
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
- Serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 260
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 263
- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 51
- UFS, 64
- Configuration logicielle requise, 23
 - Oracle Grid Infrastructure, 24
- Configuration matérielle requise, 23
- Création
 - Ensembles de disques multipropriétaires, 78
 - Groupe de ressources de serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 69
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones, 240
 - Groupe de ressources du serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 264
 - Groupes de périphériques, 77
 - Groupes de périphériques globaux, 77
 - Groupes de ressources de serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
- Instance Oracle ASM, 106
- LUN, 52

- Ressources de groupe de périphériques évolutif
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Ressources de groupes de périphériques évolutifs
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247
 - Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248
 - Ressources de point de montage de système de fichiers
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 252
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Ressources de proxy
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Ressources de serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - Ressources Oracle ASM
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 94
 - Ressources Oracle Grid Infrastructure
 - Avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Ressources StorageTek QFS
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour un cluster de zones, 250
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Système de fichiers du cluster, 62
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 - Tranches, 52
 - CRS *Voir* Oracle Grid Infrastructure
 - `crs_framework`, type de ressource
 - Création d'instance
 - Avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Création d'instances
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 264
 - Dépendances, 116, 261, 264
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 263
 - Inscription
 - Avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 217
 - `crs_home`, propriété d'extension, 223
 - Description, 221
 - Cylindres
 - Restrictions, 52
- D**
- Data Guard *Voir* Oracle Data Guard
 - DAU (unité d'allocation de disque), 57
 - `db_name`, propriété d'extension, 223
 - DBA (Administrateur de base de données)
 - Création, 32
 - DBA (administrateur de base de données)
 - Octroi de l'accès aux systèmes de fichiers, 58
 - Octroi de l'accès aux volumes, 81
 - DBMS (système de gestion de base de donnée)
 - Délais d'expiration, 136
 - DBMS (système de gestion de base de données)
 - Erreurs
 - Actions prédéfinies, 209
 - `Debug_level`, propriété d'extension
 - Description, 220
 - `scalable_asm_instance_proxy`, type de ressource, 218, 221
 - `scalable_rac_server_proxy`, type de ressource, 223
 - `ScalDeviceGroup`, type de ressource, 225
 - `ScalMountPoint`, type de ressource, 227
 - `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, type de ressource, 218, 221
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, type de ressource, 223
 - `SUNW.ScalDeviceGroup`, type de ressource, 225
 - `SUNW.ScalMountPoint`, type de ressource, 227
 - `SUNW.vucmm_svm`, type de ressource, 230
 - Degraded - reconfiguration in progress, message , 155, 156
 - Délai d'attente
 - Etape de réservation, 132, 218
 - Délai d'attente de l'étape d'abandon
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 231
 - Délai d'attente de l'étape de début
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 231

- Délai d'attente de l'étape de réservation
 - Description, 218, 230
 - Instructions sur la définition, 132
- Délai d'attente de l'étape de retour
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 231
- Délai d'attente de la méthode de ressource de structure Oracle Clusterware
 - Instructions sur la définition, 133
- Délai d'attente de reconfiguration
 - Etape de réservation, 218
- Délais d'attente
 - Etape de réservation, 230
 - Fichiers journaux pour, 147
 - Méthode de ressource de structure Oracle Clusterware, 133
 - Oracle ASM, 218
 - Paniques, et, 154
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Définition, 231
- Délais d'attente de reconfiguration
 - Oracle ASM, 218
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Définition, 231
- Délais d'expiration
 - Création du dump noyau, 136
- Délais de reconfiguration
 - Etape de réservation, 230
- Démarrage
 - Bases de données, 129
 - Echec par ressources, 155
- démons
 - ucmmd
 - Arrêt imprévu, 148
 - Echec du démarrage, 149
- Démons
 - vucmmd
 - Arrêt imprévu, 151
 - Echec du démarrage, 151
- Dépannage
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 137
 - Ressources impossibles à mettre en ligne, 161
- Dépendances
 - crs_framework
 - Dépendances, 261, 264
 - crs_framework, type de ressource, 116, 261, 264
 - oracle_asm_diskgroup, type de ressource, 100
 - qfs Type de ressource, 250
 - qfs, type de ressource, 92, 101
 - rac_framework, type de ressource, 72
 - Redémarrage hors ligne, 118
 - scalable_oracle_asm_instance_proxy, type de ressource, 100
 - scalable_rac_server_proxy Type de ressource, 262, 265
 - scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 100, 116
 - ScalDeviceGroup, type de ressource, 92, 101
 - ScalDeviceGroup, type de ressources, 248, 249
 - ScalMountPoint Type de ressource, 253
 - ScalMountPoint, type de ressource, 92, 92, 101
 - SUNW.crs_framework, type de ressource, 116, 261, 264
 - SUNW.oracle_asm_diskgroup, type de ressource, 100
 - SUNW.qfs, type de ressource, 92, 101, 250
 - SUNW.rac_framework, type de ressource, 72
 - SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy, type de ressource, 100
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy Type de ressource, 262, 265
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 100, 116
 - SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 92, 101
 - SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressources, 248, 249
 - SUNW.ScalMountPoint Type de ressource, 253
 - SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 92, 92, 101
 - SUNW.vucmm_framework, type de ressource, 77
 - SUNW.vucmm_svm, type de ressource, 77, 240
 - vucmm_framework, type de ressource, 77
 - vucmm_svm, type de ressource, 77, 240
- Dépendances de redémarrage hors ligne, 118
 - Suppression à partir de la ressource Oracle Grid Infrastructure, 169
- Désactivation
 - Ressources de serveur Oracle RAC, 128
- Désinstallation
 - Packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC
 - A partir de clusters, 175

- A partir de noeuds sélectionnés, 184
- Détecteur de pannes
 - Actions
 - Groupe de périphériques évolutif-détecteur de pannes, 134
 - Systèmes de fichiers point de montage détecteur de pannes, 135
 - Actions prédéfinies, 209
- Détecteur de pannes de serveur
 - Actions prédéfinies, 209
- Détecteurs de panne
 - Création du dump noyau, 136
 - Réglage, 133
- Détecteurs de panne du dump noyau, 136
- Détecteurs de pannes
 - device groups
 - Type de ressource pour, 134
 - Points de montage
 - Type de ressource pour, 134
 - Systèmes de fichiers
 - Type de ressource pour, 134
- Détection des pannes, 22
- DID (identité du périphérique)
 - Configuration, 59
- Diskgroupname, propriété d'extension, 225
- Disque de vote
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
- Disque de votes
 - Options du système de fichiers, 65
 - Plans de gestion du stockage, 26
- Disque votant
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Disques
 - Baies, 52, 52
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
 - Effet du nombre de disques sur le délai d'attente de l'étape de réservation, 132
 - Installation des fichiers Oracle Database, 28
 - Largeur de bande, 57
 - Partitions logicielles, 79
 - Tranches, 52
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25

- Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- Disques locaux
 - Installation des fichiers Oracle Database, 28
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26

E

- Echec de reconfiguration
 - SUNW.rac_framework, 155
 - SUNW.vucmm_framework, 156
- Echecs
 - Réseaux publics, 31
- Echecs de la validation
 - composants, 149
- Echecs de validation
 - Composants, 151
- Editeur
 - Logiciel Oracle Solaris Cluster, 40, 40
- Emplacement
 - Fichiers d'informations de diagnostic, 147
 - Fichiers journaux, 147
 - Fichiers journaux de restauration, 64
 - Fichiers Oracle Database, 25
- Emplacement des fichiers de données, 111
- Enregistrement
 - crs_framework, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 263
 - qfs Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - qfs, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - rac_framework Type de ressource
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238
 - rac_framework, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - scalable_rac_server_proxy Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 112

- scalable_rac_server_proxy, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
- ScalDeviceGroup Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
- ScalDeviceGroup, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- ScalMountPoint Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
- ScalMountPoint, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
- SUNW.crs_framework, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 263
- SUNW.qfs Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
- SUNW.qfs, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
- SUNW.rac_framework, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
- SUNW.scalable_rac_server_proxy Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 112
- SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
- SUNW.ScalDeviceGroup Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- SUNW.ScalMountPoint Type de ressource
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
- SUNW.ScalMountPoint, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
- SUNW.vucmm_framework, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
- SUNW.vucmm_svm, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
- SUNW.wait_zc_boot, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 251
- vucmm_framework, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
- vucmm_svm, type de ressource
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
- enregistrement
 - rac_framework Type de ressource
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 241
- Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
 - Configuration, 52
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 132
 - Installation, 52
 - Propriétés d'extension, 218
 - Résumé des tâches, 47
- Ensemble redondant de disques indépendants (RAID) matériel
 - Propriétés d'extension, 218
- Ensembles de disques
 - Multipropriétaires, 78
- Ensembles de disques multipropriétaire
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
- Ensembles de disques multipropriétaires
 - Création, 78
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 82
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
- Erreurs

- DBMS
 - Actions prédéfinies, 209
 - Délais d'expiration
 - Création du dump noyau, 136
 - /etc/group, fichier, 32
 - /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd, fichier, 57
 - /etc/passwd Fichier, 33
 - /etc/shadow Fichier, 33
 - /etc/system, fichier, 36
 - /etc/vfstab, fichier
 - StorageTek QFS, 57
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - /etc/nsswitch.conf, fichier, 31
 - Exécution *Voir* Démarrage
 - Exemples
 - Configuration, 195
 - Exemples de configuration, 195
 - Exemples de configuration dans le cluster global, 196
 - Exemples de configuration dans un cluster de zones, 202
- F**
- Failfast: Aborting because "ucmmd" died, message, 148
 - Failfast: Aborting because "vucmmd" died, message, 151
 - Faulted - ucmmd is not running, message, 155
 - Fichier de messages système, 147
 - Fichier de paramètre système
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans le système de fichiers Oracle ACFS, 63
 - Options du système de fichiers, 64
 - Plans de gestion du stockage, 25
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 54
 - Fichiers
 - Configuration Oracle Database, 27
 - Détecteurs de panne du noyau, 136
 - /etc/group, 32
 - /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd, 57
 - /etc/passwd, 33
 - /etc/shadow, 33
 - /etc/system, 36
 - /etc/vfstab
 - StorageTek QFS, 57
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - /etc/nsswitch.conf, 31
 - group, 32
 - Identification de l'emplacement, 25
 - Informations de diagnostic, 147
 - nsswitch.conf, 31
 - passwd, 33
 - Plans de gestion du stockage pour, 25
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 54, 62, 63
 - samfs.cmd, 57
 - shadow, 33
 - system, 36
 - vfstab
 - StorageTek QFS, 57
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - Fichiers binaires
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans le système de fichiers Oracle ACFS, 63
 - Identification de l'emplacement, 27
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - Plans de gestion du stockage, 25, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 54
 - Fichiers binaires Oracle Database
 - Emplacement, 27
 - Fichiers d'alerte
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 54
 - Fichiers d'alertes
 - Dans le système de fichiers Oracle ACFS, 63
 - Options du système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - Plans de gestion du stockage, 25
 - Fichiers de configuration
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans le système de fichiers Oracle ACFS, 63
 - Identification de l'emplacement, 27
 - Options de système de fichiers

- système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
- Système de fichiers UNIX, 64
- Plans de gestion du stockage, 25
- Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 54
- Fichiers de configuration Oracle Database
 - Emplacement, 27
- Fichiers de configuration système *Voir* Fichiers de configuration Oracle Database
- Fichiers de contrôle
 - Dans un système de fichiers de cluster, 63
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Options de système de fichiers, 57
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers de données
 - Emplacement sur système de fichiers partagé, 110
 - Options de système de fichiers, 57
 - Plans de gestion du stockage, 25
- Fichiers de récupération
 - Dans un système de fichiers de cluster, 63
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers de suivi
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans le système de fichiers Oracle ACFS, 63
 - Options du système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - Plans de gestion du stockage, 25
- Fichiers journaux, 147
 - Emplacements, 147
 - Serveur proxy Prise en charge d'Oracle RAC, 223
 - Utilisation lors du dépannage, 147
- Fichiers journaux de restauration *Voir* Fichiers journaux de restauration archivés *Voir* Fichiers journaux de restauration en ligne
- Fichiers journaux de restauration archivés
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 57
 - Options du système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 64
- Performances d'E/S optimales, 64
- Plans de gestion du stockage, 26
- Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers journaux de restauration en ligne
 - Dans un système de fichiers de cluster, 63
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Options de système de fichiers, 57
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers journaux Flashback
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Options du système de fichiers, 64
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers OCR (Oracle cluster registry)
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Options de système de fichiers, 65
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers Oracle cluster registry (OCR)
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans un système de fichiers Oracle ACFS , 63
 - Options de système de fichiers, 65
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 55
- Fichiers Oracle Database
 - Disques, 28
 - Disques locaux, 28
 - Emplacement du fichier binaire, 27
 - Emplacement du fichier de configuration, 27
 - Plans de gestion du stockage pour, 25
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 28
- Fichiers trace
 - Options de système de fichiers

- système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
- Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 54
- Filesystemtype, propriété d'extension, 227

G

- Gestion de base de données relationnelle (SGBDR)
 - Plans de gestion du stockage, 25
- Gestion de base de données relationnelle Oracle (SGBDR)
 - Plans de gestion du stockage, 25
- Gestionnaires de volume
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247
 - Planification, 246
- Gestionnaires de volumes, 28, 28
 - Voir aussi* Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Ajout à la configuration existante, 167
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248
- group, fichier, 32
- Groupe Base de données
 - `nsswitch.conf`, fichier, 31
- Groupe de périphériques
 - Performances d'E/S optimales, 64
- Groupe de périphériques évolutif
 - Détecteur de pannes, 134
- Groupe de périphériques évolutifs
 - Groupes de ressources pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Ressources pour
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248
- Groupe de ressources
 - Groupe de périphériques évolutifs
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248
 - Planification, 246
 - Point de montage de système de fichiers
 - Planification, 246

- Structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
- Structure Prise en charge d'Oracle RAC
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - planning, 236
- Groupe de ressources de structure
 - Configuration avec , 68
- Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Ajout de ressources à, 167
 - Arrêt imprévu, 151
 - Configuration, 73
 - Configuration pour clusters, 74
 - creating
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - Création
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Echec du démarrage, 151
 - Informations de configuration, 147
 - Présentation, 237
 - Vérification, 119
- Groupe de ressources de structure Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - Configuration
 - Pour les clusters, 236
 - Création
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones, 240
 - Mise à jour des ressources dans , 189
 - Planification, 236
 - Vue d'ensemble, 236
- Groupe de ressources de structure Oracle Real Application Clusters (Prise en charge d'Oracle RAC)
 - Ajout de ressources à, 167
 - Configuration
 - Pour clusters, 69
 - Présentation, 67
 - Création
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 69
 - Vérification, 119

- Groupes
 - Création, 32
- Groupes de disques
 - Oracle ASM, 219, 221
- Groupes de disques partagés
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
- Groupes de périphériques, 77, 77
 - Voir aussi* Ensembles de disques multipropriétaires
 - Voir aussi* Groupes de disques partagés
 - Affinités des groupes de ressources, 247, 248
 - Création, 77
 - Propriétés d'extension, 225
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Surveillance de volumes supplémentaires, 160
- Groupes de périphériques évolutifs
 - Affinités des groupes de ressources, 247, 248
- Groupes de ressources pour
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
- Ressources pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247
 - Informations d'état, 147
 - Planification, 246
 - `syslog()`, fonction, 147
- Groupes de périphériques globaux, 77, 77
 - Voir aussi* Ensembles de disques multipropriétaires
 - Voir aussi* Groupes de disques partagés
 - Création, 77
 - Modification de ressources, 160
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Surveillance de volumes supplémentaires, 160
- Groupes de périphériques partagés
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), 82
- Groupes de ressources
 - Exemples de configuration, 195
 - Groupe de périphériques évolutif
 - Affinités, 247, 248
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Groupe de périphériques évolutifs
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247
- Oracle ASM
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 94
- Point de montage de système de fichiers
 - Affinités, 252
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 252
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
- Serveur de métadonnées StorageTek QFS
 - Affinités, 250
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour un cluster de zones, 250
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 247
- Serveur Oracle 10g RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
- Serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - Activation, 263, 266
 - Affinités, 261, 264
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 264
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261
- Structure de gestionnaire de volumes multipropriétaires
 - Présentation, 237
- Structure Prise en charge d'Oracle RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 69
- Groupes principaux, 32
- Groupes secondaires, 32

I

- ID utilisateur, 31
- Identificateurs
 - Utilisateur, 31
- Identité du périphérique (DID)
 - Configuration, 52, 52, 59
- Informations d'état
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 137
 - Ressources de base de données, 128
 - Ressources de groupe de périphériques évolutif, 147
 - Ressources de point de montage de systèmes de fichiers évolutif, 147
- Informations de configuration
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 147
 - UCMM, 147
- Informations de diagnostic, 147
- Initialisation
 - Vérification, 125
- Inscription
 - crs_framework, type de ressource
 - Avec l'utilitaire clsetup, 107
 - SUNW.crs_framework, type de ressource
 - Avec l'utilitaire clsetup, 107
- installation
 - Support for Oracle RAC, 40
- Installation
 - Logiciel de gestion du stockage, 50
 - Matériel RAID, 52
 - Oracle ASM, 59
 - Oracle RAC
 - Vérification de l'installation, 105
 - Vue d'ensemble, 104
 - Périphériques NAS qualifié, 50
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - Vérification de l'installation, 118
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 51
- Interface de ligne de commande, 68 *Voir* Commandes de maintenance d'Oracle Solaris Cluster
 - Voir aussi* clsetup Utilitaire
- Interfaces
 - Réseau, 105
- Interfaces réseau, 105
- Interfaces réseau privées, 105
- Iotimeout, propriété d'extension, 228

J

- Journaux d'événements, 147

L

- Largeur
 - Bandes de disque, 57
- Licence logicielle requise, 24
- logicaldevicelist Propriété d'extension, 249
- Logicaldevicelist, propriété d'extension, 226
- LogicalHostname, type de ressource
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
- Logiciel Oracle Solaris Cluster
 - Editeur, 40, 40
- LUN (numéro d'unité logique)
 - Création, 52

M

- Matériel d'ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
 - Configuration, 52
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 132
 - Installation, 52
 - Résumé des tâches, 47
- Mémoire
 - Partagée, 36, 37
- Mémoire partagée, 36
 - Clusters de zones, 37
- Messages
 - Débogage, 218, 221, 223
 - Echec du démarrage, 155
 - Paniques, 148, 151
- Mise à jour logicielle requise, 24
- Mise à niveau
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 189
 - Recréation des ressources sun.storage_proxy.type, 190
- Mise hors tension *Voir* Désactivation
- Mise sous tension *Voir* Démarrage
- Modification *Voir* Modification
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - En supprimant des noeuds à partir de, 178
 - Propriétés d'extension
 - Commande, 131

Moniteur de composition du cluster de l'utilisateur (UCMM)
 Arrêt imprévu, 148
 Echec du démarrage, 149
 Informations de configuration, 147
 Monitor_probe_interval, propriété d'extension, 224
 Monitor_retry_count, propriété d'extension
 ScalDeviceGroup, type de ressource, 227
 ScalMountPoint, type de ressource, 228
 SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 227
 SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 228
 Monitor_retry_interval, propriété d'extension
 ScalDeviceGroup, type de ressource, 227
 ScalMountPoint, type de ressource, 228
 SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 227
 SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 228
 Montage
 Système de fichiers du cluster, 62
 système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 Mountoptions, propriété d'extension, 228
 Mountpointdir, propriété d'extension, 229

N

Network Information Service (NIS)
 Contournement, 31
 Entrées utilisateur de la base de données dans , 32
 NIS (Network Information Service)
 Contournement, 31
 Entrées utilisateur de la base de données dans , 32
 Noeuds
 Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC à, 161
 Désinstallation
 Packages logiciels Prise en charge d'Oracle RAC à partir de, 184
 Echec
 Réseaux publics, 31
 Paniques
 Délais d'attente, 154
 Pendant l'initialisation, 148, 151
 Préparation pour Prise en charge d'Oracle RAC, 30
 Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC à partir de, 178
 nsswitch.conf, fichier, 31
 NTP

Empêchement de la synchronisation temporelle
 Oracle Clusterware dans les clusters de zone, 39
 Numéro d'unité logique (LUN)
 Création, 52

O

oinstall Groupe, 32
 Online, message, 156, 157
 oper Groupe, 32
 Options de montage
 UFS, 64
 Oracle
 Numéros d'erreur, 209
 Oracle ACFS
 Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
 Oracle ASM
 Configuration logicielle requise, 24
 Isolation de périphérique, 59
 Restriction avec Solaris Volume Manager, 27
 Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)
 Clusters de zones, 59
 Configuration, 59
 Création d'une instance, 106
 Délai d'attente de l'étape de réservation, 132
 Groupe de ressources
 Configuration, 93
 Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 94
 Groupes de disques, 219, 221
 Groupes de périphériques, 82
 Installation, 59
 Propriétés d'extension, 218, 218, 219
 Résumé des tâches, 48
 Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
 Oracle Clusterware
 Empêchement de la synchronisation temporelle dans les clusters de zones, 39
 Options de système de fichiers
 système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 Oracle Data Guard, 29
 Oracle Grid Infrastructure
 Configuration de l'interopérabilité, 259

- Configuration logicielle requise, 24
 - Plans de gestion du stockage, 26
 - Propriétés d'extension, 217
 - Recréation des ressources `sun.storage_proxy.type` après la mise à niveau, 190
 - Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau, 105
 - Ressources
 - Changements d'état, 129
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Suppression d'une ressource, 169
 - Suppression de la dépendance de redémarrage en ligne, 169
 - Suppression de la ressource `sun.`, 170
 - Oracle RDBMS (système de gestion de bases de données relationnelles)
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - Installation
 - Vérification de l'installation, 105
 - Vue d'ensemble, 104
 - Vérification de l'installation et de la configuration, 105
 - Oracle Real Application Clusters (Prise en charge d'Oracle RAC)
 - Préparation des noeuds pour, 30
 - Oracle SGBDR (gestion de base de données relationnelle)
 - Plans de gestion du stockage, 25
 - Oracle Solaris Cluster
 - Structure, 23
 - Oracle Solaris Cluster Manager
 - Configuration du groupe de ressources de structure, 68
 - Tâches exécutables
 - Configurer Prise en charge d'Oracle RAC, 69, 94, 107
 - oracle Utilisateur, 32
 - Octroi de l'accès aux systèmes de fichiers, 58
 - oracle_asm_diskgroup, type de ressource
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - Oracle_home, propriété d'extension
 - scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, 222
 - scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 224
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, 222
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 224
- P**
- package, 40
 - package logiciel, 40
 - Paniques
 - Délais d'attente, 154
 - Pendant l'initialisation, 148, 151
 - Paniques système *Voir* Paniques
 - Pannes
 - Arrêt des ressources, 158
 - Démarrage des ressources, 155
 - Paniques
 - Délais d'attente, 154
 - Pendant l'initialisation, 148, 151
 - rac_framework, ressource
 - Démarrage, 155
 - Reconfiguration de ressources, 155, 156
 - START, délai d'attente de méthode, 156, 157
 - SUNW.rac_framework, ressource, 155
 - SUNW.vucmm_framework, ressource, 155
 - ucmmd daemon
 - startup, 149
 - ucmmd, démon
 - Arrêt imprévu, 148
 - Validations de composants, 151
 - Validations des composants, 149
 - vucmm_framework, ressource
 - Démarrage, 155
 - vucmmd, démon
 - Arrêt imprévu, 151
 - Démarrage, 151
 - Partitions
 - Logicielles, 79
 - Restrictions, 52
 - Partitions logicielles, 79
 - passwd Fichier, 33

- Performances d'E/S (entrée/sortie), 64
- Performances d'entrée/sortie (E/S), 64
- Périphérique stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
- Périphériques
 - Ajout aux ensembles de disques multipropriétaires, 79
 - Bruts, 52, 52
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
 - Suppression à partir d'ensembles de disques multipropriétaire, 174
- Périphériques bruts, 52, 52
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
- Périphériques globaux
 - Ajout aux ensembles de disques multipropriétaires, 79
 - Suppression à partir d'ensembles de disques multipropriétaires, 174
- Périphériques NAS *Voir* Périphériques stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
- Périphériques stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié
 - Configuration, 50
 - Installation, 50
 - Prise en charge par Prise en charge d'Oracle RAC, 85
 - Propriétés d'extension, 218
 - Récapitulatif des tâches, 48
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- Plans de gestion du stockage
 - Choix, 25
 - Clusters de zones, 29
 - Installation du logiciel pour, 50
- Points de montage
 - Propriétés d'extension, 227
- Points de montage de système de fichiers
 - Groupe de ressources pour
 - Planification, 246
 - Groupes de ressources
 - Affinités, 252
 - Groupes de ressources pour
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 252
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Ressources pour
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 252
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 246
- Prérequis *Voir* Configuration requise
- Prise en charge d'Oracle RAC
 - Administration, 127
 - Aperçu, 22
 - Configuration
 - Pour les noeuds sélectionnés, 161
 - Dépannage, 137
 - Détecteurs de panne, 133
 - Emplacements des fichiers journaux, 147
 - Ensembles de disques multipropriétaires pour, 78
 - Exemples, 195
 - Exemples de configuration, 195
 - Informations d'état, 137
 - Installation
 - Vérification de l'installation, 118
 - Mise à niveau, 189
 - Modification
 - En supprimant des noeuds à partir de, 178
 - Oracle Data Guard, 29
 - package logiciel, installation, 40
 - Packages logiciels
 - Désinstallation à partir de noeuds sélectionnés, 184
 - Désinstallez à partir de clusters, 175
 - Réglage, 131
 - Suppression
 - A partir de clusters, 171
 - A partir de noeuds sélectionnés, 178
 - Surveillance, 137
- Prise en charge d'Oracle Real Application Clusters par Oracle Solaris Cluster (Prise en charge d'Oracle RAC)
 - Aperçu, 22
 - Fichiers associés à, 54

- Privilèges requis
 - Clusters de zones, 38
 - Projets
 - Conditions préalables, 94
 - Propriétés d'extension
 - Configuration, 235
 - crs_framework, type de ressource, 217
 - Oracle ASM, 218, 218, 219
 - Périphériques stockage rattaché au réseau (NAS) qualifié, 218
 - rac_framework, type de ressource, 218
 - RAID, 218
 - RAID matériel, 218
 - scalable_asm_diskgroup_proxy, type de ressource, 218, 219
 - scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, 221
 - scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 222
 - ScalDeviceGroup, type de ressource, 225
 - ScalMountPoint, type de ressource, 227
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 230
 - SUNW.crs_framework, type de ressource, 217
 - SUNW.rac_framework, type de ressource, 218
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, type de ressource, 221
 - SUNW.scalable_asm_pardiskgroup_proxy, type de ressource, 218, 219
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource, 222
 - SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource, 225
 - SUNW.ScalMountPoint, type de ressource, 227
 - SUNW.vucmm_framework, type de ressource, 230
 - SUNW.vucmm_svm, type de ressource, 230
 - SUNW.wait_zc_boot, type de ressource, 232
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 218
 - vucmm_framework, type de ressource, 230
 - vucmm_svm, type de ressource, 230
 - wait_zc_boot, type de ressource, 232
 - Propriétés standard
 - Effet sur les détecteurs de pannes, 134
 - Proxy_probe_interval, propriété d'extension, 219
 - Description, 220
 - Proxy_probe_timeout, propriété d'extension, 219, 222, 222, 224
 - Description, 220
- Q**
- qfs Type de ressource
 - Dépendances, 250
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - qfs, type de ressource
 - Dépendances, 92, 101
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - Nom des instances créées par clsetup, 128
- R**
- RAC Voir Prise en charge d'Oracle Real Application Clusters par Oracle Solaris Cluster (Prise en charge d'Oracle RAC))
 - rac_framework Type de ressource
 - Instanciation
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - rac_framework, type de ressource
 - Création d'instances
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Dépendances, 72
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
 - Objectif, 236
 - Propriétés d'extension, 218
 - START, délai d'attente de méthode, 156
 - Surveillance des instances de, 137
 - rac_framework Type de ressource

- Mise à niveau, 189
- rac_svm Type de ressource
 - Mise à niveau, 189
- RAID (Ensemble redondant de disques indépendants)
 - Résumé des tâches, 47
- RAID (ensemble redondant de disques indépendants)
 - Configuration, 52
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 132
 - Installation, 52
 - Propriétés d'extension, 218
- RAID (redundant array of independent disks)
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- RDBMS (relational database management system)
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 - Système de fichiers UNIX, 64
- RDBMS Oracle Database (relational database management system)
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
- Redundant Array of Independent Disks (RAID)
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
- redundant array of independent disks (RAID)
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- Redundant Array of Independent Disks (RAID) matériel
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- Réglage
 - Détecteurs de panne, 133
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 131
- Remplacement des valeurs par défaut de la gestion de réseau, 105
- Répertoire d'accueil
 - Oracle Database, 222, 224
- répertoires
 - /var/opt, 35
- Répertoires
 - Accueil d'Oracle Database, 224
 - Accueil Oracle Database, 222
- Réseaux
 - Privé, 105
 - Public
 - Echecs, 31
 - Options d'installation, 105
- Réseaux publics
 - Echec, 31
 - Options d'installation, 105
- Reservation_timeout, propriété d'extension
 - Description, 218, 230
 - Instructions de configuration, 132
- Resource Group Manager (RGM)
 - Restrictions, 236
- resource groups
 - Structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
- resources
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
- Ressources
 - Ajout au groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, 167
 - Base de données
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 255
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 111
 - Exemples de configuration, 195
 - Groupe de périphériques évolutif
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - Groupe de périphériques évolutifs
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 167
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 237
 - Planification, 236
 - Groupes de ressources Oracle ASM
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 94

- Oracle Grid Infrastructure
 - Changements d'état, 129
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Suppression, 169
 - Oracle Solaris Cluster, 129
 - Point de montage de système de fichiers
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 252
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 246
 - Proxy
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Exemples, 257, 258
 - Serveur de métadonnées StorageTek QFS
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 247
 - Serveur Prise en charge d'Oracle RAC
 - Activation, 263, 266
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
 - Création avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - Désactivation, 129
 - Stockage
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 245
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Ressources de base de données
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Propriétés d'extension, 222
 - Ressources de nom d'hôte logique
 - Clusters de zones, 39
 - Ressources de proxy
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Exemples, 257, 258
 - Ressources de stockage
 - Configuration après la mise à niveau de Oracle Solaris Cluster, 192
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 245
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Restrictions
 - Cylindres, 52
 - Ensemble de disques multipropriétaires, 78
 - Partitions, 52
 - RGM, 236
 - Systèmes de fichiers, 78
 - Types de ressources, 236
 - RGM (Resource Group Manager)
 - Restrictions, 236
- S**
- `samfs.cmd`, fichier, 57
 - `scalable_asm_diskgroup_proxy`, type de ressource
 - Propriétés d'extension, 218, 219
 - `scalable_asm_instance_proxy`, type de ressource
 - Propriétés d'extension, 221
 - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`, type de ressource
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - `scalable_rac_server_proxy` Type de ressource
 - Création d'instances
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Dépendances, 262, 265
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Instanciation
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - `scalable_rac_server_proxy`, type de ressource
 - Dépendances, 100, 116
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - extension properties, 222
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128, 128
 - `ScalDeviceGroup` Type de ressource
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86

- Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- ScalDeviceGroup, type de ressource
 - Dépendances, 92, 101
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
 - Modification d'instances de, 160
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 225
- ScalDeviceGroup, type de ressources
 - Dépendances, 248, 249
- ScalMountPoint Type de ressource
 - Dépendances, 253
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
- ScalMountPoint, type de ressource
 - Dépendances, 92, 92, 101
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 227
- Serveur
 - Groupes de ressources
 - Activation, 263, 266
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 264
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261
 - Groupes de ressources pour Oracle 10g
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Propriétés d'extension, 222
 - Ressources
 - Activation, 263, 266
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
 - Création avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - Désactivation, 129
- Serveur de métadonnées
 - Groupes de ressources pour
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 247
 - Ressources pour
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 247
- Serveur de métadonnées StorageTek QFS
 - Groupes de ressources
 - Affinités, 250
 - Groupes de ressources pour
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 247
 - resources for
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Ressources pour
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 249
 - Planification, 247
- Serveur Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - Configuration
 - A l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 263
 - Configuration à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
 - Groupes de ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261
 - Ressources
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112, 112
 - Désactivation, 129
- Serveur Oracle Real Application Clusters (Prise en charge d'Oracle RAC)
 - Configuration
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 260

- Groupes de ressources
 - Activation, 263, 266
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 264
- Ressources
 - Activation, 263, 266
 - Création avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
- Service de nom
 - Contournement, 31
- Service de noms
 - Entrées utilisateur de la base de données dans , 32
- SGBDR (gestion de base de données relationnelle)
 - Plans de gestion du stockage, 25
- shadow Fichier, 33
- Solaris Volume Manager, 28
 - Restriction avec Oracle ASM, 27
- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Configuration, 51
 - Ensembles de disques multipropriétaires, 78
 - Installation, 51
 - Propriétés d'extension, 230
- Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Nettoyage à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Planification, 246
- Résumé des tâches, 45
- Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
- Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- SPFILE Fichier
 - Dans système de fichiers partagé StorageTek QFS, 54
- SPFILE, fichier
 - Dans le système de fichiers du cluster, 62
 - Dans le système de fichiers Oracle ACFS, 63
 - Options du système de fichiers, 64
 - Plans de gestion du stockage, 25
- sqlplus, commande, 110
- Start failed, état, 155
- START, méthode, 156, 157
- Startup_wait_count, propriété d'extension, 224
- StorageTek QFS système de fichiers partagé
 - Conditions requises, 54
- Structure *Voir* Groupe de ressources de structure
- Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - `sun.Resource` Suppression, 170
 - `sun.storage_proxy.type` Type de ressource
 - Recréation après la mise à niveau, 190
 - `SUNW.crs_framework`, ressource
 - Définition des délais d'attente de la méthode, 133
 - `SUNW.crs_framework`, type de ressource
 - Création d'instance
 - Avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Création d'instances
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 264
 - Dépendances, 116, 261, 264
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 263
 - Inscription
 - Avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 217
 - `SUNW.LogicalHostname`, type de ressource
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - `SUNW.oracle_asm_diskgroup`, type de ressource
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - `SUNW.qfs` Type de ressource
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - `SUNW.qfs`, type de ressource
 - Dépendances, 92, 101, 250
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
 - `SUNW.rac_framework` Type de ressource
 - Instanciation
 - Avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238

- avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 241
- Mise à niveau, 189
- SUNW.rac_framework, type de ressource
 - Création d'instances
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Dépendances, 72
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
 - Objectif, 236
 - Propriétés d'extension, 218
 - START, délai d'attente de méthode, 156
 - Surveillance des instances de, 137
- SUNW.rac_svm Type de ressource
 - Mise à niveau, 189
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy, type de ressource
 - Propriétés d'extension, 218, 219
- SUNW.scalable_asm_instance_proxy, type de ressource
 - Propriétés d'extension, 221
- SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy, type de ressource
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
- SUNW.scalable_rac_server_proxy Type de ressource
 - Dépendances, 262, 265
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 112
 - Instanciation
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
- SUNW.scalable_rac_server_proxy Type de ressources
 - Création d'instances
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 112
- SUNW.scalable_rac_server_proxy, type de ressource
 - Dépendances, 100, 116
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
- Nom des instances créées par clsetup, 128, 128
- Propriétés d'extension, 222
- SUNW.ScalDeviceGroup Type de ressource
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressource
 - Dépendances, 92, 101
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
 - Modification d'instances de, 160
 - Propriétés d'extension, 225
- SUNW.ScalDeviceGroup, type de ressources
 - Dépendances, 248, 249
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
- SUNW.ScalMountPoint Type de ressource
 - Dépendances, 253
 - Enregistrement
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - Instanciation
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 86
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
- SUNW.ScalMountPoint, type de ressource
 - Dépendances, 92, 92, 101
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
 - Nom des instances créées par clsetup, 128
 - Propriétés d'extension, 227
- SUNW.vucmm_framework Type de ressource
 - Instanciation
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
- SUNW.vucmm_framework, type de ressource
 - Création d'instances
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Dépendances, 77
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement

- A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Présentation, 237
 - Propriétés d'extension, 230
 - START, délai d'attente de méthode, 157
 - SUNW.vucmm_svm, type de ressource
 - Création d'instances
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 240
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Dépendances, 77, 240
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Présentation, 237
 - Propriétés d'extension, 230
 - SUNW.wait_zc_boot Type de ressource
 - Instanciation
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 251
 - SUNW.wait_zc_boot, type de ressource
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 251, 251
 - Propriétés d'extension, 232
 - Support for Oracle RAC
 - installation, 40
 - Suppression, 175 *Voir Désinstallation Voir*
 - Modification *Voir Suppression*
 - Voir aussi* Désinstallation
 - Dépendance de redémarrage hors ligne, 169
 - Oracle Grid Infrastructure *sun.Ressource*, 170
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - A partir de clusters, 171
 - A partir de noeuds sélectionnés, 178
 - Ressource Oracle Grid Infrastructure, 169
- Surveillance
- Prise en charge d'Oracle RAC, 137
- Surveillance des pannes, 22
- Svm_abort_step_timeout, propriété d'extension, 231
- Svm_return_step_timeout, propriété d'extension, 231
- Svm_start_step_timeout, propriété d'extension, 231
- Svm_step1_timeout, propriété d'extension, 231
- Svm_step2_timeout, propriété d'extension, 231
- Svm_step3_timeout, propriété d'extension, 232
- Svm_step4_timeout, propriété d'extension
 - Définition, 232
- Svm_stop_step_timeout, propriété d'extension, 232
- syslog(), fonction, 147
- syslog, messages, 218, 221, 223
- system Fichier, 36
- Système de fichiers
 - Installation des fichiers Oracle Database, 28
- Système de fichiers du cluster
 - Conditions requises, 62
 - Création, 62, 64
 - Installation des fichiers Oracle Database, 28
 - Montage, 62
 - Résumé des tâches, 49
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- Système de fichiers Oracle ACFS
 - Conditions requises, 63
 - Création, 65
 - Résumé des tâches, 50
- système de fichiers partagé StorageTek QFS
 - Création, 56
 - Installation des fichiers Oracle Database, 28
 - Montage, 56
 - Propriétés d'extension, 218
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Résumé des tâches, 44
 - Types de fichier Oracle RAC pris en charge, 25
 - Types de fichiers Oracle Grid Infrastructure pris en charge, 26
- Système de fichiers points de montage
 - Resources
 - syslog(), fonction, 147
 - Ressources
 - Informations d'état, 147
- Système de fichiers UNIX (UFS)
 - Configuration, 64
- Système de gestion de base de données (DBMS)

- Délais d'expiration, 136
- Erreurs
 - Actions prédéfinies, 209
- Système de gestion de bases de données relationnelles (RDBMS)
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
 - Système de fichiers UNIX, 64
- Système de gestion de bases de données relationnelles Oracle (RDBMS)
 - Options de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 64
- Système de gestion de bases de données relationnelles Oracle Database system (RDBMS)
 - Options de système de fichiers
 - système de fichiers partagé StorageTek QFS, 56
- Systèmes de fichiers
 - Options UFS, 64
 - Propriétés d'extension, 227
 - Ressources de stockage pour
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 247, 248
 - Planification, 246
 - Restrictions, 78
- Systèmes de fichiers point de montage détecteur de pannes, 135
- Systèmes de fichiers QFS Voir système de fichiers partagé StorageTek QFS

T

- Targetfilesystem, propriété d'extension, 229
- Topologie requise, 24
- Tranches
 - Concaténation, 79
 - Disque, 52
- Types de ressource
 - Exemples de configuration, 195
- qfs
 - Dépendances, 101, 250
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup` utility, 86

- Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
- rac_framework
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - Mise à niveau, 189
- rac_svm
 - Mise à niveau, 189
- scalable_rac_server_proxy
 - Dépendances, 262, 265
- ScalDeviceGroup
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- ScalMountPoint
 - Dépendances, 253
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
- SUNW.qfs
 - Dépendances, 101, 250
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
- SUNW.rac_framework
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - Mise à niveau, 189
- SUNW.rac_svm
 - Mise à niveau, 189
- SUNW.scalable_rac_server_proxy
 - Dépendances, 262, 265
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
- SUNW.ScalDeviceGroup
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- SUNW.ScalMountPoint

- Dépendances, 253
- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
- Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 86
- Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
- `SUNW.vucmm_framework`
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
- `SUNW.wait_zc_boot`
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 251
- `vucmm_framework`
 - Instanciation avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
- Types de ressources
 - `crs_framework`
 - Création avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Création d'instances à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 264
 - Dépendances, 116
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 263
 - Inscription avec les utilitaires `clsetup`, 107
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 217
 - Détecteurs de pannes, 134
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - `oracle_asm_diskgroup`
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - `qfs`
 - Dépendances, 92
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
 - `rac_framework`
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 69
 - Dépendances, 72, 92, 101
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 69
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - Objectif, 236
 - Propriétés d'extension, 218
 - `START`, délai d'attente de méthode, 156
 - Surveillance des instances de, 137
- Restrictions, 236
- `scalable_asm_diskgroup_proxy`
 - Propriétés d'extension, 218, 219
- `scalable_asm_instance_proxy`
 - Propriétés d'extension, 221
- `scalable_oracle_asm_instance_proxy`
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
- `scalable_rac_server_proxy`
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Dépendances, 100, 116
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 112
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128, 128
 - Propriétés d'extension, 222
- `ScalDeviceGroup`
 - Dépendances, 248, 249
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
 - Modification d'instances de, 160
 - Noms des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 225
- `ScalMountPoint`
 - Dépendances, 92, 92, 101
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128
 - Propriétés d'extension, 227
- `SUNW.crs_framework`
 - Création d'instances à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 264
 - Création d'instances avec l'utilitaire `clsetup`, 107
 - Dépendances, 116, 261, 264
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 261, 263
 - Inscription avec les utilitaires `clsetup`, 107
 - Nom des instances créées par `clsetup`, 128

- Propriétés d'extension, 217
- SUNW.LogicalHostname
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
- SUNW.oracle_asm_diskgroup
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
- SUNW.qfs
 - Dépendances, 92
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 250
- SUNW.rac_framework
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Dépendances, 72
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 238, 241
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 69
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
 - Objectif, 236
 - Propriétés d'extension, 218
 - START, délai d'attente de méthode, 156
 - Surveillance des instances de, 137
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
 - Propriétés d'extension, 218, 219
- SUNW.scalable_asm_instance_proxy
 - Propriétés d'extension, 221
- SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - Dépendances, 100
 - Noms des instances créées par clsetup, 128
- SUNW.scalable_rac_server_proxy
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire clsetup, 112
 - Dépendances, 100, 116
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 262, 265
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 112
 - Nom des instances créées par clsetup, 128, 128
 - Propriétés d'extension, 222
- SUNW.ScalDeviceGroup
 - Dépendances, 92, 101, 248, 249
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 248, 249
- Modification d'instances de, 160
- Noms des instances créées par clsetup, 128
- Propriétés d'extension, 225
- SUNW.ScalMountPoint
 - Dépendances, 92, 92, 101
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 253
 - Nom des instances créées par clsetup, 128
 - Propriétés d'extension, 227
- SUNW.vucmm_framework
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Dépendances, 77
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Présentation, 237
 - Propriétés d'extension, 230
 - START, délai d'attente de méthode, 157
- SUNW.vucmm_svm
 - A l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Création d'instances à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 240
 - Dépendances, 77, 240
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Présentation, 237
 - Propriétés d'extension, 230
- SUNW.wait_zc_boot
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 251
 - Propriétés d'extension, 232
- vucmm_framework
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Dépendances, 77
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire clsetup, 74
 - Propriétés d'extension, 230
 - START, délai d'attente de méthode, 157
- vucmm_svm

- Création d'instances à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 240
 - Création d'instances à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Dépendances, 77, 240
 - Enregistrement à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Propriétés d'extension, 230
 - `wait_zc_boot`
 - Dépendances, 92
 - Propriétés d'extension, 232
- U**
- UCMM (moniteur de composition du cluster de l'utilisateur)
 - Arrêt imprévu, 148
 - Echec du démarrage, 149
 - Informations de configuration, 147
 - `ucmm_reconf.log`, fichier, 147
 - `ucmmd`, démon
 - Arrêt imprévu, 148
 - Echec du démarrage, 149
 - UFS (système de fichiers UNIX)
 - Configuration, 64
 - Unité d'allocation de disque (DAU), 57
 - `User_env`, propriété d'extension
 - `scalable_rac_server_proxy`, type de ressource, 225
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, type de ressource, 225
 - Utilisateur Oracle
 - Octroi de l'accès aux volumes, 81
 - Utilisateurs
 - Création, 32
 - Octroi de l'accès aux systèmes de fichiers, 58
 - Octroi de l'accès aux volumes, 81
 - Utilitaire `clsetup`
 - Ressources de structurePrise en charge d'Oracle RAC, 69
 - Ressources Oracle ASM, 94
- V**
- `/var/cluster/ucmm`, répertoire, 147
 - Variables d'environnement, 225
 - `/var/opt` répertoire, 35
 - Vérification *Voir* Vérification
 - Arrêt du cluster, 125
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 119
 - Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, 119
 - Initialisation du cluster, 125
 - Installation, 105
 - Oracle RAC, 105
 - Ressources de base de données, 122
 - Ressources de stockage, 120
 - `vfstab`, fichier
 - StorageTek QFS, 57
 - Système de fichiers UNIX, 64
 - Volumes, 226
 - Ajout à un ensemble de disques multipropriétaire, 79
 - Suppression sur des ensembles de disques multipropriétaires, 174
 - Surveillance, 160
 - VUCMM *Voir* Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - `vucmm_framework` Type de ressource
 - Instanciation
 - avec les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - `vucmm_framework`, type de ressource
 - Création d'instances
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Dépendances, 77
 - Echec du démarrage de l'instance, 155
 - Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
 - Propriétés d'extension, 230
 - START, délai d'attente de méthode, 157
 - `vucmm_reconf.log`, fichier, 147
 - `vucmm_svm`, type de ressource
 - Création d'instances

- A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 240
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
- Dépendances, 77, 240
- Enregistrement
 - A l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 239
 - A l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 74
- Propriétés d'extension, 230
- `vucmmd`, démon
 - Arrêt imprévu, 151
 - Echec du démarrage, 151
- Vue d'ensemble
 - Groupe de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC, 236

W

- `wait_zc_boot`, type de ressource
 - Dépendances, 92
 - Propriétés d'extension, 232

Z

- `Zcname`, propriété d'extension
 - Définition, 232

