

Guide Service de données Oracle Solaris Cluster pour Oracle Real Application Clusters

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

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

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

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

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

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

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. 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. UNIX est une marque déposée concédée sous licence par X/Open Company, Ltd.

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

Table des matières

Préface	17
1 Installation de Prise en charge d'Oracle RAC	23
Aperçu du processus d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC	23
Éléments à prendre en compte pour la pré-installation	24
Configuration logicielle et matérielle requise	25
Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle	26
SPARC : conditions requises par l'architecture de processeur des composants Oracle	31
Utilisation d'Oracle Data Guard avec Prise en charge d'Oracle RAC	31
Utilisation de l'option Oracle Real Application Clusters Guard avec Oracle Solaris Cluster 3.3	31
Préparation des nœuds Oracle Solaris Cluster	32
Avant de commencer	33
▼ Contournement du service de noms NIS	33
▼ Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) et des comptes utilisateur associés	34
▼ Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster global	38
▼ Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster de zones	39
▼ Définition des autorisations requises par Oracle RAC dans un cluster de zones	40
▼ Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Oracle RAC dans un cluster de zones	41
Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC	42
▼ Installation de packages Prise en charge d'Oracle RAC	42
SPARC : Installation d'Oracle UDLM	44
▼ SPARC : Installation d'Oracle UDLM	44
2 Configuration du stockage des fichiers Oracle	45
Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle	45

Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle	46
Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle	49
Tâches de configuration de VxVM pour les fichiers Oracle	51
Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle ..	53
Tâches de configuration d'ASM pour les fichiers Oracle	53
Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle	53
Tâches de configuration d'un système de fichiers de cluster pour les fichiers Oracle	54
Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec Prise en charge d'Oracle RAC	55
Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	56
Utilisation de VxVM	57
Utilisation de la prise en charge du RAID matériel	58
Utilisation du Système de fichiers partagé Sun QFS	60
Utilisation d'Oracle ASM	65
Utilisation d'un système de fichiers du cluster	67
3 Enregistrement et configuration des groupes de ressources	71
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC	71
Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure RAC ...	72
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC à l'aide de la commande <code>clsetup</code>	72
Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	77
Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	77
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de <code>clsetup</code>	78
Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle RAC	81
▼ Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC.	82
▼ Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC	89
Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle	90
Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle	91
▼ Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle à l'aide de <code>clsetup</code>	92

Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM	98
Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources Oracle ASM	98
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande <code>clsetup</code>	99
4 Exécution d'Oracle RAC dans un cluster	107
Présentation des tâches permettant d'exécuter Oracle RAC dans un cluster	107
Installation du logiciel Oracle RAC	108
Installation des fichiers binaires et de configuration sur un système de fichiers partagé ..	108
Redéfinition des valeurs par défaut de mise en réseau pour Oracle 10g ou 11g Oracle Clusterware	109
Installation de Oracle Clusterware sur un sous-ensemble de nœuds Oracle Solaris Cluster	109
Étapes suivantes	109
Création des fichiers et des répertoires spécifiques à un nœud dans un système de fichiers partagé	110
▼ Création d'un répertoire spécifique à un nœud pour un système de fichiers partagé	110
▼ Création d'un fichier spécifique à un nœud pour un système de fichiers partagé	113
Vérification de l'installation d'Oracle RAC	115
▼ Vérification de l'installation d'Oracle 10g ou 11g RAC	115
▼ Vérification de l'installation d'Oracle 9i RAC	116
Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM	116
▼ Création d'une instance et de groupes de disques Oracle Oracle ASM	116
Création d'une base de données Oracle	117
▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé pour Oracle 10g ou 11g	117
▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé pour Oracle 9i	118
Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC	118
Outils d'enregistrement et de configuration des ressources d'instance de base de données Oracle RAC	119
▼ Interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware	120
▼ Automatisation du démarrage et de l'arrêt des instances de la base de données Oracle 9i RAC	126
Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC	133
▼ Vérification de la configuration de groupe de ressources de structure RAC	134

▼ Vérification de la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	134
▼ Vérification de la configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle	135
▼ Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC	137
▼ Vérification de la configuration des ressources d'instance de base de données Oracle 9i RAC	139
▼ Vérification du comportement du cluster lors des phases d'arrêt et d'initialisation	141
5 Administration de Prise en charge d'Oracle RAC	143
Présentation des tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC	143
Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster	144
Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster	145
Effets des modifications d'état apportées aux ressources de Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC	146
Effets des modifications d'état apportées aux ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 9i RAC	148
Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC	149
Directives de paramétrage des délais d'attente	149
SPARC : Directives de paramétrage de la plage de ports de communications pour l'Oracle UDLM	150
▼ Modification d'une propriété d'extension qui est réglable uniquement quand une ressource est désactivée	151
Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC	152
Opération du détecteur de pannes pour un groupe de périphériques évolutif	154
Opération du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif	154
Opération du détecteur de pannes de serveur Oracle 9i RAC	155
Opération du détecteur de pannes de listener Oracle 9i RAC	157
Obtention de fichiers Core pour le dépannage des délais d'attente de SGBD	158
Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC	158
Définition de comportements personnalisés pour les erreurs	159
Propagation d'un fichier d'actions personnalisées à tous les nœuds d'un cluster	167
Spécification du fichier d'actions personnalisées qu'un détecteur de pannes de serveur doit utiliser	168

6	Dépannage de Prise en charge d'Oracle RAC	171
	Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC	171
	▼ Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC	171
	Exemples d'état de Prise en charge d'Oracle RAC	172
	Sources des informations de diagnostic	181
	Problèmes courants et leurs solutions	182
	Échec d'un groupe de ressources de structure RAC	183
	Échec d'un groupe de ressources ayant recours à une structure de gestion de volumes multipropriétaires	186
	Échec d'enregistrement de SUNW.qfs car le fichier d'enregistrement est introuvable	189
	Grave erreur de nœud causée par un dépassement de délai d'attente	190
	Échec du démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework	190
	Messages d'état d'échec du démarrage de SUNW.rac_framework	190
	Messages d'état d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework	191
	▼ Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode de DÉMARRAGE	192
	Échec de l'arrêt d'une ressource	193
7	Modification d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante	195
	Présentation des tâches permettant de modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante	195
	Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	196
	▼ Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif	196
	Extension d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante	197
	▼ Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux nœuds sélectionnés	197
	▼ Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources de structure	204
	Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	207
	▼ Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	208
	SPARC : Déploiement de la version native de Oracle Solaris Cluster SKGXN pour Oracle RAC 11g version 2	211
	▼ SPARC : Préparation du cluster pour modifier les interfaces SKGXN	212
	▼ SPARC : Remplacement d'Oracle UDLM par la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster	213
	▼ SPARC : Conversion de SKGXN en remplaçant la version native de SKGXN d'Oracle	

Solaris Cluster par Oracle UDLM	214
▼ SPARC : Mise en ligne d'Oracle RAC après la modification de SKGXN	215
Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC	215
▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster	215
▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds sélectionnés	222
8 Mise à niveau de Prise en charge d'Oracle RAC	235
Mise à niveau des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC	236
Informations d'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC	236
▼ Conservation d'une valeur personnalisée de la propriété d'extension reservation_timeout	238
▼ Suppression d'une ressource de type SUNW.rac_hwraid	240
Ajout de ressources de stockage aux fichiers Oracle	240
Ajout de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware	241
Mise à niveau des types de ressources Oracle Solaris Cluster 3.3 pour les instances de base de données Oracle 9i RAC	241
▼ Déconnexion de groupes de ressources pour composants de base de données Oracle RAC et redémarrage de ces derniers	242
▼ Modification de la configuration des ressources Oracle Solaris Cluster des instances de base de données Oracle 9i RAC	243
A Exemples de configuration de ce service de données	245
Exemples de configuration Oracle 10g ou 11g	246
Exemples de configuration d'Oracle 9i dans le cluster global	252
Exemples de configurations Oracle 10g ou 11g dans un cluster de zones	255
Exemples de configurations Oracle 9i dans un cluster de zones	261
Configurations hérités	263
B Actions prédéfinies des erreurs de SGBD et des alertes enregistrées	273
C Propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC	281
Propriétés d'extension SUNW.asm_diskgroup	282
Propriétés d'extension de SUNW.crs_framework	285

SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.rac_cvm	285
Propriétés d'extension de SUNW.rac_framework	288
Propriétés d'extension de SUNW.rac_svm	289
SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.rac_udlm	291
Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	294
Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance	295
Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy	299
Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_listener	301
Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server	303
Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server_proxy	307
Propriétés d'extension de SUNW.ScalDeviceGroup	311
Propriétés d'extension de SUNW.ScalMountPoint	313
SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_cvm	316
Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_framework	319
Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_svm	319
Propriétés d'extension de SUNW.wait_zc_boot	321
 D Solutions alternatives à la ligne de commande	 323
Définition des propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC	323
Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	324
Présentation des groupes de ressources de structure	324
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	325
▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC dans un cluster de zone à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	330
Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM (CLI)	332
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans le cluster global (CLI)	332
▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones (CLI)	336
Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	340
Ressources pour les groupes de périphériques évolutifs et les points de montage évolutifs du système de fichiers	340
Ressources du serveur de métadonnées Sun QFS	341
▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster	

global	342
▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zone	343
▼ Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans le cluster global	344
▼ Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans un cluster de zone	345
▼ Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster global	347
▼ Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone	348
Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	350
▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g	353
▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g	356
▼ Création d'une ressource Oracle Clusterware en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster	359
▼ Création d'une ressource Oracle Clusterware Oracle ASM en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster	361
Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster	363
Ressources du serveur Oracle 9i RAC	364
Ressources de listener Oracle 9i	364
Ressources de noms d'hôtes logiques pour les ressources de listener Oracle 9i	365
▼ Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster global à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i	366
▼ Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i	373
Index	379

Liste des figures

FIGURE A-1	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	246
FIGURE A-2	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS	247
FIGURE A-3	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel	248
FIGURE A-4	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un périphérique NAS pour Oracle RAC dans un cluster global	249
FIGURE A-5	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	250
FIGURE A-6	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et un RAID matériel	251
FIGURE A-7	Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	252
FIGURE A-8	Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS	253
FIGURE A-9	Configuration d'Oracle 9i avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel	254
FIGURE A-10	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	255
FIGURE A-11	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones	256
FIGURE A-12	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel dans un cluster de zones	257
FIGURE A-13	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un périphérique NAS pour Oracle RAC dans un cluster de zones	258
FIGURE A-14	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	259
FIGURE A-15	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et un RAID matériel dans un cluster de zones	260
FIGURE A-16	Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	261

FIGURE A-17	Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones	262
FIGURE A-18	Configuration d'Oracle 9i avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel dans un cluster de zones	263
FIGURE A-19	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster (héritée)	264
FIGURE A-20	Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS (héritée)	265
FIGURE A-21	Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster (héritée)	266
FIGURE A-22	Configuration (héritée) d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS	267
FIGURE A-23	Configuration (héritée) d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	268
FIGURE A-24	Configuration (héritée) d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones	269
FIGURE A-25	Configuration (héritée) d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones	270
FIGURE A-26	Configuration (héritée) d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones	271
FIGURE D-1	Ressources proxy pour les configurations avec un gestionnaire de volume	352
FIGURE D-2	Ressources proxy pour les configurations avec un système de fichiers partagés	353

Liste des tableaux

TABLEAU 1-1	Tâches d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC	23
TABLEAU 1-2	Plans de gestion de stockage des fichiers Oracle	27
TABLEAU 2-1	Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle dans le cluster global	47
TABLEAU 2-2	Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle dans un cluster de zones	48
TABLEAU 2-3	Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster global	50
TABLEAU 2-4	Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans un cluster de zones	50
TABLEAU 2-5	Tâches de configuration de VxVM pour les fichiers Oracle	52
TABLEAU 2-6	Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle	53
TABLEAU 2-7	Tâches de configuration d'ASM pour les fichiers Oracle	53
TABLEAU 2-8	Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle	54
TABLEAU 2-9	Tâches de configuration d'un système de fichiers de cluster pour les fichiers Oracle	55
TABLEAU 4-1	Tâches permettant d'exécuter Oracle RAC dans un cluster	107
TABLEAU 5-1	Tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC	143
TABLEAU 5-2	Propagation des modifications d'état entre les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Clusterware	146
TABLEAU 5-3	Comparaison des états pour les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Clusterware	147
TABLEAU 5-4	Types de ressource pour les détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC	153
TABLEAU 7-1	Tâches permettant de modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante	195
TABLEAU 8-1	Modifications apportées aux types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC	236
TABLEAU 8-2	Types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC	237

TABLEAU B-1	Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD	273
TABLEAU B-2	Preset Actions for Logged Alerts	280

Liste des exemples

EXEMPLE 1-1	Création du groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) et des comptes utilisateur associés	37
EXEMPLE 3-1	Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	87
EXEMPLE 4-1	Création de répertoires spécifiques à un nœud	112
EXEMPLE 4-2	Création de fichiers spécifiques à un nœud	114
EXEMPLE 5-1	Paramétrage du délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration des composants VxVM	150
EXEMPLE 5-2	Paramétrage du délai d'attente de l'étape de réservation	150
EXEMPLE 5-3	Paramétrage du numéro de port de communications pour l'Oracle UDLM ...	151
EXEMPLE 5-4	Modification de la réponse à une erreur SGBD en redémarrage	163
EXEMPLE 5-5	Ignorer une erreur SGBD	164
EXEMPLE 5-6	Modification de la réponse à une alerte consignée	165
EXEMPLE 5-7	Modification du nombre maximum de tests de délai d'attente dépassé consécutifs	166
EXEMPLE 6-1	État d'un groupe de ressources possédant une structure RAC défaillant	173
EXEMPLE 6-2	État d'un groupe de ressources possédant une base de données RAC défaillant	176
EXEMPLE 6-3	État d'une configuration Oracle RAC opérationnelle	179
EXEMPLE 7-1	Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux nœuds sélectionnés	202
EXEMPLE 7-2	Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster	220
EXEMPLE 7-3	Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds sélectionnés	230
EXEMPLE 8-1	Conservation d'une valeur personnalisée de la propriété d'extension reservation_timeout	239
EXEMPLE D-1	Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i	371

Préface

Le Guide Service de données Oracle Solaris Cluster pour Oracle Real Application Clusters explique comment installer et configurer Prise en charge d'Oracle RAC.

Remarque – Cette version Oracle Solaris Cluster prend en charge les systèmes qui utilisent les familles SPARC et x86 des architectures de processeur suivantes : UltraSPARC, SPARC64, AMD64 et Intel 64. Dans ce document, x86 fait référence à la famille plus étendue des produits compatibles x86 64 bits. Les informations contenues dans ce document s'appliquent à toutes les plates-formes, sauf indication contraire.

Ce document s'adresse aux administrateurs système expérimentés possédant une connaissance approfondie des logiciels et du matériel Oracle. Vous ne pouvez pas l'utiliser comme guide de planification ou de prévente. Avant de le consulter, vous devez avoir défini au préalable votre configuration système et acheté le matériel et les logiciels en conséquence.

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

Utilisation des commandes UNIX

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

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

Conventions typographiques

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

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

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

Invites shell dans des exemples de commande

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

TABLEAU P-2 Invites de shell

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

TABLEAU P-2 Invites de shell (Suite)

Shell	Invite
C shell pour superutilisateur	machine_name#

Documentation connexe

Des informations sur les rubriques de Oracle Solaris Cluster associées sont disponibles dans la documentation répertoriée dans le tableau suivant. Toute la documentation de Oracle Solaris Cluster est disponible à l'adresse <http://docs.sun.com>.

Rubrique	Documentation
Administration des services de données	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide</i> Guides spécifiques pour les services de données
Concepts	<i>Oracle Solaris Cluster Concepts Guide</i>
Présentation	<i>Oracle Solaris Cluster Overview</i>
Installation du logiciel	<i>Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster</i>
Administration du système	<i>Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster</i>
Administration du matériel	<i>Oracle Solaris Cluster 3.3 Hardware Administration Manual</i> Guides spécifiques d'administration du matériel
Développement de service de données	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Developer's Guide</i>
Messages d'erreur	<i>Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide</i>
Référence des commandes et des fonctions	<i>Oracle Solaris Cluster Reference Manual</i>

Pour une liste complète de la documentation de Oracle Solaris Cluster, consultez les notes de version de votre version de Oracle Solaris Cluster à l'adresse <http://docs.sun.com>.

Références de site Web tiers associées

Les URL tiers mentionnés dans ce document apportent des informations supplémentaires associées au produit.

Remarque – Oracle décline toute responsabilité relative à la disponibilité des sites Web tiers mentionnés dans le présent document. Oracle n'approuve pas et n'est pas responsable du contenu, de la publicité, des produits ou autres éléments disponibles sur ou via de tels sites ou ressources. Oracle décline toute responsabilité relative à des dommages réels ou prétendus provoqués par ou liés à l'utilisation de tels contenus, produits ou services disponibles sur ou via de tels sites ou ressources, ou à la confiance qui leur est accordée.

Documentation, support et formation

Pour obtenir des ressources supplémentaires, reportez-vous aux sites Web suivants :

- [Documentation \(http://docs.sun.com\)](http://docs.sun.com)
- [Support \(http://www.oracle.com/us/support/systems/index.html\)](http://www.oracle.com/us/support/systems/index.html)
- [Formation \(http://education.oracle.com\)](http://education.oracle.com) - Cliquez sur le lien Sun dans la barre de navigation à gauche.

Oracle vous encourage à envoyer vos commentaires.

Oracle vous encourage à envoyer vos commentaires et à apporter des suggestions sur la qualité et l'utilité de sa documentation. Si vous constatez des erreurs ou si vous avez d'autres suggestions pour améliorer la documentation, connectez-vous à l'URL <http://docs.sun.com> et cliquez sur Contactez Sun. Indiquez le titre et le numéro de référence de la documentation, ainsi que le chapitre, la section et le numéro de page, le cas échéant. Veuillez nous indiquer si vous souhaitez recevoir une réponse.

Le site [Oracle Technology Network \(http://www.oracle.com/technetwork/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/index.html) propose une large gamme de ressources pour les logiciels Oracle :

- Discutez de problèmes techniques et trouvez des solutions sur les [forums de discussion \(http://forums.oracle.com\)](http://forums.oracle.com).
- Passez à la pratique grâce aux didacticiels étape par étape avec [Oracle By Example \(http://www.oracle.com/technology/obe/start/index.html\)](http://www.oracle.com/technology/obe/start/index.html).
- Téléchargez un [échantillon de code \(http://www.oracle.com/technology/sample_code/index.html\)](http://www.oracle.com/technology/sample_code/index.html).

Obtenir de l'aide

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

- Votre nom et adresse e-mail (si disponible)
- Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de votre société
- Les numéros de modèle et de série de vos systèmes
- Le numéro de version du système d'exploitation Oracle Solaris (par exemple : Oracle Solaris 10)
- Le numéro de version de Oracle Solaris Cluster (par exemple : Oracle Solaris Cluster 3.3)

Utilisez les commandes suivantes pour rassembler des informations concernant chaque nœud de votre système pour les communiquer à votre fournisseur de service.

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

Le contenu du fichier `/var/adm/messages` est également disponible.

Installation de Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre explique comment installer Prise en charge d'Oracle RAC sur vos nœuds Oracle Solaris Cluster.

- “Aperçu du processus d'installation de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 23
- “Éléments à prendre en compte pour la pré-installation” à la page 24
- “Préparation des nœuds Oracle Solaris Cluster” à la page 32
- “Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 42
- “SPARC : Installation d'Oracle UDLM” à la page 44

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 sont répertoriées dans le tableau.

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

Tâche	Instructions
Planifiez votre installation.	“Éléments à prendre en compte pour la pré-installation” à la page 24
Préparez les nœuds Oracle Solaris Cluster.	“Préparation des nœuds Oracle Solaris Cluster” à la page 32
Installez les packages de service de données.	“Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 42
SPARC : installez Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM).	“SPARC : Installation d'Oracle UDLM” à la page 44

Éléments à prendre en compte pour la pré-installation

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) est une application qui peut fonctionner en même temps sur plusieurs ordinateurs. Oracle RAC peut être exécuté soit sur les nœuds votants du cluster global, soit dans un cluster de zones. Un cluster peut contenir toute une installation Oracle RAC, que ce soit dans un cluster global ou un cluster de zones. En installant Oracle RAC dans un cluster, vous pourrez prendre en charge plusieurs installations & Oracle RAC simultanément, qu'il s'agisse d'installations utilisant des versions différentes ou d'installations utilisant d'autres options, telles que le stockage. Prise en charge d'Oracle RAC permet d'exécuter Oracle RAC sur des nœuds Oracle Solaris Cluster et de gérer Oracle RAC à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster.

La configuration de ce service de données comprend également la configuration des ressources pour les composants d'installation Oracle RAC suivants avec Oracle Solaris Cluster :

- **La structure RAC** - Ces ressources permettent d'exécuter Oracle RAC avec Oracle Solaris Cluster. Elles permettent également de définir les paramètres de configuration à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster. Vous *devez* configurer les ressources de la structure RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC”](#) à la page 71.
- **Stockage des fichiers Oracle** - Ces ressources permettent de détecter les pannes des gestionnaires de volumes et des systèmes de fichiers stockant les fichiers Oracle, et de les réparer. La configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle est facultative. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 90.
- **Instance de la base de données Oracle RAC** - Les fonctionnalités de ces ressources dépendent de la version d'Oracle utilisée :
 - **Oracle 10g version 2 et 11g**. Ces types de ressources permettent l'interopérabilité entre Oracle Clusterware et Oracle Solaris Cluster. Ces types de ressource ne contiennent *aucune* fonctionnalité de détection de pannes et de reprise automatique pour Oracle Solaris Cluster 10g version 2 ou 11g. Le logiciel Oracle Clusterware fournit ces fonctionnalités. Cela ne s'applique pas à Oracle 10g version 1.

Remarque – Sauf indication contraire, les instructions et informations concernant Oracle 11g s'appliquent à Oracle 11g version 1 et Oracle 11g version 2.

- **Oracle 9i**. Ces types de ressources contiennent des fonctionnalités de détection de pannes et de récupération automatique pour Oracle RAC. La fonctionnalité de récupération automatique incluse dans ces types de ressources vient compléter celle d'Oracle RAC.

La configuration des ressources, permettant à Oracle Solaris Cluster de gérer les instances de la base de données Oracle RAC est facultative. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 118.

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

Les sections suivantes contiennent des informations supplémentaires concernant la pré-installation.

- [“Configuration logicielle et matérielle requise”](#) à la page 25
- [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 26
- [“SPARC : conditions requises par l'architecture de processeur des composants Oracle”](#) à la page 31
- [“Utilisation d'Oracle Data Guard avec Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 31
- [“Utilisation de l'option Oracle Real Application Clusters Guard avec Oracle Solaris Cluster 3.3”](#) à la page 31

Configuration logicielle et matérielle requise

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

- [“Configuration requise de la structure Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 25
- [“Conditions requises par la licence du logiciel”](#) à la page 25
- [“Conditions requises par la topologie prise en charge”](#) à la page 26
- [“Conditions requises pour l'installation des patchs”](#) à la page 26

Configuration requise de la structure Oracle Solaris Cluster

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

Conditions requises par la licence du logiciel

Assurez-vous de disposer des licences requises par votre logiciel et de les avoir installées. Si ces licences ne sont pas correctement installées ou sont incomplètes, il se peut que les nœuds ne démarrent pas correctement.

Si vous utilisez VxVM avec la fonction de cluster par exemple, assurez-vous d'avoir installé la licence requise par la fonction de cluster du gestionnaire de volumes en exécutant la commande `vxlicrep`.

Conditions requises par la topologie prise en charge

Renseignez-vous auprès d'un représentant Sun Enterprise Services pour connaître les topologies actuellement prises en charge par Prise en charge d'Oracle RAC pour tout ce qui concerne l'interconnexion de clusters, les plans de gestion des stockages et les configurations matérielles.

Conditions requises pour l'installation des patches

Assurez-vous d'avoir installé les patches pouvant être appliqués au système d'exploitation Solaris, à Oracle Solaris Cluster, au logiciel Oracle et au gestionnaire de volumes. Si vous devez installer des patches de Prise en charge d'Oracle RAC, vous devez le faire après avoir installé les packages du service de données.

Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle

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

- [“Plans de gestion de stockage des fichiers Oracle” à la page 26](#)
- [“Conditions requises pour la gestion du stockage dans Oracle Clusterware” à la page 28](#)
- [“Conditions requises de la gestion de stockage de la base de données Oracle RAC” à la page 28](#)
- [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers binaires et des fichiers de configuration Oracle” à la page 29](#)
- [“Plans de gestion de stockage pris en charge par les clusters de zones” à la page 30](#)

Plans de gestion de stockage des fichiers Oracle

Prise en charge d'Oracle RAC permet d'utiliser des plans de gestion de stockage de fichiers Oracle. Ces derniers sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Il récapitule les types de fichiers Oracle pouvant être stockés dans chaque plan de gestion de stockage. Assurez-vous d'avoir choisi une combinaison de plans de gestion de stockage permettant de stocker tous les types de fichiers Oracle.

Signification des symboles utilisés dans le tableau :

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

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

TABLEAU 1-2 Plans de gestion de stockage des fichiers Oracle

Type de fichier Oracle	Plan de gestion de stockage							
	Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	Manager VxVM	RAID matériel	Système de fichiers partagé Sun QFS	Périphérique NAS Devices	Oracle ASM	Système de fichiers du cluster	Disque local
Fichier binaire SGBDR	-	-	-	+	+	-	+	+
Fichier binaire Oracle Clusterware	-	-	-	+	+	-	+	+
Fichier de configuration	-	-	-	+	+	-	+	+
Fichier de paramètres systèmes (SPFILE)	-	-	-	+	+	+	+	-
Fichier d'alerte	-	-	-	+	+	-	+	+
Fichier de trace	-	-	-	+	+	-	+	+
Fichier de données	+	+	+	+	+	+	-	-
Fichier de contrôle	+	+	+	+	+	+	-	-
Fichier journal de restauration archivé en ligne	+	+	+	+	+	+	-	-
Fichier journal de restauration archivé	-	-	-	+	+	+	+	-
Fichier journal de fonction Flashback	-	-	-	+	+	+	+	-
Fichier de récupération	-	-	-	+	+	+	-	-
Fichier OCR	+	+	+	+	+	-	+	-
Disque votant Oracle Clusterware	+	+	+	+	+	-	+	-

Remarque – Certaines versions d'Oracle RAC ne contiennent pas tous les types de fichiers existants. Pour plus d'informations concernant les types de fichiers inclus dans votre version, reportez-vous à la documentation Oracle.

Conditions requises pour la gestion du stockage dans Oracle Clusterware

Les plans de gestion de stockage suivants prennent en charge des disques Oracle Clusterware tels que les disques votants ou Oracle Cluster Registry (OCR) :

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Remarque – Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est pris en charge *uniquement* avec Oracle RAC.

- Veritas Volume Manager (VxVM)

Remarque – VxVM est *uniquement* pris en charge sur la plate-forme SPARC.

- Prise en charge du RAID matériel (ensemble redondant de disques indépendants)
- Sun QFS système de fichiers partagés avec prise en charge du RAID matériel ou avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Périphériques Qualified Network-Attached Storage (NAS)

Conditions requises de la gestion de stockage de la base de données Oracle RAC

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

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Remarque – Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est pris en charge *uniquement* avec Oracle RAC.

- Veritas Volume Manager (VxVM) avec fonction de cluster

Remarque – VxVM est *uniquement* pris en charge sur la plate-forme SPARC.

- Prise en charge du RAID matériel (ensemble redondant de disques indépendants)
- Système de fichiers partagé Sun QFS avec prise en charge du RAID matériel ou avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Périphériques Qualified Network-Attached Storage (NAS)
- Oracle Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM)

Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers binaires et des fichiers de configuration Oracle

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

- Les disques locaux de chaque nœud du cluster. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation des disques locaux pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle”](#) à la page 29.
- Un système de fichiers partagé parmi la liste suivante :
 - Un système de fichiers partagé Sun QFS
 - Un système de fichiers du cluster
 - Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation d'un système de fichiers partagé pour les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle”](#) à la page 30

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

Le placement des fichiers binaires et des fichiers de configuration Oracle dans chaque nœud du cluster permet de reporter la mise à niveau de l'application Oracle sans arrêter le service de données.

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

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

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

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

- Un système de fichiers partagé Sun QFS
- Un système de fichiers du cluster
Si vous utilisez un système de fichiers du cluster, vous devez sélectionner le gestionnaire de volumes à utiliser :
 - Solaris Volume Manager
 - VxVM *sans* fonction de cluster

Remarque – VxVM est *uniquement* pris en charge sur la plate-forme SPARC.

- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

Si vous placez des fichiers binaires ou des fichiers de configuration Oracle dans un système de fichiers partagé, vous ne devez mettre à jour et gérer qu'une seule copie de ces fichiers. Cependant, pour mettre à niveau l'application Oracle, vous devez arrêter le service de données sur l'ensemble du cluster. Si vous pouvez arrêter le système pendant un court instant, placez une copie unique des fichiers binaires et des fichiers de configuration Oracle dans un système de fichiers partagé.

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

Vous pouvez utiliser les plans de gestion de stockage ci-dessous pour exécuter Oracle RAC dans un cluster de zones, selon votre version d'Oracle RAC.

Si vous utilisez Oracle RAC 10g ou Oracle RAC 11g, voici les plans de gestion de stockage pris en charge :

- système de fichiers partagé Sun QFS avec Solaris Volume Manager
- système de fichiers partagé Sun QFS avec prise en charge du RAID matériel
- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec séparation

Si vous utilisez Oracle RAC 9i, voici les plans de gestion de stockage pris en charge :

- système de fichiers partagé Sun QFS avec Solaris Volume Manager
- système de fichiers partagé Sun QFS avec prise en charge du RAID matériel
- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
- Système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec séparation

SPARC : conditions requises par l'architecture de processeur des composants Oracle

Avant de sélectionner l'architecture Oracle UDLM (SPARC) et le système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) Oracle à utiliser, vous devez prendre en considération les éléments suivants :

- L'architecture des deux composants Oracle doit correspondre. Par exemple, si vous disposez d'une architecture 64 bits dans votre version d'Oracle UDLM, l'architecture de votre SGBDR doit également être de 64 bits.
- Si vos composants Oracle disposent d'une architecture 32 bits, vous pouvez initialiser le nœud dans lequel ils se trouvent en mode 32 ou 64 bits. Cependant, si vos composants Oracle disposent d'une architecture 64 bits, vous devez initialiser le nœud dans lequel ils se trouvent en mode 64 bits.
- Vous devez utiliser la même architecture lorsque vous démarrez tous les nœuds. Par exemple, si vous initialisez un nœud dans une architecture 32 bits, vous devez initialiser tous les nœuds de la même manière.

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, vous devez effectuer les tâches de ce guide. Les tâches devant être effectuées sur les clusters afin de configurer Oracle Data Guard sont les mêmes que celles d'un cluster autonome.

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

Utilisation de l'option Oracle Real Application Clusters Guard avec Oracle Solaris Cluster 3.3

Pour plus d'informations concernant l'installation, l'administration et les opérations de l'option Oracle Real Application Clusters Guard, reportez-vous à la documentation Oracle. Si vous envisagez d'utiliser cette option avec Oracle Solaris Cluster 3.3, vous devez prendre en considération les points des sous-sections mentionnées ci-dessous avant d'installer Oracle Solaris Cluster 3.3.

Cette section décrit les restrictions d'utilisation d'Oracle Real Application Clusters Guard dans une configuration Oracle Solaris Cluster :

- “Restrictions des noms d'hôtes” à la page 32
- “Restrictions d'utilisation des commandes Oracle Solaris Cluster” à la page 32

Restrictions des noms d'hôtes

Si vous utilisez l'option Oracle Real Application Clusters Guard avec Oracle Solaris Cluster 3.3, les restrictions suivantes s'appliquent aux noms d'hôtes utilisés dans le cluster :

- Les noms d'hôtes ne peuvent pas contenir de caractères spéciaux.

Pour plus d'informations concernant ces restrictions et toutes les autres conditions requises, reportez-vous à la documentation Oracle.

Restrictions d'utilisation des commandes Oracle Solaris Cluster

Si vous utilisez l'option Oracle Real Application Clusters Guard avec Oracle Solaris Cluster 3.3, vous ne pouvez *pas* utiliser les commande Oracle Solaris Cluster pour effectuer les opérations suivantes :

- Modification de l'état des ressources installées par Oracle Real Application Clusters Guard. Si vous utilisez les commandes Oracle Solaris Cluster, l'opération pourrait provoquer une panne.
- Interrogation de l'état des ressources installées par Oracle Real Application Clusters Guard. L'état renvoyé pourrait ne pas refléter l'état réel. Pour vérifier l'état d'Oracle Real Application Clusters Guard, utilisez les commandes Oracle.

Préparation des nœuds Oracle Solaris Cluster

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

- Le contournement du service de noms NIS.
- La création d'administrateurs de bases de données (DBA) et des comptes utilisateur associés.
- La configuration de la mémoire partagée dans Oracle RAC.



Attention – Vous devez effectuer ces tâches sur tous les nœuds permettant d'exécuter la Prise en charge d'Oracle RAC. Si vous n'effectuez pas ces tâches sur tous les nœuds, l'installation Oracle sera considérée comme incomplète. Si l'installation Oracle est incomplète, il se peut que Prise en charge d'Oracle RAC ne parvienne pas à démarrer.

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

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

Cette section contient les informations suivantes :

- “Avant de commencer” à la page 33
- “Contournement du service de noms NIS” à la page 33
- “Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) et des comptes utilisateur associés” à la page 34
- “Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster global” à la page 38
- “Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 39
- “Définition des autorisations requises par Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 40
- “Configuration des ressources de nom d'hôte logique ou d'adresses IP virtuelles pour Oracle RAC dans un cluster de zones” à la page 41

Avant de commencer

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

▼ Contournement du service de noms NIS

Le contournement du service de noms NIS protège le service de données de Prise en charge d'Oracle RAC contre les pannes du réseau public d'un nœud de cluster. Une panne du réseau public d'un nœud de cluster peut rendre le service de noms NIS indisponible. Si la Prise en charge d'Oracle RAC se réfère au service de noms NIS, l'indisponibilité de ce service peut provoquer une panne du service de données 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 se réfère pas au service de noms NIS lors de la définition de l'identifiant utilisateur (ID). Le service de données de Prise en charge d'Oracle RAC définit l'ID utilisateur, lors du démarrage ou de l'arrêt de la base de données.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur tous les nœuds permettant d'exécuter la Prise en charge d'Oracle RAC.**
- 2 **Vous devez inclure les entrées suivantes pour chaque nœud dans le fichier `/etc/nsswitch.conf`.**

```
passwd:    files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
publickey: files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
project:   files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
group:     files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
```

Pour plus d'informations concernant le fichier `/etc/nsswitch.conf`, reportez-vous à la page de manuel [nsswitch.conf\(4\)](#).

Étapes suivantes Reportez-vous à la section “Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) et des comptes utilisateur associés” à la page 34.

▼ Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) et des comptes utilisateur associés

Dans les installations Oracle RAC avec Oracle Solaris Cluster, le groupe d'administrateurs de bases de données se nomme `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 concernant l'installation autonome d'Oracle RAC. Lorsque vous effectuez une installation Oracle RAC autonome, 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.

Répétez cette opération sur chaque nœud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le nœud du cluster pour lequel vous devez effectuer cette tâche.**
- 2 **Ajoutez une entrée au fichier `/etc/group` pour le groupe d'administrateurs de bases de données et les utilisateurs potentiels du groupe.**

```
# echo 'group-name*:group-id:user-list' >> /etc/group
```

group-name Spécifie le nom du groupe auquel l'entrée a été ajoutée. Ce groupe se nomme normalement `dba`.

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

user-list Spécifie la liste des noms d'utilisateur autorisés séparés par une virgule dans ce groupe. Assurez-vous que la liste contient les noms d'utilisateur de tous les administrateurs de bases de données requis. Ce groupe contient normalement l'utilisateur `root` et l'utilisateur `oracle`.

Assurez-vous que les entrées sont identiques dans tous les nœuds permettant d'exécuter Prise en charge d'Oracle RAC.

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

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

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

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

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

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

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

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

Utilisez la commande `useradd(1M)` pour ajouter chaque utilisateur. Lorsque vous ajoutez un utilisateur au système, vous ajoutez également une entrée dans les fichiers suivants :

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

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

- u *user-id* Spécifie l'ID numérique unique (UID) de l'utilisateur dans le système.
- g *group-name* Spécifie le nom du groupe dont l'utilisateur est membre. Vous devez spécifier le groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'Étape 2.
- d *user-home* Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire de base de l'utilisateur. Vous devez spécifier le répertoire de base qui a été créé pour l'utilisateur lors de l'Étape 3
- s *user-shell* Définit éventuellement le chemin d'accès complet au programme à utiliser en tant que shell de l'utilisateur, lorsque ce dernier se connecte. Si vous ne définissez pas l'option -s, le système utilise par défaut le programme `/bin/sh`. Si vous définissez l'option -s, la propriété `user-shell` doit être un fichier exécutable valide.
- user-name* Spécifie le nom de l'utilisateur à ajouter. Vous devez spécifier le nom de l'utilisateur potentiel du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été défini lors de l'Étape 2.

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

5 Définissez le mot de passe de chaque utilisateur qui a été ajouté lors de l'Étape 4

Utilisez la commande `passwd(1)` pour définir le mot de passe de chaque utilisateur.

a. Saisissez la commande suivante :

```
# passwd user-name
```

user-name Spécifie le nom de l'utilisateur dont vous définissez le mot de passe. Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données qui a été ajouté lors de l'Étape 4.

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

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

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

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

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

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

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

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

user-name Spécifie le nom de l'utilisateur dont la propriété du répertoire de base est modifiée : Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) qui a été ajouté lors de l'Étape 4.

group-name Spécifie le nom du groupe dont l'utilisateur est membre. Vous devez spécifier le groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) qui a été défini lors de l'Étape 2.

user-home Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire de base de l'utilisateur. Vous devez spécifier le répertoire de base qui a été créé pour l'utilisateur lors de l'Étape 3

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

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

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

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

8 Modifiez le propriétaire de chaque répertoire qui a été créé lors de l'Étape 7 comme suit :

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

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

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

user-name Spécifie le nom de l'utilisateur dont la propriété du répertoire de base est modifiée : Vous devez spécifier le nom d'un utilisateur du groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) qui a été ajouté lors de l'Étape 4.

group-name Spécifie le nom du groupe dont l'utilisateur est membre. Vous devez spécifier le groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) qui a été défini lors de l'Étape 2.

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

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

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

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

```
# echo 'dba*:520:root,oracle' >> /etc/group
# mkdir /Oracle-home
# useradd -u 120 -g dba -d /Oracle-home -s /bin/ksh 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 Reportez-vous à la section “[Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster global](#)” à la page 38.

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

Pour que le logiciel Oracle RAC fonctionne correctement, vous devez vous assurer de disposer d'une quantité de mémoire partagée suffisante sur tous les nœuds du cluster. Répétez cette opération sur chaque nœud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un nœud de cluster.**
- 2 **Mettez à jour le fichier `/etc/system` en spécifiant les informations de configuration de la mémoire partagée.**

Vous devez configurer ces paramètres selon les ressources disponibles dans le cluster. Cependant, la valeur de chaque paramètre doit être suffisante afin de permettre à Oracle RAC de créer un segment de mémoire partagée conforme aux conditions requises par la configuration. Pour la valeur minimale requise de chaque paramètre, reportez-vous à la documentation Oracle.

L'exemple suivant affiche les entrées à configurer dans le fichier `/etc/system`.

```
*SHARED MEMORY/ORACLE
set shmsys:shminfo_shmmax=4294967295
```

- 3 **Arrêtez et réinitialisez chaque nœud comportant le fichier `/etc/system` qui a été mis à jour lors de l'[Étape 2](#).**



Attention – Avant de réinitialiser les nœuds, vous devez vous assurer que tous les gestionnaires de volumes présents sont entièrement installés. Toute installation incomplète du gestionnaire de volumes entraînera des erreurs graves. Si vous utilisez VxVM, assurez-vous d'avoir également installé le logiciel et que la licence de la fonction de cluster VxVM est valide. Dans le cas contraire, une erreur fatale se produira lors de la réinitialisation. Pour plus d'informations concernant la récupération d'erreurs grave se produisant sur un nœud pendant l'installation, reportez-vous à la section [“Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 183.

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

Étapes suivantes Reportez-vous à la section [“Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 42.

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

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

1 Effectuez ces étapes afin de configurer la mémoire partagée dans un cluster global.

Pour plus d'informations concernant la configuration de mémoire partagée dans un cluster global, reportez-vous à la section [“Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster global”](#) à la page 38.

2 Répétez ces étapes dans chaque cluster de zones.

Remarque – Ces étapes n'affectent pas 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 de définir la quantité de mémoire à allouer à la base de données. Si vous n'avez pas utilisé l'assistant de configuration de la base de données Oracle lors de la création de la base de données RAC, vous pouvez ne pas effectuer ces étapes pour le cluster de zones.

3 Effectuez les étapes suivantes, si vous voulez limiter la quantité de mémoire utilisée pour le cluster de zones.

a. Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le nœud 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 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 du manuel Solaris [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` en tant qu'éléments de la création du cluster de zones. Si vous configurez les attributs de la propriété `capped-memory` en tant qu'éléments de la création du cluster de zones, les propriétés associées à la mémoire entrent en vigueur tout de suite après le premier démarrage du cluster de zones. Reportez-vous à la section “Création d'un cluster de zones” du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

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

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

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

- 2 Configurez la propriété `limitpriv` à l'aide de la commande `clzonecluster`.

```
# clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname>set limitpriv ="default,proc_priocntl,proc_clock_highres"
clzonecluster:zcname>commit
```

- 3 Réinitialisez le cluster de zones.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

Remarque – Vous pouvez effectuer l'étape permettant de configurer la propriété `limitpriv` en tant qu'élément de la création d'un cluster de zones. Pour plus d'informations concernant la création d'un cluster de zones, reportez-vous à la section [“Création d'un cluster de zones”](#) du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*

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

Pour prendre en charge les ressources de nom d'hôte logique dans la configuration Oracle RAC 9i et les ressources d'adresses IP virtuelles Oracle Clusterware dans les configurations Oracle RAC 10g et 11g des clusters de zones, vous devez configurer des noms d'hôtes ou des adresses IP utilisés par ces ressources pouvant être basculés dans un cluster de zones à l'aide de la commande `clzonecluster`.

Effectuez les étapes suivantes pour configurer les adresses IP virtuelles dans une configuration Oracle RAC 10g ou 11g de cluster de zones.

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

- 2 Configurez l'adresse IP virtuelle 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 Réinitialisez le cluster de zones.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC

Si vous n'avez pas installé les packages Prise en charge d'Oracle RAC lors de la première installation de Oracle Solaris Cluster, suivez cette procédure pour les installer. Pour installer les packages, utilisez le programme d'installation.

Remarque – Vous devez installer les packages Prise en charge d'Oracle RAC dans le cluster global et non dans le cluster de zone.

▼ Installation de packages Prise en charge d'Oracle RAC

Exécutez cette procédure sur chaque nœud du cluster sur lequel vous installez les packages Prise en charge d'Oracle RAC.

Vous pouvez exécuter le programme d'installation depuis une interface de ligne de commande ou une interface graphique. Les informations et les instructions contenues dans l'interface de ligne de commande et l'interface graphique sont identiques.

Avant de commencer

Vérifiez que vous disposez des médias d'installation Oracle Solaris Cluster.

Si vous voulez exécuter le programme d'installation sur une interface graphique, assurez-vous que la variable d'environnement DISPLAY est définie.

1 Octroyez-vous un rôle de superutilisateur sur le nœud du cluster dans lequel vous installez les packages des services de données.

2 Chargez le support d'installation Oracle Solaris Cluster dans le lecteur DVD-ROM.

Si le démon de gestion de volumes `vol(1M)` est en cours d'exécution et s'il est configuré pour gérer des périphériques de DVD-ROM, ce dernier monte automatiquement le DVD-ROM sur le répertoire `/cdrom`.

3 Placez-vous dans le répertoire de l'assistant d'installation du DVD-ROM.

- Si vous installez les packages de services de données sur la plate-forme SPARC, saisissez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_sparc
```

- Si vous installez les packages de services de données sur la plate-forme x86, saisissez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_x86
```

4 Lancez l'assistant d'installation.

```
# ./installer
```

5 À l'invite, acceptez le contrat de licence.

6 Depuis la liste des agents Oracle Solaris Cluster, sous Services de disponibilité, sélectionnez le service de données Oracle RAC.

7 Si vous devez installer d'autres langues que l'anglais, sélectionnez l'option permettant d'installer des packages multilingues.

Par défaut, le logiciel est installé en anglais.

8 Lorsque vous êtes invité à configurer le service de données maintenant ou ultérieurement, choisissez Configurer ultérieurement.

Sélectionnez Configurer ultérieurement pour exécuter la configuration après avoir terminé l'installation.

9 Suivez les instructions à l'écran pour installer les packages de services de données sur le nœud.

L'assistant d'installation affiche l'état de l'installation. Une fois l'installation terminée, l'assistant affiche le résumé et les journaux d'installation.

10 Si vous ne voulez pas enregistrer le produit et recevoir des mises à jour, décochez l'option d'enregistrement du produit (interface graphique uniquement).

Les options d'enregistrement de produit ne sont pas disponibles dans l'interface de ligne de commande. Si vous exécutez l'assistant d'installation dans l'interface de ligne de commande, ignorez cette étape.

11 Quittez l'assistant d'installation.

12 Retirez le support d'installation du lecteur DVD-ROM.

- a. Pour vous assurer que le DVD-ROM n'est pas en cours d'utilisation, placez-vous dans un répertoire qui ne réside *pas* sur le DVD-ROM.

- b. Éjectez le DVD-ROM.

```
# eject cdrom
```

Étapes suivantes L'étape suivante dépend de la plate-forme utilisée, comme le spécifie le tableau ci-dessous.

Plate-forme	Étape suivante
SPARC	“SPARC : Installation d'Oracle UDLM” à la page 44
x86	Chapitre 2, “Configuration du stockage des fichiers Oracle”

SPARC : Installation d'Oracle UDLM

Pour plus d'informations concernant l'installation d'Oracle UDLM, reportez-vous à la documentation Oracle RAC.



Attention – Avant d'installer Oracle UDLM, assurez-vous que vous avez créé le groupe d'administrateurs de bases de données (DBA) et les comptes utilisateur correspondants. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données \(DBA\) et des comptes utilisateur associés” à la page 34.](#)

▼ SPARC : Installation d'Oracle UDLM

Si votre version d'Oracle RAC requiert Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM), vous devez l'installer sur le disque local de chaque nœud. Pour qu'Oracle RAC soit pris en charge dans un nœud de cluster de zones, installez Oracle UDLM sur chaque nœud du cluster de zones.

Remarque – Sous Oracle RAC 11g version 2 uniquement, pour utiliser la version native de SKGXN au lieu d'Oracle UDLM, n'installez pas ce dernier. La version native de SKGXN est automatiquement utilisée si Oracle UDLM n'est pas installé dans le cluster.

- 1
- Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un nœud du cluster.
- 2
- Installez Oracle UDLM.
- Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation d'installation d'Oracle RAC.

Remarque – Assurez-vous de n'avoir reçu aucun message d'erreur lors de l'installation des packages Oracle UDLM. Si une erreur est survenue pendant l'installation des packages, corrigez-la avant d'installer Oracle UDLM.

Étapes suivantes Reportez-vous au [Chapitre 2, “Configuration du stockage des fichiers Oracle”](#).

Configuration du stockage des fichiers Oracle

Ce chapitre explique comment configurer le stockage des fichiers Oracle.

- “Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle” à la page 45
- “Installation d'un logiciel de gestion du stockage avec Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 55

Récapitulatif des tâches de configuration pour le stockage des fichiers Oracle

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

- “Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle” à la page 46
- “Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle” à la page 49
- “Tâches de configuration de VxVM pour les fichiers Oracle” à la page 51
- “Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle” à la page 53
- “Tâches de configuration d'ASM pour les fichiers Oracle” à la page 53
- “Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle” à la page 53
- “Tâches de configuration d'un système de fichiers de cluster pour les fichiers Oracle” à la page 54

Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle

Les tableaux suivants récapitulent les tâches de configuration du système de fichiers partagé Sun QFS et fournissent des références croisées vers des instructions détaillées afin d'effectuer ces tâches. Le premier tableau donne des informations sur l'exécution d'Oracle RAC dans le cluster global et le second sur l'exécution d'Oracle RAC dans un cluster de zones.

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

TABLEAU 2-1 Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle dans le cluster global

Tâche	Instructions
Installez et configurez le système de fichiers partagé Sun QFS	“Utilisation du Système de fichiers partagé Sun QFS” à la page 60
Installez et configurez l'autre plan de gestion de stockage que vous utilisez avec le système de fichiers partagé Sun QFS	Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section “Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 56. Si vous utilisez la prise en charge du RAID matériel, reportez-vous à la section “Utilisation de la prise en charge du RAID matériel” à la page 58.
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.
Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créez un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC.” à la page 82
Enregistrez et configurez les ressources de stockage pour les fichiers Oracle	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340.

TABLEAU 2-2 Tâches de configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers Oracle dans un cluster de zones

Tâche	Instructions
Installez et configurez le système de fichiers partagé Sun QFS dans le cluster global	“Utilisation du Système de fichiers partagé Sun QFS” à la page 60
Installez et configurez l'autre plan de gestion de stockage que vous utilisez avec le système de fichiers partagé Sun QFS dans le cluster global	Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section “Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 56. Si vous utilisez la prise en charge du RAID matériel, reportez-vous à la section “Utilisation de la prise en charge du RAID matériel” à la page 58.
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC dans le cluster global	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.
Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créez un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC dans le cluster global	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC.” à la page 82
Configurez le système de fichiers partagé Sun QFS pour le cluster de zones	Reportez-vous à la section “Ajout d'un système de fichiers partagés QFS à un cluster de zones” du <i>Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster</i>
Enregistrez et configurez les ressources de stockage pour les fichiers Oracle dans le cluster de zones	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340.

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

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

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

TABLEAU 2-3 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans le cluster global

Tâche	Instructions
Configurez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster	“Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 56
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.
Créez un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC.	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC.” à la page 82
Enregistrez et configurez les ressources de stockage pour les fichiers Oracle	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340.

TABLEAU 2-4 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans un cluster de zones

Tâche	Instructions
Configurez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans le cluster global	“Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 56

TABEAU 2-4 Tâches de configuration de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour les fichiers Oracle dans un cluster de zones (Suite)

Tâche	Instructions
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC dans le cluster global	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.
Créez un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC dans le cluster global	“Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour la base de données Oracle RAC.” à la page 82
Configurez les périphériques Solaris Volume Manager dans un cluster de zones	Reportez-vous à la section “Ajout d'un ensemble de disques à un cluster de zones (Solaris Volume Manager)” du <i>Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster</i>
Enregistrez et configurez les ressources de stockage pour les fichiers Oracle dans le cluster de zones	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340.

Tâches de configuration de VxVM pour les fichiers Oracle

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

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

TABLEAU 2-5 Tâches de configuration de VxVM pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Installez et configurez VxVM	“Utilisation de VxVM” à la page 57
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.
Créez un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC	“Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC” à la page 89
Enregistrez et configurez les ressources de stockage pour les fichiers Oracle	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340.

Remarque – Les périphériques VxVM ne sont pas pris en charge par les clusters de zones pour le moment.

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

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

TABLEAU 2-6 Tâches de configuration de la prise en charge du RAID matériel pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Configurez la prise en charge du RAID matériel	“Utilisation de la prise en charge du RAID matériel” à la page 58

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

Tâches de configuration d'ASM pour les fichiers Oracle

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

TABLEAU 2-7 Tâches de configuration d'ASM pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Configurez les périphériques pour ASM	“Utilisation d'Oracle ASM” à la page 65

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

Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle

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

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

TABLEAU 2–8 Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Installez et configurez le périphérique NAS qualifié	Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour cette tâche, reportez-vous au Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Devices Manual. Si vous utilisez Oracle Solaris Cluster Manager pour cette tâche, reportez-vous à l'aide en ligne.
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC dans un cluster global ou un cluster de zones	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.
Enregistrez et configurez des ressources de stockage pour des fichiers Oracle, y compris Oracle RAC, pour la prise en charge de NFS NAS	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340.

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

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

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

TABEAU 2-9 Tâches de configuration d'un système de fichiers de cluster pour les fichiers Oracle

Tâche	Instructions
Installez et configurez le système de fichiers du cluster	“Utilisation d'un système de fichiers du cluster” à la page 67
Enregistrez et configurez le groupe de ressources de structure RAC	Si vous utilisez l'utilitaire <code>clsetup</code> pour cette tâche, reportez-vous à la section “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71. Si vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, reportez-vous à la section “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 325.

Remarque – Un système de fichiers du cluster n'est actuellement pas pris en charge pour Oracle RAC dans les clusters de zones.

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

Installez le logiciel pour les plans de gestion de stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle” à la page 26](#).

Remarque – Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration des périphériques NAS qualifié avec Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous au [Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Devices Manual](#).

Cette section contient les informations suivantes :

- [“Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster” à la page 56](#)
- [“Utilisation de VxVM” à la page 57](#)
- [“Utilisation de la prise en charge du RAID matériel ” à la page 58](#)
- [“Utilisation du Système de fichiers partagé Sun QFS” à la page 60](#)
- [“Utilisation d'Oracle ASM” à la page 65](#)
- [“Utilisation d'un système de fichiers du cluster” à la page 67](#)

Utilisation de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est toujours installé dans le cluster global, même lorsqu'il prend en charge des clusters de zones. La commande `clzc` configure les périphériques Solaris Volume Manager pour Sun Cluster depuis le nœud votant du cluster global vers le cluster de zones. Toutes les tâches d'administration pour Solaris Volume Manager pour Sun Cluster sont effectuées dans le nœud votant du cluster global, même quand le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est utilisé dans un cluster de zones.

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

Quand une installation Oracle RAC dans un cluster de zones est exécutée directement sur le volume Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, vous devez préalablement 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 en savoir plus sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, reportez-vous à la section [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 26.

▼ 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 pendant l'installation du système d'exploitation Solaris.

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

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

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

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

Étapes suivantes

Assurez-vous que tous les autres plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois que tous les plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés, passez à la section [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation de VxVM

Pour en savoir plus sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide de VxVM, reportez-vous à la section [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 26.

Remarque – L'utilisation de VxVM pour Oracle RAC dans les clusters de zones n'est pas prise en charge dans cette version.

▼ SPARC : Utilisation de VxVM

Pour utiliser le logiciel VxVM avec Prise en charge d'Oracle RAC, effectuez les tâches suivantes.

- 1 **Si vous utilisez VxVM avec la fonction de cluster, commandez une licence pour la fonction cluster de Volume Manager en plus de la licence VxVM de base.**

Reportez-vous à la documentation de VxVM pour en savoir plus sur les conditions d'octroi de licence de VxVM.



Attention – Une installation incorrecte de la licence de la fonction de cluster de Volume Manager peut entraîner des erreurs graves lors de l'installation de la prise en charge Oracle RAC. Avant d'installer les packages Oracle RAC, exécutez la commande `vxlicense -p` ou la commande `vxlicrep` pour vérifier que vous avez installé une licence valide de la fonction de cluster de Volume Manager.

- 2 **Installez et configurez le logiciel VxVM sur les nœuds du cluster.**

Reportez-vous au [Chapitre 5, “Installation et configuration de Veritas Volume Manager”](#) du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster* et à la documentation VxVM pour plus d'informations.

Étapes suivantes

Assurez-vous que tous les autres plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois que tous les plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés, passez à la section [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation de la prise en charge du RAID matériel

Pour en savoir plus sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide de la prise en charge du RAID matériel, reportez-vous à la section [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 26

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

▼ Utilisation de la prise en charge du RAID matériel

1 Créez des LUN sur des baies de disques.

Reportez-vous à la documentation de matériel Oracle Solaris Cluster pour en savoir plus 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.

L'exemple suivant répertorie des sorties de la commande format.

format

```
0. c0t2d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
  /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@2,0
1. c0t3d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
  /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@3,0
2. c1t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,0
3. c1t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,1
4. c2t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,0
5. c2t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,1
6. c3t4d2 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@3/rdriver@4,2
```

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

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

Pour ce faire, utilisez la commande **cldevice(1CL)**.

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

```
# cldevice list -v
```

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

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

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

L'exemple suivant montre la sortie de la commande `cldevice show` pour le périphérique DID identifié dans l'exemple de l'Étape 3. La commande est exécutée depuis le nœud `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. Sinon, passez à l'Étape 6.

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

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

Pour ce faire, utilisez la commande `format(1M)`, la commande `fmthard(1M)` ou la commande `prtvtoc(1M)`. Spécifiez le chemin complet d'accès au périphérique à partir du nœud 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'allouer 100 Go d'espace disque dans la tranche `s0`.

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

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

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

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

Une fois que tous les plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés, passez à la section [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation du Système de fichiers partagé Sun QFS

Le système de fichiers partagé Sun QFS est toujours installé dans le nœud votant du cluster global, même si un système de fichiers est utilisé par un cluster de zones. La commande `clzc` permet de configurer le système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones spécifique. La ressource de point de montage évolutif appartient à ce cluster de zones. La ressource du serveur de métadonnées, `SUNW.qfs`, appartient au cluster global.

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

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

Répartition des fichiers Oracle sur des Systèmes de fichiers partagés Sun QFS

Vous pouvez stocker tous les fichiers associés à Oracle RAC sur le système de fichiers partagé `qfs-product-name`;

Répartissez ces fichiers sur les différents systèmes de fichiers comme expliqué dans les sous-sections ci-dessous.

- “Systèmes de fichiers Sun QFS pour fichiers binaires de SGBDR et fichiers associés” à la page 61
- “Systèmes de fichiers Sun QFS pour fichiers de base de données et fichiers associés” à la page 61

Systèmes de fichiers Sun QFS pour fichiers binaires de SGDBR et fichiers associés

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

Les fichiers binaires de SGDBR et les fichiers associés sont les suivants :

- Fichiers binaires de système de gestion de base de données relationnelle (SGDBR) Oracle
- Fichiers de configuration Oracle (par exemple : `init.ora`, `tnsnames.ora`, `listener.ora` ou `sqlnet.ora`)
- Fichier de paramètres système (SPFILE)
- Fichiers d'alerte (par exemple : `alert_sid.log`)
- Fichiers de trace (`*.trc`)
- Fichiers binaires Oracle Clusterware

Systèmes de fichiers Sun QFS pour fichiers de base de données et fichiers associés

Déterminez si vous avez besoin d'un ou plusieurs systèmes de fichiers par base de données pour les fichiers de base de données et les fichiers associés.

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

Remarque – Si vous ajoutez des espaces de stockage à la base de données existante, vous devez créer des systèmes de fichiers supplémentaires pour l'espace de stockage à ajouter. Dans ce cas, distribuez les fichiers de base de données et les fichiers associés parmi 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 Sun QFS” à la page 341](#).

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

- Fichiers de données
- Fichiers de contrôle
- Fichiers journaux de restauration archivés en ligne
- Fichiers journaux de restauration archivés
- Fichiers journaux de fonction Flashback

- Fichiers de récupération
- Fichiers Oracle Cluster Registry (OCR)
- Disque votant Oracle Clusterware

Optimisation des performances du Système de fichiers partagé Sun QFS

Pour des performances optimales avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, configurez le gestionnaire de volumes et le système de fichiers comme suit :

- Utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour mettre en miroir les numéros d'unité logique (LUN) de vos baies de disques.
- Si vous avez besoin d'entrelacer, configurez l'entrelacement à l'aide des options correspondantes du système de fichiers.

La mise en miroir des LUN de vos baies de disques implique les opérations suivantes :

- Création de métapériphériques RAID-0
- Utilisation des métapériphériques RAID-0 ou des partitions logicielles de Solaris Volume Manager de ces métapériphériques en tant que périphériques Sun QFS

La charge d'entrée/sortie (E/S) de votre système peut être élevée. Dans ce cas, veillez à ce que le LUN pour les métadonnées de Solaris Volume Manager ou les métadonnées du RAID matériel soit mappé vers un disque physique différent du LUN pour les données. Le mappage de ces LUN vers des disques physiques différents vise à réduire les conflits d'utilisation.

▼ Installation et configuration du Système de fichiers partagé Sun QFS

Avant de commencer

Vous pouvez utiliser des métapériphériques Solaris Volume Manager comme périphériques pour les systèmes de fichiers partagés. Dans cette situation, assurez-vous que le metaset et les métapériphériques sont créés et disponibles sur tous les nœuds avant de configurer les systèmes de fichiers partagés.

- 1 **Vérifiez que le logiciel Sun QFS est installé sur tous les nœuds du cluster global où Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté.**

Pour plus d'informations concernant l'installation de Sun QFS, reportez-vous à la rubrique [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

- 2 **Vérifiez que chaque système de fichiers partagé Sun QFS est correctement créé pour être utilisé avec Prise en charge d'Oracle RAC.**

Pour plus d'informations concernant la création d'un système de fichiers Sun QFS, reportez-vous à la rubrique [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

Pour chaque système de fichiers partagé Sun QFS, définissez les options de montage correctes pour les types de fichiers Oracle que le système de fichiers doit stocker.

- Pour le système de fichiers contenant les fichiers binaires, les fichiers de configuration, les fichiers d'alerte et les fichiers de trace, utilisez les options de montage par défaut.
- Pour le système fichiers contenant des fichiers de données, des fichiers de contrôle, des fichiers journaux de restauration archivés et en ligne, 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      Set this value for optimum performance.
wrlease=300      Set this value for optimum performance.
aplease=300      Set this value for optimum performance.
```

fs-name Spécifie le nom qui identifie de manière unique le système de fichiers.

Largeur Spécifie la largeur d'entrelacement requise pour les périphériques dans le système de fichiers. La largeur d'entrelacement requise est un multiple de l'unité d'allocation de disque (DAU) du système de fichiers. *width* doit être un nombre entier supérieur ou égal à 1.

Remarque – Vérifiez que les paramètres du fichier `/etc/vfstab` n'entrent pas en conflit avec ceux du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`. Les paramètres du fichier `/etc/vfstab` remplacent ceux du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.

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

`mount mount-point`

mount-point Spécifie le point de montage du système de fichiers monté.

4 Si vous utilisez un cluster de zones, configurez le système de fichiers partagé Sun QFS dans le cluster de zones. Sinon, passez à l'Étape 5.

Pour en savoir plus sur la configuration du système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones, reportez-vous à la section [“Ajout d'un système de fichiers partagés QFS à un cluster de zones”](#) du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

5 Modifiez la propriété de chaque système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

Remarque – Si vous avez configuré le système de fichiers partagé Sun QFS pour un cluster de zones, suivez cette étape dans ce cluster de zones.

Modifiez la propriété du système de fichiers comme suit :

- Propriétaire : l'utilisateur administrateur de la base de données (DBA)
- Groupe : le groupe DBA

L'utilisateur DBA et le groupe DBA sont créés de la manière expliquée dans la section [“Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données \(DBA\) et des comptes utilisateur associés”](#) à la page 34.

```
# chown user-name:group-name mount-point
```

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

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

mount-point Spécifie le point de montage du système de fichiers dont vous changez la propriété.

6 Accordez au propriétaire de chaque système de fichiers, dont vous avez changé la propriété à l'[Étape 5](#), un accès en lecture et en écriture sur le système de fichiers.

Remarque – Quand le système de fichiers partagé Sun QFS est configuré pour un cluster de zones, vous devez suivre cette étape dans ce cluster de zones.

```
# chmod u+rw mount-point
```

mount-point Spécifie le point de montage du système de fichiers au propriétaire duquel vous accordez un accès en lecture et en écriture.

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

Une fois que tous les plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés, passez à la section [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation d'Oracle ASM

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

- **RAID matériel.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation d'Oracle ASM avec le RAID matériel”](#) à la page 65.
- **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 82.
- **VxVM.** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC”](#) à la page 89.

Pour en savoir plus sur les types de fichiers Oracle que vous pouvez stocker à l'aide d'Oracle ASM, reportez-vous à la section [“Conditions requises pour la gestion du stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 26.

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

▼ Utilisation d'Oracle ASM avec le RAID matériel

- 1 Sur un élément du cluster, connectez-vous en tant que root ou superutilisateur.
- 2 Déterminez les identités des périphériques d'identité de périphérique (DID) correspondant aux disques partagés disponibles sur le cluster.

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

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

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

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

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

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

```
# cldevice show d5 d6
```

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

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

DID Device Name:                /dev/did/rdisk/d6
Full Device Path:               phys-schost-1:/dev/rdisk/c6t216000C0FF284E44d0
Replication:                    none
default_fencing:                global
```

4 Si vous utilisez un cluster de zones, configurez les périphériques DID dans le cluster de zones. Sinon, passez à l'[Étape 5](#).

Pour en savoir plus sur la configuration des périphériques DID dans un cluster de zones, reportez-vous à la section "[Ajout d'un périphérique DID à un cluster de zones](#)" du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*.

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

Pour ce faire, utilisez la commande `format(1M)`, la commande `fmthard(1M)` ou la commande `prtvtoc(1M)`. Spécifiez le chemin complet d'accès au périphérique à partir du nœud 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 que vous utilisez pour Oracle ASM afin d'autoriser l'accès par Oracle ASM à ces périphériques.

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

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

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

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

b. Nettoyez les en-têtes de disque de chaque périphérique brut que vous utilisez pour 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 d'initialisation d'instance Oracle ASM `ASM_DISKSTRING` pour spécifier les périphériques que vous utilisez pour le groupe de disques Oracle ASM.

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

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 ce paramètre est modifié lors de l'édition du fichier de paramètres d'initialisation Oracle, éditez ce fichier comme suit :

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

Pour plus d'informations, consultez la documentation Oracle.

Étapes suivantes

Assurez-vous que tous les autres plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés.

Une fois que tous les plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés, passez à la section [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Utilisation d'un système de fichiers du cluster

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

- [“Planification des périphériques globaux, des groupes de périphériques et des systèmes de fichiers du cluster”](#) du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*

- “Création de systèmes de fichiers de cluster” du *Guide d'installation du logiciel Oracle Solaris Cluster*

Pour obtenir des informations sur l'utilisation du système de fichiers du cluster avec Prise en charge d'Oracle RAC, reportez-vous aux sous-sections qui suivent :

- “Types de fichiers Oracle stockables sur un système de fichiers du cluster” à la page 68
- “Optimisation des performances et de la disponibilité lors de l'utilisation d'un système de fichiers du cluster” à la page 68
- “Utilisation d'un système de fichiers du cluster” à la page 69

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

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

- Fichiers binaires SGBDR Oracle
- Fichiers binaires Oracle Clusterware
- Fichiers de configuration Oracle (par exemple : `init.ora`, `tnsnames.ora`, `listener.ora` ou `sqlnet.ora`)
- Fichier de paramètres système (SPFILE)
- Fichiers d'alerte (par exemple : `alert_sid.log`)
- Fichiers de trace (*.`trc`)
- Fichiers journaux de restauration archivés
- Fichiers journaux de fonction Flashback
- Fichiers Oracle Cluster Registry (OCR)
- Disque votant Oracle Clusterware

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

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

Les performances d'E/S pendant l'écriture de fichiers journaux de restauration archivés sont affectées par l'emplacement du groupe de périphériques pour les fichiers journaux de restauration archivés. Pour des performances optimales, vérifiez que le nœud principal du groupe de périphériques pour les fichiers journaux de restauration archivés est situé sur le même nœud 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 nœuds secondaires pour les groupes de périphériques. Cependant, l'augmentation du nombre voulu de nœuds secondaires pour les groupes de périphériques peut réduire les performances. Pour augmenter le nombre voulu de nœuds secondaires pour les groupes de périphériques, modifiez la propriété `numsecondaries`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Multiported Device Groups” du Oracle Solaris Cluster Concepts Guide](#).

▼ **Utilisation d'un système de fichiers du cluster**

1 Créez et montez le système de fichiers du cluster.

Reportez-vous à la section [“Création de systèmes de fichiers de cluster” du Guide d’installation du logiciel Oracle Solaris Cluster](#) pour obtenir des informations sur la création et le montage du système de fichiers du cluster.

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

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

Type de fichier	Options
Fichiers binaires de SGBDR Oracle	global, logging
Fichiers binaires Oracle Clusterware	global, logging
Fichiers de configuration Oracle	global, logging
Fichier de paramètres système (SPFILE)	global, logging
Fichiers d'alerte	global, logging
Fichiers de trace	global, logging
Fichiers journaux de restauration archivés	global, logging, forcedirectio
Fichiers journaux de fonction Flashback	global, logging, forcedirectio
Fichiers OCR	global, logging, forcedirectio
Disque votant Oracle Clusterware	global, logging, forcedirectio

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

Une fois que tous les plans de gestion de stockage utilisés pour les fichiers Oracle sont installés, passez à la section [Chapitre 3, “Enregistrement et configuration des groupes de ressources”](#).

Enregistrement et configuration des groupes de ressources

Ce chapitre explique comment enregistrer et configurer les groupes de ressources utilisés dans une configuration Oracle RAC.

- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71
- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 77
- “Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle RAC” à la page 81
- “Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90
- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM” à la page 98

Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC

L'enregistrement et la configuration du groupe de ressources de structure RAC permettent à Oracle RAC de s'exécuter avec le logiciel Oracle Solaris Cluster.

Remarque – Vous *devez* enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure RAC. Dans le cas contraire, vous ne pouvez pas exécuter Oracle RAC avec Oracle Solaris Cluster.

La ressource de structure RAC dans le nœud votant du cluster global prend en charge toute installation Oracle RAC exécutée dans le cluster global. La ressource de structure RAC dans le cluster de zones prend en charge l'installation Oracle RAC exécutée dans ce cluster de zones spécifique. Plusieurs groupes de ressources RAC peuvent exister dans une seule configuration Oracle Solaris Cluster.

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

- “Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 72
- “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 72

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

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

- **L'utilitaire `clsetup`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à “Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 72.
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Pour plus d'informations, reportez-vous à l'aide en ligne de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à [Annexe D, “Solutions alternatives à la ligne de commande”](#).

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent chacun un assistant pour la configuration des ressources pour le groupe de ressources de structure RAC. Les assistants réduisent les possibilités d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent également la création de toutes les ressources requises et la définition de toutes les dépendances entre ces dernières.

Remarque – Oracle Solaris Cluster Manager et l'utilitaire `clsetup` sont exécutés uniquement sur un nœud votant du cluster global.

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

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

Effectuez cette procédure lors de la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC. Suivez cette procédure sur un seul nœud.

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Toutes les tâches de préinstallation d'Oracle RAC sont terminées.
- Les nœuds Oracle Solaris Cluster ont été préparés.
- Les packages de services de données sont installés.
- S'il est utilisé, le logiciel Oracle UDLM est installé.

Sous Oracle RAC 11g version 2, si vous envisagez d'utiliser la version native de SKGXN, assurez-vous que le logiciel Oracle UDLM n'est *pas* installé.

Assurez-vous de disposer des informations suivantes :

- Noms des nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté.

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

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Services de données.

Le menu principal 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 indiquer si vous effectuez la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC ou si vous administrez une configuration existante.

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

6 Choisissez l'option de menu Configuration de création d'Oracle RAC.

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

- 7 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.**

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

- 8 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster de zones approprié et appuyez sur la touche Entrée.**

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

- 9 Choisissez l'élément de menu Groupe de ressources possédant une structure RAC.**

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

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

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

- 11 Sélectionnez les nœuds sur lesquels vous avez besoin d'exécuter Prise en charge d'Oracle RAC.**

- Pour accepter la sélection par défaut de tous les nœuds répertoriés dans un ordre arbitraire, saisissez `a` et appuyez sur la touche Entrée.
- Pour sélectionner un sous-ensemble des nœuds sélectionnés, saisissez une liste séparée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux nœuds souhaités et appuyez sur la touche Entrée.

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

- Pour sélectionner tous les nœuds dans un ordre particulier, saisissez une liste ordonnée séparée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux nœuds souhaités et appuyez sur la touche Entrée.

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

- 12 Si cela est nécessaire pour terminer la sélection de nœuds, tapez `d` et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste d'options de support Clusterware du fournisseur pour les fichiers `&ApplicationVendor`.

- 13 Entrez le nombre correspondant au support Clusterware du fournisseur à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.**

Le support Clusterware du fournisseur peut être basé sur Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) ou la version native de SKGXM ((Oracle 11g version 2 uniquement)). Si le logiciel Oracle UDLM est installé (SPARC uniquement), Oracle UDLM est automatiquement sélectionné.
- 14 Pour confirmer votre sélection de plans de gestion de stockage, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les noms des objets Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire va créer.
- 15 Si vous avez besoin d'un nom différent pour un objet Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom.**
 - a. Entrez le numéro correspondant au nom d'objet à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un écran dans lequel vous pouvez spécifier le nouveau nom.
 - b. A l'invite de nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire va créer.
- 16 Pour confirmer votre sélection de noms d'objets Oracle Solaris Cluster, saisissez d et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations sur la configuration Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire va créer.
- 17 Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Quand la configuration est complète, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes que l'utilitaire a exécutées pour créer la configuration.
- 18 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.**

L'utilitaire `clsetup` vous renvoie à la liste d'options de configuration de Prise en charge d'Oracle RAC.
- 19 (Facultatif) Saisissez q et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à avoir quitté 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 RAC existant quand vous redémarrez l'utilitaire.

20 Déterminez si le groupe de ressources de structure RAC et ses ressources sont en ligne.

Pour ce faire, utilisez l'utilitaire `clresourcegroup(1CL)`. Par défaut, l'utilitaire `clsetup` assigne le nom `rac-framework-rg` au groupe de ressources de structure RAC.

- Dans le cluster global, entrez la commande suivante.

`# clresourcegroup status rac-framework-rg`

- Dans un cluster de zones, entrez la commande suivante.

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

21 Si le groupe de ressources de structure RAC et ses ressources ne *sont* pas en ligne, faites les passer en ligne.

- Dans le cluster global, entrez la commande suivante.

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

- Dans un cluster de zones, entrez la commande suivante.

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

Informations
supplémentaires

Configuration des ressources

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

Nom, type et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW.rac_framework Nom de la ressource : rac-framework-rs Groupe de ressources : rac-framework-rg	Aucune.	Ressource de structure RAC.
SPARC : Type de ressource : SUNW.rac_udlm Nom de la ressource : rac-udlm-rs Groupe de ressources : rac-framework-rg	Dépendance élevée avec la ressource de structure RAC.	Ressource Oracle UDLM.

Étapes suivantes L'étape suivante dépend du gestionnaire de volumes utilisé, comme le spécifie le tableau ci-dessous.

Volume Manager	Étape suivante
Solaris Volume Manager pour Sun Cluster ou VxVM avec la fonction de cluster	“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 77

Volume Manager	Étape suivante
Aucune	“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90

Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

L'enregistrement et la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire permettent à Oracle RAC de gérer les ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide du logiciel Oracle Solaris Cluster.

La ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire dans le nœud votant du cluster global prend en charge tout gestionnaire de volumes utilisé par Oracle RAC quel que soit son emplacement sur la machine, y compris dans le cluster global et tous les clusters de zones.

Cette section contient les informations suivantes concernant l'enregistrement du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

- [“Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 77](#)
- [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire à l'aide de `clsetup`” à la page 78](#)

Outils d'enregistrement et de configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Le logiciel Oracle Solaris Cluster fournit les outils suivants pour l'enregistrement et la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire dans le cluster global ou dans un cluster de zones :

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

multipropriétaire. Les assistants réduisent les possibilités d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent également la création de toutes les ressources requises et la définition de toutes les dépendances entre ces dernières.

Remarque – Oracle Solaris Cluster Manager et l'utilitaire `clsetup` sont exécutés uniquement sur un nœud votant du cluster global.

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

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

Effectuez cette procédure lors de la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC. Suivez cette procédure sur un seul nœud.

Avant de commencer

- Assurez-vous que tous les logiciels de gestion de stockage que vous souhaitez utiliser sont installés et configurés sur tous les nœuds sur lesquels va être exécuté Oracle RAC.
- Vous devez disposer de la liste des plans de gestion de stockage que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

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

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de `clsetup` s'affiche.

3 Entrez le numéro correspondant aux services de données et appuyez sur la touche Entrée.

Le menu principal Services de données s'affiche.

4 Entrez le numéro correspondant à Oracle Real Application Clusters et appuyez sur la touche Entrée.

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 indiquer si vous effectuez la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC ou si vous administrez une configuration existante.

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

6 Entrez le nombre correspondant à Configuration de création d'Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.

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

7 Entrez le numéro correspondant à Cluster global et appuyez sur la touche Entrée.

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

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

8 Entrez le numéro correspondant au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une présentation relative à cette tâche.

9 Appuyez sur la touche Entrée pour continuer.

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

10 Entrez le numéro correspondant aux gestionnaires de volumes multipropriétaires à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.

11 Pour confirmer votre sélection de gestionnaires de volumes multipropriétaires, tapez d, puis appuyez sur la touche Entrée.

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

12 Si vous avez besoin d'un nom différent pour un objet Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom.

a. Entrez le numéro correspondant au nom à modifier et appuyez sur la touche Entrée.

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

b. A l'invite de nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.

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

Remarque – Si, après avoir configuré le groupe de ressources 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 gestionnaire de volumes multipropriétaire et de ses ressources existantes ne peuvent être modifiés.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations sur la configuration Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire va créer.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Quand la configuration est complète, 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 avoir quitté 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 de gestionnaire de volumes multipropriétaire existant quand vous redémarrez l'utilitaire.

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

Pour ce faire, utilisez l'utilitaire `clresourcegroup(1CL)`. Par défaut, l'utilitaire `clsetup` attribue le nom `vucmm_framework_rg` au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

```
# clresourcegroup status vucmm_framework_rg
```

18 Si le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et ses ressources ne sont pas en ligne, mettez-les en ligne.

```
# clresourcegroup online vucmm_framework_rg
```

Informations supplémentaires

Configuration des ressources

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

Nom, type et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW.vucmm_framework Nom de la 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 la ressource : vucmm_svm_rs Groupe de ressources : vucmm_framework_rg	Dépendance élevée avec la ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.	Ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster. Créée uniquement si Solaris Volume Manager pour Sun Cluster a été sélectionné.
SPARC : type de ressource : SUNW.vucmm_cvm Nom de la ressource : vucmm_cvm_rs Groupe de ressources : vucmm_framework_rg	Dépendance élevée avec la ressource de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.	Ressource VxVM. Créée uniquement si VxVM a été sélectionné.

Étapes suivantes L'étape suivante dépend du gestionnaire de volumes utilisé, comme le spécifie le tableau ci-dessous.

Volume Manager	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 82
VxVM avec fonction de cluster	“Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC” à la page 89
Aucun	“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90

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

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

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

- Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, créez un [ensemble de disques multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster](#). 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 82.
- Si vous utilisez VxVM, créez un [groupe de disques partagés VxVM](#). Reportez-vous à la section “Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC” à la page 89.

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

Remarque – Vous devez effectuer cette tâche uniquement si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

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

Avant de commencer

Remarquez les points suivants.

- Assurez-vous que les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC requis sont installés sur chaque nœud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC](#)” à la page 42.
- À moins que vous n'utilisiez le système de fichiers partagé Sun QFS, ne créez aucun système de fichiers dans l'ensemble de disques multipropriétaire. Dans les configurations sans le système de fichiers partagé Sun QFS, seul le fichier de données brutes utilise cet ensemble de disques.
- Les périphériques de disques que vous ajoutez à l'ensemble de disques multipropriétaire doivent être directement attachés à tous les nœuds du cluster.

1 Créez un ensemble de disques multipropriétaire.

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

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

- s *setname* Spécifie le nom de l'ensemble de disques à créer.
- M Spécifie que l'ensemble de disques que vous créez est un ensemble de disques multipropriétaire.
- a Spécifie que les nœuds que l'option -h spécifie doivent être ajoutés à l'ensemble de disques.
- h *nodelist* Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par un espace à ajouter à l'ensemble de disques multipropriétaire. Les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC *doivent* être installés dans chaque nœud de cette liste.

2 Ajoutez des périphériques globaux à l'ensemble de disques que vous avez créé à l'Étape 1.

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

- s *setname* Spécifie que vous modifiez l'ensemble de disques que vous avez créé à l'Étape 1.
- a Spécifie que les périphériques que *devicelist* spécifie doivent être ajoutés à l'ensemble de disques.
- devicelist* Spécifie la liste des noms de chemin d'accès complet des ID de périphérique séparés par un espace à ajouter à l'ensemble de disques multipropriétaire. Pour permettre un accès cohérent à chaque périphérique depuis le nœud dans le cluster, assurez-vous que chaque nom de chemin d'accès d'ID de périphérique se présente sous la forme /dev/did/dsk/d *N*, où *N* est le numéro de périphérique.

3 Pour l'ensemble de disques que vous avez créé à l'Étape 1, créez les volumes que la base de données Oracle RAC ou le système de fichiers partagé Sun QFS utilisera.

Astuce – Si vous avez créé de nombreux volumes pour les fichiers de données Oracle, vous pouvez simplifier cette étape en utilisant des partitions logicielles. Cependant, si vous utilisez le système de fichiers partagé Sun QFS et que la charge d'E/S de votre système est élevée, utilisez des partitions séparées pour les données et les métadonnées. Sinon, les performances de votre système pourraient en pâtir. Pour en savoir plus sur les partitions logicielles, reportez-vous au [Chapitre 12, “Soft Partitions \(Overview\)”](#) du *Solaris Volume Manager Administration Guide* et au [Chapitre 13, “Soft Partitions \(Tasks\)”](#) du *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Créez chaque volume en concaténant des tranches sur les périphériques globaux que vous avez ajoutés à l'Étape 2. Pour ce faire, 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 que vous avez créé à l'Étape 1.

<i>volume-abbrev</i>	Spécifie le nom abrégé du volume à créer. Les noms de volume abrégés se présentent sous le format d <i>V</i> , où <i>V</i> est le numéro du volume.
<i>numstripes</i>	Spécifie le nombre d'entrelacements dans le volume.
<i>width</i>	Spécifie le nombre de tranches dans chaque entrelacement. Si vous définissez <i>width</i> sur une valeur supérieure à 1, les tranches sont entrelacées.
<i>slicelist</i>	Spécifie une liste de tranches contenues par le volume et séparées par des espaces. Chaque tranche doit résider sur un périphérique global que vous avez ajouté à l' Étape 2 .

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

Si vous n'utilisez aucun périphérique mis en miroir, vous pouvez passer cette étape.

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

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

<i>-s setname</i>	Spécifie que vous créez un miroir pour l'ensemble de disques que vous avez créé à l' Étape 1 .
<i>mirror</i>	Spécifie le nom du miroir que vous créez sous la forme d'un nom de volume abrégé. Les noms de volume abrégés se présentent sous le format d <i>V</i> , où <i>V</i> est le numéro du volume.
<i>submirror-list</i>	Spécifie une liste de sous-miroirs que le miroir doit contenir séparés par des espaces. Chaque sous-miroir doit être un volume que vous avez créé à l' Étape 3 . Spécifie le nom de chaque sous-miroir sous la forme d'un nom de volume abrégé.

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

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

Pour ce faire, utilisez la commande `metaset`.

```
# metaset -s setname
```

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

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

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

6 Vérifiez que l'ensemble de disques multipropriétaire est configuré correctement.

```
# cldevicegroup show setname
```

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

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

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

```
# cldevicegroup status setname
```

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

8 (Uniquement les configurations *sans* le système de fichiers partagé Sun QFS) Sur chaque nœud qui peut posséder un ensemble de disques, modifiez la propriété de chaque volume que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

Si vous n'utilisez pas le système de fichiers partagé Sun QFS, n'effectuez pas cette étape.

Remarque – Pour un cluster de zones, suivez cette étape dans ce cluster de zones.

Modifiez la propriété du volume comme suit :

- Propriétaire : l'utilisateur DBA
- Groupe : le groupe DBA

L'utilisateur DBA et le groupe DBA sont créés de la manière expliquée dans la section "[Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données \(DBA\) et des comptes utilisateur associés](#)" à la page 34.

Veillez à modifier uniquement la propriété des volumes que la base de données Oracle RAC va utiliser.

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

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

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

volume-list Spécifie une liste des noms logiques de volumes, séparés par des espaces, que vous avez 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 que vous avez créé à l'[Étape 1](#).

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

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

9 (Configurations *sans* le système de fichiers partagé Sun QFS uniquement) Octroyez l'accès en lecture et en écriture au propriétaire de chaque volume dont vous avez modifié la propriété à l'[Étape 8](#).

Si vous n'utilisez pas le système de fichiers partagé Sun QFS, n'effectuez pas cette étape.

Remarque – Pour un cluster de zone, suivez cette étape dans ce cluster de zone.

Accordez l'accès au volume sur chaque nœud que peut posséder l'ensemble de disques. Veillez à modifier uniquement les permissions d'accès des volumes que la base de données Oracle RAC va utiliser.

chmod u+rw volume-list

volume-list Spécifie une liste des noms logiques de volumes, séparés par des espaces, aux propriétaires desquels vous avez accordé un accès en lecture et en écriture. Veillez à ce que cette liste contienne les volumes que vous avez spécifiés à l'[Étape 8](#).

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

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

Par exemple, pour utiliser le chemin d'accès `/dev/md/setname/rdisk/d` du groupe de disques Oracle ASM, ajoutez la valeur `/dev/md/*/rdisk/d*` au paramètre `ASM_DISKSTRING`. Si ce paramètre est modifié lors de l'édition du fichier de paramètres d'initialisation Oracle, éditez ce fichier comme suit :

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

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

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

Exemple 3–1 **Création d'un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster**

Cet exemple spécifie la séquence d'opérations requises pour créer un ensemble de disques multipropriétaire dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour un cluster à quatre nœuds. L'ensemble de disques utilise des périphériques mis en miroir.

L'ensemble de disques va être utilisé avec le système de fichiers partagé Sun QFS. Cet exemple ne montre pas la création du système de fichiers partagé Sun QFS sur les périphériques qui sont ajoutés à l'ensemble de disques.

1. La commande suivante permet de créer l'ensemble de disques multipropriétaire :

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

L'ensemble de disques multipropriétaire se nomme oradg. Les nœuds pclus1, pclus2, pclus3 et pclus4 sont ajoutés à l'ensemble de disques.

2. La commande suivante permet d'ajouter des périphériques globaux à l'ensemble de disques :

```
# 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. Les commandes suivantes permettent de créer des volumes pour l'ensemble de disques :

```
# 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 une concaténation individuelle d'une tranche comme indiqué dans le tableau suivant. Les tranches ne sont *pas* entrelacées.

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

4. Les commandes suivantes permettent de créer des miroirs pour l'ensemble de disques :

```
# metainit -s oradg d1 -m d10 d11
# metainit -s oradg d2 -m d20 d21
```

Les commandes précédentes créent un miroir nommé d1 à partir des volumes d10 et d11, et un autre nommé d2 à partir des volumes d20 et d21.

5. La commande suivante permet de vérifier que chaque nœud a été correctement ajouté à l'ensemble de disques multipropriétaire :

```
# 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

6. La commande suivante permet de vérifier que l'ensemble de disques multipropriétaire est configuré correctement :

```
# 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

7. La commande suivante permet de vérifier l'état en ligne de l'ensemble de disques multipropriétaire :

```
# 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 Allez à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)” à la page 90.

▼ Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC

Remarque – Vous devez effectuer cette tâche uniquement si vous utilisez VxVM avec la fonction de cluster.

Si vous utilisez VxVM avec la fonction de cluster, VxVM requiert un groupe de disques partagés pour la base de données Oracle RAC ou Oracle ASM.

Avant de commencer

Remarquez les points suivants.

- Assurez-vous que les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC requis sont installés sur chaque nœud. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC](#)” à la page 42.
- N'enregistrez pas le groupe de disques partagés comme périphérique du cluster avec le cluster.
- Ne créez aucun système de fichiers dans le groupe de disques partagés, car seuls les fichiers de données brutes peuvent utiliser ce groupe de disques.
- Créez des volumes de type d'utilisation gen.
- Les disques que vous ajoutez au groupe de disques partagés doivent être directement attachés à tous les nœuds du cluster.
- Vérifiez que votre licence VxVM est active. Si votre licence expire, le nœud rencontre des erreurs graves.

1 Utilisez les commandes Veritas qui sont fournies pour créer un groupe de disques partagés VxVM.

Pour plus d'informations sur les groupes de disques partagés VxVM, reportez-vous à la documentation VxVM.

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

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

Par exemple, pour utiliser le chemin d'accès `/dev/md/setname/rdisk/d` du groupe de disques Oracle ASM, ajoutez la valeur `/dev/md/*/rdisk/d*` au paramètre `ASM_DISKSTRING`. Si ce paramètre est modifié lors de l'édition du fichier de paramètres d'initialisation Oracle, éditez ce fichier comme suit :

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

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

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

Étapes suivantes Allez à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)” à la page 90.

Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle

Les ressources de stockage assurent la surveillance des défaillances et la récupération automatique en cas de défaillances pour les groupes de périphériques globaux et les systèmes de fichiers.

Si vous utilisez des systèmes de fichiers partagés ou des groupes de périphériques globaux pour les fichiers Oracle, configurez les ressources de stockage de façon à 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 multipropriétaire Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Groupes de disques partagés VxVM
- Systèmes de fichiers partagés :
 - système de fichiers partagé Sun QFS avec ensembles de disques multipropriétaires Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - système de fichiers partagé Sun QFS avec RAID matériel
 - RAID matériel sans gestionnaire de volumes
 - Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié avec Oracle RAC :
 - Périphérique Sun NAS d'Oracle

- Périphérique Sun Storage 7000 Unified Storage Systems NAS d'Oracle
- Périphérique NAS pour solution réseau

Remarque – Vous pouvez configurer un NFS NAS dans un cluster de zones à l'aide des outils existants. Consultez la section “[Tâches de configuration de périphériques NAS qualifiés pour les fichiers Oracle](#)” à la page 53.

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

- “[Outils d'enregistrement et de configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)” à la page 91
- “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle à l'aide de `clsetup`](#)” à la page 92

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

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

- **Utilitaire `clsetup(1CL)`** . Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle à l'aide de `clsetup`](#)” à la page 92.
- **Oracle Solaris Cluster Manager**. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'aide en ligne de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster](#)” à la page 340.

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent tous les deux un assistant de configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle. Les assistants réduisent les possibilités d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent également la création de toutes les ressources requises et la définition de toutes les dépendances entre ces dernières.

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

Suivez cette procédure sur un seul nœud du cluster.

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Le groupe de ressources possédant une structure RAC est créé et en ligne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC” à la page 71.](#)
- Le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire a été créé et se trouve en ligne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 77.](#)
- Les volumes, les groupes de périphériques globaux et les systèmes de fichiers nécessaires ont été 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 55](#)
 - [“Création d'un groupe de périphériques globaux pour la base de données Oracle RAC” à la page 81](#)
- Les systèmes de fichiers requis sont montés.

Assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Le nom de chaque groupe de périphériques évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle, le cas échéant.
- Le point de montage de chaque système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers Oracle, le cas échéant.

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

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Services de données.

Le menu principal 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 indiquer si vous effectuez la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC ou si vous administrez une configuration existante.

6 Choisissez l'option de menu Configuration de création d'Oracle RAC.

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

7 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.

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

8 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster de zones approprié et appuyez sur la touche Entrée.

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

9 Choisissez l'élément de menu Ressources de stockage pour les fichiers Oracle.

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

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

Ignorez cette étape si vous êtes invité à sélectionner des ressources de groupes de périphériques évolutifs.

11 Si vous êtes invité à sélectionner un schéma de gestion du stockage pour les fichiers Oracle, sélectionnez celui qui convient.

- Sun StorEdge QFS avec Solaris Volume Manager pour Oracle Solaris Cluster
- Sun StorEdge QFS avec Hardware RAID
- Périphérique NAS
- Hardware RAID sans gestionnaire de volumes

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. Si aucune ressource adaptée n'existe, 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 étapes suivantes :

a. Appuyez sur la touche Entrée.

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

b. Entrez le numéro correspondant au groupe de périphériques à utiliser, puis appuyez sur la touche Entrée.

Une fois que vous avez sélectionné le groupe de périphériques, vous pouvez sélectionner le groupe de disques en entier ou choisir de spécifier des périphériques logiques ou des disques dans le groupe de disques.

c. Choisissez si vous voulez spécifier des périphériques logiques.

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

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

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

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

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

13 Entrez les numéros correspondant aux ressources dont vous avez besoin, si celles-ci 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 figurer dans le même groupe de ressources.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources pour les points de montage de système de fichiers configurés sur le cluster. Si aucune ressource adaptée n'existe, 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 étapes suivantes :

- a. Appuyez sur la touche Entrée.**

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

- b. Saisissez une liste de numéros séparés par une virgule ou un espace correspondant aux systèmes de fichiers sélectionnés et appuyez sur Entrée.**

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

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

- 16 Entrez les numéros correspondant aux ressources dont vous avez besoin, si celles-ci 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 figurer dans le même groupe de ressources.

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

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

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

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

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

- b. Modifiez chaque propriété que vous changez comme suit :**

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

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

- ii. **Lorsque l'utilitaire vous y invite, saisissez la nouvelle valeur et appuyez sur la touche Entrée.**

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

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

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

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

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

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

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression pour indiquer que l'utilitaire exécute des commandes pour créer la configuration. Quand la configuration est complète, 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 avoir quitté 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 RAC existant quand vous redémarrez l'utilitaire.

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

```
# clresourcegroup status
```

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

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

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

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

Informations supplémentaires

Configuration des ressources

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

Type, nom et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : SUNW.ScalDeviceGroup Nom de la ressource : <i>scal</i><i>dg-name</i>-rs, où <i>dg-name</i> est le nom du groupe de périphériques que la ressource représente Groupe de la ressource : <i>scal</i><i>dg</i>-rg	Dépendance élevée sur la ressource dans le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour le gestionnaire de volumes qui est associé à ce groupe de périphériques : soit une ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, soit une ressource VxVM.	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 : SUNW.qfs Nom de la ressource : <i>qfs-mp-dir</i>-rs, où <i>mp-dir</i> est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – Groupe de la ressource : <i>qfs</i><i>m</i><i>ds</i>-rg	Dépendance élevée avec la ressource <i>wait_zc_boot</i> évolutive et la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez Sun QFS sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend d'aucune ressource.	Ressource du serveur de métadonnées Sun QFS. Une ressource est créée pour chaque système de fichiers partagé Sun QFS que vous utilisez pour les fichiers Oracle.
Type de ressource : SUNW.ScalMountPoint Nom de la ressource : <i>scal-mp-dir</i>-rs, où <i>mp-dir</i> est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – Groupe de la ressource : <i>scal</i><i>mnt</i>-rg	Dépendance élevée avec la ressource du serveur de métadonnées Sun QFS, le cas échéant. Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez 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 : SUNW.wait_zc_boot Nom de la ressource : <i>wait-zc</i>-rs, où <i>zc</i> est le nom du cluster de zones. Groupe de la ressource : <i>scal</i><i>mnt</i>-rg	Aucune	Ressource pour veiller à ce que le système de fichiers partagé Sun QFS configuré vers le cluster de zones soit monté uniquement une fois que le cluster de zones a démarré.

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

Étapes suivantes Si vous utilisez Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM”](#) à la page 98.

Dans le cas contraire, reportez-vous au [Chapitre 4, “Exécution d'Oracle RAC dans un cluster”](#).

Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) gère l'espace de 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 98](#)
- [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 99](#)

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

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

- **L'utilitaire `clsetup`.** Pour plus d'informations, reportez-vous à [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources Oracle ASM à l'aide de la commande `clsetup`” à la page 99](#).
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Pour plus d'informations, reportez-vous à l'aide en ligne de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster.** Pour plus d'informations, reportez-vous à [Annexe D, “Solutions alternatives à la ligne de commande”](#).

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager fournissent chacun un assistant de configuration des ressources pour le groupe de ressources Oracle ASM. Les assistants réduisent les possibilités d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent également la création de toutes les ressources requises et la définition de toutes les dépendances entre ces dernières.

Remarque – Oracle Solaris Cluster Manager et l'utilitaire `clsetup` sont exécutés uniquement sur un nœud votant du cluster global.

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

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

Suivez cette procédure sur un seul nœud.

Avant de commencer

- Assurez-vous que les groupes de disques Oracle ASM sont configurés. Pour plus d'informations, reportez-vous à [“Utilisation d'Oracle ASM” à la page 65](#).

Assurez-vous de disposer des informations suivantes :

- Nom du répertoire de base Oracle ASM.
- Liste des identificateurs systèmes (SID) Oracle ASM.
- Nom du point de montage de système de fichiers à utiliser.
- Noms des groupes de disques Oracle ASM à utiliser.

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

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de `clsetup` s'affiche.

3 Entrez le numéro correspondant aux services de données et appuyez sur la touche Entrée.

Le menu principal Services de données s'affiche.

4 Entrez le numéro correspondant à Oracle Real Application Clusters et appuyez sur la touche Entrée.

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 indiquer si vous effectuez la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC ou si vous administrez une configuration existante.

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

- 6 Entrez le nombre correspondant à Configuration de création d'Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.**

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

- 7 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.**

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

- 8 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster de zones approprié et appuyez sur la touche Entrée.**

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

- 9 Entrez le numéro correspondant à Automatic Storage Management (ASM) et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des nœuds du cluster à sélectionner.

- 10 Sélectionnez les nœuds sur lesquels vous avez besoin d'exécuter Oracle ASM.**

- Pour accepter la sélection par défaut de tous les nœuds répertoriés dans un ordre arbitraire, saisissez `a` et appuyez sur la touche Entrée.
- Pour sélectionner un sous-ensemble des nœuds sélectionnés, saisissez une liste séparée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux nœuds souhaités et appuyez sur la touche Entrée.
Assurez-vous que les nœuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de nœuds du groupe de ressources de structure RAC.
- Pour sélectionner tous les nœuds dans un ordre particulier, saisissez une liste ordonnée séparée par des virgules ou des espaces des numéros correspondant aux nœuds souhaités et appuyez sur la touche Entrée.
Assurez-vous que les nœuds sont répertoriés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la liste de nœuds du groupe de ressources de structure RAC.

- 11 Si cela est nécessaire pour terminer la sélection de nœuds, tapez `d` et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des ressources d'instance Oracle ASM.

12 Entrez le numéro correspondant à la ressource d'instance Oracle ASM à utiliser.

Si aucune ressource d'instance Oracle ASM n'est disponible et que vous êtes invité à créer une ressource, appuyez sur la touche Entrée. Passez à l'[Étape 14](#).

13 Pour confirmer votre sélection d'une ressource d'instance Oracle ASM, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche l'écran de sélection du répertoire de base Oracle ASM.

14 Entrez un nombre afin de choisir un répertoire de la liste ou de spécifier un répertoire de manière explicite et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des SID Oracle ASM qui sont détectés dans le cluster.

15 Vérifiez la liste des SID.

- Si la liste est exacte, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.
- Dans le cas contraire, tapez le numéro correspondant à l'identificateur système à modifier et appuyez sur la touche Entrée.

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

16 Vérifiez la liste des ressources de stockage afin de gérer le point de montage de système de fichiers à l'emplacement où le répertoire de base Oracle ASM est installé.

- Si la liste est exacte, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.
- Si aucune ressource de stockage n'est répertoriée, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.
L'utilitaire `clsetup` crée une ressource lorsque la configuration d'Oracle ASM est terminée.
- Si cette liste n'est pas exacte, tapez le numéro correspondant à la ressource de stockage incorrecte et appuyez sur la touche Entrée.

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

17 S'il n'existe aucune ressource de groupe de disques adaptée, ou s'il n'existe aucune ressource pour un groupe de disques Oracle ASM que vous utilisez, ajoutez une ressource à la liste.**a. Tapez y et appuyez sur la touche Entrée.**

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

b. Tapez une liste séparée par des virgules ou par des espaces des numéros correspondant aux groupes de disques Oracle ASM à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.

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

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

18 Entrez les numéros correspondant aux ressources dont vous avez besoin, si celles-ci 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 figurer dans le même groupe de ressources.

19 Pour confirmer votre sélection de ressources pour les groupes de disques Oracle ASM, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche une liste des jeux ou groupes de disques sous-jacents détectés.

20 Tapez une liste séparée par des virgules des numéros correspondant aux chemins d'accès des périphériques globaux à utiliser et appuyez sur la touche Entrée.

21 Pour confirmer votre sélection des chemins d'accès des périphériques globaux, tapez d et appuyez sur la touche Entrée.

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

22 Si vous avez besoin de modifier un objet Oracle Solaris Cluster, modifiez-le.

a. Entrez le numéro correspondant à l'objet à modifier et appuyez sur la touche Entrée.

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

b. Lorsque l'utilitaire vous y invite, saisissez la nouvelle valeur et appuyez sur la touche Entrée.

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

23 Une fois que vous avez modifié tous les objets Oracle Solaris Cluster nécessaires, tapez d, puis appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche des informations sur la configuration Oracle Solaris Cluster que l'utilitaire va créer.

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

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

- 25
- 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.
- 26
- (Facultatif) Saisissez `q` et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à avoir quitté l'utilitaire `clsetup`.
- Si vous préférez, vous pouvez laisser l'utilitaire `clsetup` en cours d'exécution pendant que vous effectuez d'autres tâches avant d'utiliser l'utilitaire à nouveau.

Informations
supplémentaires

Configuration des ressources

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

Nom, type et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.scalable_rac_server_proxy</code>	Dépendance élevée sur la ressource de structure Oracle RAC.	Ressource proxy d'instance Oracle RAC
Nom de la ressource : <code>rac_server_proxy-rs</code>	Dépendance de démarrage hors ligne sur la ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	
Groupe de la ressource : <code>rac_server_proxy-rg</code>	Dépendance de démarrage hors ligne sur la ressource de structure Oracle Clusterware.	
	Lorsqu'il est configuré avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, affinité positive forte du groupe de ressources proxy d'instance Oracle RAC pour le groupe de ressources de structure Oracle RAC.	
	Lorsqu'il est configuré avec un RAID matériel, affinité positive forte du groupe de ressources proxy d'instance Oracle RAC pour le groupe de ressources de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	

Nom, type et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.oracle_asm_diskgroup</code> Nom de la ressource : <code>asm-dg-rs</code> Groupe de ressources : <code>asm-dg-rg</code>	Affinité positive forte du groupe de ressources de groupe de disques Oracle ASM en cluster pour le groupe de ressources d'instance Oracle ASM en cluster. Lorsqu'il est configuré avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster: ■ Forte relation de dépendance sur la ressource d'instance Oracle ASM en cluster. ■ Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de périphériques évolutif pour les fichiers de base de données. Lorsqu'il est configuré avec un RAID matériel, dépendance de démarrage hors ligne sur la ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster.	Ressource de groupe de disques Oracle ASM en cluster
SPARC : type de ressource : <code>SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy</code> Nom de la ressource : <code>asm-inst-rs</code> Groupe de ressources : <code>asm-inst-rg</code>	Dépendance de démarrage hors ligne sur la ressource Oracle Clusterware. Lorsqu'il est configuré avec un RAID matériel, affinité positive forte du groupe de ressources d'instance Oracle ASM en cluster pour le groupe de ressources de structure Oracle Clusterware.	Ressource d'instance Oracle ASM en cluster
SPARC : type de ressource : <code>SUNW.sqfs</code> Nom de la ressource : <code>asm-home-sqfs-rs</code> Groupe de ressources : <code>asm-home-sqfs-rg</code>	Dépendance élevée sur la ressource <code>wait_zc_boot</code> évolutive et la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez Sun QFS sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend d'aucune ressource.	Ressource pour le répertoire de base Oracle ASM sur un serveur de métadonnées Sun QFS. Une ressource est créée pour chaque système de fichiers partagé Sun 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>	Dépendance élevée avec la ressource du serveur de métadonnées Sun QFS, le cas échéant. Dépendance de redémarrage hors ligne sur la ressource de groupe de périphériques évolutif, le cas échéant. Si vous utilisez un périphérique NAS qualifié sans gestionnaire de volumes, cette ressource ne dépend d'aucune ressource.	Ressource pour le répertoire de base Oracle ASM 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.

Nom, type et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.ScalDeviceGroup</code> Nom de la ressource : <code>scaldg-name-rs</code> , où dg -name est le nom du groupe de périphériques que la ressource représente Groupe de la ressource : <code>scaldg-rg</code>	Dépendance élevée sur la ressource dans le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour le gestionnaire de volumes qui est associé à ce groupe de périphériques : soit une ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, soit une ressource VxVM.	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 Reportez-vous au [Chapitre 4, “Exécution d'Oracle RAC dans un cluster”](#).

Exécution d'Oracle RAC dans un cluster

Ce chapitre explique comment exécuter Oracle RAC dans des nœuds Oracle Solaris Cluster.

- “Présentation des tâches permettant d’exécuter Oracle RAC dans un cluster” à la page 107
- “Installation du logiciel Oracle RAC” à la page 108
- “Création des fichiers et des répertoires spécifiques à un nœud dans un système de fichiers partagé” à la page 110
- “Vérification de l’installation d’Oracle RAC” à la page 115
- “Création d’une instance et de groupes de disques Oracle ASM” à la page 116
- “Création d’une base de données Oracle” à la page 117
- “Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC” à la page 118
- “Vérification de l’installation et de la configuration de la Prise en charge d’Oracle RAC” à la page 133

Présentation des tâches permettant d'exécuter Oracle RAC dans un cluster

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

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

TABEAU 4–1 Tâches permettant d'exécuter Oracle RAC dans un cluster

Tâche	Instructions
Installez Oracle RAC.	“Installation du logiciel Oracle RAC” à la page 108
Créez les répertoires et les fichiers spécifiques aux nœuds requis par le logiciel Prise en charge d'Oracle RAC.	“Création des fichiers et des répertoires spécifiques à un nœud dans un système de fichiers partagé” à la page 110
Vérifiez l'installation d'Oracle RAC.	“Vérification de l'installation d'Oracle RAC” à la page 115

TABEAU 4-1 Tâches permettant d'exécuter Oracle RAC dans un cluster (Suite)

Tâche	Instructions
Créez une instance Oracle Oracle ASM.	“Création d'une instance et de groupes de disques Oracle ASM” à la page 116
Créez la base de données Oracle	“Création d'une base de données Oracle” à la page 117
Configurez des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC (non requis pour Oracle 10g version 1).	“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC” à la page 118
Vérifiez l'installation et la configuration de Prise en charge d'Oracle RAC	“Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 133

Installation du logiciel Oracle RAC

Cette section contient les informations suivantes :

- “Installation des fichiers binaires et de configuration sur un système de fichiers partagé” à la page 108
- “Redéfinition des valeurs par défaut de mise en réseau pour Oracle 10g ou 11g Oracle Clusterware” à la page 109
- “Installation de Oracle Clusterware sur un sous-ensemble de nœuds Oracle Solaris Cluster” à la page 109
- “Étapes suivantes” à la page 109

Pour plus d'informations concernant l'installation d'Oracle RAC, reportez-vous à la documentation Oracle.

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

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

- Le système de fichiers partagé Sun QFS
- Le système de fichiers du cluster
- Un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié

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

Redéfinition des valeurs par défaut de mise en réseau pour Oracle 10g ou 11g Oracle Clusterware

Par défaut, le panneau des interfaces réseau du programme d'installation universel d'Oracle 10g ou 11g affiche toutes les interfaces comme interfaces privées. Si vous installez Oracle 10g ou 11g RAC en vue d'une utilisation avec Oracle Solaris Cluster, redéfinissez les valeurs par défaut comme suit :

- Assurez-vous que la ressource `clprivnet0` constitue une interface uniquement privée.
- Définissez les interfaces de réseau public en tant que public.
- Assurez-vous qu'aucune autre interface n'est utilisée. Ces dernières représentent les interfaces réseau sous-jacentes des interconnexions du cluster.

Installation de Oracle Clusterware sur un sous-ensemble de nœuds Oracle Solaris Cluster

Par défaut, le programme d'installation d'Oracle installe Oracle Clusterware sur tous les nœuds d'un cluster. Pour installer Oracle Clusterware sur un sous-ensemble de nœuds Oracle Solaris Cluster, reportez-vous au [site Web Oracle MetaLink \(http://metalink.oracle.com/\)](http://metalink.oracle.com/). Reportez-vous à la note Oracle MetaLink 280589.1 : *How to install Oracle 10g CRS on a cluster where one or more nodes are not to be configured to run CRS.*

Étapes suivantes

Les étapes suivantes dépendent de l'emplacement des fichiers binaires et de configuration Oracle. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

Emplacement des fichiers	Étape suivante
Système de fichiers partagé	“Création des fichiers et des répertoires spécifiques à un nœud dans un système de fichiers partagé” à la page 110
Disques locaux de chaque nœud	“Vérification de l'installation d'Oracle RAC” à la page 115

Création des fichiers et des répertoires spécifiques à un nœud dans un système de fichiers partagé

Lorsque le logiciel Oracle est installé sur un système de fichiers partagé, tous les nœuds du cluster ont accès à l'ensemble des fichiers du répertoire défini par la variable d'environnement `ORACLE_HOME`. Cependant, certains répertoires et fichiers Oracle doivent mettre à jour des informations spécifiques à un nœud.

Si vous installez le logiciel Oracle sur un système de fichiers partagé, vous devez créer des copies locales des fichiers et répertoires mettant à jour des informations spécifiques à un nœud. Pour garantir l'accès à ces fichiers et répertoires à tous les nœuds du cluster, vous devez utiliser un lien symbolique dont la cible constitue un fichier ou un répertoire se trouvant sur un système de fichiers local d'un nœud. Le système de fichiers partagé n'inclut pas ce type de système de fichiers.

Pour utiliser un lien symbolique remplissant cette fonction, vous devez allouer une zone se trouvant sur un système de fichiers local. Pour permettre aux applications Oracle de créer un lien symbolique pointant vers cette zone, elles doivent avoir accès aux fichiers s'y trouvant. Étant donné que ces liens symboliques se trouvent sur un système de fichiers partagé, toutes les références à ces liens sont identiques, et ce, tous nœuds confondus. Par conséquent, tous les nœuds doivent disposer du même espace de noms pour la zone se trouvant sur le système de fichiers local.

L'administrateur doit créer le système de fichiers sur le nœud votant du cluster global, même lorsqu'un cluster de zones utilise ce système de fichiers. Il doit ensuite configurer le système de fichiers spécifiques à un nœud sur le nœud du cluster de zones à l'aide de la commande `zonecfg`.

Cette section contient les procédures suivantes :

- [“Création d'un répertoire spécifique à un nœud pour un système de fichiers partagé” à la page 110](#)
- [“Création d'un fichier spécifique à un nœud pour un système de fichiers partagé” à la page 113](#)

▼ Création d'un répertoire spécifique à un nœud pour un système de fichiers partagé

Suivez cette procédure pour chaque répertoire mettant à jour des informations spécifiques à un nœud. Les répertoires suivants requièrent généralement une mise à jour des informations spécifiques à un nœud :

- `$ORACLE_HOME/rdbms/audit`
- `$ORACLE_HOME/rdbms/log`
- `$ORACLE_HOME/network/agent`

- \$ORACLE_HOME/network/log
- \$ORACLE_HOME/network/trace
- \$ORACLE_HOME/srvn/log
- \$ORACLE_HOME/apache

Pour plus d'informations concernant les répertoires pouvant nécessiter une mise à jour des informations spécifiques à un nœud, reportez-vous à la documentation Oracle.

1 Dans chaque nœud du cluster, créez un répertoire local mettant à jour des informations spécifiques à un nœud.

Assurez-vous que la structure du répertoire local créée correspond à celle du répertoire global contenant les informations spécifiques à un nœud. Par exemple, le répertoire global /global/oracle/network/agent peut contenir des informations spécifiques à un nœud devant être stockées en local sous le répertoire /local. Dans ce cas, vous devez créer un répertoire nommé /local/oracle/network/agent .

```
# mkdir -p local-dir
```

-p Cette option indique que tous les répertoires parent non existants doivent être créés en premier.

local-dir Spécifie le nom du chemin d'accès complet au répertoire à créer.

2 Dans chaque nœud du cluster, effectuez une copie locale du répertoire global mettant à jour les informations spécifiques à un nœud.

Assurez-vous que la copie locale des informations spécifiques à un nœud se trouve dans le répertoire qui a été créé lors de l'[Étape 1](#).

```
# cp -pr global-dir local-dir-parent
```

-p Spécifie la conservation des listes des propriétaires, des groupes, des dates de modification, des modes d'autorisation, des dates et des contrôles d'accès.

-r Spécifie la copie du répertoire et de tous ses fichiers, y compris les sous-répertoires et leurs fichiers.

global-dir Spécifie le chemin d'accès complet au répertoire global à copier. Ce répertoire se trouve sur le système de fichiers partagé, sous le répertoire défini par la variable d'environnement ORACLE_HOME.

local-dir-parent Spécifie le répertoire du nœud contenant la copie locale. Ce dernier représente le répertoire parent du répertoire créé lors de l'[Étape 1](#)

3 Remplacez le répertoire global copié lors de l'Étape 2 par un lien symbolique pointant vers la copie locale du répertoire global.

a. Depuis un nœud quelconque du cluster, supprimez le répertoire global qui a été copié lors de l'Étape 2.

```
# rm -r global-dir
```

-r Spécifie la suppression du répertoire et de tous ses fichiers, y compris les sous-répertoires et leurs fichiers.

global-dir Spécifie le nom du fichier et le chemin d'accès complet au répertoire global à supprimer. Il s'agit du répertoire global qui a été copié lors de l'Étape 2.

b. Depuis un nœud quelconque du cluster, créez un lien symbolique partant de la copie locale du répertoire et pointant vers le répertoire global qui a été supprimé lors de l'Étape a.

```
# ln -s local-dir global-dir
```

-s Définit le lien en tant que lien symbolique.

local-dir Définit le répertoire local qui a été créé lors de l'Étape 1 en tant que source du lien.

global-dir Définit le répertoire global qui a été supprimé lors de l'Étape a en tant que cible du lien.

Exemple 4–1 Création de répertoires spécifiques à un nœud

L'exemple suivant met en évidence la séquence d'opérations requises pour créer des répertoires spécifiques à un nœud sur un cluster à deux nœuds. Ce cluster est configuré comme suit :

- La variable d'environnement ORACLE_HOME définit le répertoire /global/oracle.
- Le système de fichiers local de chaque nœud se trouve sous le répertoire /local.

Les opérations suivantes sont effectuées sur chaque nœud :

1. Pour créer les répertoires requis sur le système de fichiers local, exécutez les commandes suivantes :

```
# mkdir -p /local/oracle/network/agent
```

```
# mkdir -p /local/oracle/network/log
```

```
# mkdir -p /local/oracle/network/trace
```

```
# mkdir -p /local/oracle/srvr/log
```

```
# mkdir -p /local/oracle/apache
```

2. Pour effectuer des copies locales des répertoires globaux mettant à jour les informations spécifiques à un nœud, exécutez les commandes suivantes :

```
# cp -pr $ORACLE_HOME/network/agent /local/oracle/network/.
```



```
# cp -pr $ORACLE_HOME/network/log /local/oracle/network/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/network/trace /local/oracle/network/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/srvm/log /local/oracle/srvm/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/apache /local/oracle/.
```

Les opérations suivantes sont effectuées sur un seul nœud :

1. Pour supprimer les répertoires globaux, exécutez les commandes suivantes :

```
# rm -r $ORACLE_HOME/network/agent
# rm -r $ORACLE_HOME/network/log
# rm -r $ORACLE_HOME/network/trace
# rm -r $ORACLE_HOME/srvm/log
# rm -r $ORACLE_HOME/apache
```

2. Pour créer des liens symboliques depuis les répertoires locaux vers les répertoires globaux correspondants, exécutez les commandes suivantes :

```
# ln -s /local/oracle/network/agent $ORACLE_HOME/network/agent
# ln -s /local/oracle/network/log $ORACLE_HOME/network/log
# ln -s /local/oracle/network/trace $ORACLE_HOME/network/trace
# ln -s /local/oracle/srvm/log $ORACLE_HOME/srvm/log
# ln -s /local/oracle/apache $ORACLE_HOME/apache
```

▼ Création d'un fichier spécifique à un nœud pour un système de fichiers partagé

Suivez cette procédure pour chaque fichier mettant à jour des informations spécifiques à un nœud. Les fichiers suivants requièrent généralement une mise à jour des informations spécifiques à un nœud :

- \$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_ro.ora
- \$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora

Pour plus d'informations concernant les fichiers pouvant nécessiter une mise à jour des informations spécifiques à un nœud, reportez-vous à la documentation Oracle.

- 1 **Dans chaque nœud du cluster, créez le répertoire local devant contenir le fichier mettant à jour les informations spécifiques à un nœud.**

```
# mkdir -p local-dir
```

-p Cette option indique que tous les répertoires parent non existants doivent être créés en premier.

local-dir Spécifie le nom du chemin d'accès complet au répertoire à créer.

2 Dans chaque nœud du cluster, effectuez une copie locale du répertoire global mettant à jour les informations spécifiques à un nœud.

```
# cp -p global-file local-dir
```

-p Spécifie la conservation des listes des propriétaires, des groupes, des dates de modification, des modes d'autorisation, des dates et des contrôles d'accès.

global-file Spécifie le nom du fichier et le chemin d'accès complet au fichier global à copier. Le fichier a été installé dans le système de fichiers partagé sous le répertoire défini par la variable d'environnement ORACLE_HOME.

local-dir Spécifie le répertoire contenant la copie locale du fichier. Il s'agit du répertoire qui a été créé lors de l'[Étape 1](#).

3 Remplacez le fichier global qui a été copié lors de l'[Étape 2](#) par un lien symbolique pointant vers la copie locale du fichier.

a. Depuis un nœud de cluster quelconque, supprimez le fichier global qui a été copié lors de l'[Étape 2](#).

```
# rm global-file
```

global-file Spécifie le nom du fichier et le chemin d'accès complet au fichier global à supprimer. Il s'agit du fichier global qui a été copié lors de l'[Étape 2](#).

b. Depuis un nœud quelconque du cluster, créez un lien symbolique partant de la copie locale du fichier et pointant vers le fichier global qui a été supprimé lors de l'[Étape a](#).

```
# ln -s local-file global-file
```

-s Définit le lien en tant que lien symbolique.

local-file Définit le fichier qui a été copié lors de l'[Étape 2](#) en tant que source du lien.

global-file Définit le fichier qui a été supprimé lors de l'[Étape a](#) en tant que cible du lien.

Exemple 4–2 Création de fichiers spécifiques à un nœud

L'exemple suivant met en évidence la séquence d'opérations requises pour créer des fichiers spécifiques à un nœud sur un cluster à deux nœuds. Ce cluster est configuré comme suit :

- La variable d'environnement ORACLE_HOME définit le répertoire /global/oracle.
- Le système de fichiers local de chaque nœud se trouve sous le répertoire /local.

Les opérations suivantes sont effectuées sur chaque nœud :

1. Pour créer un répertoire local devant contenir les fichiers mettant à jour les informations spécifiques à un nœud, exécutez la commande suivante :

```
# mkdir -p /local/oracle/network/admin
```

2. Pour effectuer une copie locale des fichiers globaux mettant à jour les informations spécifiques à un nœud, exécutez les commandes suivantes :

```
# cp -p $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_ro.ora \
/local/oracle/network/admin/.
```

```
# cp -p $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora \
/local/oracle/network/admin/.
```

Les opérations suivantes sont effectuées sur un seul nœud :

1. Pour supprimer les fichiers globaux, exécutez les commandes suivantes :

```
# rm $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_ro.ora
```

```
# rm $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora
```

2. Pour créer des liens symboliques depuis les copies locales des fichiers vers les fichiers globaux correspondants, exécutez les commandes suivantes :

```
# ln -s /local/oracle/network/admin/snmp_ro.ora \
$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora
```

```
# ln -s /local/oracle/network/admin/snmp_rw.ora \
$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora
```

Étapes suivantes Reportez-vous à la section [“Vérification de l'installation d'Oracle RAC”](#) à la page 115.

Vérification de l'installation d'Oracle RAC

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

Cette section contient les procédures suivantes :

- [“Vérification de l'installation d'Oracle 10g ou 11g RAC”](#) à la page 115
- [“Vérification de l'installation d'Oracle 9i RAC”](#) à la page 116

▼ Vérification de l'installation d'Oracle 10g ou 11g RAC

- Vous devez confirmer le bon déroulement des tests effectués sur le cluster par le programme d'installation Oracle.

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

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

▼ Vérification de l'installation d'Oracle 9i RAC

- 1 Vous devez confirmer que le propriétaire, le groupe et le mode du fichier `$ORACLE_HOME/bin/oracle` s'affiche comme suit :
 - Propriétaire : Oracle
 - Groupe : dba
 - Mode : -rwsr-s--x

```
# ls -l $ORACLE_HOME/bin/oracle
```
- 2 Vous devez confirmer que les fichiers binaires du listener Oracle se trouvent dans le répertoire `$ORACLE_HOME/bin`.

Étapes suivantes Reportez-vous à la section “[Création d'une base de données Oracle](#)” à la page 117.

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 que les instances Oracle ASM gèrent comme une unité. Les instances Oracle ASM montent les groupes de disques afin que les fichiers Oracle ASM soient disponibles à toutes les instances de base de données.

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

Avant de commencer

- Assurez-vous que le logiciel Oracle Clusterware est déjà installé.
- Assurez-vous que la structure RAC est en cours d'exécution sur tous les nœuds où l'instance Oracle ASM va être créée.
- Assurez-vous que le système de fichiers où le répertoire `$ORACLE_HOME` d'Oracle ASM va résider existe déjà.

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

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

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

Lors de l'exécution d'Oracle Universal Installer, vous pouvez configurer et installer Oracle ASM et créer des groupes de disques. Pour obtenir des informations détaillées sur l'installation et la configuration d'Oracle ASM, reportez-vous à la documentation Oracle correspondant à la version de la base de données Oracle que vous utilisez.

Création d'une base de données Oracle

Effectuez cette tâche pour configurer et créer la base de données Oracle initiale d'un environnement Oracle Solaris Cluster. Si vous devez créer et configurer d'autres bases de données, vous ne devez pas répéter cette tâche.

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

- La commande Oracle dbca
- La commande Oracle sqlplus

Pour savoir comment créer une base de données Oracle, reportez-vous à la documentation Oracle.

La spécification de la commande dbca afin de déterminer l'emplacement des fichiers de données d'un système de fichiers partagé dépend de votre version d'Oracle.

- “Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé pour Oracle 10g ou 11g” à la page 117
- “Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé pour Oracle 9i” à la page 118

▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé pour Oracle 10g ou 11g

- 1 Lorsque la commande dbca vous invite à choisir une option de stockage, sélectionnez le système de fichiers du cluster.
- 2 Lorsque la commande dbca vous invite à choisir un emplacement, sélectionnez l'option d'emplacement commun.

- 3 Après avoir sélectionné l'option d'emplacement commun et entré le nom du répertoire se trouvant sur le système de fichiers partagé, appuyez sur la touche Entrée.

Étapes suivantes Après avoir créé la base de données Oracle, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 118.

▼ Spécification de l'emplacement des fichiers de données sur un système de fichiers partagé pour Oracle 9i

- Spécifiez le *path* de `-datafileDestination` pour la commande `dbca`.

path représente le chemin d'un répertoire se trouvant sur un système de fichiers partagé dans lequel les fichiers de données sont stockés.

Étapes suivantes Après avoir créé la base de données Oracle, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 118.

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

Les ressources d'instance de base de données Oracle RAC permettent de gérer les instances de base de données depuis Oracle Solaris Cluster.

Si vous utilisez Oracle 10g version 2 ou 11g RAC, ces ressources permettent également une interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle Clusterware.

Les architectures logicielles d'Oracle 9i, Oracle 10g version 1 et Oracle 10g version 2 ou 11g sont différentes. Du fait de ces différences, les ressources pour les instances de base de données Oracle RAC que requiert Oracle Solaris Cluster dépendent de la version d'Oracle que vous utilisez.

Remarque – Si vous utilisez Oracle 10g version 1, n'effectuez pas cette tâche. Oracle 10g version 1 ne permet pas une interopérabilité entre Oracle Clusterware et Oracle Solaris Cluster. Au lieu de cela, Oracle Clusterware démarre et arrête les instances de base de données Oracle RAC.

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

- “Outils d'enregistrement et de configuration des ressources d'instance de base de données Oracle RAC” à la page 119
- “Interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware” à la page 120
- “Automatisation du démarrage et de l'arrêt des instances de la base de données Oracle 9i RAC” à la page 126

Outils d'enregistrement et de configuration des ressources d'instance de base de données Oracle RAC

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

- **L'utilitaire `clsetup(1CL)`**. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :
 - “Interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware” à la page 120
 - “Automatisation du démarrage et de l'arrêt des instances de la base de données Oracle 9i RAC” à la page 126
- **Oracle Solaris Cluster Manager**. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'aide en ligne de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Commandes de maintenance de Oracle Solaris Cluster**. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :
 - “Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 350
 - “Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 363

L'utilitaire `clsetup` et Oracle Solaris Cluster Manager contiennent tous les deux un assistant de configuration des ressources d'instance de base de données Oracle RAC. Les assistants réduisent les possibilités d'erreurs de configuration qui pourraient provenir d'erreurs de syntaxe ou d'omissions. Ils garantissent également la création de toutes les ressources requises et la définition de toutes les dépendances entre ces dernières.

▼ Interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware

Lorsque vous effectuez cette tâche, l'utilitaire `clsetup` crée les ressources suivantes à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g version 2 ou 11g :

- Une ressource Oracle Solaris Cluster jouant le rôle de proxy de la base de données Oracle RAC
- Une ressource Oracle Solaris Cluster représentant la structure Oracle Clusterware
- Des ressources Oracle Clusterware représentant des groupes de périphériques évolutifs
- Des ressources Oracle Clusterware représentant des points de montage de système de fichiers évolutifs

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Le [groupe de ressources de structure RAC](#) a été créé et se trouve en ligne.
- Les [ressources de stockage pour les fichiers Oracle](#) ont été configurées.
- Le [logiciel Oracle RAC](#) est installé.
- Les [fichiers et répertoires spécifiques à un nœud](#) d'un système de fichiers partagé ont été créés.
- L'installation du logiciel Oracle RAC a été vérifiée.
- La [base de données Oracle](#) a été créée.
- 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 `svrctl` comme suit :

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

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

Assurez-vous de disposer des informations suivantes :

- Le chemin d'accès complet au répertoire de base Oracle Clusterware
- Le nom de la base de données Oracle RAC dont les ressources sont configurées
- Le chemin d'accès complet au répertoire de base Oracle
- L'identifiant système Oracle (SID) de chaque instance de la base de données dont les ressources sont configurées
- Les noms de toutes les ressources Oracle Solaris Cluster des fichiers Oracle utilisés

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur l'un des nœuds du cluster.**2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.**

```
# clsetup
```

Le menu principal de `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Services de données.

Le menu principal 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 indiquer si vous effectuez la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC ou si vous administrez une configuration existante.

6 Choisissez l'option de menu Configuration de création d'Oracle RAC.

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

7 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.

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

8 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster de zones approprié et appuyez sur la touche Entrée.

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

9 Choisissez l'élément de menu Ressources de stockage pour les instances de base de données Oracle Real Application Clusters.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des conditions à remplir pour cette tâche.

10 Assurez-vous que les conditions sont remplies et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des versions Oracle pouvant être configurées à l'aide de cet utilitaire.

11 Choisissez l'élément de menu Oracle 10g R2 ou 11g.

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

12 Spécifiez le répertoire de base Oracle Clusterware de votre installation Oracle Clusterware.

- Si le répertoire se trouve dans la liste, saisissez le numéro correspondant et appuyez sur la touche Entrée.
- Si le répertoire n'est pas dans la liste, tapez le chemin complet du répertoire de base d'Oracle Clusterware et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des noms des bases de données Oracle RAC qui sont configurées sur le cluster.

13 Spécifiez le nom de base de données Oracle RAC à configurer.

- Si le nom se trouve dans la liste, saisissez le numéro correspondant et appuyez sur la touche Entrée.

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

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

a. Saisissez l'option e et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le nom de la base de données Oracle RAC à configurer.

b. Saisissez le nom de la base de données Oracle RAC à configurer et appuyez sur la touche Entrée.

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

14 Spécifiez le répertoire de base Oracle de votre installation Oracle RAC.

- Si le répertoire se trouve dans la liste, saisissez le numéro correspondant et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système Oracle qui sont configurés sur le cluster. L'utilitaire vous invite à spécifier l'identificateur système du premier nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

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

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

L'utilitaire c\lsetup affiche le répertoire de base Oracle.

- b. **Saisissez le chemin d'accès complet au répertoire de base Oracle et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire c\lsetup affiche la liste des identificateurs système Oracle qui sont configurés sur le cluster. L'utilitaire vous invite à spécifier l'identificateur système du premier nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

15 **Spécifiez le SID Oracle de l'instance de la base de données Oracle RAC pour le nœud à configurer.**

Répétez cette étape sur chaque nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

Remarque – Vous devez spécifier un SID Oracle unique pour chaque nœud. Si vous spécifiez un SID en double, l'utilitaire c\lsetup vous avertira que ce SID est un doublon et vous invitera à en spécifier un autre.

- **Si le SID se trouve dans la liste, saisissez le numéro correspondant et appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire c\lsetup varie selon que le SID Oracle a été spécifié ou non sur tous les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- Si vous n'avez *pas* spécifié le SID Oracle pour tous les nœuds, l'utilitaire c\lsetup vous invite à saisir le SID du nœud suivant de la liste.
- Si vous avez spécifié le SID Oracle pour tous les nœuds, l'utilitaire c\lsetup affiche la liste des ressources de stockage Oracle Solaris Cluster pour les fichiers Oracle configurés. Pour plus d'informations concernant ces ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 90.

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

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

L'utilitaire c\lsetup vous invite à saisir le SID.

- b. **Saisissez le SID et appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire `clsetup` varie selon que le SID Oracle a été spécifié ou non sur tous les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- Si vous n'avez *pas* spécifié le SID Oracle pour tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le SID du nœud suivant de la liste.
- Si vous avez spécifié le SID Oracle pour tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ressources de stockage Oracle Solaris Cluster pour les fichiers Oracle configurés. Pour plus d'informations concernant ces ressources, reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)” à la page 90.

16 Saisissez une liste de numéros séparés par une virgule ou un espace correspondant aux ressources de stockage sélectionnées et appuyez sur la touche Entrée.

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

17 Si vous avez besoin d'un nom différent pour un objet Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom.

a. Entrez le numéro correspondant au nom à modifier et appuyez sur la touche Entrée.

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

b. Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster que ce dernier va créer.

18 Pour confirmer la sélection des noms d'objet Oracle Solaris Cluster, appuyez sur la touche Entrée.

L'utilitaire `clsetup` affiche les informations concernant la configuration Oracle Solaris Cluster que ce dernier va créer.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression indiquant que l'utilitaire exécute une série de commandes pour créer la configuration. Lorsque la configuration est terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes exécutées pour créer la configuration.

20 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.

21 (Facultatif) Saisissez q et appuyez sur la touche Entrée jusqu'à avoir quitté l'utilitaire clsetup.

**Informations
supplémentaires****Configuration des ressources**

Le tableau ci-dessous liste les ressources de configuration Oracle Solaris Cluster par défaut créées par l'utilitaire `clsetup`, lorsque cette tâche est terminée.

Type, nom et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.crs_framework</code> Nom de la ressource : <code>crs_framework-rs</code> Groupe de la ressource : <code>rac-framework-rg</code>	Dépendances élevée sur la ressource de structure RAC. Dépendances de redémarrage hors ligne sur 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 sur toutes les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif pour les fichiers Oracle. Si vous n'utilisez aucun système de fichiers partagé ou gestionnaire de volumes, cette ressource ne possède aucune dépendance de redémarrage hors ligne sur les autres ressources.	Ressource de structure Oracle Clusterware.
Type de ressource : <code>SUNW.scalable_rac_server_proxy</code> Nom de la ressource : <code>rac_server_proxy-rs</code> Groupe de la ressource : <code>rac_server_proxy-rg</code>	Dépendance élevée avec la ressource de structure RAC. Dépendance de démarrage hors ligne sur la ressource de structure Oracle Clusterware.	Ressource proxy du serveur de base de données Oracle RAC.

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

L'utilitaire `clsetup` crée également une ressource Oracle Clusterware pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster des groupes de périphériques et des points de montage de système de fichiers évolutifs dont les composants Oracle dépendent.

Le nom de chaque ressource Oracle Clusterware créée par l'utilitaire `clsetup` s'affiche comme suit :

`sun.node.sc-rs`

Les éléments à remplacer dans ce nom sont les suivants :

- Le terme *node* fait référence au nœud sur lequel la ressource Oracle Clusterware est exécutée.
- *sc-rs* spécifie le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Clusterware. Cette ressource est créée lorsque la tâche de la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 90 est effectuée.

La ressource Oracle Clusterware de l'instance de base de données sur *node* dépend de la ressource Oracle Clusterware créée par l'utilitaire `clsetup` pour ce nœud. Les ressources Oracle Clusterware des instances de base de données sont créées pendant l'installation et la configuration d'Oracle RAC.

Le nom de la ressource Oracle Clusterware de l'instance de base de données d'un nœud s'affiche comme suit :

```
ora.dbname.sid.inst
```

Les éléments à remplacer dans ce nom sont les suivants :

- *dbname* spécifie le nom de base de données de l'instance de base de données représentée par la ressource Oracle Clusterware.
- *sid* spécifie le SID Oracle de l'instance de la base de données représentée par la ressource Oracle Clusterware.

Étapes suivantes Reportez-vous à la section [“Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 133.

▼ Automatisation du démarrage et de l'arrêt des instances de la base de données Oracle 9i RAC

Avant de commencer

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Le [groupe de ressources de structure RAC](#) a été créé et se trouve en ligne.
- Les [ressources de stockage pour les fichiers Oracle](#) ont été configurées.
- Le [logiciel Oracle RAC](#) est installé.
- Les [fichiers et répertoires spécifiques à un nœud](#) d'un système de fichiers partagé ont été créés.
- L'[installation du logiciel Oracle RAC](#) a été vérifiée.
- La [base de données Oracle](#) a été créée.

Assurez-vous de disposer des informations suivantes :

- Le chemin d'accès complet au répertoire de base Oracle
- L'identifiant système Oracle (SID) de chaque instance de la base de données dont les ressources sont configurées
- Les noms de toutes les ressources Oracle Solaris Cluster pour les fichiers Oracle utilisés
- Noms d'hôte logique ou des ressources d'hôte logique utilisés par les listeners Oracle.

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

2 Démarrez l'utilitaire `clsetup`.

```
# clsetup
```

Le menu principal de `clsetup` s'affiche.

3 Choisissez l'option de menu Services de données.

Le menu principal 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 indiquer si vous effectuez la configuration initiale de Prise en charge d'Oracle RAC ou si vous administrez une configuration existante.

6 Choisissez l'option de menu Configuration de création d'Oracle RAC.

L'utilitaire `clsetup` vous invite à choisir le cluster global ou un cluster de zones.

7 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster Oracle RAC et appuyez sur la touche Entrée.

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

8 Entrez le numéro correspondant à l'emplacement du cluster de zones approprié et appuyez sur la touche Entrée.

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

- 9 Choisissez l'élément de menu Ressources de stockage pour les instances de base de données Oracle Real Application Clusters.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des conditions à remplir pour cette tâche.

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

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des versions Oracle pouvant être configurées à l'aide de cet utilitaire.

- 11 Choisissez l'élément de menu Oracle 9i.**

- 12 Entrez le numéro approprié pour configurer le listener et le serveur.**

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

- 13 Spécifiez le répertoire de base Oracle de votre installation Oracle RAC.**

- **Si le répertoire se trouve dans la liste, saisissez le numéro correspondant et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système Oracle qui sont configurés sur le cluster. L'utilitaire vous invite à spécifier l'identificateur système du premier nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

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

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

L'utilitaire `clsetup` affiche le répertoire de base Oracle.

- b. **Saisissez le chemin d'accès complet au répertoire de base Oracle et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche la liste des identificateurs système Oracle qui sont configurés sur le cluster. L'utilitaire vous invite à spécifier l'identificateur système du premier nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- 14 Spécifiez le SID Oracle de l'instance de la base de données Oracle RAC pour le nœud à configurer.**

L'assistant vous invite à effectuer cette étape sur chaque nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

Remarque – Vous devez spécifier un SID Oracle unique pour chaque nœud. Si vous spécifiez un SID en double, l'utilitaire `clsetup` vous avertira que ce SID est un doublon et vous invitera à en spécifier un autre.

- **Si le SID se trouve dans la liste, saisissez le numéro correspondant et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les valeurs des propriétés du nœud des ressources Oracle Solaris Cluster que ce dernier va créer.

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

- a. **Saisissez l'option `e` et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le SID.

- b. **Saisissez le SID et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche les valeurs des propriétés du nœud des ressources Oracle Solaris Cluster que ce dernier va créer.

15 Si vous voulez affecter une autre valeur à certaines propriétés de ressource Oracle Solaris Cluster, modifiez-les comme suit :

L'assistant vous invite à effectuer cette étape sur chaque nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- a. **Entrez le numéro correspondant à la propriété à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` affiche un écran sur lequel vous pouvez spécifier la nouvelle valeur.

- b. **Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez la nouvelle valeur et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie les valeurs des propriétés du nœud.

- c. **Pour confirmer la sélection des propriétés de ressources Oracle Solaris Cluster, appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire `clsetup` varie selon que les propriétés de ressources Oracle Solaris Cluster ont été spécifiées ou non sur tous les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- Si vous n'avez *pas* spécifié les propriétés des ressources Oracle Solaris Cluster pour tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` vous invite à spécifier l'identificateur système du prochain nœud de la liste.
- Si vous avez spécifié les propriétés des ressource Oracle Solaris Cluster pour tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ressources de nom d'hôte logique configurées.

16 Configurez une ressource de nom d'hôte logique sur chaque nœud sur lequel Oracle RAC est exécuté.

Le listener Oracle utilise la ressource de nom d'hôte logique d'un nœud pour se connecter à l'instance de base de données Oracle RAC s'y trouvant.

L'assistant vous invite à effectuer cette étape sur chaque nœud de la liste des nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- **Si la ressource de nom d'hôte logique est répertoriée, entrez le numéro de la ressource à sélectionner et appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire `clsetup` varie selon que la ressource de nom d'hôte logique a été configurée ou non sur tous les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- Si vous n'avez configuré *aucune* ressource pour tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` vous invite à le faire sur le nœud suivant.
- Si vous avez configuré une ressource sur tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ressources de stockage Oracle Solaris Cluster configurées pour les fichiers Oracle. Pour plus d'informations concernant ces ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 90.

- **Si la ressource de nom d'hôte logique ne se trouve pas dans la liste, créez-la comme suit :**

- a. **Saisissez `c` et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` vous invite à saisir le nom d'hôte logique devant être mis à disposition par la ressource.

- **Saisissez le nom d'hôte logique et appuyez sur la touche Entrée.**

L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des ressources de nom d'hôte logique. L'entrée de la ressource de nom d'hôte logique créée par l'assistant sera ajoutée à la liste.

- **Entrez le numéro correspondant à la ressource à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**

La réponse de l'utilitaire `clsetup` varie selon que la ressource de nom d'hôte logique a été configurée ou non sur tous les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- Si vous n'avez configuré *aucune* ressource pour tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` vous invite à le faire sur le nœud suivant.
- Si vous avez configuré une ressource sur tous les nœuds, l'utilitaire `clsetup` affiche la liste des ressources de stockage Oracle Solaris Cluster configurées pour les fichiers Oracle. Pour plus d'informations concernant ces ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 90.

- 17 Saisissez une liste de numéros séparés par une virgule ou un espace correspondant aux ressources de stockage sélectionnées et appuyez sur la touche Entrée.**

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

- 18 **Si vous avez besoin d'un nom différent pour un objet Oracle Solaris Cluster, modifiez le nom.**
 - a. **Entrez le numéro correspondant au nom à modifier et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche un écran dans lequel vous pouvez spécifier le nouveau nom.
 - b. **Lorsque l'utilitaire vous invite à saisir la nouvelle valeur, saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` renvoie la liste des noms des objets Oracle Solaris Cluster que ce dernier va créer.
- 19 **Pour confirmer la sélection des noms d'objet Oracle Solaris Cluster, appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche les informations concernant la configuration Oracle Solaris Cluster que ce dernier va créer.
- 20 **Pour créer la configuration, saisissez c et appuyez sur la touche Entrée.**
L'utilitaire `clsetup` affiche un message de progression indiquant que l'utilitaire exécute une série de commandes pour créer la configuration. Lorsque la configuration est terminée, l'utilitaire `clsetup` affiche les commandes 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 avoir quitté l'utilitaire clsetup.**

Informations supplémentaires

Configuration des ressources

Le tableau ci-dessous répertorie les configurations de ressources par défaut créées par l'utilitaire `clsetup`, lorsque cette tâche est terminée.

Type, nom et groupe de la ressource	Dépendances	Description
Type de ressource : <code>SUNW.LogicalHostname</code> Nom de la ressource : <code>lh-name</code>, où <code>lh-name</code> représente le nom d'hôte logique spécifié lors de la création de la ressource Groupe des ressources : <code>rac-lhN-rg</code>, où <code>N</code> représente un nombre entier démarrant à 1 jusqu'au nombre de nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté. Ces nombres entiers sont affectés selon l'ordre de création des groupes de ressources.	Aucun.	Ressource de nom d'hôte logique. Une ressource de nom d'hôte logique est créée pour chaque nœud sur lequel Oracle RAC est exécuté.
Type de ressource : <code>SUNW.scalable_rac_listener</code> Nom de la ressource : <code>rac-listener-rs</code> Groupe de la ressource : <code>ora-sid-rg</code>, où <code>ora-sid</code> représente le SID du nœud principal ne comportant aucun chiffre.	Dépendance élevée sur chaque ressource de nom d'hôte logique	Ressource de listener RAC évolutif
Type de ressource : <code>SUNW.scalable_rac_server</code> Nom de la ressource : <code>ora-sid-rs</code>, où <code>ora-sid</code> représente le SID du nœud principal ne comportant aucun chiffre. Groupe de la ressource : <code>ora-sid-rg</code>, où <code>ora-sid</code> représente le SID du nœud principal ne comportant aucun chiffre.	Dépendances élevée sur la ressource de structure RAC. Dépendance faible sur la ressource de listener RAC évolutif. Dépendances de redémarrage hors ligne sur toutes les ressources de groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Oracle, le cas échéant. Dépendances de redémarrage hors ligne sur les ressources de point de montage de système de fichiers évolutif pour les fichiers Oracle. Si vous n'utilisez aucun système de fichiers partagé ou gestionnaire de volumes, cette ressource ne possède aucune dépendance de redémarrage hors ligne sur les autres ressources.	Ressource de serveur RAC évolutif.

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

Étapes suivantes

Reportez-vous à la section “Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 133.

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

Après avoir installé, enregistré et configuré la Prise en charge d'Oracle RAC, vous devez vérifier 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 groupes de ressources Oracle RAC se comportent comme prévu.

Les dépendances de redémarrage hors ligne entre les ressources permettent de donner la priorité à la ressource dépendante, si cette dernière est sur le point d'être mise hors ligne. La ressource dépendante reste hors ligne jusqu'au redémarrage de la ressource indépendante. Les procédures de cette section expliquent comment s'assurer que ces dépendances sont définies correctement. Pour plus d'informations concernant les dépendances de redémarrage hors ligne, reportez-vous à la description de la propriété de ressource `resource_dependencies_offline_restart` à la section [“Resource Properties”](#) du *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

La vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC comprend les tâches suivantes :

1. [Verifying the configuration of the RAC framework resource group et verifying the configuration of the multiple-owner volume-manager framework resource group](#), le cas échéant.
2. [Verifying the configuration of storage resources for Oracle files](#)
3. Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle RAC (Oracle 10g version 2, Oracle 11g, et Oracle 9i uniquement).

Remarque – Si vous utilisez Oracle 10g version 1, ce logiciel ne contient aucune instance de base de données Oracle RAC configurée.

La tâche à effectuer dépend de la version Oracle RAC utilisée :

- **Oracle 10g version 2 ou 11g.** Effectuez la tâche de la section [“Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC”](#) à la page 137.
 - **Oracle 9i.** Effectuez la tâche de la section [“Vérification de la configuration des ressources d'instance de base de données Oracle 9i RAC”](#) à la page 139.
4. [Verifying the correct behavior for shutdown and booting of the cluster](#)

▼ Vérification de la configuration de groupe de ressources de structure RAC

Le groupe de ressources de structure RAC est créé lorsque la tâche de la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC](#)” à la page 71 est effectuée.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou avec un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de types `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.

- 2 Assurez-vous que le groupe de ressources de structure RAC est configuré correctement.

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

rac-fmk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de structure RAC.

- 3 Mettez en ligne le groupe de ressources de structure RAC, si ce n'est pas le cas.

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

rac-fmwk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de structure RAC.

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

```
# clresourcegroup status
```

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

Suivez cette procédure si vous utilisez un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire contenant les ressources de gestionnaire de volumes utilisées par votre configuration RAC.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou avec un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de types `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.

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

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

vucmm-fmk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

- 3 Mettez en ligne le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, si ce n'est pas le cas.

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

vucmm-fmk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

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

```
# clresourcegroup status
```

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

Effectuez cette tâche uniquement si votre configuration de plans de gestion de stockage requiert des ressources de stockage pour les fichiers Oracle.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un nœud du cluster.
- 2 Assurez-vous que tous les groupes de ressources contenant des ressources de stockage pour les fichiers Oracle sont configurés correctement.

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

rac-storage-rg-list Spécifie une liste de groupes de ressources séparés par une virgule contenant des ressources de stockage pour les fichiers Oracle.

- 3 Mettez hors ligne le groupe contenant les ressources dont la ressource de base de données RAC dépend.

```
# clresourcegroup offline rac-storage-rg
```

rac-storage-rg Spécifie le nom du groupe contenant les ressources dont la ressource de base de données RAC dépend. Le groupe de ressources à mettre hors ligne dépend des plans de gestion de stockage choisis pour les fichiers Oracle.

- Si vous utilisez un système de fichiers partagé pour les fichiers Oracle, mettez hors ligne le groupe contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.
- Si vous utilisez un gestionnaire de volume sans système de fichiers pour les fichiers Oracle, mettez hors ligne le groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Cette étape peut prendre quelques minutes.

- 4 Assurez-vous que les groupes de ressources d'Oracle RAC se comportent de la manière suivante :

- Le groupe de ressources de l'Étape 3 est hors ligne.
- Le groupe de ressources de base de données RAC est hors ligne.
- L'état du groupe de ressources de structure RAC dépend de la version d'Oracle utilisée :
 - Si vous utilisez Oracle 10g version 2 ou 11g, le groupe de ressources de structure RAC est en attente et reste en ligne.
 - Si vous utilisez Oracle 10g version 1 ou Oracle 9i, le groupe de ressources de structure RAC reste en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

5 Vérifiez que les ressources Oracle Clusterware sont hors ligne (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

Pour vérifier la déconnexion des ressources Oracle Clusterware, reportez-vous au fichier de messages système pour rechercher les messages indiquant l'arrêt des ressources Oracle Clusterware.

6 Mettez en ligne le groupe de ressources qui a été mis hors ligne lors de l'Étape 3.

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

rac-storage-rg Spécifie le nom du groupe de ressources qui a été mis hors ligne lors de l'Étape 3.

Cette étape peut prendre quelques minutes.

7 Redémarrez Oracle Clusterware sur chaque nœud (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

```
# /etc/init.d/init.crs start
```

Startup will be queued to init within 30 seconds.

Cette étape peut prendre quelques minutes.

8 Vérifiez la connexion des ressources Oracle Clusterware sur chaque nœud (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

Pour ce faire, utilisez la commande Oracle `crs stat`.

```
# crs-home/bin/crs_stat
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

Remarque – Le démarrage d'Oracle Clusterware sur tous les nœuds peut prendre quelques minutes. Si vous effectuez cette étape avant de mettre Oracle Clusterware en ligne sur tous les nœuds, certains nœuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que Oracle Clusterware soit mis en ligne sur tous les nœuds.

9 Assurez-vous que tous les groupes de ressources Oracle RAC sont en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

Remarque – La connexion du groupe contenant les ressources dont la ressource de base de données RAC dépend, permet de mettre également en ligne le groupe de ressources de base de données RAC. Si vous effectuez cette étape avant de mettre en ligne le groupe de ressources de base de données RAC sur tous les nœuds, l'état de connexion de certains nœuds peut être erroné. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que le groupe de ressources de base de données RAC soit mis en ligne sur tous les nœuds.

▼ **Vérification de la configuration des ressources des instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC**

Les ressources des instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC sont créées, lorsque les tâches d'une des sections suivantes sont effectuées :

- [“Interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware” à la page 120](#)
- [“Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 350](#)

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un nœud du cluster.**2 Assurez-vous que le groupe de ressources de base de données RAC est configuré correctement.**

```
# clresourcegroup show rac-db-rg
```

rac-db-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données RAC.

3 Assurez-vous que les ressources Oracle Clusterware représentant les ressources de stockage Oracle Solaris Cluster sont configurées correctement, le cas échéant.

Effectuez cette étape si votre configuration de plans de gestion de stockage requiert des ressources de stockage pour les fichiers Oracle.

a. Confirmez l'existence des ressources Oracle Clusterware représentant les ressources de stockage Oracle Solaris Cluster.

Pour ce faire, utilisez la commande Oracle `crstat`.

```
# crs-home/bin/crs_stat | grep NAME=sun.
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

- b. Pour chaque ressource Oracle Clusterware représentant une instance de base de données Oracle RAC, vous devez confirmer que les dépendances requises sont configurées correctement.**

Chaque ressource Oracle Clusterware représentant une instance de base de données Oracle RAC requiert une dépendance à l'une des ressources répertoriée dans l'[Étape a.](#)

```
# crs-home/bin/crs_stat crs-resource | grep REQUIRED_RESOURCE
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

crs-resource Spécifie le nom d'une ressource Oracle Clusterware représentant une instance de base de données Oracle RAC. Le format de ce nom est le suivant : `ora.dbname.sid.inst`. Les éléments remplaçables dans ce format sont les suivants :

dbname Spécifie le nom de la base de données de l'instance.

sid Spécifie le SID Oracle de l'instance.

4 Désactivez la ressource de la structure Oracle Clusterware.

```
# clresource disable -t SUNW.crs_framework +
```

Cette étape peut prendre quelques minutes.

5 Vérifiez que les ressources Oracle Clusterware sont hors ligne.

a. Tentez d'obtenir l'état des ressources Oracle Clusterware.

Pour ce faire, utilisez la commande Oracle `crstat`.

```
# crs-home/bin/crs_stat -t
CRS-0184: Cannot communicate with the CRS daemon.
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

b. Reportez-vous au fichier de messages système pour rechercher des messages indiquant l'arrêt des ressources Oracle Clusterware.

6 Assurez-vous que les ressources suivantes sont mises hors ligne sur tous les nœuds :

- La ressource de la structure Oracle Clusterware
- La ressource de la base de données RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

7 Sur chaque nœud, redémarrez Oracle Clusterware.

```
# /etc/init.d/init.crs start
Startup will be queued to init within 30 seconds.
```

Cette étape peut prendre quelques minutes.

8 Vérifiez la connexion des ressources Oracle Clusterware sur chaque nœud.

Pour ce faire, utilisez la commande Oracle `crs stat`.

```
# crs-home/bin/crs_stat
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

Remarque – Le démarrage d'Oracle Clusterware sur tous les nœuds peut prendre quelques minutes. Si vous effectuez cette étape avant de mettre Oracle Clusterware en ligne sur tous les nœuds, certains nœuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que Oracle Clusterware soit mis en ligne sur tous les nœuds.

9 Activez la ressource de la structure Oracle Clusterware.

```
# clresource enable -t SUNW.crs_framework +
```

Cette étape peut prendre quelques minutes.

10 Assurez-vous que les ressources suivantes sont mises en ligne sur tous les nœuds :

- La ressource de la structure Oracle Clusterware
- La ressource de la base de données RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

Remarque – L'activation de la ressource de la structure Oracle Clusterware permet d'activer également la ressource de la base de données RAC. Si vous effectuez cette étape avant d'activer la ressource de la base de données RAC sur tous les nœuds, certains nœuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que la ressource de la base de données RAC soit mise en ligne sur tous les nœuds.

▼ Vérification de la configuration des ressources d'instance de base de données Oracle 9i RAC

Les ressources des instances de base de données Oracle 9i RAC sont créées lorsque les tâches d'une des sections suivantes sont effectuées :

- [“Automatisation du démarrage et de l'arrêt des instances de la base de données Oracle 9i RAC” à la page 126](#)

- “Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 363

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de types `solaris.cluster.read` et `solaris.cluster.admin`.

2 Assurez-vous que le groupe de ressources de base de données RAC et les groupes de ressources de nom d'hôte logique sont configurés correctement.

```
# clresourcegroup show rac-db-rg,lhrg-list
```

rac-db-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données RAC.

lhrg-list Spécifie la liste des groupes de ressources de nom d'hôte logique séparés par une virgule.

3 Mettez le groupe de ressources de base de données RAC hors ligne.

```
# clresourcegroup offline rac-db-rg
```

rac-db-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données RAC.

4 Assurez-vous que le groupe de ressources de base de données RAC est hors ligne.

```
# clresourcegroup status rac-db-rg
```

rac-db-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données RAC.

5 Assurez-vous que les ressources se trouvant dans le groupe de ressources de base de données RAC sont mis hors ligne sur tous les nœuds.

Le groupe de ressources de base de données RAC contient les ressources suivantes :

- La ressource de serveur RAC évolutif
- La ressource de listener RAC évolutif

```
# clresource status -t SUNW.scalable_rac_server,SUNW.scalable_rac_listener +
```

6 Mettez de nouveau en ligne le groupe de ressources de base de données RAC.

```
# clresourcegroup online rac-db-rg
```

rac-db-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données RAC.

7 Assurez-vous que le groupe de ressources de base de données RAC est en ligne.

```
# clresourcegroup status rac-db-rg
```

rac-db-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de base de données RAC.

- 8 Assurez-vous que les ressources se trouvant dans le groupe de ressources de base de données RAC sont mis en ligne sur tous les nœuds.**

Le groupe de ressources de base de données RAC contient les ressources suivantes :

- La ressource de serveur RAC évolutif
- La ressource de listener RAC évolutif

```
# clresource status -t SUNW.scalable_rac_server,SUNW.scalable_rac_listener +
```

▼ Vérification du comportement du cluster lors des phases d'arrêt et d'initialisation

Si Prise en charge d'Oracle RAC est configuré correctement, Oracle Solaris Cluster s'assure qu'Oracle RAC est arrêté et démarré correctement, lorsque vous arrêtez et initialisez le cluster.



Attention – Cette tâche nécessite une période d'indisponibilité. Si vous vérifiez l'installation et la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC sur un cluster de production dans lequel d'autres services de données sont exécutés, n'effectuez pas cette tâche.

- 1 Arrêtez le cluster.**

Pour savoir comment effectuer cette tâche, reportez-vous à la section “[Fermeture d'un cluster](#)” du *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

- 2 Vous devez confirmer que le cluster a été arrêté correctement.**

- 3 Initialisez le cluster.**

Pour savoir comment effectuer cette tâche, reportez-vous à la section “[Initialisation d'un cluster](#)” du *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

- 4 Vous devez confirmer que le cluster a été démarré correctement.**

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

```
# clresourcegroup status
```

Remarque – La connexion de tous les groupes de ressources Oracle RAC peut prendre quelques minutes. Si vous effectuez cette étape avant l'activation des groupes de ressources sur tous les nœuds, certains nœuds peuvent rester hors ligne. Dans ce cas, répétez cette étape jusqu'à ce que tous les groupes de ressources Oracle RAC soient mis en ligne sur tous les nœuds.

Administration de Prise en charge d'Oracle RAC

Ce chapitre explique comment administrer Prise en charge d'Oracle RAC sur vos nœuds Oracle Solaris Cluster.

- “Présentation des tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 143
- “Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster” à la page 144
- “Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster” à la page 145
- “Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC ” à la page 149
- “Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 152
- “Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC” à la page 158

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

Le [Tableau 5–1](#) résume les tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC.

Effectuez ces tâches à chaque fois que cela s'avère nécessaire.

TABEAU 5–1 Tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC

Tâche	Instructions
Administrez les bases de données Oracle RAC à partir d'Oracle Solaris Cluster	“Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster” à la page 145
Réglez les propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC	“Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC ” à la page 149
Réglez les détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC	“Réglage des détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 152

TABLEAU 5-1 Tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC (Suite)

Tâche	Instructions
Personnalisez le détecteur de pannes du Serveur Oracle 9i RAC	“Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC” à la page 158
Dépannez 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 Oracle Solaris Cluster Manager est utilisé pour créer des ressources, ces outils assignent des noms prédéfinis à ces dernières. Si vous administrez des ressources créées à l'aide de l'utilitaire `clsetup` ou le Oracle Solaris Cluster Manager, consultez le tableau suivant pour ces noms.

Type de ressource	Nom de la ressource
SUNW.rac_svm	rac-svm-rs
SPARC:SUNW.rac_cvm	rac-cvm-rs
SPARC:SUNW.rac_udlm	rac-udlm-rs
SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
SUNW.scalable_rac_server	<i>ora-sid-rs</i> , où <i>ora-sid</i> est le SID sans chiffres sur le nœud principal
SUNW.scalable_rac_listener	rac-listener-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs
SUNW.crs_framework	crs-framework-rs
SUNW.ScalDeviceGroup	<i>scal-dg-name-rs</i> , où <i>dg-name</i> est le nom du groupe de périphériques que la ressource représente
SUNW.ScalMountPoint	<i>scal-mp-dir-rs</i> , où <i>mp-dir</i> est le point de montage du système de fichiers, avec / remplacé par – asm-mp-rs
SUNW.qfs	<i>qfs-mp-dir-rs</i> , où <i>mp-dir</i> 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.oracle_asm_diskgroup	asm-dg-rs

Type de ressource	Nom de la ressource
SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy	asm-inst-rs
SUNW.LogicalHostname	<i>lh-name</i> , où <i>lh-name</i> est le nom d'hôte logique que vous précisez à la création de la ressource

Administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster

L'administration de bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster implique l'utilisation des outils d'administration de Oracle Solaris Cluster pour modifier les états des ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de bases de données d'Oracle RAC. Pour en savoir plus sur la manière de créer ces ressources, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC” à la page 118.](#)

Les architectures logicielles d'Oracle 9i, Oracle 10g version 1 et Oracle 10g version 2 ou 11g sont différentes. Du fait de ces différences, les ressources pour les instances de base de données Oracle RAC que requiert le logiciel Oracle Solaris Cluster dépendent de la version d'Oracle que vous utilisez. L'administration des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster dépend donc également de la version d'Oracle que vous utilisez.

Remarque – Si vous utilisez Oracle 10g version 1, vous ne pouvez pas administrer des bases de données Oracle RAC à partir du logiciel Oracle Solaris Cluster. Au lieu de cela, servez-vous des utilitaires Oracle Clusterware pour démarrer et arrêter les instances de base de données Oracle RAC.

Chaque cluster, comme 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. Les types de ressources sont enregistrés indépendamment pour chaque cluster.

Vous pouvez administrer les groupes de ressources et les ressources appartenant au cluster global uniquement à partir du nœud votant du cluster global. Vous pouvez administrer les groupes de ressources et les ressources appartenant à un cluster de zones depuis ce dernier. Dans le nœud votant du cluster global, vous pouvez administrer les groupes de ressources et les ressources dans un cluster de zones en utilisant l'option -Z pour spécifier le cluster de zones. Vous pouvez paramétrer des dépendances ou affinités de ressources entre clusters uniquement depuis le nœud votant du cluster global. En règle générale, les exemples des sections qui suivent expliquent les situations quand la commande est émise dans le cluster où réside le groupe de ressources ou la ressource.

Les effets des modifications apportées aux états des ressources de Oracle Solaris Cluster sur les composants de base de données Oracle sont expliqués dans les sous-sections qui suivent :

- “Effets des modifications d’état apportées aux ressources de Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC” à la page 146
- “Effets des modifications d’état apportées aux ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 9i RAC” à la page 148

Effets des modifications d’état apportées aux ressources de Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 10g version 2 ou 11g RAC

Dans Oracle 10g ou 11g, Oracle Clusterware gère le démarrage et la fermeture des instances de base de données Oracle, des listeners et autres composants qui sont configurés dans Oracle Clusterware. Oracle Clusterware est un composant obligatoire d'Oracle 10g ou 11g. Oracle Clusterware contrôle également les composants qui sont démarrés par Oracle Clusterware et, si des défaillances sont détectées, agit pour récupérer les données après ces défaillances.

Comme Oracle Clusterware gère le démarrage et la fermeture des composants de base de données Oracle, ces composants ne peuvent pas être arrêtés et démarrés exclusivement sous le contrôle du RGM Oracle Solaris Cluster. Au lieu de cela, Oracle Clusterware et le RGM interopèrent afin que l’état des instances de base de données soit propagé aux ressources Oracle Solaris Cluster quand les instances de base de données Oracle RAC sont démarrées et arrêtées par Oracle Clusterware.

TABEAU 5–2 Propagation des modifications d’état entre les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Clusterware

Déclencheur	État initial		État résultant	
	Ressource Oracle Solaris Cluster	Ressource Oracle Clusterware	Ressource Oracle Solaris Cluster	Ressource Oracle Clusterware
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 Clusterware 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

TABEAU 5-2 Propagation des modifications d'état entre les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Clusterware *(Suite)*

Déclencheur	État initial		État résultant	
	Ressource Oracle Solaris Cluster	Ressource Oracle Clusterware	Ressource Oracle Solaris Cluster	Ressource Oracle Clusterware
Commande Oracle Clusterware 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 Clusterware pour désactiver une ressource	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Activée et en ligne	Désactivée et en ligne
Commande Oracle SQLPLUS pour fermer une 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 Clusterware 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 des ressources Oracle Clusterware sont identiques. Toutefois, la signification du nom de chaque état est différente pour ces deux ressources. Pour plus d'informations, voir le tableau suivant.

TABEAU 5-3 Comparaison des états pour les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Clusterware

État	Signification pour les ressources Oracle Solaris Cluster	Signification pour les ressources Oracle Clusterware
Activée	La ressource est disponible pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage du Oracle Solaris Cluster RGM. Une ressource activée peut également être en ligne ou hors ligne.	La ressource est disponible pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage afin d'être exécutée sous Oracle Clusterware. Une ressource activée peut également être en ligne ou hors ligne.

TABEAU 5-3 Comparaison des états pour les ressources Oracle Solaris Cluster et les ressources Oracle Clusterware (Suite)

État	Signification pour les ressources Oracle Solaris Cluster	Signification pour les ressources Oracle Clusterware
Désactivée	La ressource n'est pas disponible pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage du Oracle Solaris Cluster RGM. Une ressource désactivée est également hors ligne.	La ressource n'est pas disponible pour le démarrage, le basculement ou le redémarrage sous Oracle Clusterware. Une ressource désactivée peut également être en ligne ou hors ligne.
En ligne	La ressource est cours d'exécution et fournit un service.	La ressource est cours d'exécution et fournit un service. Une ressource en ligne doit également être activée.
Hors ligne	La ressource est arrêtée et ne fournit aucun 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 *Oracle Solaris Cluster Concepts Guide*.

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

Effets des modifications d'état apportées aux ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 9i RAC

Dans Oracle 9i, les composants de base de données Oracle peuvent être arrêtés et démarrés exclusivement sous le contrôle du RGM Oracle Solaris Cluster. Les effets des modifications d'état apportées aux ressources Oracle Solaris Cluster pour les instances de base de données Oracle 9i RAC sont les suivants :

- Le passage d'une ressource en ligne pour un composant de base de données Oracle 9i RAC démarre le composant sur les nœuds où la ressource est passée en ligne.
- Le passage d'une ressource hors ligne pour un composant de base de données Oracle 9i RAC arrête le composant sur les nœuds où la ressource est passée hors ligne.

Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC

Pour régler le service de données de Prise en charge d'Oracle RAC, modifiez ses propriétés d'extension de ressources. Pour obtenir des détails sur les propriétés d'extension, reportez-vous à l'[Annexe C, “Propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC”](#). En règle générale, l'option `-p property=value` de la commande `clresource(1CL)` est utilisée pour définir les propriétés d'extension des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC. Vous pouvez également utiliser les procédures du [Chapitre 2, “Administering Data Service Resources”](#) du *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide* pour configurer les ressources ultérieurement.

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

- “Directives de paramétrage des délais d'attente” à la page 149
- “SPARC : Directives de paramétrage de la plage de ports de communications pour l'Oracle UDLM” à la page 150
- “Modification d'une propriété d'extension qui est réglable uniquement quand une ressource est désactivée” à la page 151

Directives de paramétrage 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. Vous ne devriez donc pas avoir besoin de modifier les valeurs par défaut des délais d'attente.

Les délais d'attente qui dépendent de votre configuration de cluster sont décrits dans les sous-sections qui suivent. Si des délais d'attente se produisent au cours des procédures de reconfiguration, augmentez les valeurs de ces propriétés de délais d'attente pour les adapter à votre configuration de cluster.

Cette section décrit les délais d'attente suivants :

- “SPARC : Délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration des composants VxVM” à la page 149
- “Délai d'attente de l'étape de réservation” à la page 150

SPARC : Délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration des composants VxVM

Le temps requis pour l'étape 4 de la reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC est affecté par la taille et la complexité de votre configuration de groupe de disques partagés Veritas. Si votre configuration de groupe de disques partagés Veritas est grande ou complexe et que la reconfiguration des composants VxVM expire, augmentez le délai d'attente pour l'étape 4 de la reconfiguration du composant VxVM.

Pour augmenter le délai d'attente pour l'étape 4 de la reconfiguration du composant VxVM, augmentez la valeur de la propriété d'extension `Cvm_step4_timeout` de la ressource `SUNW.rac_cvm`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“SPARC : Propriétés d'extension de `SUNW.rac\_cvm`”](#) à la page 285.

EXEMPLE 5-1 Paramétrage du délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration des composants VxVM

```
# clresource set -p cvm_step4_timeout=1200 rac-cvm-rs
```

Cet exemple définit le délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration des composants VxVM sur 1200 secondes. Cet exemple part du principe que le composant VxVM est représenté par une instance du type de ressource `SUNW.rac_cvm` nommée `rac-cvm-rs`.

Délai d'attente de l'étape de réservation

Le temps requis pour l'exécution des commandes 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, il se peut que la reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC expire. 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 plus d'informations, reportez-vous à la section [“Propriétés d'extension de `SUNW.rac\_framework`”](#) à la page 288.

EXEMPLE 5-2 Paramétrage 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. Cet exemple part du principe que le composant de structure RAC est représenté par une instance du type de ressource `SUNW.rac_framework` nommée `rac-framework-rs`.

SPARC : Directives de paramétrage de la plage de ports de communications pour l'Oracle UDLM

Une autre application que l'Oracle UDLM sur un nœud du cluster pourrait utiliser une plage de ports de communications en conflit avec la plage de l'Oracle UDLM. Dans le cas d'un tel conflit, modifiez la plage de ports de communications utilisée par l'Oracle UDLM.

La plage de ports de communications utilisée par l'Oracle UDLM est déterminée par les valeurs des propriétés d'extension du type de ressource `SUNW.rac_udlm` suivantes :

- `Port`. Spécifie le numéro de port de communications utilisé par l'Oracle UDLM. Le premier numéro de port de la plage utilisée par l'Oracle UDLM est la valeur de `Port`.
- `Num_ports`. Spécifie le nombre de ports de communications utilisés par l'Oracle UDLM. Le dernier numéro de port de la plage utilisée par l'Oracle UDLM est la somme des valeurs `Port` et `Num_ports`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“SPARC : Propriétés d'extension de `SUNW.rac\_udlm`”](#) à la page 291.

EXEMPLE 5-3 Paramétrage du numéro de port de communications pour l'Oracle UDLM

```
# clresource set -p port=7000 rac-udlm-rs
```

Cet exemple définit le numéro de port de communications utilisé par l'Oracle UDLM sur 7000. Les suppositions suivantes s'appliquent à cet exemple :

- Le composant Oracle UDLM est représenté par une instance du type de ressource `SUNW.rac_udlm` nommée `rac-udlm-rs`.
- La commande de cet exemple est exécutée en tant que partie de la procédure de modification d'une propriété d'extension qui n'est réglable que lorsqu'elle est désactivée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Modification d'une propriété d'extension qui est réglable uniquement quand une ressource est désactivée”](#) à la page 151.

▼ Modification d'une propriété d'extension qui est réglable uniquement quand une ressource est désactivée

Les restrictions s'appliquent aux circonstances dans lesquelles vous pouvez modifier une propriété d'extension qui est réglable quand une ressource est désactivée. Ces circonstances dépendent du type de ressource, comme suit :

- `SPARC : SUNW.rac_udlm` – uniquement quand Oracle UDLM n'est *pas* exécuté sur un nœud du cluster.
- `SPARC : SUNW.rac_cvm` – uniquement quand `VxVM` n'est *pas* exécuté sur un nœud du cluster.

- 1 **Désactivez toutes les ressources contenues dans le groupe de ressources de structure RAC et faites passer le groupe en mode SANS GESTION.**

Désactivez l'instance de la ressource `SUNW.rac_framework` uniquement après avoir désactivé toutes les autres ressources contenues dans le groupe de ressources de structure RAC. Les autres ressources du groupe de ressources de structure RAC dépendent de la ressource `SUNW.rac_framework`.

Pour des instructions détaillées, reportez-vous à la section [“Disabling Resources and Moving Their Resource Group Into the UNMANAGED State”](#) du *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

- 2 **Réinitialisez tous les nœuds qui se trouvent dans la liste de nœuds du groupe de ressources de structure RAC.**

- 3 **Utilisez la commande `clresource` pour définir la propriété sur sa nouvelle valeur.**

```
# clresource set -p property=value resource
```

property Spécifie le nom de la propriété que vous modifiez.

value La nouvelle valeur de la propriété.

resource Spécifie le nom de la ressource pour laquelle vous modifiez la propriété d'extension. Si la ressource a été créée à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, le nom dépend du type de ressource, comme indiqué dans la section [“Noms générés automatiquement pour les objets Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 144.

- 4 **Faites passer le groupe de ressources de structure RAC et ses ressources en ligne.**

```
# clresourcegroup online resource-group
```

resource-group Spécifie le nom du groupe de ressources de structure RAC qui doit être passé en mode GESTION et en ligne. Si ce groupe de ressources a été créé à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, son nom est `rac-framework-rg`.

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
- Ressource de serveur Oracle 9i RAC
- Ressource de listener Oracle 9i RAC

Chaque détecteur de pannes est contenu dans une ressource dont le type de ressource est indiqué dans le tableau suivant :

TABLEAU 5-4 Types de ressource 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
Serveur Oracle 9i RAC	SUNW.scalable_rac_server
Listener Oracle 9i RAC	SUNW.scalable_rac_listener

Les propriétés du système et les propriétés des extensions de ces ressources contrôlent le comportement des détecteurs de pannes. Les valeurs par défaut de ces propriétés déterminent le comportement prédéfini des détecteurs de pannes. Le comportement prédéfini doit convenir à la plupart des installations Oracle Solaris Cluster. Vous devriez donc régler les détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC *uniquement* si vous devez modifier le comportement prédéfini.

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

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

Pour des instructions détaillées, reportez-vous à la section “[Tuning Fault Monitors for Oracle Solaris Cluster Data Services](#)” du *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*. Les sous-sections suivantes vous fournissent les informations concernant les détecteurs de pannes de Prise en charge d'Oracle RAC dont vous avez besoin pour effectuer ces tâches :

- “Opération du détecteur de pannes pour un groupe de périphériques évolutif” à la page 154
- “Opération du détecteur de pannes pour les points de montage de système de fichiers évolutif” à la page 154
- “Opération du détecteur de pannes de serveur Oracle 9i RAC” à la page 155
- “Opération du détecteur de pannes de listener Oracle 9i RAC” à la page 157
- “Obtention de fichiers Core pour le dépannage des délais d'attente de SGBD” à la page 158

Opération 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, 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 est défaillant, le contrôle de la ressource que représente le groupe est stoppé 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. Si 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/sortie (E/S) de fichiers pour déterminer le statut.

Remarque – Pour les disques mis en miroir, si un des sous-miroirs est défaillant, le groupe de périphériques est toujours considéré comme fonctionnel.

Si la reconfiguration de l'appartenance au cluster de l'utilisateur cause une erreur d'E/S, le contrôle des ressources de groupe de périphériques par les détecteurs de pannes est suspendu alors que les reconfigurations de moniteur de composition du cluster de l'utilisateur (UCMM) sont en cours.

Opération 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 effectue des opérations d'E/S telles que l'ouverture, la lecture et l'écriture d'un fichier de test sur le système de fichiers. Si une opération d'E/S ne se termine pas dans le laps de temps prévu du délai 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 NFS sur un périphérique NAS qualifié, la réponse est la suivante :
 - Le contrôle de la ressource est stoppé sur le nœud en cours.
 - La ressource est placée en état désactivé sur le nœud actif, provoquant le démontage du système de fichiers de ce nœud.
- Si le système de fichiers est un système de fichiers partagé Sun QFS, la réponse est la suivante :
 - Si le nœud sur lequel l'erreur s'est produite héberge la ressource du serveur de métadonnées, cette dernière est basculée sur un autre nœud.
 - Le système de fichiers est démonté.

Si la tentative de basculement échoue, le système de fichiers reste démonté et un avertissement s'affiche.

Opération du détecteur de pannes de serveur Oracle 9i RAC

Le détecteur de pannes de serveur Oracle 9i RAC envoie une requête vers le serveur pour connaître l'état de ce dernier.

La propriété `pmfadm` démarre le détecteur de pannes de moniteur et le définit comme hautement disponible. Si le moniteur est arrêté pour une raison quelconque, l'utilitaire de détection de processus le redémarre.

Le détecteur de pannes de serveur comprend les processus suivants :

- Un processus principal de détection de pannes
- Un test de détection des pannes du client de base de données

Cette section contient les informations concernant les détecteurs de pannes de serveur suivantes :

- [“Fonctionnement du détecteur de pannes principal” à la page 155](#)
- [“Fonctionnement du test de détection des pannes du client de base de données” à la page 156](#)
- [“Actions effectuées par le détecteur de pannes de serveur en réponse à une panne de transaction de base de données” à la page 157](#)
- [“Analyse des alertes enregistrées par le détecteur de pannes de serveur.” à la page 157](#)

Fonctionnement du détecteur de pannes principal

Le détecteur de pannes principal considère qu'une opération est terminée, si la base de données est en ligne et si aucune erreur n'est renvoyée pendant la transaction.

Fonctionnement du test de détection des pannes du client de base de données

Le test de détection des pannes du client de base de données effectue les opérations suivantes :

1. Contrôler la partition des journaux de restauration archivés. Voir la section [“Opérations de contrôle de la partition des journaux de restauration archivés”](#) à la page 156.
2. Si la partition est fonctionnelle, déterminer si la base de données est opérationnelle. Voir la section [“Opérations visant à déterminer si la base de données est opérationnelle”](#) à la page 156.

Le test utilise la valeur de temporisation définie dans la propriété de ressource `Probe_timeout` pour déterminer le temps à allouer pour parvenir à tester le logiciel Oracle.

Opérations de contrôle de la partition des journaux de restauration archivés

Le test de détection des pannes du client de base de donnée effectue une recherche sur la vue des performances dynamiques `v$archive_dest` pour déterminer toutes les destinations possibles des journaux de restauration archivés. Pour chaque destination active, le test détermine si cette dernière est fonctionnelle et si elle dispose d'un espace suffisant pour stocker les journaux de restauration archivés.

- Si la destination est fonctionnelle, le test détermine l'espace disponible dans le système de fichiers de la destination. Si l'espace disponible est inférieur à 10 % des capacités du système de fichiers et à 20 Mo, le test inscrit un message dans `syslog`.
- Si l'état de la destination est défini sur `ERROR`, le test inscrit un message dans `syslog` et désactive les opérations visant à déterminer si la base de données est opérationnelle. Les opérations restent désactivées jusqu'à ce que la condition d'erreur soit effacée.

Opérations visant à déterminer si la base de données est opérationnelle

Si la partition des fichiers journaux de restauration archivés est fonctionnelle, le test de détection des pannes du client de base de données effectue une recherche sur la vue des performances dynamiques `v$sysstat` afin d'obtenir les statistiques des performances de la base de données. Les modifications apportées à ces statistiques indiquent que la base de données est opérationnelle. Si ces statistiques restent identiques après plusieurs requêtes, le test de détection des pannes effectue des transactions de base de données afin de déterminer si cette dernière est opérationnelle. Ces transactions comprennent la création, la mise à jour et la suppression d'une table dans l'espace disque logique de l'utilisateur.

Le test de détection des pannes du client de base de données effectue toutes ses transactions comme un utilisateur Oracle. L'ID de cet utilisateur est spécifié pendant la préparation des nœuds ou des zones comme expliqué dans la section [“Création d'un groupe d'administrateurs de bases de données \(DBA\) et des comptes utilisateur associés”](#) à la page 34.

Actions effectuées par le détecteur de pannes de serveur en réponse à une panne de transaction de base de données

En cas de panne d'une transaction de base de données, le détecteur de pannes de serveur applique une action selon l'erreur ayant provoqué la panne. Pour modifier l'action du détecteur de pannes de serveur, vous devez personnaliser ce dernier comme expliqué dans la section [“Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC”](#) à la page 158.

Si l'action requiert l'exécution d'un programme externe, ce dernier est exécuté en arrière-plan en tant que processus à part.

Les actions possibles sont les suivantes :

- **Ignorer.** Le détecteur de pannes de serveur ignore l'erreur.
- **Arrêter le contrôle.** Le détecteur de pannes de serveur est arrêté et la base de données continue de fonctionner.
- **Redémarrer.** Le détecteur de pannes de serveur arrête et redémarre le serveur Oracle 9i RAC.

Analyse des alertes enregistrées par le détecteur de pannes de serveur.

Le logiciel Oracle consigne les alertes dans un fichier journal d'alertes. Le chemin absolu est spécifié par la propriété d'extension `alert_log_file` de la ressource `SUNW.scalable_rac_server`. Le détecteur de pannes de serveur analyse le fichier journal d'alertes pour trouver de nouvelles alertes :

- Lors du démarrage du détecteur de pannes de serveur
- Chaque fois que le détecteur de pannes de serveur demande l'état du serveur

Si une action est définie pour une alerte consignée détectée, le détecteur de pannes de serveur exécute l'action en réponse à l'alerte.

Les actions prédéfinies des alertes enregistrées sont répertoriées dans le [Tableau B-2](#). Pour modifier l'action du détecteur de pannes de serveur, vous devez personnaliser ce dernier comme expliqué dans la section [“Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC”](#) à la page 158.

Opération du détecteur de pannes de listener Oracle 9i RAC

Le détecteur de pannes de listener Oracle 9i RAC vérifie l'état du listener Oracle.

Si le listener est exécuté, le détecteur de pannes de listener Oracle 9i RAC considère que la sonde a réussi. Si le détecteur de pannes de moniteur détecte une erreur, le listener est redémarré.

Remarque – La ressource de listener ne comprend aucun mécanisme permettant de paramétrer le mot de passe de ce dernier. Si la sécurité du listener Oracle est activée, un test du détecteur de pannes peut renvoyer l'erreur Oracle TNS-01169. Le détecteur de pannes du listener considère que le test a abouti s'il reçoit une réponse. Cette action ne provoque aucune panne de détection de listener. Une défaillance du listener renvoie une autre erreur ou suspend le test.

La propriété `pmfadm` démarre le test de listener et le définit comme hautement disponible. Si le test est arrêté, l'utilitaire de détection de processus le redémarre automatiquement.

Si un problème survient avec le listener pendant l'exécution d'un test, ce dernier tente de redémarrer le listener. La valeur de la propriété `retry_count` définie détermine le nombre maximum de tentatives de redémarrage effectuées par la sonde. Si la sonde ne parvient pas à redémarrer le listener après avoir épuisé le nombre maximum de tentatives, cette dernière arrête le détecteur de pannes.

Obtention de fichiers Core pour le dépannage des délais d'attente de SGBD

Pour faciliter le dépannage des délais d'attente de SGBD inexplicables, vous pouvez permettre au détecteur de pannes de créer un fichier Core lorsqu'un délai d'attente se produit lors du test. Les informations contenues dans le fichier Core font référence au processus du détecteur de pannes. Le détecteur de pannes crée un fichier Core dans le répertoire `/`. Pour permettre au détecteur de pannes de créer un fichier Core, utilisez la commande `coreadm` pour permettre des core dumps de type `set-id`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [coreadm\(1M\)](#).

Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC

La personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC permet de modifier le comportement du détecteur de pannes comme suit :

- Remplacement d'une action prédéfinie pour une erreur
- Spécification d'une action pour une erreur pour laquelle aucune action n'est prédéfinie



Attention – Avant de personnaliser le détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC, réfléchissez aux conséquences, en particulier si vous modifiez une action de redémarrage ou de basculement afin qu'elle ignore ou arrête le contrôle. Si des erreurs ne sont pas corrigées pendant de longues périodes, elles peuvent causer des problèmes avec la base de données. Si vous êtes confronté à des problèmes avec la base de données après la personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC, revenez aux actions prédéfinies. Le fait de repasser aux actions prédéfinies permet de déterminer si le problème provient de votre personnalisation.

La personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC implique les activités suivantes :

1. [Defining custom behavior for errors](#)
2. [Propagating a custom action file to all nodes in a cluster](#)
3. [Specifying the custom action file that a server fault monitor should use](#)

Définition de comportements personnalisés pour les erreurs

Le détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC détecte les types d'erreur suivants :

- Erreurs SGBD qui se produisent au cours du test d'une base de données par le détecteur de pannes de serveur
- Alertes qu'Oracle consigne dans un fichier journal
- Dépassements de délais d'attente provoqués par un échec de réception d'une réponse dans le laps de temps défini par la propriété d'extension `Probe_timeout`

Pour définir un comportement personnalisé pour ces types d'erreur, créez un fichier d'actions personnalisées. Cette section contient les informations suivantes concernant les fichiers d'actions personnalisées :

- “Format de fichier d'actions personnalisées” à la page 159
- “Modification de la réponse à une erreur SGBD” à la page 162
- “Modification de la réponse aux alertes journalisées” à la page 164
- “Modification du nombre maximum de tests de délai d'attente dépassé consécutifs” à la page 165

Format de fichier d'actions personnalisées

Un fichier d'actions personnalisées est un simple fichier texte. Le fichier contient une ou plusieurs entrées qui définissent le comportement personnalisé du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC. Chaque entrée définit le comportement personnalisé pour une erreur SGBD, une erreur de délai d'attente ou plusieurs alertes journalisées. Un fichier d'actions personnalisées peut contenir jusqu'à 1 024 entrées.

Remarque – Chaque entrée dans un fichier d'actions personnalisées remplace l'action prédéfinie pour une erreur ou spécifie une action pour une erreur pour laquelle aucune action n'est prédéfinie. Créez des entrées dans un fichier d'actions personnalisées *uniquement* pour les actions prédéfinies que vous remplacez ou pour les erreurs pour lesquelles aucune action n'est prédéfinie. Ne créez *pas* d'entrées pour les actions que vous ne modifiez pas.

Une entrée dans un fichier d'actions personnalisées se présente sous la forme d'une séquence de paires composées d'un mot-clé et d'une valeur séparées par des points-virgules. Chaque entrée est entourée par des accolades.

Le format d'une entrée de fichier d'actions personnalisées se présente comme suit :

```
{
[ERROR_TYPE=DBMS_ERROR|SCAN_LOG|TIMEOUT_ERROR;]
ERROR=error-spec;
[ACTION=RESTART|STOP|NONE;]
[CONNECTION_STATE=co|di|on|*;]
[NEW_STATE=co|di|on|*;]
[MESSAGE="message-string"]
}
```

Des blancs peuvent être utilisés entre les paires de mot-clé et de valeurs séparées et entre les entrées pour formater le fichier.

La signification et les valeurs autorisées pour les mots-clés dans un fichier d'actions personnalisées sont les suivantes :

ERROR_TYPE

Indique le type de l'erreur que le détecteur de pannes de serveur a détecté. Les valeurs suivantes sont autorisées pour ce mot-clé :

DBMS_ERROR	Spécifie que l'erreur est une erreur SGBD.
SCAN_LOG	Spécifie que l'erreur est une alerte journalisée dans un fichier journal d'alertes.
TIMEOUT_ERROR	Spécifie que l'erreur est un dépassement de délai d'attente.

Le mot-clé ERROR_TYPE est facultatif. Si vous omettez ce mot-clé, l'erreur est considérée comme une erreur SGBD.

ERROR

Identifie les erreurs. Le type de données et la signification de *error-spec* sont déterminés par la valeur du mot-clé ERROR_TYPE comme le montre le tableau suivant.

ERROR_TYPE	Type de données	Signification
DBMS_ERROR	Nombre entier	Le numéro d'erreur d'une erreur SGBD généré par Oracle
SCAN_LOG	Expression régulière citée	Une chaîne dans un message d'erreur qu'Oracle a journalisé dans le fichier journal d'alertes d'Oracle
TIMEOUT_ERROR	Nombre entier	Le nombre de tests de délai dépassé consécutifs depuis la dernière fois que le détecteur de pannes de serveur a démarré ou redémarré

Vous devez spécifier le mot-clé ERROR. Si vous omettez ce mot-clé, l'entrée du fichier d'actions personnalisées est ignorée.

ACTION

Spécifie l'action que le détecteur de pannes de serveur doit effectuer en réponse à une erreur. Les valeurs suivantes sont autorisées pour ce mot-clé :

- NONE Spécifie que le détecteur de pannes de serveur ignore l'erreur.
- STOP Spécifie que le détecteur de pannes de serveur est arrêté.
- RESTART Spécifie que le détecteur de pannes de serveur arrête et redémarre la ressource de serveur Oracle 9i RAC.

Le mot-clé ACTION est facultatif. Si vous omettez ce mot-clé, le détecteur de pannes de serveur ignore l'erreur.

CONNECTION_STATE

Spécifie l'état requis de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur quand une erreur est détectée. L'entrée s'applique uniquement si la connexion est dans l'état requis quand l'erreur est détectée. Les valeurs suivantes sont autorisées pour ce mot-clé :

- * Spécifie que l'entrée s'applique toujours, quel que soit l'état de la connexion.
- co Spécifie que l'entrée s'applique uniquement si le détecteur de pannes de serveur tente de se connecter à la base de données.
- on Spécifie que l'entrée s'applique uniquement si le détecteur de pannes de serveur est en ligne. Le détecteur de pannes de serveur est en ligne quand il est connecté à la base de données.
- di Spécifie que l'entrée s'applique uniquement si le détecteur de pannes de serveur se déconnecte de la base de données.

Le mot-clé CONNECTION_STATE est facultatif. Si vous omettez ce mot-clé, l'entrée s'applique toujours, quel que soit l'état de la connexion.

NEW_STATE

Spécifie l'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur que ce dernier doit atteindre une fois l'erreur détectée. Les valeurs suivantes sont autorisées pour ce mot-clé :

- * Spécifie que l'état de la connexion ne doit pas changer.
- co Spécifie que le détecteur de pannes de serveur doit se déconnecter de la base de données et s'y reconnecter immédiatement.
- di Spécifie que le détecteur de pannes de serveur doit se déconnecter de la base de données. Le détecteur de pannes de serveur se reconnecte à son prochain test de la base de données.

Le mot-clé NEW_STATE est facultatif. Si vous omettez ce mot-clé, l'état de la connexion de la base de données ne change pas une fois l'erreur détectée.

MESSAGE

Spécifie un message supplémentaire qui est ajouté au fichier journal quand l'erreur est détectée. Le message doit être entre guillemets. Ce message s'ajoute au message standard qui est défini pour l'erreur.

Le mot-clé MESSAGE est facultatif. Si vous omettez ce mot-clé, aucun message supplémentaire n'est ajouté au fichier journal de la ressource quand l'erreur est détectée.

Modification de la réponse à une erreur SGBD

L'action qu'effectue le détecteur de pannes de serveur en réponse à chaque erreur SGBD est prédéfinie comme indiqué dans le [Tableau B-1](#). Pour déterminer s'il vous est nécessaire de modifier la réponse à une erreur SGBD, prenez en considération l'effet des erreurs SGBD sur votre base de données pour déterminer si les actions prédéfinies sont appropriées. Pour obtenir des exemples, reportez-vous aux sous-sections suivantes :

- [“Réponse à une erreur dont les effets sont majeurs” à la page 162](#)
- [“Ignorer une erreur dont les effets sont mineurs” à la page 163](#)

Pour changer la réponse à une erreur SGBD, créez une entrée dans le fichier d'actions personnalisées dans lequel les mots-clés sont définis comme suit :

- ERROR_TYPE est défini sur DBMS_ERROR.
- ERROR est défini sur le numéro de l'erreur SGBD.
- ACTION est défini sur l'action nécessaire.

Réponse à une erreur dont les effets sont majeurs

Si une erreur que le détecteur de pannes de serveur ignore affecte plus d'une session, il peut s'avérer nécessaire que le détecteur de pannes de serveur exécute une action pour empêcher une perte de service.

Par exemple, aucune action n'est prédéfinie pour l'erreur Oracle 4031 : impossible d'allouer *num-bytes* octets de mémoire partagée. Cependant cette erreur Oracle indique que la zone globale partagée (SGA) n'a pas assez de mémoire, est très fragmentée, ou les deux. Si cette erreur n'affecte qu'une seule session, il est envisageable de l'ignorer. Toutefois, si cette erreur affecte plusieurs sessions, envisagez de spécifier que le détecteur de pannes de serveur redémarre la base de données.

L'exemple suivant montre une entrée dans un fichier d'actions personnalisées pour modifier la réponse à une erreur SGBD en redémarrage.

EXEMPLE 5-4 Modification de la réponse à une erreur SGBD en redémarrage

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4031;
ACTION=restart;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Insufficient memory in shared pool.";
}
```

Cet exemple montre une entrée dans un fichier d'actions personnalisées qui remplace l'action prédéfinie pour l'erreur SGBD 4031. Cette entrée spécifie le comportement suivant :

- En réponse à l'erreur SGBD 4031, l'action que le détecteur de pannes de serveur effectue est un redémarrage.
- Cette entrée s'applique quel que soit l'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur quand l'erreur est détectée.
- L'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur ne doit pas être modifié après la détection de l'erreur.
- Le message suivant est ajouté au fichier journal de la ressource quand cette erreur est détectée :

Insufficient memory in shared pool.

Ignorer une erreur dont les effets sont mineurs

Si les effets d'une erreur à laquelle le détecteur de pannes de serveur répond sont mineurs, le fait d'ignorer l'erreur peut s'avérer moins perturbateur que d'y répondre.

Par exemple, l'action prédéfinie pour l'erreur Oracle 4030 : mémoire de traitement manquante lors d'affectation de *num-bytes* octets est un redémarrage. Cette erreur Oracle indique que le détecteur de pannes de serveur n'a pas réussi à allouer une mémoire du tas privée. Une des causes possibles de cette erreur est que le système d'exploitation dispose d'une mémoire insuffisante. Si cette erreur affecte plusieurs sessions, il peut être approprié de redémarrer la base de données. Cependant, il est possible que l'erreur n'affecte pas d'autres sessions car ces sessions ne nécessitent pas plus de mémoire privée. Dans cette situation, envisagez de spécifier au détecteur de pannes de serveur d'ignorer l'erreur.

L'exemple suivant montre une entrée dans un fichier d'actions personnalisées pour ignorer une erreur SGBD.

EXEMPLE 5-5 Ignorer une erreur SGBD

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4030;
ACTION=none;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="";
}
```

Cet exemple montre une entrée dans un fichier d'actions personnalisées qui remplace l'action prédéfinie pour l'erreur SGBD 4030. Cette entrée spécifie le comportement suivant :

- Le détecteur de pannes de serveur ignore l'erreur SGBD 4030.
- Cette entrée s'applique quel que soit l'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur quand l'erreur est détectée.
- L'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur ne doit pas être modifié après la détection de l'erreur.
- Aucun message n'est ajouté au fichier journal de la ressource quand cette erreur est détectée.

Modification de la réponse aux alertes journalisées

Le logiciel Oracle consigne les alertes dans un fichier qui est identifié par la propriété d'extension `alert_log_file`. Le détecteur de pannes de serveur analyse ce fichier et effectue des actions en réponse aux alertes pour lesquelles une action est définie.

Les alertes consignées pour lesquelles une action a été prédéfinie sont répertoriées dans le [Tableau B-2](#). Modifiez la réponse aux alertes journalisées pour modifier l'action prédéfinie ou pour définir de nouvelles alertes auxquelles le détecteur de pannes de serveur répond.

Pour changer la réponse aux alertes consignées, créez une entrée dans le fichier d'actions personnalisées dans lequel les mots-clés sont définis comme suit :

- `ERROR_TYPE` est défini sur `SCAN_LOG`.
- `ERROR` est défini sur une expression régulière citée qui identifie une chaîne dans un message d'erreur qu'Oracle a journalisé dans le fichier journal d'alertes d'Oracle.
- `ACTION` est défini sur l'action nécessaire.

Le détecteur de pannes de serveur traite les entrées dans un fichier d'actions personnalisées dans l'ordre dans lequel les entrées se produisent. Seule la première entrée qui correspond à une alerte consignée est traitée. Les entrées correspondantes suivantes sont ignorées. Si vous utilisez des expressions régulières pour spécifier des actions pour plusieurs alertes consignées, veillez à ce que les entrées plus spécifiques se produisent avant les entrées plus génériques. Les entrées spécifiques qui se produisent après les entrées génériques pourraient être ignorées.

Par exemple, un fichier d'actions personnalisées pourrait définir différentes actions pour les erreurs qui sont identifiées par les expressions régulières ORA-65 et ORA-6. Pour veiller à ce que l'entrée contenant l'expression régulière ORA-65 ne soit pas ignorée, assurez-vous que cette entrée se produise avant l'entrée contenant l'expression régulière ORA-6.

L'exemple suivant montre une entrée dans un fichier d'actions personnalisées pour modifier la réponse à une alerte journalisée.

EXEMPLE 5-6 Modification de la réponse à une alerte consignée

```
{
ERROR_TYPE=SCAN_LOG;
ERROR="ORA-00600: internal error";
ACTION=RESTART;
}
```

Cet exemple montre une entrée dans un fichier d'actions personnalisées qui remplace l'action prédéfinie pour les alertes journalisées concernant des erreurs internes. Cette entrée spécifie le comportement suivant :

- En réponse aux alertes consignées contenant le texte ORA-00600: erreur interne, l'action effectuée par le détecteur de pannes de serveur est un redémarrage.
- Cette entrée s'applique quel que soit l'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur quand l'erreur est détectée.
- L'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur ne doit pas être modifié après la détection de l'erreur.
- Aucun message n'est ajouté au fichier journal de la ressource quand cette erreur est détectée.

Modification du nombre maximum de tests de délai d'attente dépassé consécutifs

Par défaut, le détecteur de pannes de serveur redémarre la base de données après le deuxième test de délai dépassé consécutif. Si la base de données est légèrement chargée, deux tests de délai dépassé consécutifs devraient suffire pour indiquer que la base de données est bloquée. Cependant, pendant les périodes de charge élevée, un test de détecteur de pannes de serveur peut dépasser le délai d'attente même si la base de données fonctionne correctement. Pour empêcher le détecteur de pannes de serveur de redémarrer la base de données quand ce n'est pas nécessaire, augmentez le nombre maximum de tests de délai dépassé consécutifs.



Attention – L'augmentation du nombre maximum de tests de délai dépassé consécutifs augmente le temps nécessaire pour détecter un blocage de la base de données.

Pour changer le nombre maximum de tests de délai dépassé consécutifs autorisés, créez une entrée dans un fichier d'actions personnalisées pour chaque test de délai dépassé consécutif autorisé *sauf* le premier test de délai dépassé.

Remarque – Il n'est pas nécessaire de créer une entrée pour le premier test de délai dépassé. L'action qu'effectue le détecteur de pannes de serveur en réponse au premier test de délai dépassé est prédéfinie.

Pour le dernier test de délai dépassé, créez une entrée dans laquelle les mots-clés sont réglés comme suit :

- `ERROR_TYPE` est défini sur `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` est défini sur le nombre maximum de tests de délai dépassé consécutifs autorisé.
- `ACTION` est défini sur `RESTART`.

Pour chaque test de délai dépassé consécutif restant sauf le premier, créez une entrée dans laquelle les mots-clés sont réglés comme suit :

- `ERROR_TYPE` est défini sur `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` est défini sur le numéro de séquence du test de délai dépassé. Par exemple, pour le deuxième test de délai dépassé consécutif, réglez ce mot-clé sur 2. Pour le troisième test de délai dépassé consécutif, réglez ce mot-clé sur 3.
- `ACTION` est défini sur `NONE`.

Astuce – Pour faciliter le débogage, spécifiez un message indiquant le numéro de séquence du test de délai dépassé.

L'exemple suivant montre les entrées d'un fichier d'actions personnalisées pour augmenter le nombre maximum de tests de délai dépassé jusqu'à 5.

EXEMPLE 5-7 Modification du nombre maximum de tests de délai d'attente dépassé consécutifs

```
{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=2;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #2 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=3;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #3 has occurred.";
}
```

EXEMPLE 5-7 Modification du nombre maximum de tests de délai d'attente dépassé consécutifs (Suite)

```

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=4;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #4 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=5;
ACTION=RESTART;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #5 has occurred. Restarting.";
}

```

Cet exemple montre les entrées d'un fichier d'actions personnalisées pour augmenter le nombre maximum de tests de délai dépassé jusqu'à 5. Ces entrées spécifient le comportement suivant :

- Le détecteur de pannes de serveur ignore du deuxième au quatrième test de délai dépassé consécutif.
- En réponse au cinquième test de délai dépassé consécutif, l'action que le détecteur de pannes de serveur effectue est un redémarrage.
- Cette entrée s'applique quel que soit l'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur quand le délai est dépassé.
- L'état de la connexion entre la base de données et le détecteur de pannes de serveur ne doit pas être modifié après le dépassement du délai.
- Quand les tests de délai dépassé consécutifs allant du deuxième au quatrième se produisent, un message de la forme suivante est ajouté dans le fichier journal de la ressource :

Timeout #*number* has occurred.

- Quand le cinquième test de délai dépassé consécutif se produit, le message suivant est ajouté au fichier journal de la ressource :

Timeout #5 has occurred. Restarting.

Propagation d'un fichier d'actions personnalisées à tous les nœuds d'un cluster

Un détecteur de pannes de serveur doit avoir un comportement cohérent sur tous les nœuds du cluster. C'est pour cela que le fichier d'actions personnalisées que le détecteur de pannes de serveur utilise doit être identique sur tous les nœuds du cluster. Après la création ou la

modification d'un fichier d'actions personnalisées, assurez-vous que ce fichier est identique sur tous les nœuds du cluster en le propageant sur ceux-ci. Pour ce faire, utilisez la méthode la mieux adaptée à votre configuration de cluster :

- Recherche du fichier sur un système de fichiers que tous les nœuds partagent
- Recherche d'un fichier sur un système de fichiers local à haut niveau de disponibilité
- Copie du fichier sur le système de fichiers local de chaque nœud du cluster en utilisant des commandes du système d'exploitation, telles que les commandes `rccp(1)` ou `rdist(1)`

Spécification du fichier d'actions personnalisées qu'un détecteur de pannes de serveur doit utiliser

Pour appliquer des actions personnalisées à un détecteur de pannes de serveur, vous devez spécifier le fichier d'actions personnalisées que le détecteur de pannes doit utiliser. Des actions personnalisées sont appliquées à un détecteur de pannes de serveur quand ce dernier lit un fichier d'actions personnalisées. Un détecteur de pannes de serveur lit un fichier d'actions personnalisées quand vous lui en spécifiez un.

La spécification d'un fichier d'actions personnalisées valide également ce dernier. Si le fichier contient des erreurs de syntaxe, un message d'erreur s'affiche. Après la modification d'un fichier d'actions personnalisées, il faut donc spécifier le fichier à nouveau pour le valider.



Attention – Si des erreurs de syntaxe sont détectées dans un fichier d'actions personnalisées modifié, corrigez ces erreurs avant le redémarrage du détecteur de pannes. Si des erreurs de syntaxe ne sont pas corrigées lors du redémarrage du détecteur de pannes, ce dernier lit le fichier erroné, ignorant les entrées qui se produisent après la première erreur de syntaxe.

▼ Spécification du fichier d'actions personnalisées qu'un détecteur de pannes de serveur doit utiliser

- 1 Sur un nœud du cluster, connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.modify`.
- 2 Définissez la propriété d'extension `Custom_action_file` de la ressource `SUNW.scalable_rac_server`.

Définissez cette propriété sur le chemin absolu du fichier d'actions personnalisées.

```
# clresource set -p custom_action_file=filepath server-resource
```

```
-p custom_action_file=filepath
```

Spécifie le chemin absolu du fichier d'actions personnalisées.

server-resource

Spécifie la ressource SUNW.scalable_rac_server.

Dépannage de Prise en charge d'Oracle RAC

Si vous rencontrez un problème avec Prise en charge d'Oracle RAC, dépannez-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 171
- “Sources des informations de diagnostic” à la page 181
- “Problèmes courants et leurs solutions” à la page 182

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

L'état des groupes de ressources et des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC indique l'état d'Oracle RAC dans le cluster. Servez-vous des commandes de maintenance 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 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.read`.
- 2 Affichez les informations d'état des objets Oracle Solaris Cluster qui vous intéressent.
Par exemple :
 - Pour afficher les informations d'état de tous les groupes de ressources de votre cluster, saisissez la commande suivante :
`clresourcegroup status +`

- Pour afficher les informations d'état de toutes les ressources d'un groupe de ressources, saisissez la commande suivante :

```
# clresource status -g resource-group +
resource-group
```

Spécifie le groupe de ressources contenant les ressources dont vous affichez les informations d'état.

Voir aussi Pour obtenir des 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 d'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 nœuds. Chaque nœud est une machine qui utilise le processeur SPARC.

Le cluster de cet exemple exécute une version 10g version 2 ou 11g d'Oracle RAC. La configuration de cet exemple utilise un système de fichiers partagé Sun QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster pour stocker des fichiers Oracle. La configuration inclut un groupe de ressources possédant une structure de gestion de volumes multipropriétaires pour contenir la ressource de gestionnaire de volumes.

Les groupes de ressources et les ressources nécessaires à la configuration sont affichés dans le tableau suivant.

Groupe de ressources	Objectif	Contenu du groupe de ressources	
		Type de ressource	Nom des instances de ressources
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure RAC	SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
		SUNW.rac_udlm	rac-udlm-rs
		SUNW.crs_framework	crs_framework-rs
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources possédant une structure de gestion de volumes multipropriétaires	SUNW.vucmm_framework	vucmm-framework-rs
		SUNW.vucmm_svm	vucmm-svm-rs

Groupe de ressources	Objectif	Contenu du groupe de ressources	
		Type de ressource	Nom des instances de ressources
scal _{dg} -rg	Groupe de ressources pour les ressources de groupe de périphériques évolutif	SUNW.ScalDeviceGroup	scal _{oradg} -rs
qfsm _{ds} -rg	Groupe de ressources pour les ressources de serveur de métadonnées Sun QFS	SUNW.qfs	qfs-db_qfs-OraHome-rs qfs-db_qfs-OraData-rs
scal _{mnt} -rg	Groupe de ressources pour les ressources de point de montage de système 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 RAC	SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs

EXEMPLE 6-1 État d'un groupe de ressources possédant une structure RAC défaillant

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

- Une erreur de reconfiguration a empêché la ressource rac_framework de démarrer sur le nœud du cluster pc_{lus1}.
- Les effets de cette erreur de reconfiguration sur les groupes de ressources et autres ressources sont les suivants :
 - Le groupe de ressources rac_framework-rg est hors ligne et dans l'état de démarrage échoué sur le nœud du cluster pc_{lus1}.
 - La ressource rac_udlm, la ressource rac_svm et la ressource crs_framework sont hors ligne sur le nœud du cluster pc_{lus1}.
 - Tous les autres groupes de ressources et ressources multimaîtres que les groupes contiennent sont hors ligne sur le nœud du cluster pc_{lus1}
 - Tous les groupes de ressources de basculement ont été basculés depuis le nœud du cluster pc_{lus1} vers le nœud secondaire.
- Tous les groupes de ressources et ressources multimaîtres que les groupes contiennent sont en ligne sur les nœuds restants.

```
# clresourcegroup status +  
  
=== Cluster Resource Groups ===  
  
Group Name          Node Name    Suspended    Status
```

EXEMPLE 6-1 État d'un groupe de ressources possédant une structure RAC défaillant (Suite)

-----	-----	-----	-----
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
rac-udlm-rs	pclus1	Offline	Offline
	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 ===

EXEMPLE 6-1 État d'un groupe de ressources possédant une structure RAC défaillant (Suite)

```

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
-----
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        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 +

```

EXEMPLE 6-1 État d'un groupe de ressources possédant une structure RAC défaillant (Suite)

=== 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 6-2 État d'un groupe de ressources possédant une base de données RAC défaillant

Cet exemple fournit les informations d'état suivantes pour un groupe de ressources de base de données RAC défaillant.

- La base de données Oracle RAC sur pclus1 a échoué au démarrage. Les effets de cet échec sont les suivants :
 - Le groupe de ressources rac_server_proxy - rg est en ligne, mais défaillant sur le nœud pclus1.
 - La ressource rac_server_proxy - rs est hors ligne sur le nœud pclus1.
- Tous les autres groupes de ressources et ressources multimaitres que les groupes contiennent sont en ligne sur tous les nœuds.
- Tous les groupes de ressources et ressources de basculement que les groupes contiennent sont en ligne sur leurs nœuds principaux et hors ligne sur les nœuds 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

EXEMPLE 6-2 État d'un groupe de ressources possédant une base de données RAC défaillant (Suite)

```

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

rac-udlm-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

```

EXEMPLE 6-2 État d'un groupe de ressources possédant une base de données RAC défaillant (Suite)

```
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
```

EXEMPLE 6-3 État d'une configuration Oracle RAC opérationnelle

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

- Tous les groupes de ressources et ressources multimaîtres que les groupes contiennent sont en ligne sur tous les nœuds.
- Tous les groupes de ressources et ressources de basculement que les groupes contiennent sont en ligne sur leurs nœuds principaux et hors ligne sur les nœuds 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
	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

EXEMPLE 6-3 État d'une configuration Oracle RAC opérationnelle (Suite)

	pclus4	Online	Online
rac-udlm-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 +

EXEMPLE 6-3 État d'une configuration Oracle RAC opérationnelle (Suite)

```
=== 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 évolutif ou d'une ressource de point de montage de système de fichiers change, le nouvel état est journalisé par le biais de la fonction `syslog(3C)`.

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

Source	Emplacement
Fichiers journaux pour les reconfigurations précédentes du gestionnaire de volumes multipropriétaires	<code>/var/cluster/vucmm/vucmm_reconf.log.0 (0, 1, ...)</code>
Fichier journal pour la reconfiguration active du moniteur de composition du cluster de l'utilisateur (UCMM)	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log</code>
Fichiers journaux pour les reconfigurations UCMM précédentes	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log.0 (0, 1, ...)</code>

Source	Emplacement
SPARC : Fichiers du serveur de base Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM)	<code>/var/cluster/ucmm/dlm_nodename /cores</code> Cet emplacement dépend du package Oracle UDLM. Si vous ne trouvez pas les fichiers journaux Oracle, contactez le support Oracle.
SPARC : fichiers journaux pour les événements d'Oracle UDLM	<code>/var/cluster/ucmm/dlm_nodename /logs</code> Cet emplacement dépend du package Oracle UDLM. Si vous ne trouvez pas les fichiers journaux Oracle, contactez le support Oracle.

Le répertoire `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/proxy_resource` contient les fichiers journaux pour la ressource qui représente le serveur proxy d'Oracle 10g version 2 ou 11g RAC. Les messages pour les composants côté serveur et ceux côté client de la ressource du serveur proxy sont écrits dans des fichiers séparés.

- Les messages pour les composants côté serveur sont écrits dans le fichier `message_log.resource`.
- Les messages pour les composants côté client sont écrits dans le fichier `message_log.client.resource`.

Dans ces noms de fichier et de dossier, *resource* est le nom de la ressource qui représente le composant du serveur Oracle RAC.

Le répertoire `/var/opt/SUNWscor/oracle_server` contient les fichiers journaux pour la ressource du serveur Oracle 9i RAC. Chaque fichier est nommé `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/message_log.resource`.

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 affecter Prise en charge d'Oracle RAC. Chaque sous-section offre des informations sur la cause du problème et une solution pour y remédier.

- “Échec d'un groupe de ressources de structure RAC” à la page 183
- “Échec d'un groupe de ressources ayant recours à une structure de gestion de volumes multipropriétaires” à la page 186
- “Échec d'enregistrement de SUNW.qfs car le fichier d'enregistrement est introuvable” à la page 189

- “Grave erreur de nœud causée par un dépassement de délai d'attente” à la page 190
- “Échec du démarrage d'une ressource SUNW.rac_framework ou SUNW.vucmm_framework” à la page 190
- “Messages d'état d'échec du démarrage de SUNW.rac_framework” à la page 190
- “Messages d'état d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework” à la page 191
- “Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode de DÉMARRAGE” à la page 192
- “Échec de l'arrêt d'une ressource” à la page 193

Échec d'un groupe de ressources de structure RAC

Cette section décrit les problèmes qui peuvent affecter le groupe de ressources de structure RAC.

- “Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 183
- “Échec du démarrage du démon ucmm” à la page 184
- “Récupération d'un échec du démon ucmm ou d'un composant associé” à la page 184

Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC

Si une erreur fatale se produit au cours de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC, de graves erreurs de nœuds se produisent avec un message d'erreur similaire à celui qui suit :

```
panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: abandon suite à l'arrêt de "ucmm" il y a 30 secondes
```

Description : un composant contrôlé par l'UCMM renvoie une erreur à l'UCMM pendant une reconfiguration.

Origine : les causes les plus courantes de ce problème sont les suivantes :

- SPARC : le package ORCLudlm contenant l'Oracle UDLM n'est pas installé.
- SPARC : la version d'Oracle UDLM est incompatible avec la version de Prise en charge d'Oracle RAC.
- SPARC : la quantité de mémoire partagée est insuffisante pour permettre le démarrage d'Oracle UDLM.

Une grave erreur de nœud peut également se produire pendant l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC à cause de l'expiration du délai d'attente d'une étape de reconfiguration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Grave erreur de nœud causée par un dépassement de délai d'attente](#)” à la page 190.

Solution : Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, “[Récupération d'un échec du démon ucmm ou d'un composant associé](#)” à la page 184.

Remarque – Quand le nœud est un nœud votant de cluster global, une grave erreur de nœud bloque la machine toute entière. Quand le nœud est un nœud de cluster de zones, la grave erreur de nœud bloque uniquement cette zone et n'affecte pas les autres zones.

Échec du démarrage du démon ucmmmd

Le démon UCMM, ucmmmd, gère la reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC. Quand un cluster est initialisé ou réinitialisé, le démon n'est démarré qu'après la validation de tous les composants de Prise en charge d'Oracle RAC. Si la validation d'un composant sur un nœud échoue, le démon ucmmmd ne parvient pas à démarrer sur le nœud.

Les causes les plus courantes de ce problème sont les suivantes :

- SPARC : le package ORCLudlm contenant l'Oracle UDLM n'est pas installé.
- Une erreur s'est produite pendant la reconfiguration précédente d'un composant de Prise en charge d'Oracle RAC.
- Le délai d'attente d'une étape dans une reconfiguration précédente de Prise en charge d'Oracle RAC a expiré, provoquant une erreur grave du nœud sur lequel le délai dépassé s'est produit.

Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, [“Récupération d'un échec du démon ucmmmd ou d'un composant associé” à la page 184.](#)

▼ Récupération d'un échec du démon ucmmmd ou d'un composant associé

Effectuez les tâches suivantes pour corriger les problèmes décrits dans les sections suivantes :

- [“Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 183](#)
- [“Échec du démarrage du démon ucmmmd” à la page 184](#)

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 [“Sources des informations de diagnostic” à la page 181.](#)

Dans ces fichiers, commencez par 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 [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#) .

2 Corriger le problème à l'origine de l'erreur renvoyée par le composant à l'UCMM.

Par exemple :

- **SPARC** : si votre version d'Oracle nécessite Oracle UDLM et que le package `ORCLudlm` contenant l'Oracle UDLM n'est pas installé, veuillez l'installer.

Remarque – Oracle UDLM est nécessaire uniquement s'il est réellement utilisé.

- a. **Assurez-vous d'avoir terminé toutes les procédures qui précèdent l'installation et la configuration du logiciel Oracle UDLM.**

Les procédures que vous devez effectuer sont répertoriées dans le [Tableau 1-1](#).

- b. **Veillez à ce que le logiciel Oracle UDLM soit correctement installé et configuré.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“SPARC : Installation d'Oracle UDLM”](#) à la page 44.

- **SPARC** : si la version de l'Oracle UDLM est incompatible avec la version de Prise en charge d'Oracle RAC, installez une version compatible du package.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“SPARC : Installation d'Oracle UDLM”](#) à la page 44.

- **SPARC** : si la quantité de mémoire partagée est insuffisante pour permettre le démarrage d'Oracle UDLM, augmentez la quantité de mémoire partagée.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration d'une mémoire partagée Oracle RAC dans un cluster global”](#) à la page 38.

- **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 nœud causée par un dépassement de délai d'attente”](#) à la page 190.

3 Si la solution au problème nécessite une réinitialisation, réinitialisez le nœud 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 en savoir plus sur la réinitialisation d'un nœud, reportez à la section [“Fermeture et initialisation d'un nœud unique dans un cluster”](#) du *Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster*.

4 Sur le nœud où le problème s'est produit, faites passer le groupe de ressources de structure RAC hors ligne puis en ligne.

Cette étape actualise le groupe de ressources avec les modifications de configuration que vous avez apportées.

a. Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.admin`.

b. Saisissez la commande pour faire passer le groupe de ressources de structure RAC et ses ressources hors ligne.

```
# clresourcegroup offline -n node rac-fmwk-rg
```

-n *node* Spécifie le nom ou l'identificateur (ID) du nœud 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 RAC et ses ressources en ligne et en mode de gestion.

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

Échec d'un groupe de ressources ayant recours à une structure de gestion de volumes multipropriétaires

Cette section décrit les problèmes qui peuvent affecter le groupe de ressources ayant recours à une structure de gestion de volumes multipropriétaires.

- [“Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation d'une structure de gestion de volumes multipropriétaires” à la page 186](#)
- [“Échec du démarrage du démon vucmmd” à la page 187](#)
- [“Récupération d'un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé” à la page 187](#)

Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation d'une structure de gestion de volumes multipropriétaires

Si une erreur fatale se produit au cours de l'initialisation de la structure de gestion de volumes multipropriétaires, de graves erreurs de nœuds se produisent avec un message d'erreur similaire à celui qui suit :

Remarque – Quand le nœud est un nœud votant de cluster global, une grave erreur de nœud bloque la machine toute entière.

panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: abandon suite à l'arrêt de "vucmmd" il y a 30 secondes

Description : un composant contrôlé par la structure de gestion de volumes multipropriétaires renvoie une erreur à cette structure pendant une reconfiguration.

Origine : la cause la plus courante de ce problème est l'absence ou l'expiration de la licence pour Veritas Volume Manager (VxVM).

Une grave erreur de nœud peut également se produire pendant l'initialisation de la structure de gestion de volumes multipropriétaires à cause de l'expiration du délai d'attente d'une étape de reconfiguration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Grave erreur de nœud causée par un dépassement de délai d'attente”](#) à la page 190.

Solution : pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section [“Récupération d'un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé”](#) à la page 187.

Échec du démarrage du démon vucmmd

Le démon de structure de gestion de volumes multipropriétaires, vucmmd, gère la reconfiguration de la structure de gestion de volumes multipropriétaires. Quand un cluster est initialisé ou réinitialisé, le démon n'est démarré qu'après la validation de tous les composants de la structure de gestion de volumes multipropriétaires. Si la validation d'un composant sur un nœud échoue, le démon vucmmd ne parvient pas démarrer sur le nœud.

Les causes les plus courantes de ce problème sont les suivantes :

- Une erreur s'est produite pendant la reconfiguration précédente d'un composant de la structure de gestion de volumes multipropriétaires.
- Le délai d'attente d'une étape dans une reconfiguration précédente de la structure de gestion de volumes multipropriétaires a expiré, provoquant une erreur grave du nœud sur lequel le délai dépassé s'est produit.

Pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section [“Récupération d'un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé”](#) à la page 187.

▼ Récupération d'un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé

Effectuez les tâches suivantes pour corriger les problèmes décrits dans les sections suivantes :

- [“Grave erreur de nœud au cours de l'initialisation d'une structure de gestion de volumes multipropriétaires”](#) à la page 186
- [“Échec du démarrage du démon vucmmd”](#) à la page 187

- 1 **Pour déterminer la cause du problème, examinez les fichiers journaux des reconfigurations structure de gestion de volumes multipropriétaires et le fichier de messages système.**

Pour connaître l'emplacement des fichiers journaux des reconfigurations structure de gestion de volumes multipropriétaires, reportez-vous à [“Sources des informations de diagnostic” à la page 181](#).

Dans ces fichiers, commencez par 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 [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

- 2 **Corrigez le problème à l'origine de l'erreur renvoyée par le composant à la structure de gestion de volumes multipropriétaires.**

Par exemple :

- Si la licence pour VxVM est manquante ou a expiré, vérifiez que VxVM est bien installé et sous licence.
 - a. Vérifiez que vous avez correctement installé les packages du gestionnaire de volumes.
 - b. Si vous utilisez VxVM, assurez-vous d'avoir également installé le logiciel et que la licence de la fonction de cluster VxVM est valide.

Remarque – Un cluster de zones ne prend pas en charge VxVM.

- 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 nœud causée par un dépassement de délai d'attente” à la page 190](#).

- 3 **Si la solution au problème nécessite une réinitialisation, réinitialisez le nœud 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 en savoir plus sur la réinitialisation d'un nœud, reportez à la section [“Fermeture et initialisation d'un nœud unique dans un cluster” du Guide d'administration système d'Oracle Solaris Cluster](#).

- 4 Sur le nœud où le problème s'est produit, faites passer le groupe de ressources de structure de gestion de volumes multipropriétaires hors ligne puis en ligne.

Cette étape actualise le groupe de ressources avec les modifications de configuration que vous avez apportées.

- a. Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.admin`.

- b. Saisissez la commande pour faire passer le groupe de ressources de structure de gestion de volumes multipropriétaires et ses ressources hors ligne.

```
# clresourcegroup offline -n node vucmm-fmwk-rg
```

-n *node* Spécifie le nom ou l'identificateur (ID) du nœud 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 le groupe de ressources de structure de gestion de volumes multipropriétaires et ses ressources en ligne et en mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM -n node vucmm-fmwk-rg
```

Échec d'enregistrement de SUNW.qfs car le fichier d'enregistrement est introuvable

Les fichiers d'enregistrement de type de ressource Oracle Solaris Cluster sont situés dans le répertoire `/opt/cluster/lib/rgm/rreg/` ou `/usr/cluster/lib/rgm/rreg/`. Le fichier d'enregistrement de type de ressource SUNW.qfs est situé dans le répertoire `/opt/SUNWsamfs/sc/etc/`.

Si le logiciel Oracle Solaris Cluster est déjà installé quand vous installez le logiciel Sun QFS, le mappage nécessaire vers le fichier d'enregistrement SUNW.qfs est créé automatiquement. Mais si le logiciel Oracle Solaris Cluster n'est pas installé quand vous installez le logiciel Sun QFS, le mappage nécessaire vers le fichier d'enregistrement SUNW.qfs n'est pas créé, même si le logiciel Sun Cluster est installé plus tard. Les tentatives d'enregistrement du type de ressource SUNW.qfs échouent donc car 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 :

```
# cd /usr/cluster/lib/rgm/rreg
# ln -s /opt/SUNWsamfs/sc/etc/SUNW.qfs SUNW.qfs
```

Grave erreur de nœud causée par un dépassement de délai d'attente

Le dépassement de délai d'attente d'une étape dans une reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC provoque une erreur grave du nœud sur lequel le délai dépassé s'est produit.

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 [“Directives de paramétrage des délais d'attente”](#) à la page 149.

Si une étape de reconfiguration a dépassé le délai d'attente, servez-vous de la commande de maintenance de 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 l'[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 RAC en ligne sur le nœud qui a subi l'erreur grave.

Échec du démarrage d'une ressource `SUNW.rac_framework` ou `SUNW.vucmm_framework`

Si une ressource `SUNW.rac_framework` ou `SUNW.vucmm_framework` échoue au démarrage, vérifiez l'état de la ressource pour déterminer la cause de l'échec. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Vérification de l'état de Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 171.

L'état d'une ressource dont le démarrage a échoué est `Start failed`. Le message d'état associé indique la cause de l'échec du démarrage.

Cette section contient les informations suivantes :

Messages d'état 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 - ucmmdd is not running

Description : le démon `ucmmdd` n'est pas en cours d'exécution sur le nœud où la ressource se trouve.

Solution : pour plus d'informations sur la correction de ce problème, reportez-vous à la section [“Échec du démarrage du démon ucmm” à la page 184.](#)

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 de cette ressource reste constamment en état Degraded.

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 dépend du fait que le message indique un problème ou non :

- Si le message indique un problème, corrigez le problème en suivant les instructions données dans la section [“Récupération d'un échec du démon ucmm ou d'un composant associé” à la page 184.](#)
- Si ce message n'indique pas de problème, aucune action n'est requise.

Online

Description : la reconfiguration d'Oracle RAC ne s'est pas terminée avant l'expiration du délai d'attente de la méthode de START de la ressource SUNW.rac_framework.

Solution : pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section [“Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode de DÉMARRAGE” à la page 192.](#)

Messages d'état d'échec du démarrage de SUNW.vucmm_framework

Les messages d'état suivants sont associés à l'échec de démarrage d'une ressource SUNW.vucmm_framework.

Faulted - vucmmd is not running

Description : le démon vucmmd n'est pas en cours d'exécution sur le nœud où la ressource se trouve.

Solution : pour plus d'informations sur la correction de ce problème, reportez-vous à la section [“Échec du démarrage du démon vucmmd” à la page 187.](#)

Degraded - reconfiguration in progress

Description : la structure de gestion de volumes multipropriétaires est en cours de reconfiguration. Ce message indique un problème uniquement si la reconfiguration de la

structure de gestion de volumes multipropriétaires n'est pas terminée et que l'état de cette ressource reste constamment à l'état Degraded.

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 gestion de volumes multipropriétaires.

Solution : la solution à ce problème dépend du fait que le message indique un problème ou non :

- Si le message indique un problème, corrigez le problème en suivant les instructions données dans la section [“Récupération d'un échec du démon vucmmd ou d'un composant associé” à la page 187.](#)
- Si ce message n'indique pas de problème, aucune action n'est requise.

Online

Description : La reconfiguration d'Oracle RAC ne s'est pas terminée avant l'expiration du délai d'attente de la méthode de START de la ressource SUNW.vucmm_framework.

Solution : pour obtenir des instructions sur la correction du problème, reportez-vous à la section [“Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode de DÉMARRAGE” à la page 192.](#)

▼ Récupération du dépassement du délai d'attente de la méthode de DÉMARRAGE

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation RBAC de type `solaris.cluster.admin`.
- 2 Sur le nœud où la méthode START a dépassé le délai d'attente, mettez hors ligne le groupe de ressources de structure dont le démarrage a échoué.

Pour effectuer cette opération, faites passer les nœuds principaux du groupe de ressources vers les autres nœuds où le groupe est en ligne.

clresourcegroup offline -n nodelist resource-group

-n nodelist Spécifie la liste séparée par des virgules des autres nœuds du cluster sur lesquels *resource-group* est en ligne. Retirez de la liste le nœud sur lequel la méthode START a dépassé le délai d'attente.

resource-group Spécifie le nom du groupe de ressources de structure.

Si votre configuration utilise à la fois un groupe de ressources possédant une structure de gestion de volumes multipropriétaires et un groupe de

ressources de structure RAC, commencez par faire passer le premier hors ligne. Quand le groupe de ressources possédant une structure de gestion de volumes multipropriétaires est hors ligne, faites de même avec le groupe de ressources de structure RAC.

Si le groupe de ressources RAC a été créé à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, son nom est `rac-framework-rg`.

- 3 **Sur tous les autres nœuds 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 resource-group
```

resource-group Spécifie que le groupe de ressources que vous avez mis hors ligne à l'[Étape 2](#) doit être placé en mode de GESTION et mis en ligne.

Échec de l'arrêt d'une ressource

Si l'arrêt d'une ressource échoue, corrigez ce problème en suivant les instructions données dans la section “[Clearing the STOP_FAILED Error Flag on Resources](#)” du *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

Modification d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante

Ce chapitre explique comment modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante.

- “Présentation des tâches permettant de modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante” à la page 195
- “Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif” à la page 196
- “Extension d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante” à la page 197
- “Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 207
- “SPARC : Déploiement de la version native de Oracle Solaris Cluster SKGXN pour Oracle RAC 11g version 2” à la page 211
- “Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC ” à la page 215

Présentation des tâches permettant de modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante

Le [Tableau 7–1](#) résume les tâches d'administration pour Prise en charge d'Oracle RAC.

Effectuez ces tâches à chaque fois que cela s'avère nécessaire.

TABEAU 7–1 Tâches permettant de modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante

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 196
Extension d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante	“Extension d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante” à la page 197

TABEAU 7-1 Tâches permettant de modifier une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante (Suite)

Tâche	Instructions
Migration d'une configuration RAC héritée permettant d'utiliser un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire	“Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire” à la page 207
SPARC : (Oracle 11g version 2 uniquement) Migrez une configuration existante de Oracle UDLM vers la version native de SKGXN ou vice versa.	“SPARC : Déploiement de la version native de Oracle Solaris Cluster SKGXN pour Oracle RAC 11g version 2” à la page 211
Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC	“Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC ” à la page 215

Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif

La modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif comprend également la modification de la liste des volumes logiques à contrôler. La propriété d'extension LogicalDeviceList du type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup spécifie la liste des volumes logiques d'un groupe de périphériques globaux à contrôler.

▼ Modification en ligne de la ressource d'un groupe de périphériques évolutif

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type solaris.cluster.modify.
- 2 Modifiez la propriété d'extension LogicalDeviceList de la ressource ScalDeviceGroup.
 - Pour ajouter des groupes de périphériques à une ressource ScalDeviceGroup, saisissez la commande suivante :

```
# clresource set -p LogicalDeviceList+=logical-device-listscal-mp-rs
```

Les volumes logiques sont immédiatement ajoutés.
 - Pour supprimer des groupes de périphériques d'une ressource ScalDeviceGroup, saisissez la commande suivante :

```
# clresource set -p LogicalDeviceList-=logical-device-listscal-mp-rs
```

Les volumes logiques sont immédiatement supprimés.

Extension d'une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante

Vous devez étendre une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante dans les cas suivants :

- Lorsque vous ajoutez des nœuds à un cluster et demandez à ce que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur ces derniers. Reportez-vous à la section [“Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux nœuds sélectionnés”](#) à la page 197.
- Lorsque vous ajoutez un gestionnaire de volumes. Reportez-vous à la section [“Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources de structure”](#) à la page 204.

▼ Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux nœuds sélectionnés

Suivez cette procédure si vous voulez ajouter des nœuds à un cluster et exécuter Prise en charge d'Oracle RAC sur ces derniers. Suivez cette procédure sur un seul nœud.

Cette tâche comprend l'ajout des nœuds sélectionnés aux groupes de ressources suivants, selon l'ordre établi ci-dessous :

- Les groupes de ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.
- Le groupe de ressources de structure RAC
- Les groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif
- Les groupes de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS
- Les groupes de ressources de nom d'hôte logique
- Le groupe de ressources de base de données Oracle RAC

Avant de commencer

- Assurez-vous que les packages de Prise en charge d'Oracle RAC requis sont installés sur chaque nœud sur lequel Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Installation des packages Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 42.
- Assurez-vous que le nœud à ajouter est connecté à un emplacement de stockage partagé utilisé par la configuration Oracle RAC.

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

2 Ajoutez les nœuds à tous les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.

Laissez cette étape si aucun groupe de ressources de ce type n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-mp-rg  
-n nodelist
```

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

3 Ajoutez les nœuds 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 la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels le groupe de ressources est ajouté.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

4 Ajoutez les nœuds au groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-fmwk-rg  
-n nodelist
```

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

5 Ajoutez les nœuds à tous les groupes de périphériques évolutifs utilisés pour les fichiers Oracle.

Laissez cette étape si vous n'utilisez aucun groupe de périphériques évolutif pour les fichiers Oracle.

La procédure à suivre pour cette étape dépend du type de groupe de périphériques évolutif utilisé.

- **Pour chaque Solaris Volume Manager pour Sun Cluster multipropriétaire, 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 nœuds sont ajoutés.

-h *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster *séparés par un espace* à ajouter à l'ensemble de disques multipropriétaire.

- **Pour chaque groupe de disques partagé VxVM, utilisez les commandes Veritas pour y ajouter les nœuds.**

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

6 Ajoutez les nœuds à tous les groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

7 Montez chaque système de fichiers partagé devant être accessible depuis les nœuds à ajouter.

Laissez cette étape si les systèmes de fichiers partagés ne doivent pas être accessibles depuis les nœuds que vous ajoutez.

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 monté.

8 Ajoutez les nœuds à tous les groupes contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté.

qfs-mds-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

9 Mettez en ligne tous les groupes de ressources auxquels les nœuds ont été ajoutés lors de l'Étape 6.

Ces groupes contiennent des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré.

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

```
# clresourcegroup online scal-dg-rg
```

scal-dg-rg Spécifie le nom du groupe de ressources mis en ligne.

10 Démarrez Oracle Clusterware (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

Si vous utilisez Oracle 9i ou Oracle 10g version 1, n'effectuez pas cette étape.

```
# /etc/init.d/init.crs start
```

Startup will be queued to init within 30 seconds.

11 Ajoutez les nœuds à tous les groupes contenant des ressources de nom d'hôte logique pour chaque base de données Oracle RAC exécutée sur ces derniers (Oracle 9i uniquement).

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1, 10g version 2 ou 11g. Pour &ApplicationVendor; 10g version 1, 10g version 2 ou 11g, aucun groupe de ressources de nom d'hôte logique n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -n nodelist lh-rg
```

-n *nodelist* Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté.

lh-rg Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

12 Ajoutez les nœuds au groupe de ressources de chaque base de données Oracle RAC exécutée sur les nœuds (Oracle 9i, 10g version 2 ou 11g uniquement).

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1. Pour Oracle 10g version 1, aucun groupe de ressources de base de données Oracle RAC n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-db-rg
```


- n *odelist* Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule auxquels Prise en charge d'Oracle RAC est ajouté.
- rac-db-rg* Spécifie le nom du groupe de ressources auquel les nœuds sont ajoutés.

13 Pour chaque nœud ajouté, créez les ressources Oracle Clusterware requises afin de représenter les ressources Oracle Solaris Cluster (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

Créez une ressource Oracle Clusterware pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster de groupe de périphériques évolutif et de point 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 Clusterware en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster” à la page 359](#).

14 Modifiez chaque ressource de bases de données Oracle RAC afin de définir une valeur pour chacune des propriétés spécifiques aux nœuds ajoutés (Oracle 9i, 10g version 2 ou 11g uniquement).

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1. Pour Oracle 10g version 1, aucun groupe de ressources de base de données Oracle RAC n'est configuré.

Vous devez effectuer les étapes suivantes pour chaque ressource modifiée :

a. Désactivez la ressource.

```
# clresource disable rac-db-rs
```

rac-db-rs Spécifie le nom de la ressource de base de données RAC à désactiver.

b. Définissez la valeur de chaque propriété spécifique à chaque nœud que vous ajoutez.

Les propriétés spécifiques à un nœud de chaque type de ressource des bases de données Oracle RAC sont affichées dans le tableau ci-dessous.

Type de ressource	Propriétés
SUNW.scalable_rac_server_proxy	oracle_sid
SUNW.scalable_rac_listener	listener_name
SUNW.scalable_rac_server	alert_log_file
	oracle_sid

Pour plus d'informations concernant les propriétés d'extension des types de ressources de base de données Oracle RAC, reportez-vous aux sections suivantes :

- [“Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server_proxy” à la page 307](#)
- [“Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_listener” à la page 301](#)

- “Propriétés d'extension de `SUNW.scalable_rac_server`” à la page 303

```
# clresource set \
-p property{node}=value[...]\
[-p property{node}=value[...]][...] \
rac-db-rs
```

property Spécifie le nom de la propriété spécifique à un nœud que vous définissez.

node Spécifie le nœud dont la valeur de la *property* a été définie.

value Spécifie la valeur sur laquelle *property* est défini pour *node*.

rac-db-rs Spécifie le nom de la ressource de la base de données RAC dont les propriétés spécifiques à un nœud sont définies.

c. Activez la ressource.

```
# clresource enable rac-db-rs
```

rac-db-rs Spécifie le nom de la ressource de la base de données RAC à activer.

15 Mettez en ligne chaque groupe de ressources de base de données Oracle RAC (Oracle 9i, 10g version 2 ou 11g uniquement).

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1. Pour Oracle 10g version 1, aucun groupe de ressources de base de données Oracle RAC n'est configuré.

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

```
# clresourcegroup online rac-db-rg
```

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

Exemple 7–1 Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC aux nœuds sélectionnés

L'exemple suivant met en évidence la séquence d'opérations requises pour ajouter Prise en charge d'Oracle RAC aux nœuds `pc1us3` et `pc1us4` d'un cluster à quatre nœuds.

La configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans cet exemple est la suivante :

- La version d'Oracle RAC est 10g version 2.
- Dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, un système de fichiers partagé Sun QFS sert à stocker des fichiers Oracle.
- Les points de montage des systèmes de fichiers utilisés pour les fichiers Oracle sont les suivants :
 - Fichiers de base de données Oracle : `/db_qfs/OraData`
 - Fichiers binaires Oracle et fichiers associés : `/db_qfs/OraHome`
- L'ensemble de disques `oradg` est utilisé uniquement par la base de données Oracle RAC.
- Le nom de la base de données Oracle RAC est `swb`.

- Les systèmes de fichiers partagés Sun QFS utilisent un ensemble de disques Solaris Volume Manager pour Sun Cluster nommé oradg. La création de cet ensemble de disques est affichée dans l'[Exemple 3-1](#).
- La configuration utilise un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

La configuration des groupes de ressources de cet exemple est affichée dans le tableau ci-dessous.

Groupe de ressources	Objectif
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure RAC.
scaldg-rg	Groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif.
qfsmnds-rg	Groupe de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.
scalmnt-rg	Groupe de ressources de point de montage pour système de fichiers évolutif.
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Oracle RAC

Les groupes de ressources requis par la configuration sont affichés dans le [Figure A-2](#).

1. Pour ajouter les nœuds au groupe contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif, exécutez la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```
2. Pour ajouter les nœuds au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, exécutez la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```
3. Pour ajouter les nœuds au groupe de ressources de structure RAC, exécutez la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```
4. Pour ajouter les nœuds à l'ensemble de disques multipropriétaire oradg de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, exécutez la commande suivante :


```
# metaset -s oradg -M -a -h pclus3 pclus4
```
5. Pour ajouter les nœuds au groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif, exécutez la commande suivante :


```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
```
6. Pour monter des systèmes de fichiers partagés accessibles depuis les nœuds ajoutés, exécutez les commandes suivantes :

```
# mount /db_qfs/OraData
# mount /db_qfs/OraHome
```

7. Pour ajouter les nœuds au groupe de ressources contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -n pclus3,pclus4 qfsmds-rg
```

8. Pour mettre en ligne le groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup online scaldg-rg
```

9. Pour démarrer Oracle Clusterware et vérifier l'état du démarrage, exécutez 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 de base de données Oracle RAC, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
```

Après avoir ajouté les nœuds au groupe de ressources de base de données Oracle RAC, les ressources Oracle Clusterware requises sont créées. La création de ces ressources Oracle Clusterware ne fait pas partie de cet exemple.

11. Pour définir les propriétés spécifiques à un nœud de la ressource de base de données RAC, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresource disable rac_server_proxy-rs
# clresource set -p oracle_sid\{3\}=swb3 -p \
oracle_sid\{4\}=swb4 rac_server_proxy-rs
# clresource enable rac_server_proxy-rs
```

La propriété `oracle_sid` spécifique au nœud `pclus3` est définie sur `swb3` et sur `swb4` pour le nœud `pclus4`.

12. Pour mettre en ligne le groupe de ressources de base de données Oracle RAC, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup online rac_server_proxy-rg
```

▼ Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources de structure

Effectuez cette tâche si vous ajoutez un gestionnaire de volumes à une configuration Prise en charge d'Oracle RAC existante. Le groupe de ressources de structure doit contenir une ressource représentant le gestionnaire de volumes à ajouter. Vous pouvez ajouter une ressource

de gestionnaire de volumes uniquement si la ressource de la structure est désactivée et si le démon associé est arrêté dans tous les nœuds du cluster.

- Si le cluster contient un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, vous pouvez ajouter une instance de ressource de type `SUNW.vucmm_svm` ou `SUNW.vucmm_cvm` à ce groupe de ressources.

N'ajoutez aucune instance de ressource de type `SUNW.rac_svm` ou `SUNW.rac_cvm` au groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`, lorsqu'un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework` existe déjà dans le cluster.

- Si le cluster ne contient aucun groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, vous pouvez ajouter une instance de ressource de type `SUNW.rac_svm` ou `SUNW.rac_cvm` au groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`.



Attention – Cette tâche requiert l'arrêt du système car vous devez désactiver la ressource de la structure et réinitialiser les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

Avant de commencer

Assurez-vous que le gestionnaire de volumes auquel vous ajoutez une ressource, est installé et configuré dans tous les nœuds sur lesquels Oracle RAC est exécuté.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un nœud quelconque du cluster.
- 2 Désactivez la ressource de la structure dans le groupe de ressources correspondant et dans toutes les autres ressources qui en dépendent.

```
# clresource disable -r fmwk-rs
```

fmwk-rs Spécifie le nom de la ressource de type `SUNW.vucmm_framework` ou `SUNW.rac_framework` à désactiver.

- 3 Réinitialisez tous les nœuds se trouvant dans la liste des nœuds du groupe de ressources de structure.
- 4 Enregistrez et ajoutez une instance du type de ressource représentant le gestionnaire de volumes à ajouter.

- Si vous ajoutez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :

a. Enregistrez le type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

- Pour un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, enregistrez le type de ressource `SUNW.vucmm_svm`

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

- Pour un groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`, enregistrez le type de ressource `SUNW.rac_svm`.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_svm
```

- ajoutez une instance du type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster au groupe de ressources de structure.

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource qui a été désactivée lors de l'[Étape 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \
  -t svm-rt \
  -p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

`-g fmwk-rg`

Spécifie le nom du groupe de ressources de structure. Ce groupe de ressources contient la ressource de type `SUNW.vucmm_framework` ou `SUNW.rac_framework` qui a été désactivée lors de l'[Étape 2](#).

`svm-rt`

Spécifie le nom du type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Spécifie la dépendance de cette instance sur la ressource désactivée lors de l'[Étape 2](#).

`svm-rs`

Spécifie le nom affecté à la ressource de type `SUNW.vucmm_svm` ou `SUNW.rac_svm`.

- **SPARC** : si vous ajoutez VxVM avec la fonction de cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :

- Enregistrez le type de ressource de gestionnaire de volumes VxVM.

- Pour un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, enregistrez le type de ressource `SUNW.vucmm_cvm`.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_cvm
```

- Pour un groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`, enregistrez le type de ressource `SUNW.rac_cvm`.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_cvm
```

- ajoutez une instance du type de ressource de gestionnaire de volumes VxVM au groupe de ressources qui a été désactivé lors de l'[Étape 2](#).

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource qui a été désactivée lors de l'[Étape 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \
  -t cvm-rt \
  -p resource_dependencies=fmwk-rs cvm-rs
```

`-g fmwk-rg`
Spécifie le nom du groupe de ressources de structure. Ce groupe contient la ressource désactivée lors de l'Étape 2.

`cvm-rt`
Spécifie le nom du type de ressource Solaris Volume Manager pour Sun Cluster.

`-p resource_dependencies=fmwk-rs`
Spécifie la dépendance de cette instance sur la ressource désactivée lors de l'Étape 2.

`cvm-rs`
Spécifie le nom affecté à la ressource de type `SUNW.vucmm_cvm` ou `SUNW.rac_cvm`.

5 Mettez en ligne le groupe de ressources de structure, ainsi que les ressources associées et activez le mode de gestion.

`# clresourcegroup online -emM fmwk-rg`
`fmwk-rg` Spécifie le déplacement du groupe de ressources de structure vers l'état MANAGED (géré) et sa mise en ligne. Ce groupe contient la ressource désactivée lors de l'Étape 2.

Étapes suivantes L'étape suivante dépend du gestionnaire de volumes ajouté, comme le spécifie le tableau ci-dessous.

Volume Manager	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 82
SPARC : VxVM avec fonction de cluster	“Création d'un groupe de disques partagés VxVM pour la base de données Oracle RAC” à la page 89

Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Depuis la version 3.2 11/09 de Oracle Solaris Cluster, le logiciel comporte un nouvel ensemble de types de ressources gérant les ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire d'une configuration Oracle RAC. Il s'agit de ressources de type `SUNW.vucmm_svm` ou `SUNW.vucmm_cvm` configurées dans un groupe de ressources basé sur une ressource de structure de gestionnaire de

volumes multipropriétaire de type `SUNW.vucmm_framework`. Le groupe de ressources `SUNW.rac_framework` contient de contenir les autres ressources RAC, telles que Oracle Clusterware et UDLM.

Le type de ressource `SUNW.vucmm_framework` représente un type de ressource à instance unique. Vous ne pouvez créer qu'une seule ressource de ce type sur le cluster.

▼ Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

Suivez cette procédure afin d'utiliser une structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire pour gérer les ressources de gestionnaire de volumes de la configuration Oracle RAC.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur sur un nœud quelconque du cluster.
- 2 Créez un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

```
# clresourcegroup create -n nodelist-S vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist=nodelist
```

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule 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 nœud de cette liste.

Remarque – Cette liste doit contenir tous les nœuds configurés dans la liste des nœuds du groupe de ressources de structure RAC.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom affecté au groupe de ressources.

- 3 Enregistrez le type de ressource `SUNW.vucmm_framework`.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

- 4 Ajoutez une instance de ressource de type `SUNW.vucmm_framework` au groupe de ressources qui a été créé lors de l'[Étape 2](#).

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg -t SUNW.vucmm_framework vucmm-fmwk-rs
```

vucmm-fmwk-rs Spécifie le nom affecté à la ressource `SUNW.vucmm_framework`.

5 Définissez la propriété `reservation_timeout` du type de ressource de gestionnaire de volumes.

Définissez la propriété sur la même valeur que le groupe de ressources `SUNW.rac_framework`.

a. Affichez la valeur de la propriété d'extension `reservation_timeout` du type de ressource `SUNW.rac_framework`.

```
# clresource show -p reservation_timeout -t resource-type
```

resource-type

Spécifie le type de la ressource du groupe de ressources RAC dont la propriété d'extension `reservation_timeout` est définie. Cette ressource est de type `SUNW.rac_svm` ou `SUNW.rac_cvm`.

b. Définissez la propriété d'extension `reservation_timeout` du type de ressource `SUNW.vucmm_framework`.

```
# clresource set -p type_version=version \  
-p reservation_timeout=timeout vucmm-framework-rs
```

version

Spécifie la valeur de la propriété `type_version` de la version de `SUNW.rac_framework` dont l'instance est migrée.

timeout

Spécifie la valeur définissant la propriété d'extension `reservation_timeout`.

vucmm-framework-rs

Spécifie le nom de la ressource de type `SUNW.vucmm_framework` du cluster.

6 Enregistrez et ajoutez une instance du type de ressource représentant le gestionnaire de volumes utilisé pour les fichiers Oracle, le cas échéant.

- Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :

a. Enregistrez le type de ressource `SUNW.vucmm_svm`.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

b. Ajoutez une instance de ressource de type `SUNW.vucmm_svm` au groupe de ressources qui a été créé lors de l'Étape 2.

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource `vucmm_framework` qui a été créée lors de l'Étape 4.

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg \  
-t SUNW.vucmm_svm \  
-p resource_dependencies=vucmm-fmwk-rs vucmm-svm-rs
```

```
-p resource_dependencies=vucmm-fmwk-rs
```

Spécifie la dépendance de cette instance sur la ressource `SUNW.vucmm_framework` qui a été créée lors de l'Étape 4.

vucmm-svm-rs

Spécifie le nom affecté à la ressource `SUNW.vucmm_svm`.

- **SPARC : si vous utilisez VxVM avec la fonction de cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :**

- a. **Enregistrez le type de ressource `SUNW.vucmm_cvm`.**

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_cvm
```

- b. **Ajoutez une instance de ressource de type `SUNW.vucmm_cvm` au groupe de ressources qui a été créé lors de l'Étape 2.**

Assurez-vous que cette instance dépend de la ressource `vucmm_framework` qui a été créée lors de l'Étape 4.

```
# clresource create -g vucmm-fwk-rg \  
-t SUNW.vucmm_cvm \  
-p resource_dependencies=vucmm-fwk-rs vucmm-cvm-rs
```

```
-p resource_dependencies=vucmm-fwk-rs
```

Spécifie la dépendance de cette instance sur la ressource `SUNW.vucmm_framework` qui a été créée lors de l'Étape 4.

vucmm-cvm-rs

Spécifie le nom affecté à la ressource `SUNW.vucmm_cvm`.

- 7 **Vérifiez la configuration du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.**

```
# clresourcegroup show vucmm-fwk-rg
```

- 8 **Assurez-vous que le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et les ressources associées sont en ligne.**

```
# clresourcegroup status
```

- 9 **Mettez en ligne le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire et les ressources associées et activez le mode de gestion.**

```
# clresourcegroup online -emM vucmm-fwk-rg
```

vucmm-fwk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`.

- 10 **Si la configuration Oracle RAC contient une ressource `ScalDeviceGroup` dépendant de la ressource de gestionnaire de volumes RAC, modifiez cette dépendance pour qu'elle soit égale à la ressource de gestionnaire de volumes multipropriétaire.**

```
# clresource set -p resource_dependencies=vucmm-vol-mgr-rs{local_node} scal-dg-rs
```

vucmm-vol-mgr-rs

Spécifie le nom de la ressource de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

- Pour Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, utilisez le type de ressource `SUNW.vucmm_svm`.
- Pour VxVM avec fonction de cluster, utilisez le type de ressource `SUNW.vucmm_cvm`.

scal-dg-rs

Spécifie la ressource `SUNW.ScalDeviceGroup` dont la dépendance a été déplacée vers la ressource *vucmm-vol-mgr-rs*.

11 Désactivez la ressource de gestionnaire de volumes RAC.

```
# clresource disable rac-vol-mgr-rs
```

rac-vol-mgr-rs

Spécifie la ressource `SUNW.rac_svm` ou `SUNW.rac_cvm` utilisée par le groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`.

12 Supprimez la ressource de gestionnaire de volumes RAC du groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresource delete -t rac-vol-mgr-rs rac-fmwk-rg
```

rac-fmwk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`.

13 Assurez-vous que tous les groupes de ressources RAC sont en ligne.

```
# clresourcegroup status
```

14 Réinitialisez chaque nœud un par un.

Le redémarrage actualise la structure RAC en appliquant les modifications apportées à la configuration.

SPARC : Déploiement de la version native de Oracle Solaris Cluster SKGXN pour Oracle RAC 11g version 2

Oracle RAC spécifie un ensemble d'API pour la surveillance des processus distribués et les services de configuration de cluster. Cet ensemble d'API est appelé appartenance SKGXN (System Kernel Generic Interface Node). Ces API permettent à Oracle Solaris Cluster et à d'autres logiciels de cluster de communiquer avec Oracle RAC.

Dans les versions précédentes du logiciel Sun Cluster, les configurations avec Oracle RAC installé sur une machine SPARC implémentent SKGXN par le biais du package Oracle UDLM fourni par Oracle. Dans cette version du logiciel Oracle Solaris Cluster pour SPARC avec Oracle RAC 11g version 2, vous pouvez déployer la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster au lieu d'Oracle UDLM. Cette section fournit des informations sur le déploiement de la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster sur une configuration Oracle RAC 11g version 2 existante.

Pour effectuer une nouvelle configuration d'Oracle RAC 11g version 2 afin d'utiliser la version native de SKGXN, suivez les procédures indiquées dans ce manuel sans ajouter de ressource Oracle UDLM au groupe de ressources de structure RAC. Si le groupe de ressources de structure RAC ne contient aucune ressource Oracle UDLM, la version native de SKGXN est automatiquement utilisée.

- [“SPARC : Préparation du cluster pour modifier les interfaces SKGXN” à la page 212](#)
- [“SPARC : Remplacement d'Oracle UDLM par la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster” à la page 213](#)
- [“SPARC : Conversion de SKGXN en remplaçant la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster par Oracle UDLM” à la page 214](#)
- [“SPARC : Mise en ligne d'Oracle RAC après la modification de SKGXN” à la page 215](#)

▼ SPARC : Préparation du cluster pour modifier les interfaces SKGXN

(Oracle 11g version 2 uniquement) Effectuez cette procédure pour préparer un cluster afin de modifier l'interface SKGXN.

Remarque – La migration d'une mise en œuvre de SKGXN à l'autre requiert l'interruption du service de données Oracle RAC. Vous devez prévoir une interruption en vue d'effectuer cette migration.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur.**
- 2 **Mettez à niveau le type de ressource de structure RAC vers la dernière version installée.**

```
# grep -i RT_VERSION /usr/cluster/lib/rgm/SUNW.rac_framework
RT_VERSION = "N";
# clresourcetype register SUNW.rac_framework:N
```

Vous pouvez également mettre à niveau le type de ressource dans la zone globale. Pour ce faire, utilisez Oracle Solaris Cluster Manager ou l'option de groupe de ressources de l'utilitaire `clsetup`.

- 3 **Sur la ressource existante de type `SUNW.rac_framework`, définissez la valeur de la propriété `Type_version` sur la version que vous avez mise à niveau dans l'[Étape 2](#).**

Dans l'exemple de commande suivant, remplacez *rac-fmwk-rs* par le nom de votre type de ressource `SUNW.rac_framework` et remplacez *N* par la version de type de ressource vers laquelle vous avez effectué la mise à niveau.

```
# clresource set -p Type_version=N rac-fmwk-rs
```

- 4 Désactivez Oracle Clusterware afin d'éviter qu'il ne démarre automatiquement sur tous les nœuds.

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl disable crs
```

- 5 Arrêtez Oracle Clusterware et tous les processus SGBD sur tous les nœuds.

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl stop crs
```

- 6 Annulez la gestion du groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresource disable -g rac-fmwk-rg
# clresourcegroup offline rac-fmwk-rg
# clresourcegroup unmanage rac-fmwk-rg
```

- 7 Réinitialisez le cluster afin de vous assurer que les processus de structure RAC sont arrêtés.

Vous pouvez également réinitialiser un nœud à la fois, afin de permettre aux services de données en cluster autres qu'Oracle RAC de continuer à fournir le service.

```
# scshutdowndown -g0 -y
```

▼ SPARC : Remplacement d'Oracle UDLM par la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster

(Oracle 11g version 2 uniquement) Effectuez cette procédure afin de remplacer Oracle UDLM par la version native d'SKGXN d'Oracle Solaris Cluster pour l'interface SKGXN.

Avant de commencer

Assurez-vous que vous préparez le cluster afin de modifier l'interface SKGXN. Reportez-vous à la section [“SPARC : Préparation du cluster pour modifier les interfaces SKGXN”](#) à la page 212.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.
- 2 Supprimez les ressources Oracle UDLM du groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresource delete rac-udlm-rs
```

rac-udlm-rs Le nom de la ressource SUNW.rac_udlm

- 3 Supprimez le package Oracle UDLM de tous les nœuds.

```
# pkgrm ORCLudlm
```

- 4 Activez les ressources dans le groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresource enable -g rac-fmwk-rg
```

-g rac-fmwk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de structure RAC

5 Gérez le groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresourcegroup manage -g rac-fmwk-rg
```

6 Mettez le groupe de ressources de structure RAC en ligne.

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

Étapes suivantes Mettez Oracle RAC en ligne. Passez à la section [“SPARC : Mise en ligne d'Oracle RAC après la modification de SKGXN”](#) à la page 215.

▼ **SPARC : Conversion de SKGXN en remplaçant la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster par Oracle UDLM**

(Oracle 11g version 2 uniquement) Effectuez cette procédure pour convertir l'interface SKGXN en remplaçant la version native de SKGXN d'Oracle Solaris Cluster par Oracle UDLM.

Avant de commencer Préparez le cluster afin de modifier l'interface SKGXN. Reportez-vous à la section [“SPARC : Préparation du cluster pour modifier les interfaces SKGXN”](#) à la page 212.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.**2 Installez le package Oracle UDLM sur tous les nœuds.**

```
# pkgadd -d pkgdir ORCLudlm
```

3 Créez la ressource Oracle UDLM dans le groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresource create -g rac-fmwk-rg -t SUNW.rac_udlm \
-y resource_dependencies=rac-fmwk-rg rac-udlm-rs
```

-g rac-fmwk-rg Spécifie le nom du groupe de ressources de structure RAC

rac-udlm-rs Le nom de la ressource SUNW.rac_udlm

4 Activez les ressources.

```
# clresource enable -g rac-fmwk-rg
```

5 Gérez les groupes de ressources.

```
# clresourcegroup manage -g rac-fmwk-rg
```

6 Mettez en ligne les groupes de ressources.

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

Étapes suivantes Mettez Oracle RAC en ligne. Passez à la section “[SPARC : Mise en ligne d'Oracle RAC après la modification de SKGXN](#)” à la page 215.

▼ SPARC : Mise en ligne d'Oracle RAC après la modification de SKGXN

(Oracle 11g version 2 uniquement) Effectuez cette procédure pour mettre en ligne Oracle RAC après la modification de l'interface SKGXN. Pour de plus amples informations sur la mise en ligne d'Oracle RAC, reportez-vous à la documentation d'Oracle correspondant à votre version d'Oracle RAC.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.
- 2 Activez le démarrage automatique d'Oracle Clusterware.
`${CRS_HOME}/bin/crsctl enable crs`
- 3 Démarrez Oracle Clusterware et tous les processus SGBD.
`${CRS_HOME}/bin/crsctl stop crs`

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 215.
- **Les nœuds sélectionnés dans un cluster.** Reportez-vous à la section “[Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds sélectionnés](#)” à la page 222.

▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster

Effectuez cette tâche pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC de tous les nœuds d'un cluster.

Dans un cluster contenant plusieurs bases de données Oracle RAC en cours d'exécution, effectuez cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC de ce dernier. Les autres bases de données Oracle RAC continueront à être exécutées sur le cluster.

Cette tâche comprend la suppression des groupes de ressources ci-dessous du cluster, selon l'ordre suivant :

- Le groupe de ressources de base de données Oracle RAC
- Les groupes de ressources de nom d'hôte logique
- Les groupes de ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Les groupes de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS
- Les groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif
- Le groupe de ressources de structure RAC
- Le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.



Attention – Vous pouvez avoir à effectuer cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC d'un cluster contenant plusieurs bases de données Oracle RAC en cours d'exécution. Dans ce cas, vous ne devez supprimer *aucun* groupe dont les ressources dépendent des bases de données Oracle RAC restantes.

Par exemple, vous avez peut-être été amené à configurer plusieurs systèmes de fichiers de base de données dépendant d'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 de structure RAC, vous ne pouvez *pas* le supprimer.

Avant de commencer

Assurez-vous que le nœud du cluster sur lequel vous effectuez cette tâche est démarré en mode cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur l'un des nœuds du cluster.**
- 2 **Supprimez le groupe de ressources de chaque base de données Oracle RAC à supprimer (Oracle 9i, 10g version 2 ou 11g uniquement).**

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1. Pour Oracle 10g version 1, aucun groupe de ressources de base de données Oracle RAC n'est configuré.

Pour chaque base de données Oracle RAC à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac-db-rg
```

rac-db-rg Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

- 3 **Supprimez tous les groupes contenant des ressources de nom d'hôte logique utilisées par chaque base de données Oracle RAC à supprimer (Oracle 9i uniquement).**

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1, 10g version 2 ou 11g. Pour Oracle 10g version 1, 10g version 2 et 11g, aucun groupe de ressources de nom d'hôte logique n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F lh-rg
```

lh-rg Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

- 4 **Utilisez les utilitaires Oracle pour supprimer du cluster chaque base de données Oracle RAC qui n'est plus utilisée.**
- 5 **Si vous supprimez Prise en charge d'Oracle RAC entièrement, utilisez les utilitaires Oracle pour supprimer les éléments suivants de l'ensemble des nœuds d'un cluster :**
 - Le logiciel Oracle RAC
 - Le logiciel Oracle Clusterware

- 6 **Désactivez la ressource de la structure Oracle Clusterware (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).**

Si vous utilisez Oracle 9i ou Oracle 10g version 1, n'effectuez pas cette étape. Pour Oracle 9i et Oracle 10g version 1, aucune ressource de structure Oracle Clusterware n'est configurée.

```
# clresource disable crs-framework-rs
```

crs-framework-rs Spécifie le nom de la ressource à désactiver. Cette ressource représente l'instance du type de ressource SUNW. crs_framework configuré sur le cluster.

- 7 **Supprimez tous les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.**

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scal-mp-rg
```

scal-mp-rg Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

- 8 **Supprimez tous les groupes contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.**

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS n'est configuré.

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 à supprimer.

- 9 Supprimez les systèmes de fichiers partagés Sun QFS représentés par les ressources du groupe qui a été supprimé lors de l'Étape 8.**

Pour savoir comment effectuer cette tâche, reportez-vous à la rubrique [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

- 10 Supprimez tous les groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.**

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scal-dg-rg
```

scal-dg-rg Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

- 11 Détruisez tous les groupes de périphériques évolutifs ayant été affectés par la suppression des groupes de ressources lors de l'Étape 10.**

La procédure à suivre pour cette étape dépend du type de groupe de périphériques évolutif utilisé.

- Pour chaque ensemble de disques multipropriétaire, détruisez-le comme suit :

- a. Supprimez tous les métapériphériques tels que les volumes, les partitions logicielles et les miroirs de l'ensemble de disques.**

Pour ce faire, 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 la liste contenant *tous* les périphériques globaux séparés par un espace qui ont été ajoutés à l'ensemble de disques, lors de sa création. Le format de chaque ID de périphérique est le suivant : `/dev/did/dsk/dN`, où *N* représente le numéro du périphérique.

- c. Supprimez tous les nœuds de l'ensemble de disques à détruire.**

La suppression de tous les nœuds 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 à détruire.
- h *allnodes* Spécifie la liste contenant *tous* les nœuds séparés par un espace ajoutés à l'ensemble de disques, lors de sa création.

- **Pour chaque groupe de disques partagé VxVM, utilisez les commandes Veritas pour le détruire.**

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

Remarque – Si vous supprimez une base de données Oracle RAC d'un cluster contenant plusieurs bases de données Oracle RAC en cours d'exécution, vous pouvez passer les étapes suivantes de cette procédure.

12 Supprimez le groupe de ressources de structure RAC.

```
# clresourcegroup delete -F rac-fmwk-rg
```

rac-fmwk-rg Spécifie le groupe de ressources à supprimer.

13 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 à supprimer.

14 Annulez l'enregistrement du type de chaque ressource supprimée dans cette procédure.

```
# clresourcetype unregister resource-type-list
```

resource-type-list Spécifie la liste des noms des types de ressource séparés par une virgule dont l'enregistrement est annulé. Pour obtenir une liste des types de ressource 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 144.

15 (Facultatif) Désinstallez les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC dans chaque nœud du cluster.

Dans ce cas, utilisez le programme de désinstallation. Pour plus d'informations, reportez-vous au [Chapitre 8, “Uninstalling” du Sun Java Enterprise System 5 Update 1 Installation Guide for UNIX](#).

16 Réinitialisez chaque nœud du cluster.

Exemple 7-2 Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC d'un cluster

L'exemple suivant met en évidence la séquence d'opérations requises pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC de tous les nœuds d'un cluster à quatre nœuds. Les nœuds de ce cluster se nomment respectivement `pc lus1`, `pc lus2`, `pc lus3` et `pc lus4`. Le cluster ne comporte qu'une seule base de données Oracle RAC configurée.

La configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans cet exemple est la suivante :

- La version d'Oracle RAC est 10g version 2.
- Dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, un système de fichiers partagé Sun QFS sert à stocker des fichiers Oracle.
- Les points de montage des systèmes de fichiers utilisés pour les fichiers Oracle sont les suivants :
 - Fichiers de base de données Oracle : `/db_qfs/OraData`
 - Fichiers binaires Oracle et fichiers associés : `/db_qfs/OraHome`
- L'ensemble de disques `oradg` est utilisé uniquement par la base de données Oracle RAC.
- Le nom de la base de données Oracle RAC est `swb`.
- Les systèmes de fichiers partagés Sun QFS utilisent un ensemble de disques Solaris Volume Manager pour Sun Cluster nommé `oradg`. La création de cet ensemble de disques est affichée dans l'[Exemple 3-1](#).
- La configuration utilise un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

La configuration des groupes de ressources de cet exemple est affichée dans le tableau ci-dessous.

Groupe de ressources	Objectif
<code>vucmm-framework-rg</code>	Groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
<code>rac-framework-rg</code>	Groupe de ressources de structure RAC.
<code>scaldg-rg</code>	Groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif.
<code>qfsmnds-rg</code>	Groupe de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.
<code>scalmnt-rg</code>	Groupe de ressources de point de montage pour système de fichiers évolutif.
<code>rac_server-proxy-rg</code>	Groupe de ressources de base de données Oracle RAC

Les groupes de ressources requis par la configuration sont affichés dans le [Figure A-2](#).

1. Pour supprimer le groupe de ressources de base de données Oracle RAC, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac_server_proxy-rg
```

Après avoir supprimé ce groupe de ressources, les utilitaires Oracle sont appliqués afin de supprimer les éléments suivants :

- La base de données Oracle RAC
- Le logiciel Oracle RAC
- Le logiciel Oracle Clusterware

La suppression de ces éléments ne fait pas partie de cet exemple.

2. Pour désactiver la ressource de la structure Oracle Clusterware, exécutez la commande suivante :

```
# clresource disable crs_framework-rs
```

3. Pour supprimer les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scalmnt-rg
```

4. Pour supprimer le groupe contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F qfsmnds-rg
```

Après avoir supprimé ce groupe de ressources, les utilitaires Sun QFS sont appliqués pour supprimer les systèmes de fichiers partagés Sun QFS utilisés pour les fichiers Oracle. La suppression de ces systèmes de fichiers ne fait pas partie de cet exemple.

5. Pour supprimer le groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F scaldg-rg
```

6. Pour détruire l'ensemble de disques multipropriétaire oradg de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, exécutez 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 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 RAC, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac-framework-rg
```

8. Pour supprimer le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-framework-rg
```

9. Pour annuler l'enregistrement du type de chaque ressource supprimée, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcetype unregister \
SUNW.scalable_rac_server_proxy,\
SUNW.ScalMountPoint,\
SUNW.qfs,\
SUNW.ScalDeviceGroup,\
SUNW.rac_svm,\
SUNW.crs_framework,\
SUNW.rac_udlm,\
SUNW.rac_framework
```

Cette configuration est exécutée sur la plate-forme SPARC. Par conséquent, le type de ressource `SUNW.rac_udlm` fait partie de la liste des types de ressource dont l'enregistrement est annulé.

Après l'annulation de l'enregistrement de ces types, les opérations suivantes sont effectuées :

- La suppression des packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC
- Le redémarrage de chaque nœud dans le cluster

Ces opérations ne font pas partie de cet exemple.

▼ Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds sélectionnés

Effectuez cette tâche pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds sélectionnés.

Dans un cluster contenant plusieurs bases de données Oracle RAC en cours d'exécution, effectuez cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC des nœuds sélectionnés. La base de données Oracle RAC supprimée continue son exécution sur les autres nœuds du cluster. Les bases de données Oracle RAC restantes continuent leur exécution sur les nœuds sélectionnés.

Cette tâche comprend la suppression des nœuds sélectionnés dans les groupes de ressources suivants, selon l'ordre établi ci-dessous :

- Le groupe de ressources de base de données Oracle RAC
- Les groupes de ressources de nom d'hôte logique
- Les groupes de ressources de point de montage de système de fichiers évolutif
- Les groupes de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS
- Les groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif
- Le groupe de ressources de structure RAC



Attention – Vous pouvez avoir à effectuer cette tâche pour supprimer une base de données Oracle RAC des nœuds sélectionnés d'un cluster contenant plusieurs bases de données Oracle RAC en cours d'exécution. Dans ce cas, vous ne pouvez *pas* supprimer les nœuds dont les ressources dépendent des bases de données Oracle RAC restantes. Par exemple, vous avez peut-être été amené à configurer plusieurs systèmes de fichiers de base de données dépendant d'un seul groupe de périphériques. Dans ce cas, vous ne pouvez *pas* supprimer les nœuds des groupes de ressources contenant la ressource du groupe de périphériques évolutif. De même, si plusieurs bases de données dépendent du groupe de ressources de structure RAC, vous ne pouvez *pas* supprimer les nœuds de ce dernier.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.

2 Supprimez les nœuds du groupe de ressources de chaque base de données Oracle RAC à supprimer (Oracle 9i, 10g version 2 ou 11g uniquement).

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1. Pour Oracle 10g version 1, aucun groupe de ressources de base de données Oracle RAC n'est configuré.

Pour chaque base de données Oracle RAC à supprimer, effectuez les étapes suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources de base de données Oracle RAC sur les nœuds desquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des clusters séparés par une virgule dont le groupe de ressources est mis hors ligne.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les nœuds de la liste des nœuds du groupe de ressources de base de données Oracle RAC.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

rac-db-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

3 Supprimez les nœuds de tous les groupes de ressources de nom d'hôte logique utilisés par chaque base de données Oracle RAC à supprimer (Oracle 9i uniquement).

Ignorez cette étape si vous utilisez Oracle 10g version 1, Oracle 10g version 2 ou 11g. Pour Oracle 10g version 1, 10g version 2 et 11g, aucun groupe de ressources de nom d'hôte logique n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés, effectuez les étapes suivantes :

a. Basculez le groupe de ressources vers un nœud duquel Prise en charge d'Oracle RAC ne sera pas supprimé.

```
# clresourcegroup switch -n node-to-stay lh-rg
```

node-to-stay Spécifie le nœud vers lequel le groupe de ressources est basculé. Ce nœud doit être un nœud duquel Prise en charge d'Oracle RAC ne sera *pas* supprimé.

lh-rg Spécifie le nom du groupe de ressources à basculer vers un autre nœud.

b. Supprimez les nœuds de la liste des nœuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist lh-rg
```

-n nodelist

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

lh-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

4 Supprimez chaque groupe de ressources de nom d'hôte logique dont le nœud principal a été supprimé lors de l'Étape 3 (Oracle 9i uniquement).

Ces groupes de ressources ne sont plus utilisés car les instances de la base de données Oracle RAC utilisant ces groupes sont supprimées.

Ne supprimez *aucun* groupe de ressources dont *seuls* les nœuds secondaires ont été supprimés, comme l'explique l'Étape 3.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup remove -F lh-rg-rm-prim
```

lh-rg-rm-prim Spécifie le nom du groupe de ressources à supprimer.

5 Supprimez chaque nœud de la liste des nœuds dans lesquels la ressource Oracle Clusterware de la base de données Oracle est exécutée (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

Si vous utilisez Oracle 9i ou Oracle 10g version 1, n'effectuez pas cette étape. Pour Oracle 9i et Oracle 10g version 1, aucune ressource Oracle Clusterware représentant les ressources Oracle Solaris Cluster n'est configurée.

Remarque – Dans cette étape, la syntaxe des commandes Oracle est spécifiée pour Oracle 10g version 2 ou 11g. Si vous utilisez une autre version d'Oracle, reportez-vous à la documentation associée pour connaître la syntaxe exacte de ces commandes.

```
# crs-home/bin/crs_register ora.dbname.sid.inst \
-update -r "ora.node-name.vip"
```

<i>crs-home</i>	Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.
<i>dbname</i>	Spécifie le nom de base de données de l'instance de la base de données représentée par la ressource Oracle Clusterware.
<i>sid</i>	Spécifie le SID Oracle de l'instance de base de données représentée par la ressource Oracle Clusterware.
<i>node-name</i>	Spécifie le nom d'hôte du nœud sur lequel la ressource Oracle Clusterware est exécutée.

6 Dans chaque nœud à supprimer, supprimez également chaque ressource Oracle Clusterware représentant une ressource Oracle Solaris Cluster dont les nœuds sont supprimés du groupe de ressources (Oracle 10g version 2 ou 11g uniquement).

Il existe une ressource Oracle Clusterware pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster de groupe de périphériques évolutif et de point de montage de système de fichiers dont les composants Oracle dépendent.

Si vous utilisez Oracle 9i ou Oracle 10g version 1, ignorez cette étape. Pour Oracle 9i et Oracle 10g version 1, aucune ressource Oracle Clusterware représentant les ressources Oracle Solaris Cluster n'est configurée.

Remarque – Dans cette étape, la syntaxe des commandes Oracle est spécifiée pour Oracle 10g version 2 ou 11g. Si vous utilisez une autre version d'Oracle, reportez-vous à la documentation associée pour connaître la syntaxe exacte de ces commandes.

Pour chaque ressource Oracle Clusterware à supprimer, effectuez les étapes suivantes pour chaque nœud dont la ressource est supprimée :

a. Arrêtez la ressource Oracle Clusterware à supprimer.

```
# crs-home/bin/crs_stop sun.node-name.sc-rs
```

<i>crs-home</i>	Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.
<i>node-name</i>	Spécifie le nom d'hôte du nœud sur lequel la ressource Oracle Clusterware est exécutée.

sc-rs Spécifie le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Clusterware.

b. Arrêtez la ressource Oracle Clusterware à supprimer.

```
# crs-home/bin/crs_unregister sun.node-name.sc-rs
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

node-name Spécifie le nom d'hôte du nœud sur lequel la ressource Oracle Clusterware est exécutée.

sc-rs Spécifie le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Clusterware.

c. Supprimez le profil de la ressource Oracle Clusterware à supprimer.

```
# crs-home/bin/crs_profile -delete sun.node-name.sc-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

crs-home Spécifie le répertoire de base Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires et les fichiers de configuration Oracle Clusterware.

node-name Spécifie le nom d'hôte du nœud sur lequel la ressource Oracle Clusterware est exécutée.

sc-rs Spécifie le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Clusterware.

7 Utilisez les utilitaires Oracle pour supprimer les éléments suivants de chaque nœud sur lequel vous supprimez Prise en charge d'Oracle RAC :

- La base de données Oracle RAC
- Oracle Clusterware

8 Basculez tous les groupes contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS vers un nœud duquel Prise en charge d'Oracle RAC ne sera *pas* supprimé.

Ignorez cette étape si aucun groupe de ressources configuré ne contient de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.

```
# clresourcegroup switch -n node-to-stay qfs-mds-rg
```

node-to-stay Spécifie le nœud vers lequel le groupe de ressources est basculé. Ce nœud doit être un nœud duquel Prise en charge d'Oracle RAC ne sera *pas* supprimé.

qfs-mds-rg Spécifie le nom du groupe de ressources à basculer vers un autre nœud.

9 Supprimez les nœuds de tous les groupes contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif.

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés, effectuez les étapes suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des nœuds desquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des clusters séparés par une virgule dont le groupe de ressources est mis hors ligne.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les nœuds de la liste des nœuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

scal-mp-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

10 Supprimez les nœuds de la liste des nœuds des groupes contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS n'est configuré.

Les groupes de ressources à modifier sont ceux qui ont été basculés vers un autre nœud lors de l'[Étape 8](#).

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

qfs-mds-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

11 Supprimez la configuration des systèmes de fichiers partagés Sun QFS depuis les nœuds.

Pour savoir comment effectuer cette tâche, reportez-vous à la rubrique [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

12 Supprimez les nœuds de tous les groupes contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif.

Laissez cette étape si aucun groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif n'est configuré.

Pour chaque groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés, effectuez les étapes suivantes :

a. Mettez hors ligne le groupe de ressources des nœuds desquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être supprimé.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des clusters séparés par une virgule dont le groupe de ressources est mis hors ligne.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les nœuds de la liste des nœuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

scal-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

13 Supprimez les nœuds de tous les groupes de périphériques évolutifs ayant été affectés par la suppression des nœuds des groupes de ressources lors de l'Étape 12.

La procédure à suivre pour cette étape dépend du type de groupe de périphériques évolutif utilisé.

- **Pour chaque Solaris Volume Manager pour Sun Cluster multipropriétaire, saisissez la commande suivante :**

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -h nodelist
```

-s *scal-dg-ms*

Spécifie le nom de l'ensemble de disques dont les nœuds sont supprimés.

-h *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds séparés par un espace à supprimer de l'ensemble de disques.

- **Pour chaque groupe de disques partagé VxVM, utilisez les commandes Veritas pour y supprimer les nœuds.**

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

Remarque – Si vous supprimez une base de données Oracle RAC depuis les nœuds sélectionnés d'un cluster contenant plusieurs bases de données Oracle RAC en cours d'exécution, ignorez les étapes de cette procédure.

14 Supprimez les nœuds du groupe de ressources de structure RAC.

- Mettez hors ligne le groupe de ressources des nœuds desquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être supprimé.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des clusters séparés par une virgule dont le groupe de ressources est mis hors ligne.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

- Supprimez les nœuds de la liste des nœuds du groupe de ressources.**

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

rac-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

15 Supprimez les nœuds des groupes de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant.

- Mettez hors ligne le groupe de ressources des nœuds desquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être supprimé.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des clusters séparés par une virgule dont le groupe de ressources est mis hors ligne.

vucmm-fmwk-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources mis hors ligne.

b. Supprimez les nœuds de la liste des nœuds du groupe de ressources.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist
```

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule à supprimer du groupe de ressources.

```
vucmm-fmwk-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources dont les nœuds sont supprimés.

16 (Facultatif) Pour chaque nœud supprimé, désinstallez les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC correspondants.

Dans ce cas, utilisez le programme de désinstallation. Pour plus d'informations, reportez-vous au [Chapitre 8, “Uninstalling” du Sun Java Enterprise System 5 Update 1 Installation Guide for UNIX](#).

17 Réinitialisez chaque nœud sur lequel Prise en charge d'Oracle RAC a été supprimé.**Exemple 7–3 Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds sélectionnés**

L'exemple suivant met en évidence la séquence d'opérations requises pour supprimer Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds `pc1us3` et `pc1us4` d'un cluster à quatre nœuds.

La configuration de Prise en charge d'Oracle RAC dans cet exemple est la suivante :

- La version d'Oracle RAC est 10g version 2.
- Dans Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, un système de fichiers partagé Sun QFS sert à stocker des fichiers Oracle.
- Les points de montage des systèmes de fichiers utilisés pour les fichiers Oracle sont les suivants :
 - Fichiers de base de données Oracle : `/db_qfs/OraData`
 - Fichiers binaires Oracle et fichiers associés : `/db_qfs/OraHome`
- L'ensemble de disques `oradg` est utilisé uniquement par la base de données Oracle RAC.
- Le nom de la base de données Oracle RAC est `swb`.
- Les systèmes de fichiers partagés Sun QFS utilisent un ensemble de disques Solaris Volume Manager pour Sun Cluster nommé `oradg`. La création de cet ensemble de disques est affichée dans l'[Exemple 3–1](#).
- La configuration utilise un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

La configuration des groupes de ressources de cet exemple est affichée dans le tableau ci-dessous.

Groupe de ressources	Objectif
vucmm-framework-rg	Groupe de ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire.
rac-framework-rg	Groupe de ressources de structure RAC.
scalldg-rg	Groupes de ressources de groupe de périphériques évolutif.
qfsmnds-rg	Groupe de ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.
scalmnt-rg	Groupe de ressources de point de montage pour système de fichiers évolutif.
rac_server_proxy-rg	Groupe de ressources de base de données Oracle RAC

Les groupes de ressources requis par la configuration sont affichés dans le [Figure A-2](#).

1. Pour supprimer les nœuds `pclus3` et `pclus4` d'un groupe de ressources de base de données Oracle RAC, exécutez 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 nœuds `pclus3` et `pclus4` de la liste des nœuds de la ressource Oracle Clusterware de base de données Oracle RAC, exécutez 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 les ressources Oracle Clusterware représentant les ressources Oracle Solaris Cluster des nœuds `pclus3` et `pclus4`, exécutez les commandes suivantes :

Removal of resource for Oracle database files from node pclus3

```
# /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
```

Removal of resource for Oracle binary files from node pclus3

```
# /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
```

Removal of resource for Oracle database files from node pclus4

```
# /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
```

Removal of resource for Oracle binary files from node pclus4

```
# /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 suivantes suppriment les ressources Oracle Clusterware représentant les ressources Oracle Solaris Cluster suivantes :

- `scaloramnt-OraData-rs` : une ressource de type `SUNW.ScalMountPoint` représentant le point de montage du système de fichiers des fichiers de la base de données.
- `scaloramnt-OraHome-rs` : une ressource de type `SUNW.ScalMountPoint` représentant le point de montage d'un système de fichiers des fichiers binaires et des fichiers associés.

Après avoir supprimé la ressource dans les nœuds `pclus3` et `pclus4`, les utilitaires Oracle sont appliqués pour supprimer de ces nœuds les éléments suivants :

- La base de données Oracle RAC
- Le logiciel Oracle RAC
- Le logiciel Oracle Clusterware

La suppression de ces éléments ne fait pas partie de cet exemple.

4. Pour basculer le groupe contenant les ressources de serveur de métadonnées Sun QFS vers le nœud `pclus1`, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup switch -n pclus1 qfsmds-rg
```

5. Pour supprimer les nœuds `pclus3` et `pclus4` du groupe contenant des ressources de point de montage de système de fichiers évolutif, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```

6. Pour supprimer les nœuds `pclus3` et `pclus4` de la liste des nœuds du groupe contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS, exécutez la commande suivante :

```
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 qfsmds-rg
```

Après avoir supprimé les nœuds `pclus3` et `pclus4` de la liste des nœuds, la configuration des systèmes de fichiers partagés de Sun QFS est également supprimée de ces nœuds. Cette opération ne fait pas partie de cet exemple.

7. Pour supprimer les nœuds `pclus3` et `pclus4` du groupe contenant des ressources de groupe de périphériques évolutif, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
```

8. Pour supprimer les nœuds `pclus3` et `pclus4` de l'ensemble de disques multipropriétaire `oradg` de Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, exécutez la commande suivante :

```
# metaset -s oradg -d -h pclus3 pclus4
```

9. Pour supprimer les nœuds `pclus3` et `pclus4` du groupe de ressources de structure RAC, exécutez les commandes suivantes :


```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```

10. Pour supprimer les nœuds pclus3 et pclus4 du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```

Après avoir supprimé les nœuds pclus3 et pclus4 des groupes de ressources de structure, vous pouvez éventuellement supprimer les packages logiciels de Prise en charge d'Oracle RAC des nœuds.

Après avoir terminé la suppression, le statut des groupes de ressources et des ressources associées s'affiche comme suit :

```
# 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
rac-udlm-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 de Prise en charge d'Oracle Real Application Clusters par Oracle Solaris Cluster (prise en charge d'Oracle RAC).

Si vous mettez le noyau Oracle Solaris Cluster à niveau, vous devez également mettre à niveau le logiciel de Prise en charge d'Oracle RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à [Oracle Solaris Cluster Upgrade Guide](#).

Votre configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante peut ne pas inclure le groupe de ressources de structure Oracle RAC. Dans ce cas, vous *devez* enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure Oracle RAC après avoir mis Oracle Solaris Cluster à niveau. Dans le cas contraire, vous ne pouvez pas exécuter Oracle RAC avec Oracle Solaris Cluster. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC](#)” à la page 71.

Pour plus d'informations concernant la mise à niveau d'une configuration existante, reportez-vous aux sous-sections suivantes :

- “[Mise à niveau des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC](#)” à la page 236
- “[Ajout de ressources de stockage aux fichiers Oracle](#)” à la page 240
- “[Ajout de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware](#)” à la page 241
- “[Mise à niveau des types de ressources Oracle Solaris Cluster 3.3 pour les instances de base de données Oracle 9i RAC](#)” à la page 241

Remarque – Les types de ressource `SUNW.oracle_rac_server` et `SUNW.oracle_listener` n'ont pas été modifiés depuis la version 3.3 de Oracle Solaris Cluster. Si vous voulez continuer à utiliser les types de ressources `SUNW.oracle_rac_server` et `SUNW.oracle_listener` sur des instances de base de données Oracle 9i RAC, vous ne devez effectuer aucune mise à niveau.

Mise à niveau des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC

Les modifications apportées aux types de ressources dans Oracle Solaris Cluster 3.3 Prise en charge d'Oracle RAC sont répertoriées dans le tableau suivant.

TABLEAU 8–1 Modifications apportées aux types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC

Type de ressource	Modifications
SUNW.scalable_rac_server_proxy	La plage de la propriété d'extension <code>client_retry_interval</code> est augmentée à 1-3600. La plage de la propriété d'extension <code>monitor_probe_interval</code> est augmentée à 1-3600, et la valeur par défaut passe à 300. La plage de la propriété d'extension <code>proxy_probe_timeout</code> est augmentée à 5-3600, et la valeur par défaut passe à 120.
SUNW.crs_framework	De nouvelles méthodes permettent désormais à Prise en charge d'Oracle RAC de contrôler les démarrages et arrêts de Oracle Clusterware et de désactiver le démarrage automatique Oracle Clusterware.

Si vous effectuez une mise à niveau depuis une version antérieure de Prise en charge d'Oracle RAC, mettez ces ressources à niveau.

Pour savoir comment mettre un type de ressource à niveau, reportez-vous à la section [“Upgrading a Resource Type”](#) du *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

Les informations nécessaires pour réussir la mise à niveau des types de ressource de structure RAC sont fournies dans les sous-sections suivantes :

- [“Informations d'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 236
- [“Conservation d'une valeur personnalisée de la propriété d'extension `reservation\_timeout`”](#) à la page 238
- [“Suppression d'une ressource de type `SUNW.rac\_hwraid`”](#) à la page 240

Informations d'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC

Le tableau suivant répertorie le nom de chaque type de ressource Prise en charge d'Oracle RAC et le nom de fichier RTR (Resource Type Registration) correspondant.

TABLEAU 8-2 Types de ressources Prise en charge d'Oracle RAC

Type de ressource	Fichier RTR
(Oracle 10g et 11g version 1 uniquement) SUNW.asm_diskgroup	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.asm_diskgroup
SUNW.crs_framework	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.crs_framework
SUNW.qfs ¹	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.qfs
SPARC:SUNW.rac_cvm ²	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_cvm
SUNW.rac_framework	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_framework
SUNW.rac_svm ²	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_svm
SPARC:SUNW.rac_udlm	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_udlm
(Oracle 11g version 2 uniquement) 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_listener	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_rac_listener
SUNW.scalable_rac_server	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_rac_server
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
SPARC:SUNW.vucmm_cvm	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.vucmm_cvm
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

¹ Disponible dans le produit Sun QFS

² Désapprouvé. Utilisez plutôt SUNW.vucmm_cvm dans un groupe de ressources SUNW.vucmm_framework. Reportez-vous à la section [“Migration d'une ressource de gestionnaire de volumes depuis un groupe de ressources de structure RAC vers un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire”](#) à la page 207.

Pour déterminer la version enregistrée du type de ressource, utilisez la commande suivante :

```
# clresourcetype show resource-type
```

resource-type Spécifie le type de ressource dont vous déterminez la version.

Pour déterminer la dernière version installée d'un type de ressource, qu'elle soit enregistrée 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 la plus récente afin de pouvoir utiliser toutes les fonctionnalités.

Remarque – Dans la zone globale, Oracle Solaris Cluster Manager ou l'option de groupe de ressources de `clsetup` localise pour vous les versions de types de ressources disponibles pour la mise à niveau.

▼ Conservation d'une valeur personnalisée de la propriété d'extension `reservation_timeout`

La propriété d'extension `reservation_timeout` spécifie en secondes la valeur du délai d'attente pour l'étape de réservation d'une reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC.

Dans Sun Cluster version 3.1, `reservation_timeout` représentait une propriété d'extension des types de ressource suivants :

- SPARC : `SUNW.rac_cvm`
- `SUNW.rac_hwraid`
- `SUNW.rac_svm`

Dans Sun Cluster version 3.2, `reservation_timeout` représente une propriété d'extension réservée aux ressources de type `SUNW.rac_framework` et `SUNW.rac_framework`. La propriété a été supprimée dans les types de ressource `SUNW.rac_cvm` et `SUNW.rac_svm`. Le type de ressource `SUNW.rac_hwraid` a été supprimé depuis Sun Cluster version 3.2.

Vous pouvez définir une valeur personnalisée pour la propriété d'extension `reservation_timeout` d'une ressource existante de type `SUNW.rac_hwraid`, `SUNW.rac_cvm` ou `SUNW.rac_svm`. Si vous avez besoin de cette valeur après avoir effectué une mise à niveau vers Oracle Solaris Cluster version 3.3, effectuez cette tâche pour la conserver.

- 1 **Avant de migrer ou de supprimer la ressource dont la propriété d'extension `reservation_timeout` est définie, vous devez obtenir la valeur de cette dernière.**

```
# clresource show -p reservation_timeout -t resource-type
```

resource-type Spécifie le type de ressource pour lequel la propriété d'extension `reservation_timeout` a été définie. Il s'agit de ressources de type `SUNW.rac_cvm`, `SUNW.rac_hwraid` ou `SUNW.rac_svm`.

- 2 Lorsque vous migrez une instance de type de ressource `SUNW.rac_framework` existante, vous devez définir la propriété d'extension `reservation_timeout` sur la valeur obtenue lors de l'Étape 1

```
# clresource set -p type_version=version \
-p reservation_timeout=timeout rac-framework-rs
```

version

Spécifie la valeur de la propriété `type_version` de la version de `SUNW.rac_framework` dont l'instance est migrée.

timeout

Spécifie la valeur définissant la propriété d'extension `reservation_timeout`. Il s'agit de la valeur obtenue lors de l'Étape 1

rac-framework-rs

Spécifie le nom de la ressource de type `SUNW.rac_framework` dans votre cluster. Si vous avez utilisé l'utilitaire `scsetup` de Sun Cluster version 3.1 pour créer le groupe de ressources de structure RAC, cette ressource se nomme `rac_framework`.

Exemple 8–1 Conservation d'une valeur personnalisée de la propriété d'extension `reservation_timeout`

L'exemple suivant met en évidence les commandes permettant de conserver une valeur personnalisée de la propriété d'extension `reservation_timeout` définie pour une ressource de type `SUNW.rac_svm`.

Avant la migration de ressources de type `SUNW.rac_svm`, vous devez exécuter la commande suivante pour obtenir la valeur de la propriété d'extension `reservation_timeout` :

```
# clresource show -p reservation_timeout -t SUNW.rac_svm

=== Resources ===

Resource:                                     rac-svm-rs

--- Standard and extension properties ---

Reservation_timeout:                          350
  Class:                                       extension
  Description:                               Timeout (in seconds) for the
reservation step of Oracle Solaris Cluster framework for RAC
  Per-node:                                  False
  Type:                                       int
```

Pendant la migration de ressources de type `SUNW.rac_framework`, la commande suivante est exécutée afin de définir les propriétés comme suit :

- La propriété `type_version` est définie sur *N*.
- La propriété d'extension `reservation_timeout` est définie sur 350 secondes.

```
# clresource set -p type_version=N \  
-p reservation_timeout=350 rac_framework
```

Voir aussi La documentation suivante :

- [“Informations d'enregistrement des nouvelles versions des types de ressources de structure Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 236](#)
- La page de manuel `clresource(1CL)`

▼ Suppression d'une ressource de type `SUNW.rac_hwraid`

Dans Sun Cluster version 3.2, le type de ressource `SUNW.rac_hwraid` est obsolète et ne fait pas partie de cette version. Après la mise à niveau vers la version 3.3 de Oracle Solaris Cluster, vous n'avez plus besoin des ressources de type `SUNW.rac_hwraid`. Si une ressource de ce type obsolète est configurée dans votre cluster, supprimez-la.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Supprimez l'instance `SUNW.rac_hwraid`; le cas échéant.**

```
# clresource delete -F -t SUNW.rac_hwraid +
```

Remarque – Si aucune ressource de type `SUNW.rac_hwraid` n'est configurée dans votre cluster, un message contenant cette information s'affiche. Ignorez ce message.

Ajout de ressources de stockage aux fichiers Oracle

Oracle Solaris Cluster 3.3 comprend des types de ressource permettant la détection de pannes et la reprise automatique après incident par défaut des groupes de périphériques globaux et des systèmes de fichiers.

Si vous utilisez des groupes de périphériques globaux ou des systèmes de fichiers partagés pour les fichiers Oracle, ajoutez des ressources de stockage afin de gérer l'espace de stockage dont dépend le logiciel Oracle.

Avant d'ajouter des ressources de stockage aux fichiers Oracle, assurez-vous d'avoir mis à niveau les ressources du groupe de ressources de structure RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Mise à niveau des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 236](#).

Pour savoir comment ajouter des ressources stockage pour les fichiers Oracle, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle” à la page 90](#)

Suivez ces instructions uniquement si vous ajoutez des ressources de stockage à une configuration de plans de gestion de stockage existante. Si vous étendez une configuration de Prise en charge d'Oracle RAC existante afin qu'elle prenne en charge des plans de gestion de stockage supplémentaires, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Chapitre 2, “Configuration du stockage des fichiers Oracle”](#)
- [“Ajout d'une ressource de gestionnaire de volumes au groupe de ressources de structure” à la page 204](#)

Ajout de ressources à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware

Oracle Solaris Cluster 3.3 contient des types de ressource permettant une interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware. Ces types de ressource permettent également d'administrer des instances de la base de données Oracle RAC depuis Oracle Solaris Cluster.

Remarque – Les types de ressource Oracle Solaris Cluster ne permettent pas d'interopérabilité avec Oracle Clusterware 10g version 1. Au lieu de cela, utilisez les commandes Oracle Clusterware 10g version 1 pour démarrer et arrêter les instances de base de données Oracle RAC.

Avant d'ajouter des ressources permettant une interopérabilité avec Oracle Clusterware 10g version 2 ou 11g, assurez-vous d'avoir effectué les tâches des sections suivantes :

- [“Mise à niveau des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 236](#)
- [“Ajout de ressources de stockage aux fichiers Oracle” à la page 240](#)

Pour plus d'informations concernant l'ajout de ressources permettant une interopérabilité avec Oracle Clusterware 10g version 2 ou 11g, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC” à la page 118](#).

Mise à niveau des types de ressources Oracle Solaris Cluster 3.3 pour les instances de base de données Oracle 9i RAC

Dans la version 3.2 de Sun Cluster, les types de ressources de basculement permettant de démarrer et d'arrêter automatiquement les instances de base de données Oracle 9i RAC peuvent être remplacés par des types de ressources multimaitre. Les ressources multimaitre simplifient l'administration et améliorent l'évolutivité de Prise en charge d'Oracle RAC.

La mise à niveau de Sun Cluster 3.1 à Oracle Solaris Cluster 3.3 des types de ressources d'instances de base de données Oracle 9i RAC comprend les tâches décrites dans les sections suivantes :

1. “Déconnexion de groupes de ressources pour composants de base de données Oracle RAC et redémarrage de ces derniers” à la page 242
2. “Modification de la configuration des ressources Oracle Solaris Cluster des instances de base de données Oracle 9i RAC” à la page 243

Vous devez effectuer ces tâches selon leur ordre d'apparition.

▼ Déconnexion de groupes de ressources pour composants de base de données Oracle RAC et redémarrage de ces derniers

Cette tâche permet de mettre hors ligne des groupes de ressources pour composants de base de données Oracle RAC et de redémarrer, un par un, ces derniers sur chaque nœud.

Cette séquence d'opérations évite l'arrêt du système, en s'assurant que les composants de la base de données Oracle RAC restent en ligne sur les autres nœuds du cluster.

Répétez cette tâche dans chaque nœud du cluster.

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir mis à niveau les ressources dans le groupe de ressources de structure RAC. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Mise à niveau des ressources de Prise en charge d'Oracle RAC](#)” à la page 236.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le nœud du cluster.**
- 2 **Si vous avez configuré les ressources du listener Oracle dans différents groupes de ressources, mettez les groupes de ressources hors ligne depuis le nœud.**

Si vous avez configuré les ressources du listener Oracle dans le même groupe de ressources que la ressource pour serveur RAC, n'effectuez pas cette étape.

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

```
# clresourcegroup offline -n node rac-listener-rg
```

-n node Spécifie le nœud dans lequel le groupe de ressources est mis hors ligne. Il s'agit du nœud dans lequel vous effectuez la tâche.

rac-listener-rg Spécifie le groupe de ressources pour ressources de listener Oracle mis hors ligne.

Lorsque le groupe de ressources est mis hors ligne, le listener Oracle est arrêté sur le nœud. Les listeners Oracle des autres nœuds ne sont pas affectés.

3 Mettez hors ligne le groupe de ressources pour le serveur Oracle RAC depuis le nœud.

```
# clresourcegroup offline -n node rac-server-rg
```

-n *node* Spécifie le nœud dans lequel le groupe de ressources est mis hors ligne. Il s'agit du nœud dans lequel vous effectuez la tâche.

rac-server-rg Spécifie le groupe de ressources pour la ressource de serveur Oracle RAC mis hors ligne.

Lorsque le groupe de ressources est mis hors ligne, le serveur Oracle RAC est arrêté sur le nœud. Les serveurs Oracle RAC des autres nœuds ne sont pas affectés.

Si vous configurez les ressources du listener Oracle dans le même groupe de ressources que la ressource de serveur Oracle RAC, les listeners sont également arrêtés sur le nœud. Les listeners Oracle des autres nœuds ne sont pas affectés.

4 Utilisez les utilitaires Oracle pour redémarrer le serveur Oracle RAC et le listener Oracle sur le nœud.

Étapes suivantes Reportez-vous à la section [“Modification de la configuration des ressources Oracle Solaris Cluster des instances de base de données Oracle 9i RAC”](#) à la page 243.

▼ Modification de la configuration des ressources Oracle Solaris Cluster des instances de base de données Oracle 9i RAC

Vous devez effectuer cette tâche depuis un nœud du cluster.

Avant de commencer Assurez-vous d'avoir effectué la tâche expliquée dans la section [“Déconnexion de groupes de ressources pour composants de base de données Oracle RAC et redémarrage de ces derniers”](#) à la page 242.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle octroyant une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Si vous avez configuré les ressources du listener Oracle dans différents groupes de ressources, supprimez ces derniers.

Si vous avez configuré les ressources du listener Oracle dans le même groupe que celui des ressources de serveur Oracle RAC, n'effectuez pas cette étape.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac-listener-rg
```

rac-listener-rg Spécifie le groupe de ressources pour listener Oracle à supprimer.

3 Supprimez tous les groupes de ressources contenant une ressource de serveur Oracle RAC.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F rac-server-rg
```

rac-server-rg Spécifie le groupe contenant une ressource de serveur Oracle RAC à supprimer.

4 Si vous utilisez un système de fichiers partagé Sun QFS, supprimez tous les groupes de ressources contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS.

Ignorez cette étape si vous n'utilisez aucun système de fichiers partagé Sun QFS.

Pour chaque groupe de ressources à supprimer, saisissez la commande suivante :

```
# clresourcegroup delete -F qfs-mds-rg
```

qfs-mds-rg Spécifie le groupe contenant des ressources de serveur de métadonnées Sun QFS à supprimer.

5 Si vous utilisez des groupes de périphériques globaux ou des systèmes de fichiers partagés pour les fichiers Oracle, ajoutez des ressources de stockage afin de gérer l'espace de stockage dont dépend le logiciel Oracle.

Si vous n'utilisez pas de groupes de périphériques globaux ou de systèmes de fichiers partagés pour les fichiers Oracle, n'effectuez pas cette étape.

Pour savoir comment effectuer cette tâche, reportez-vous à la section [“Ajout de ressources de stockage aux fichiers Oracle”](#) à la page 240.

6 Configurez des nouvelles ressources pour les instances de base de données Oracle 9i RAC.

Pour savoir comment effectuer cette tâche, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources pour les instances de base de données Oracle RAC”](#) à la page 118.

Exemples de configuration de ce service de données

Les architectures logicielles Oracle 9i, 10g ou 11g sont différentes. Par conséquent, la configuration des ressources et des groupes de ressources pour Prise en charge d'Oracle RAC dépend de la version d'Oracle utilisée. Pour chaque version d'Oracle prise en charge par ce service de données, la configuration des ressources et des groupes de ressources dépend de la combinaison des plans de gestion de stockage utilisée pour les fichiers Oracle.

La section suivante explique comment configurer les ressources et les groupes de ressources pour les combinaisons de plans de gestion de stockage les plus courantes d'Oracle 9i, 10g ou 11g sur la plate-forme SPARC, que ce soit pour le cluster global ou un cluster de zones. La plate-forme x86 ne nécessite aucune ressource Oracle UDLN.

Remarque – Ces diagrammes mettent en évidence l'utilisation de la structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire SUNW.vucmm_framework, le cas échéant. Cette structure a été incluse dans la version Sun Cluster 3.2 11/09. Elle contient des ressources de gestionnaire de volumes, si elle est utilisée par la configuration Oracle RAC à la place du groupe de ressources de structure RAC.

Les configurations Oracle RAC paramétrant les ressources de gestionnaire de volumes à l'aide de la structure RAC SUNW.rac_framework sont toujours prises en charge dans cette version. L'utilisation de la propriété SUNW.rac_framework contenant des ressources de gestionnaire de volumes ne sera peut-être plus possible dans la prochaine version de Oracle Solaris Cluster. Reportez-vous à la section [“Configurations hérités” à la page 263](#) pour tous les diagrammes utilisant la propriété SUNW.rac_framework à la place de la propriété SUNW.vucmm_framework pour les ressources de gestionnaire de volumes.

- [“Exemples de configuration Oracle 10g ou 11g” à la page 246](#)
- [“Exemples de configuration d'Oracle 9i dans le cluster global” à la page 252](#)
- [“Exemples de configurations Oracle 10g ou 11g dans un cluster de zones” à la page 255](#)
- [“Exemples de configurations Oracle 9i dans un cluster de zones” à la page 261](#)
- [“Configurations hérités” à la page 263](#)

Exemples de configuration Oracle 10g ou 11g

FIGURE A-1 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

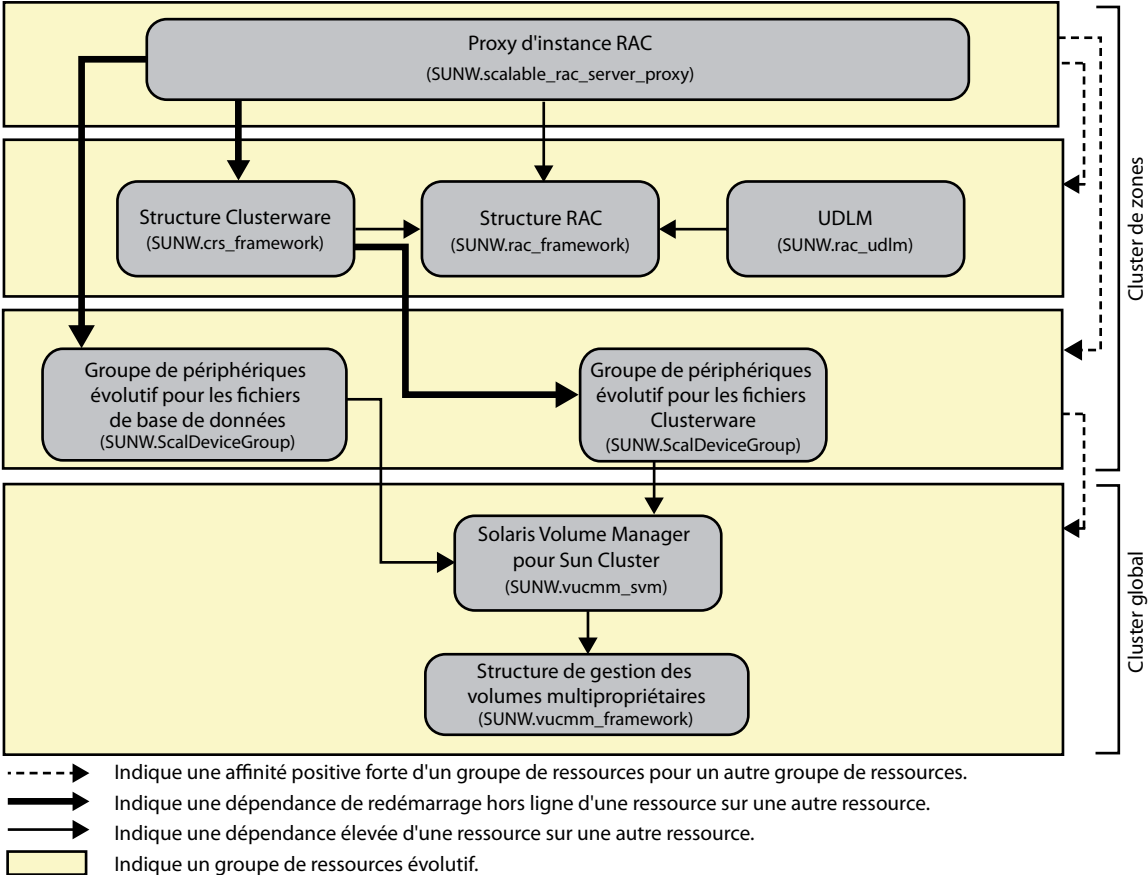


FIGURE A-2 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS

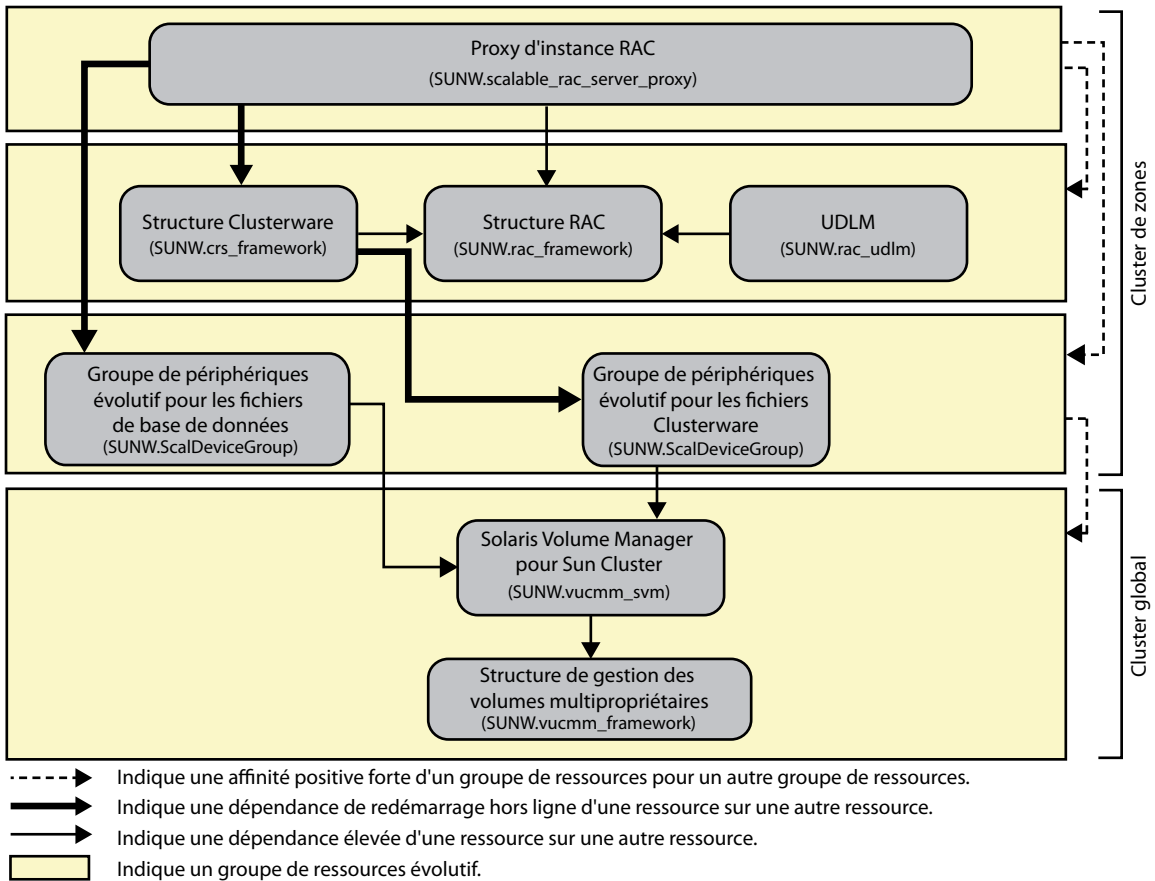


FIGURE A-3 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel

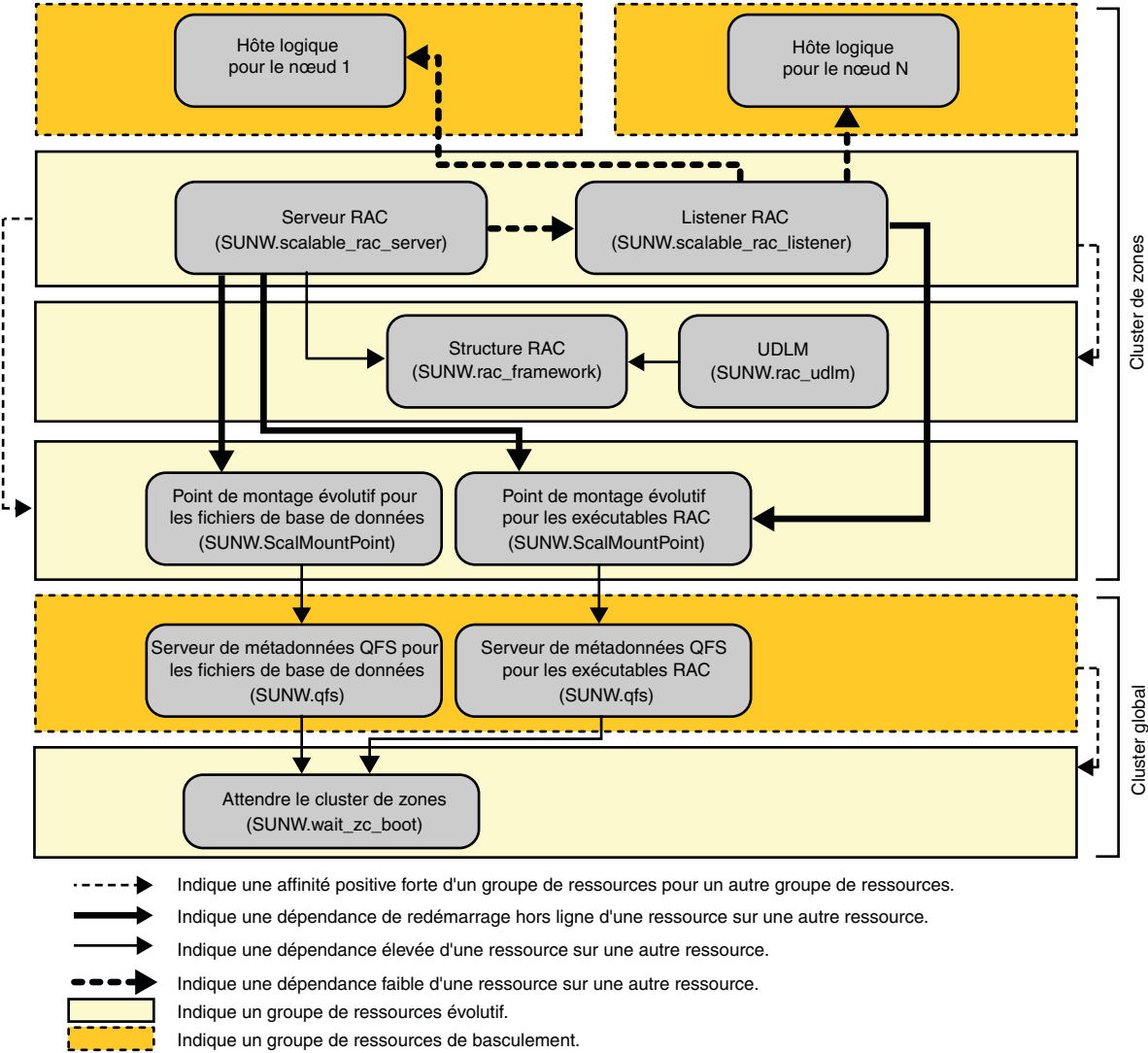


FIGURE A-4 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un périphérique NAS pour Oracle RAC dans un cluster global

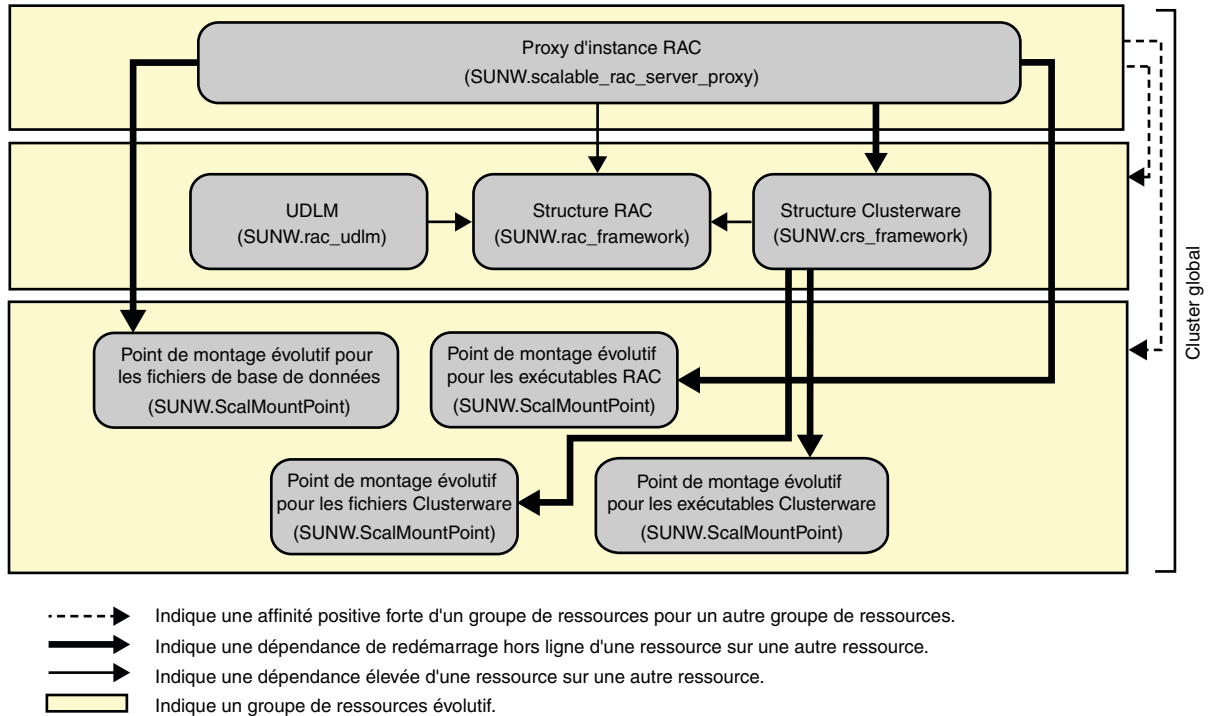
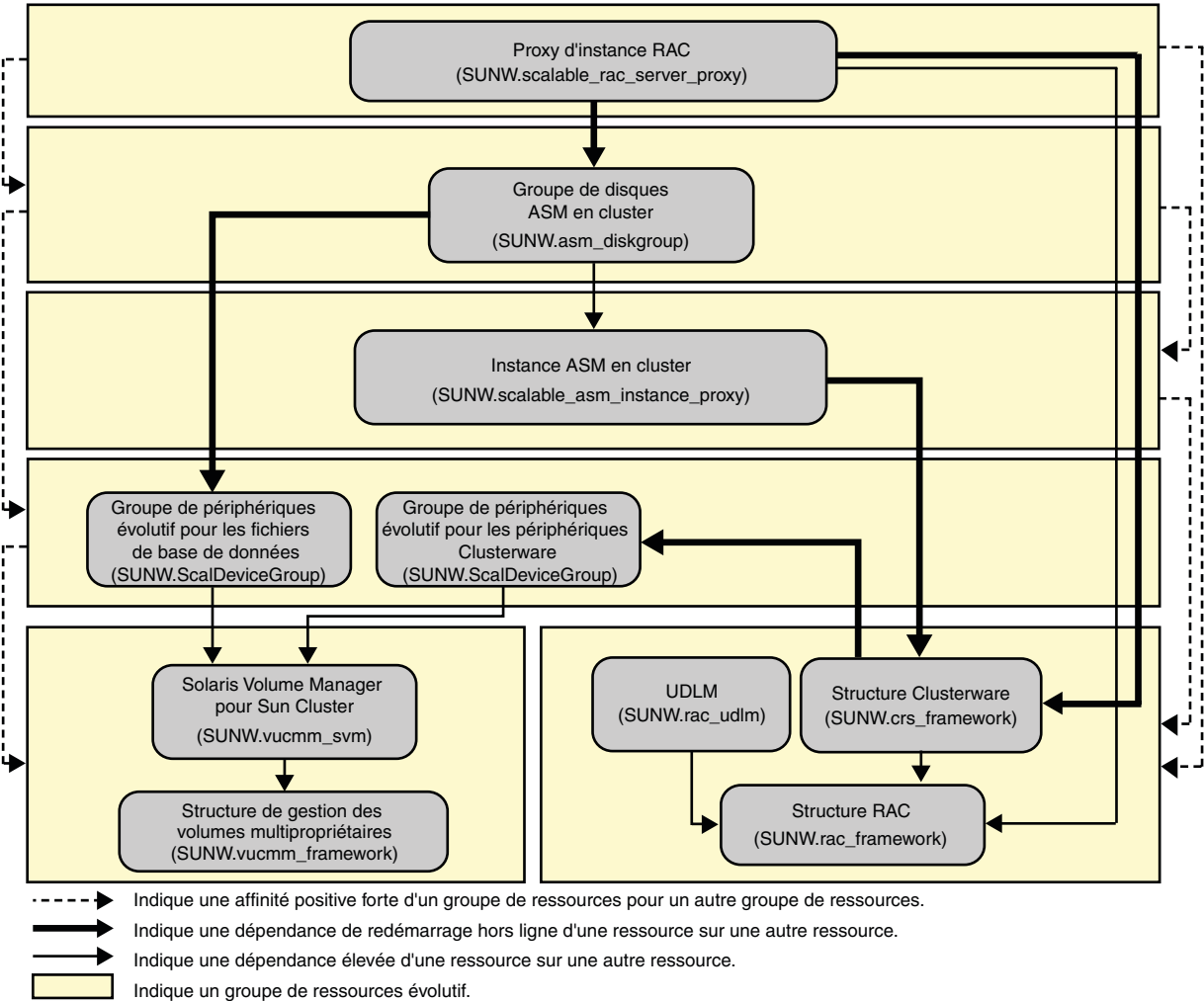
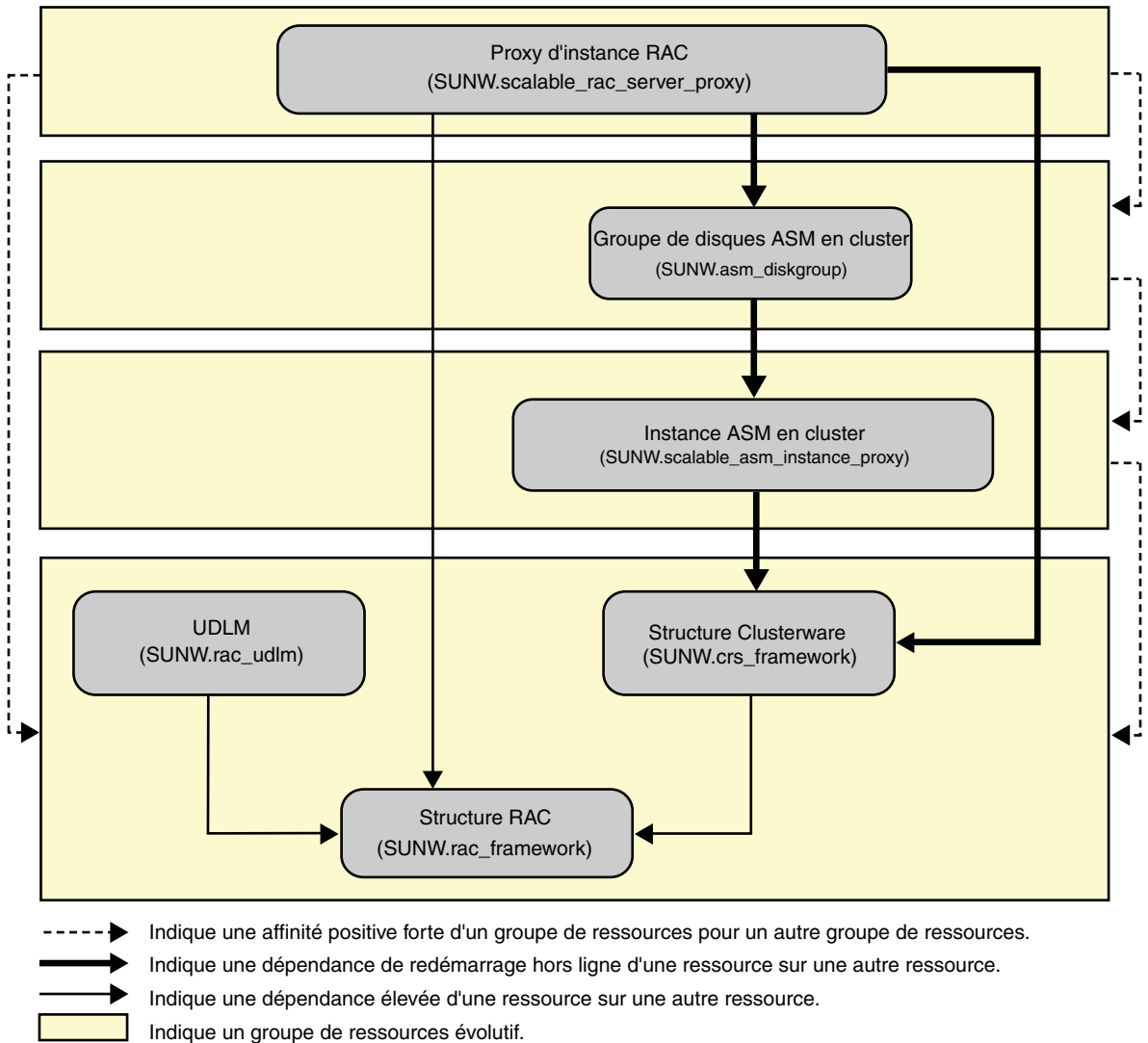


FIGURE A-5 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster



Remarque – Utilisez le type de ressource `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` au lieu du type de ressource `SUNW.asm_diskgroup` dans le groupe de disques ASM en cluster (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).

FIGURE A-6 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et un RAID matériel



Remarque – Utilisez le type de ressource `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` au lieu du type de ressource `SUNW.asm_diskgroup` dans le groupe de disques ASM en cluster (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).

Exemples de configuration d'Oracle 9i dans le cluster global

FIGURE A-7 Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

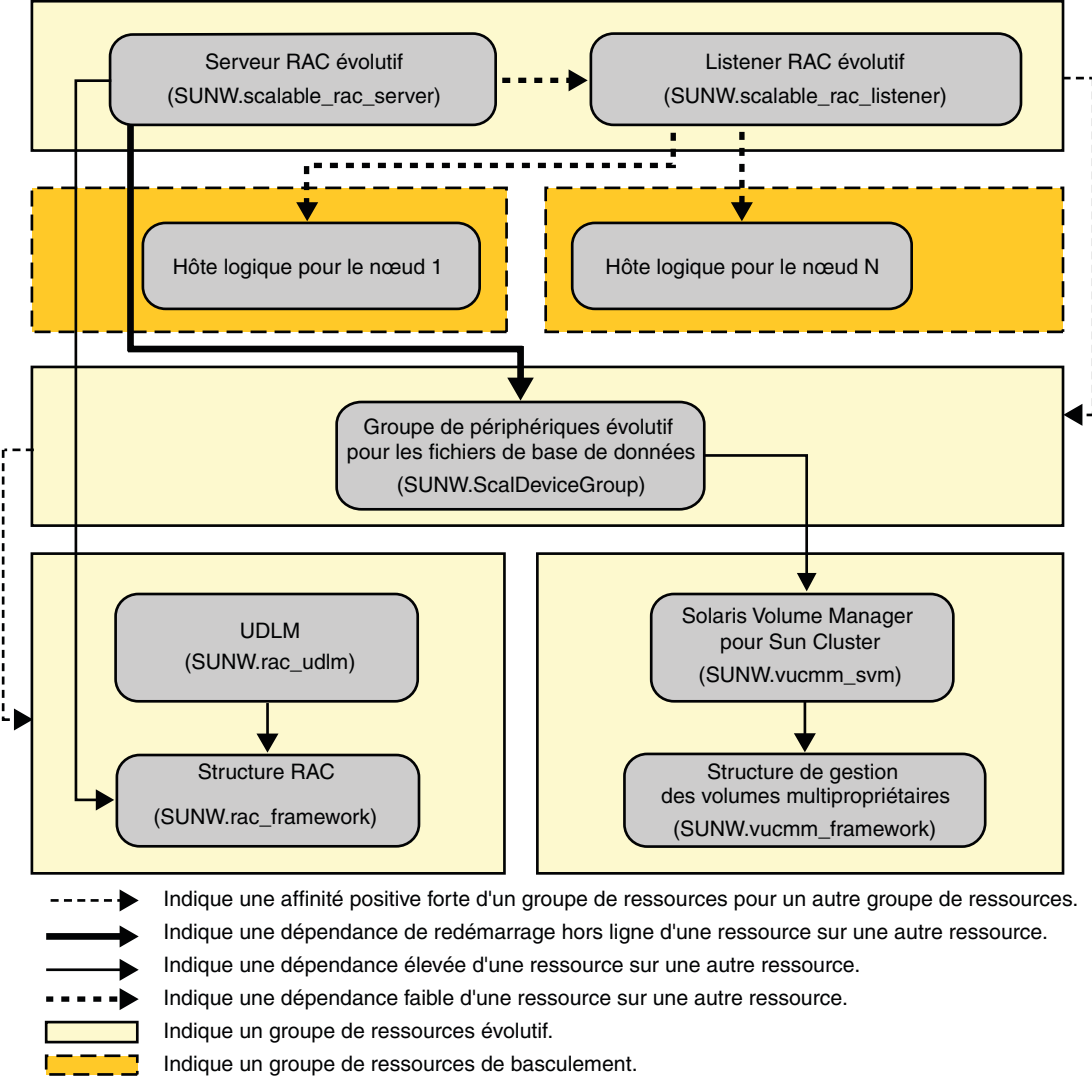


FIGURE A-8 Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS

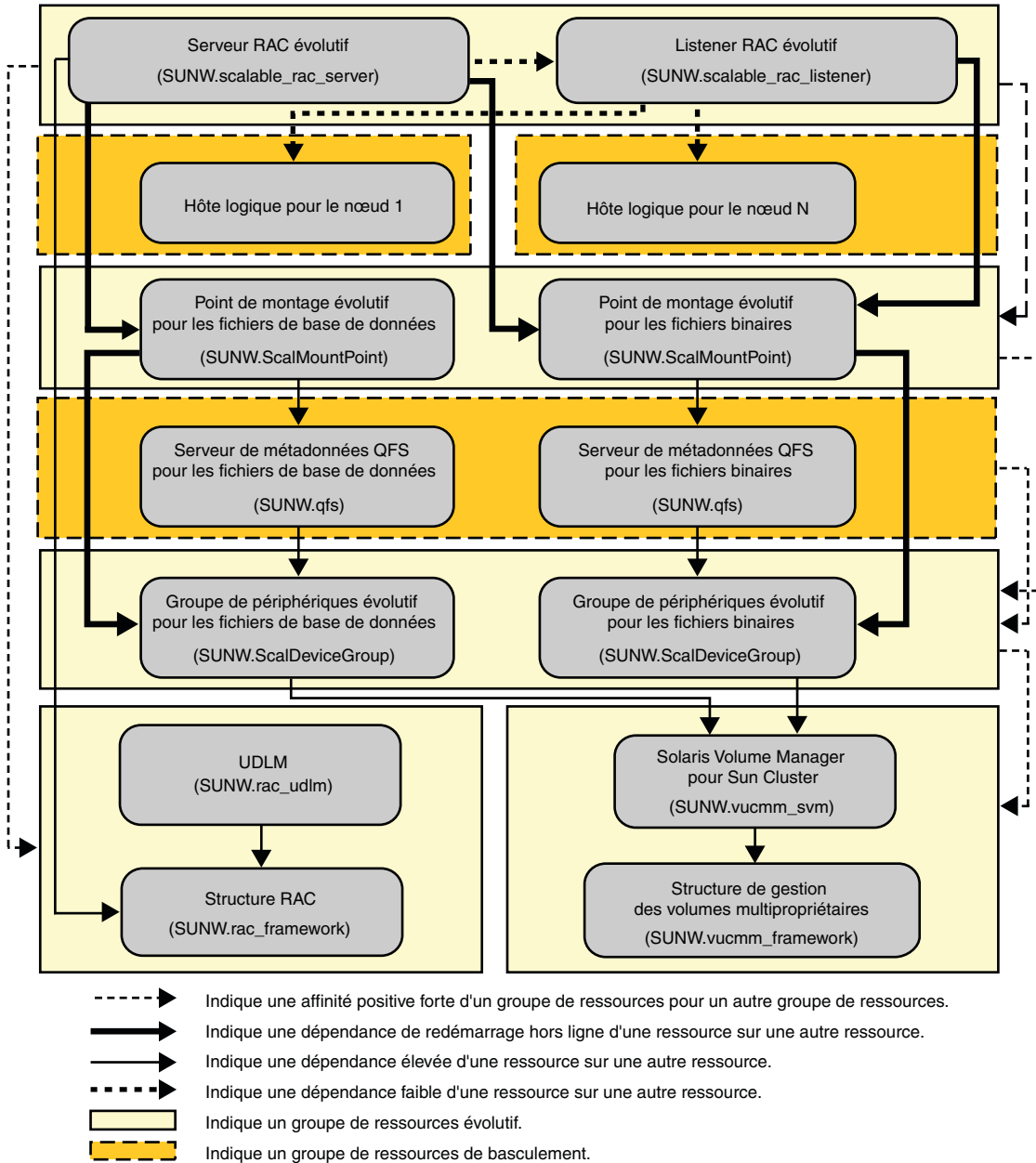
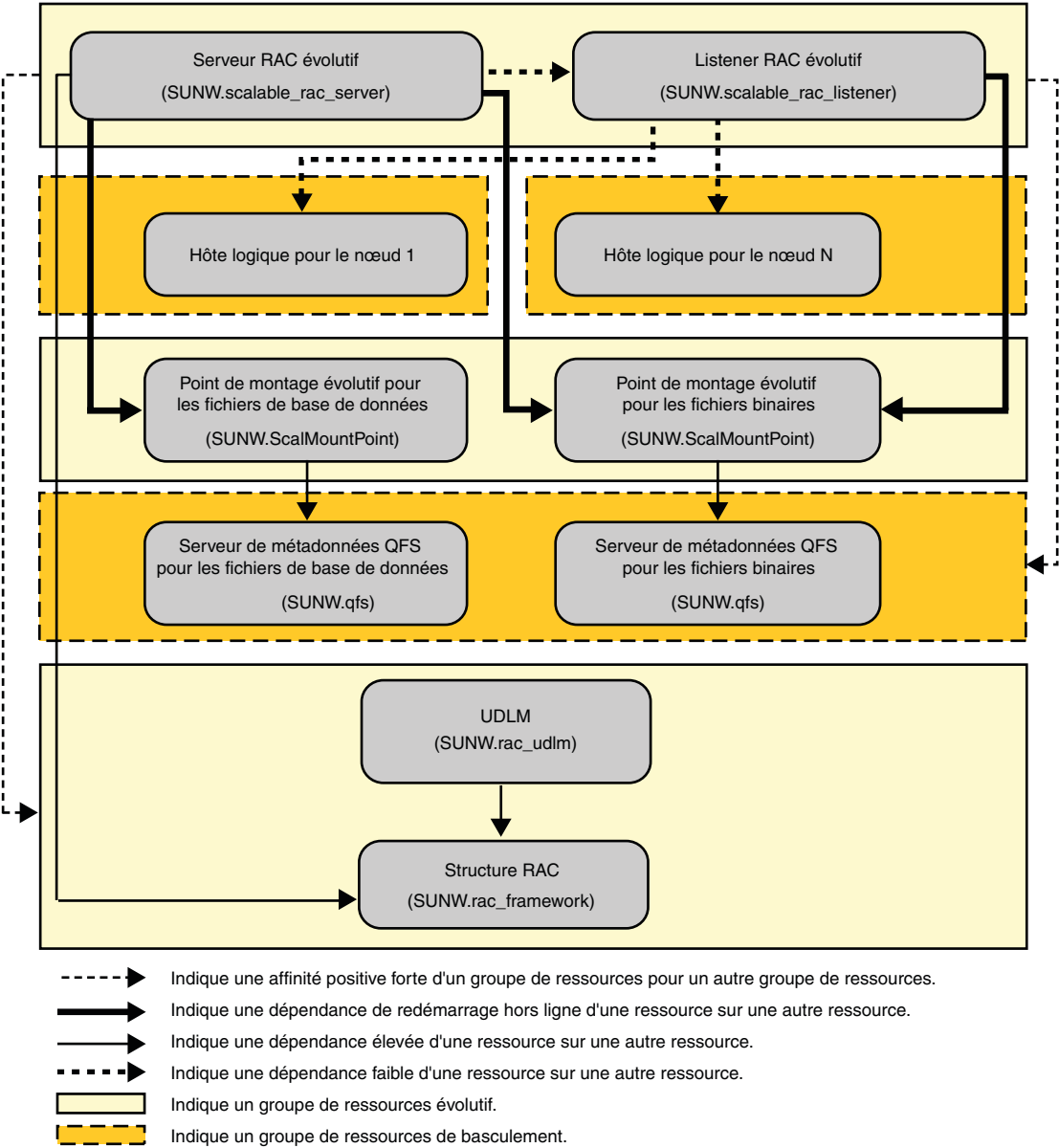


FIGURE A-9 Configuration d'Oracle 9i avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel



Exemples de configurations Oracle 10g ou 11g dans un cluster de zones

FIGURE A-10 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

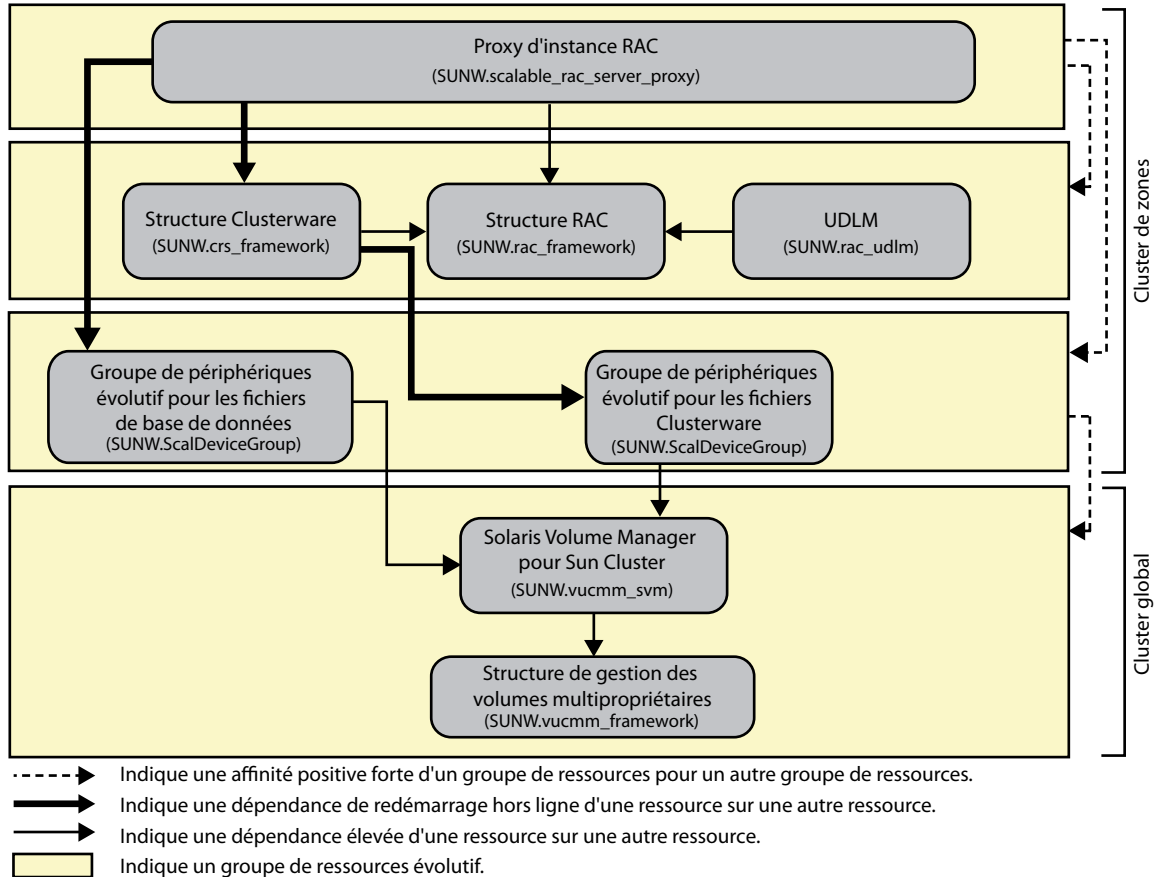


FIGURE A-11 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones

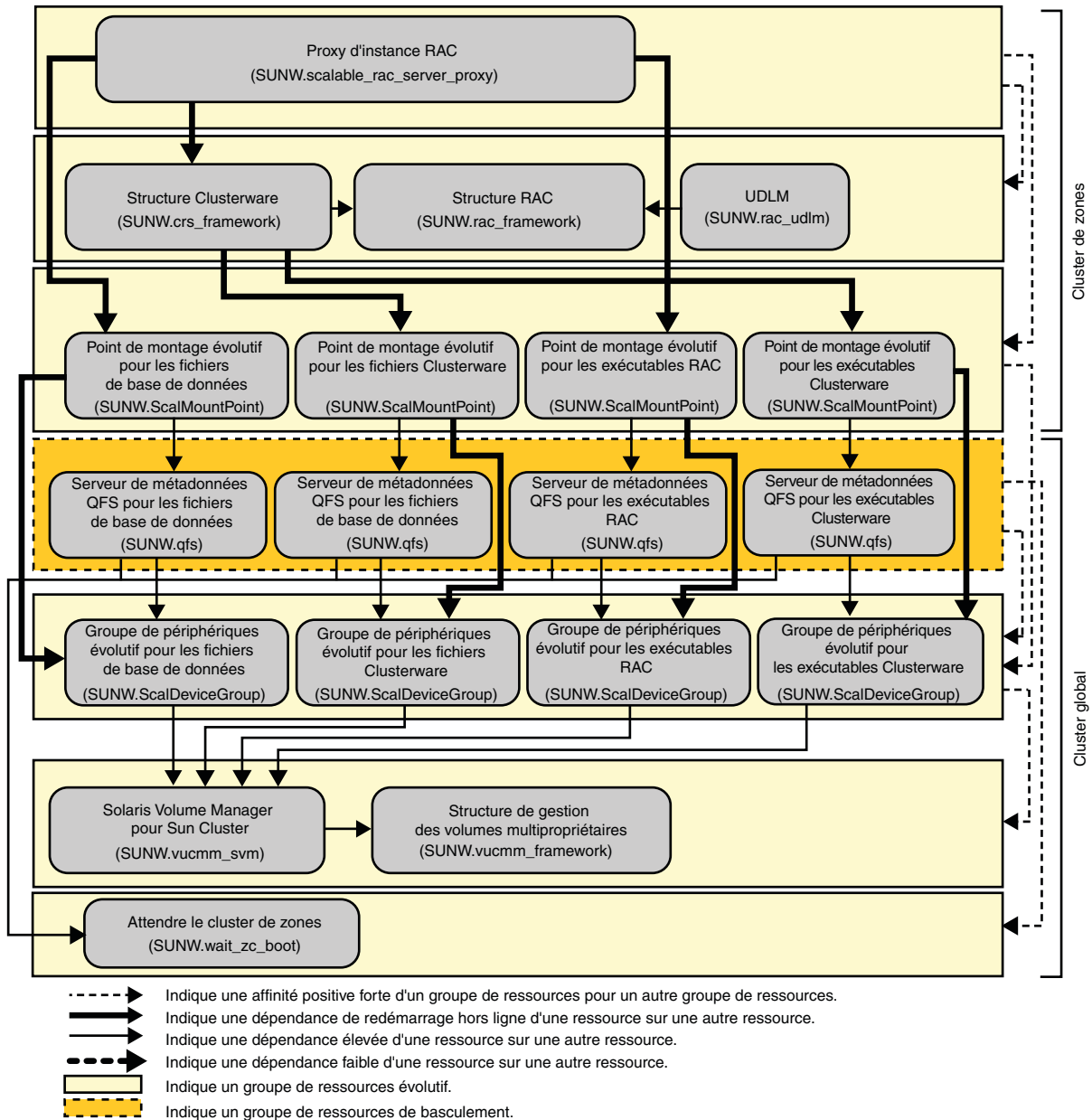


FIGURE A-12 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel dans un cluster de zones

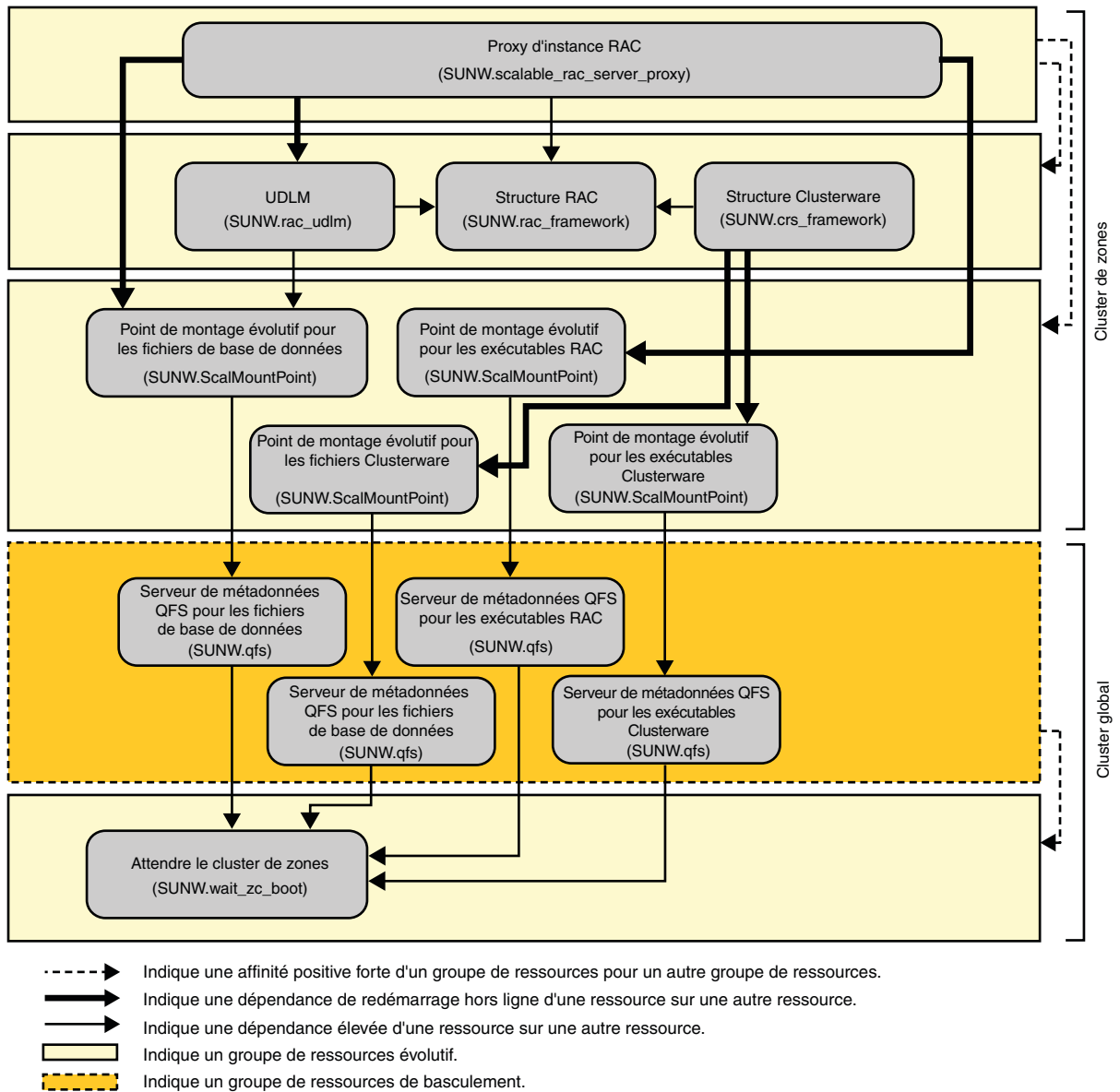


FIGURE A-13 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec un périphérique NAS pour Oracle RAC dans un cluster de zones

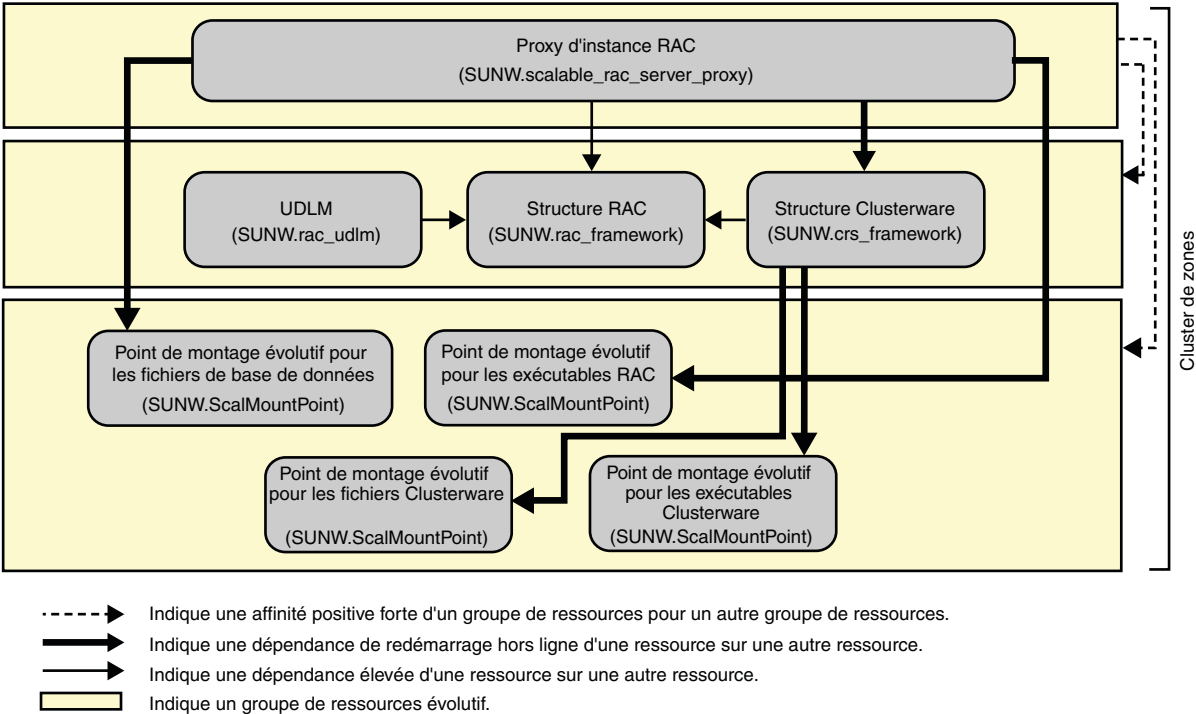


FIGURE A-14 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

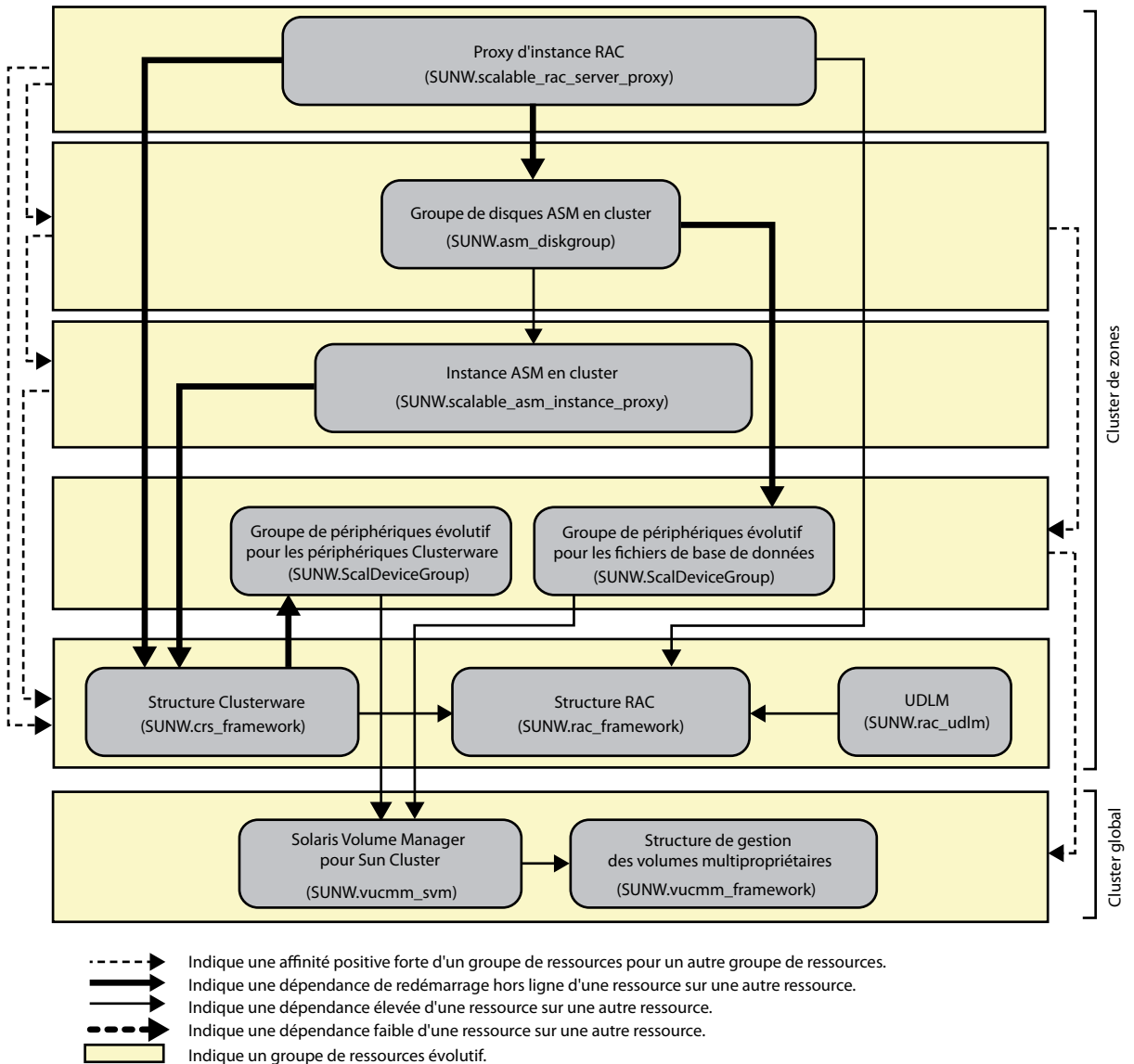
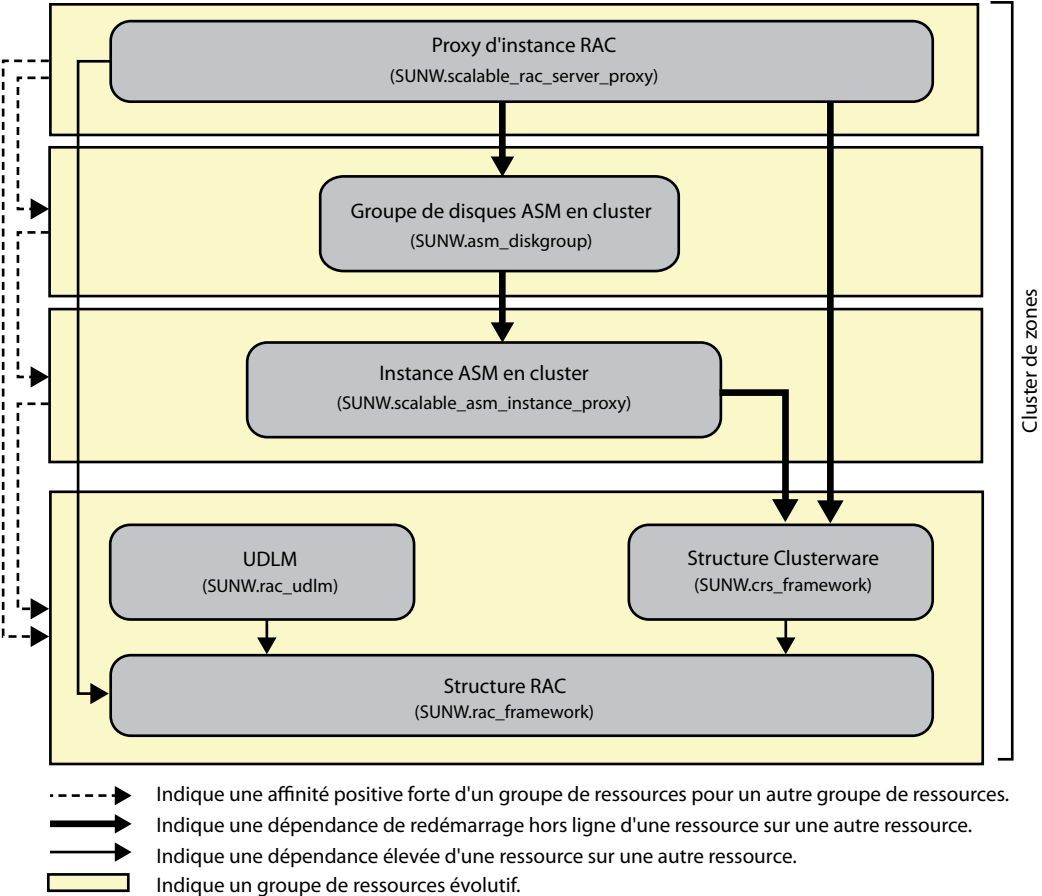


FIGURE A-15 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Oracle ASM et un RAID matériel dans un cluster de zones



Remarque – Utilisez le type de ressource `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` au lieu du type de ressource `SUNW.asm_diskgroup` dans le groupe de disques ASM en cluster (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).

Exemples de configurations Oracle 9i dans un cluster de zones

FIGURE A-16 Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

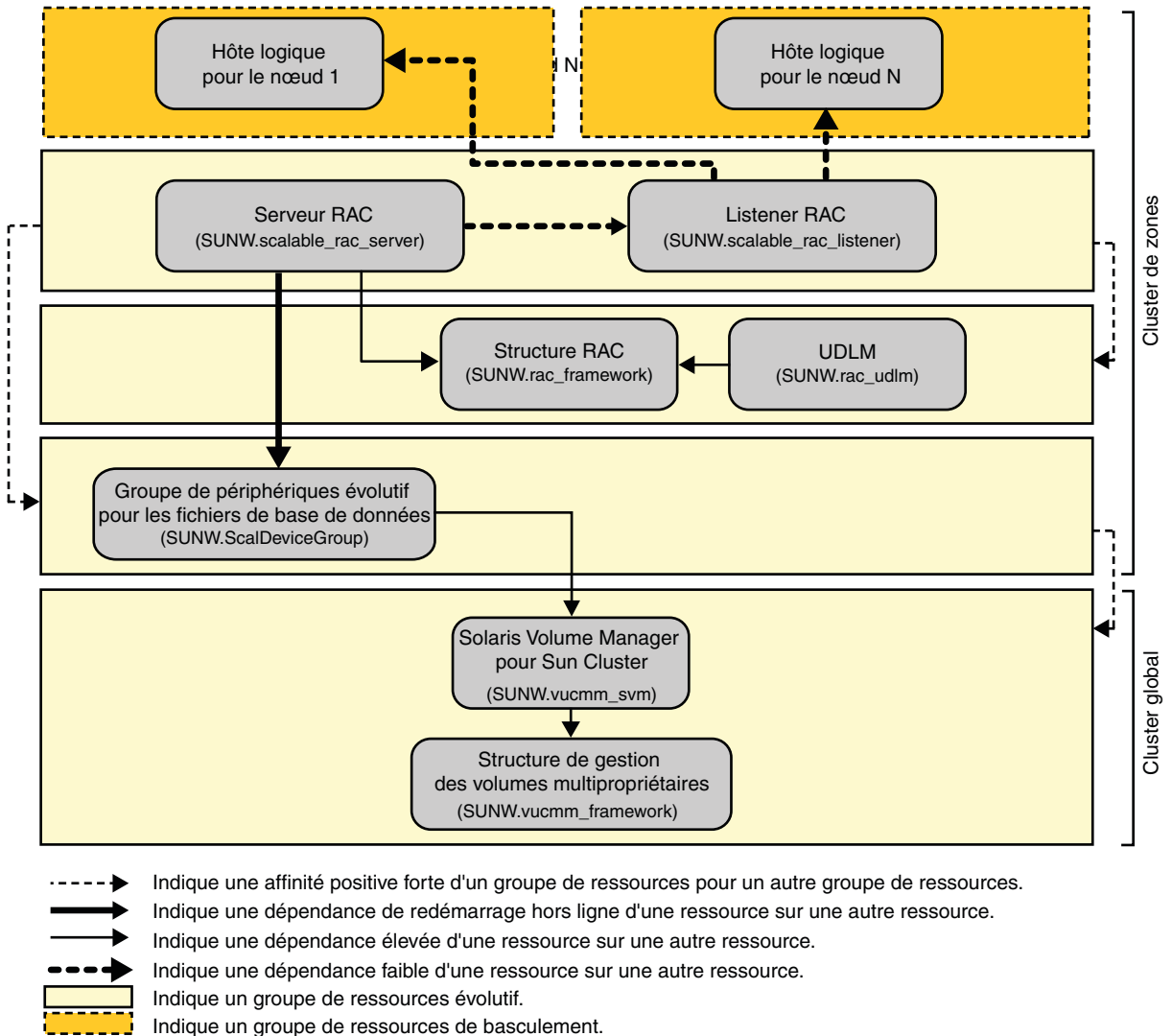


FIGURE A-17 Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones

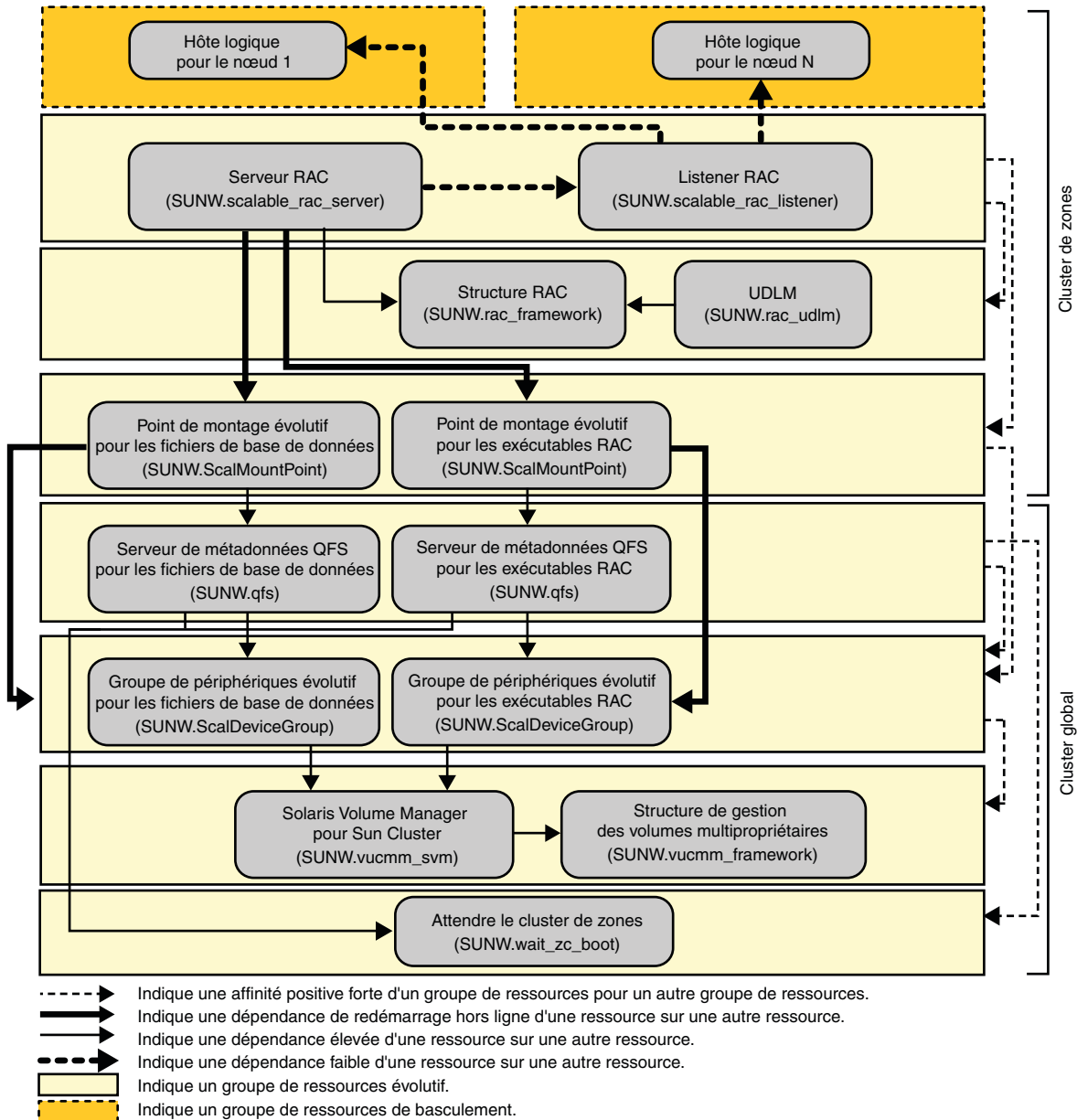
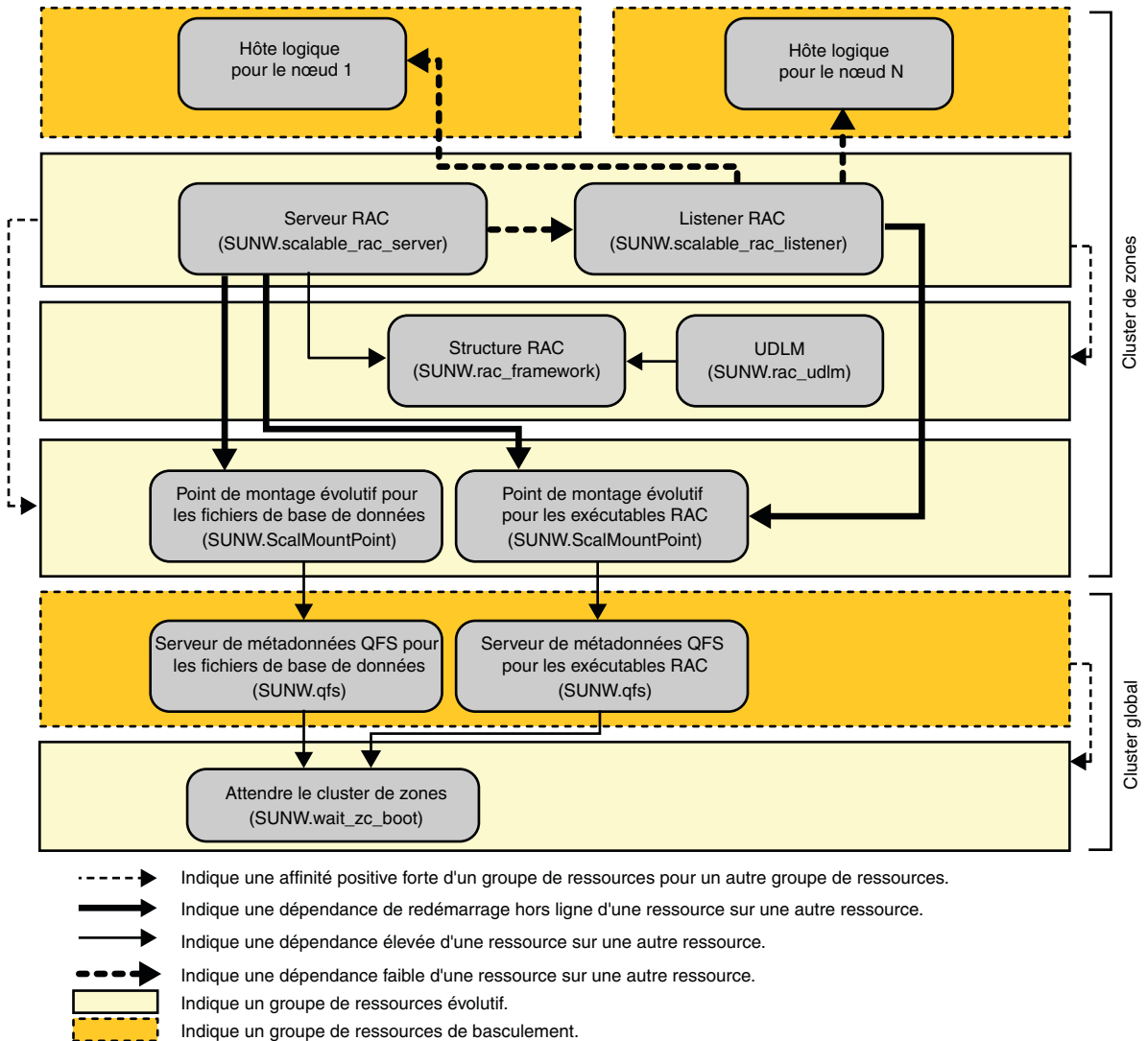


FIGURE A-18 Configuration d'Oracle 9i avec un Système de fichiers partagé Sun QFS et un RAID matériel dans un cluster de zones



Configurations hérités

Cette section passe en revue les configurations utilisant le groupe de ressources de structure RAC (SUNW.rac_framework) permettant d'utiliser des ressources de gestionnaire de volumes multipropriétaire à la place du groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire (SUNW.vucmm_framework). Ces configurations sont toujours prises en charge dans cette version de Oracle Solaris Cluster mais ne le seront peut-être plus dans la prochaine.

FIGURE A-19 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster (héritée)

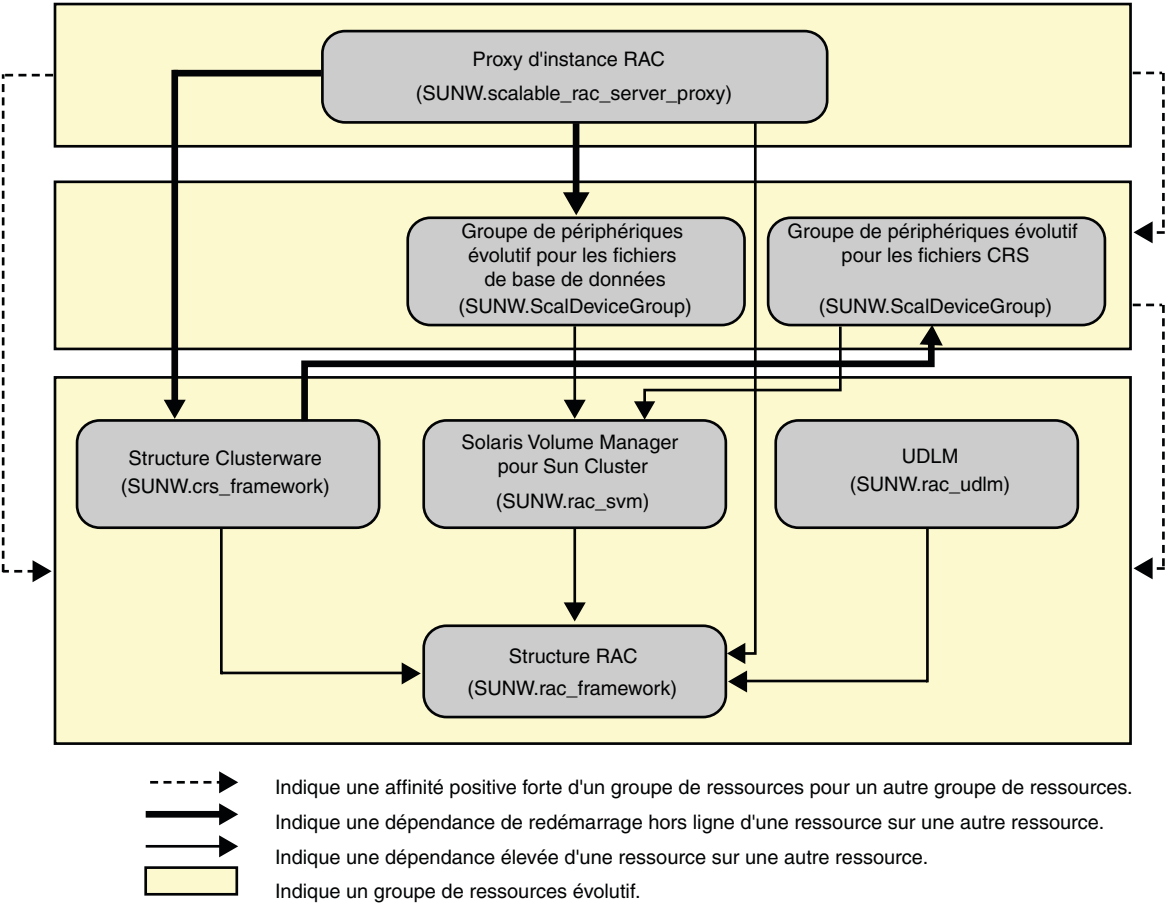


FIGURE A-20 Configuration d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS (héritée)

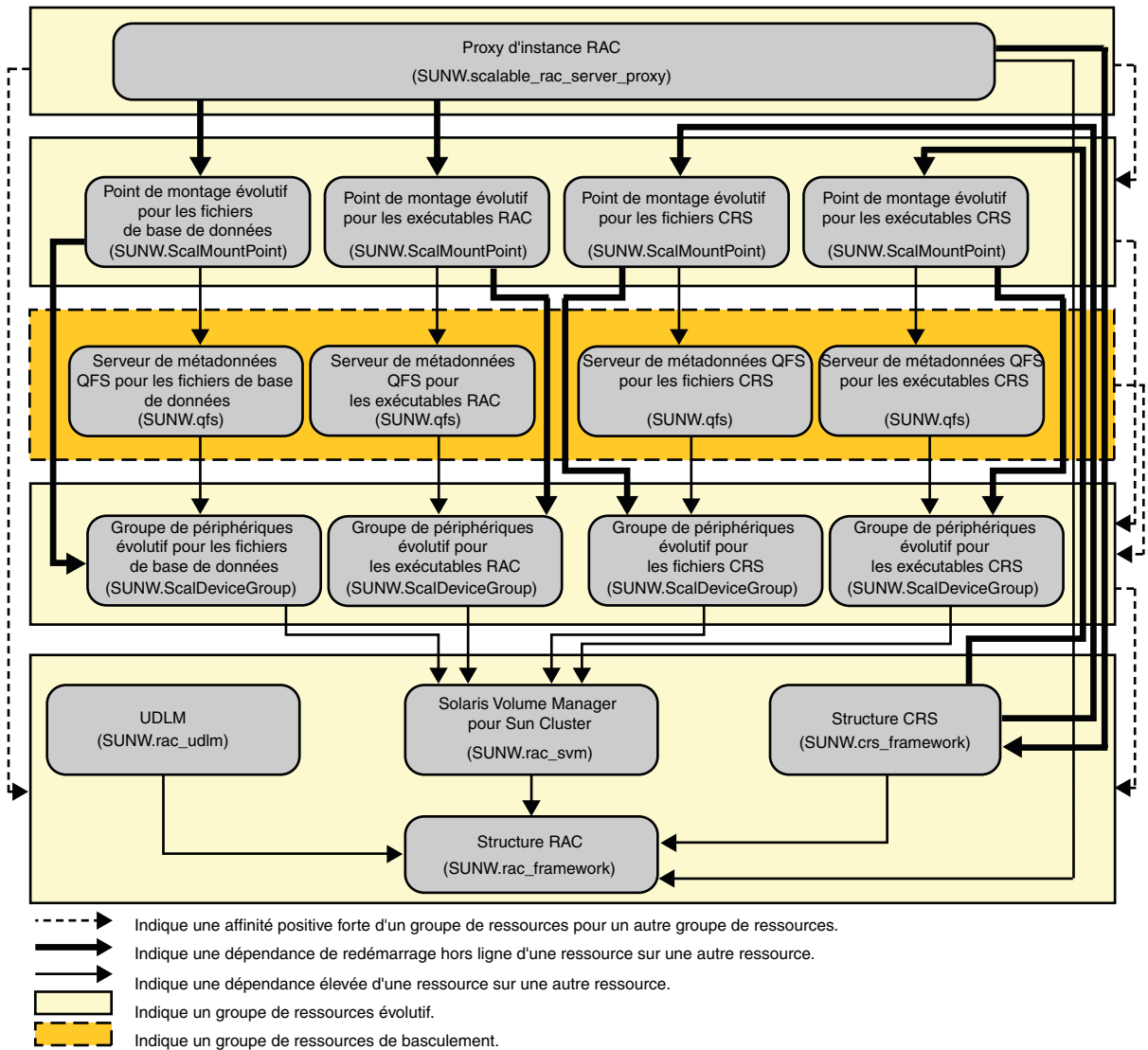


FIGURE A-21 Configuration d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster (héritée)

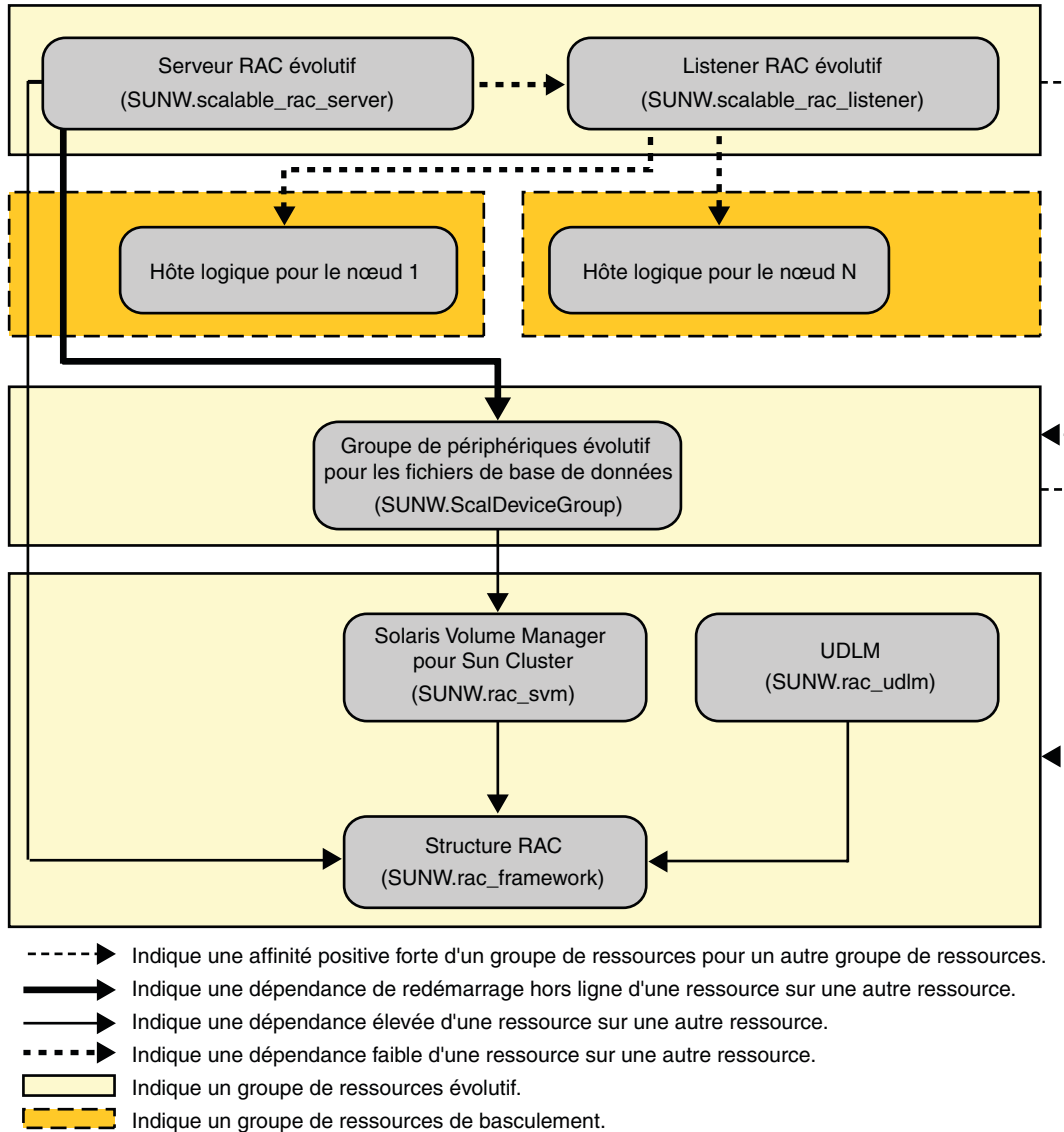


FIGURE A-22 Configuration (héritée) d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS

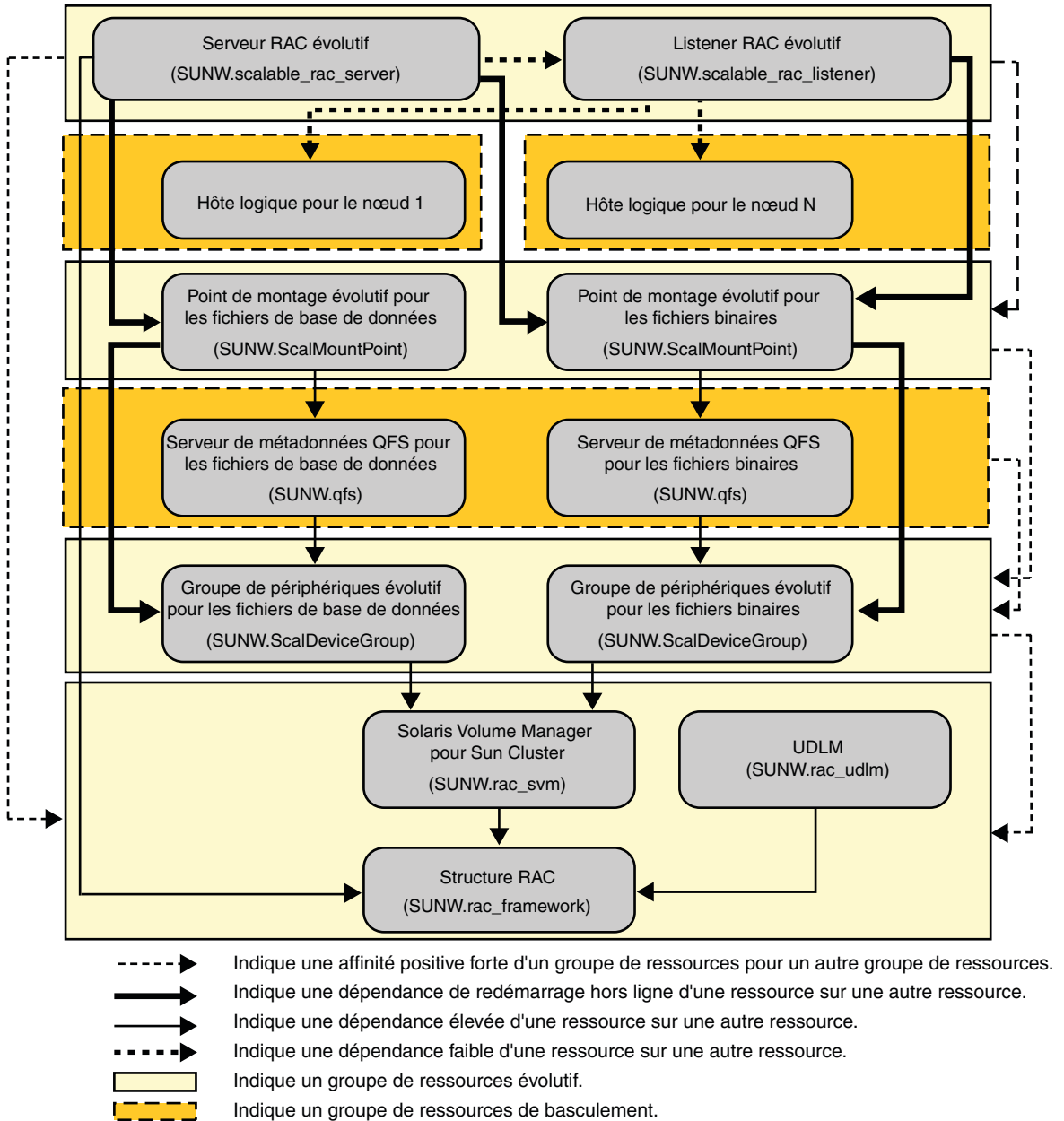


FIGURE A-23 Configuration (héritée) d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

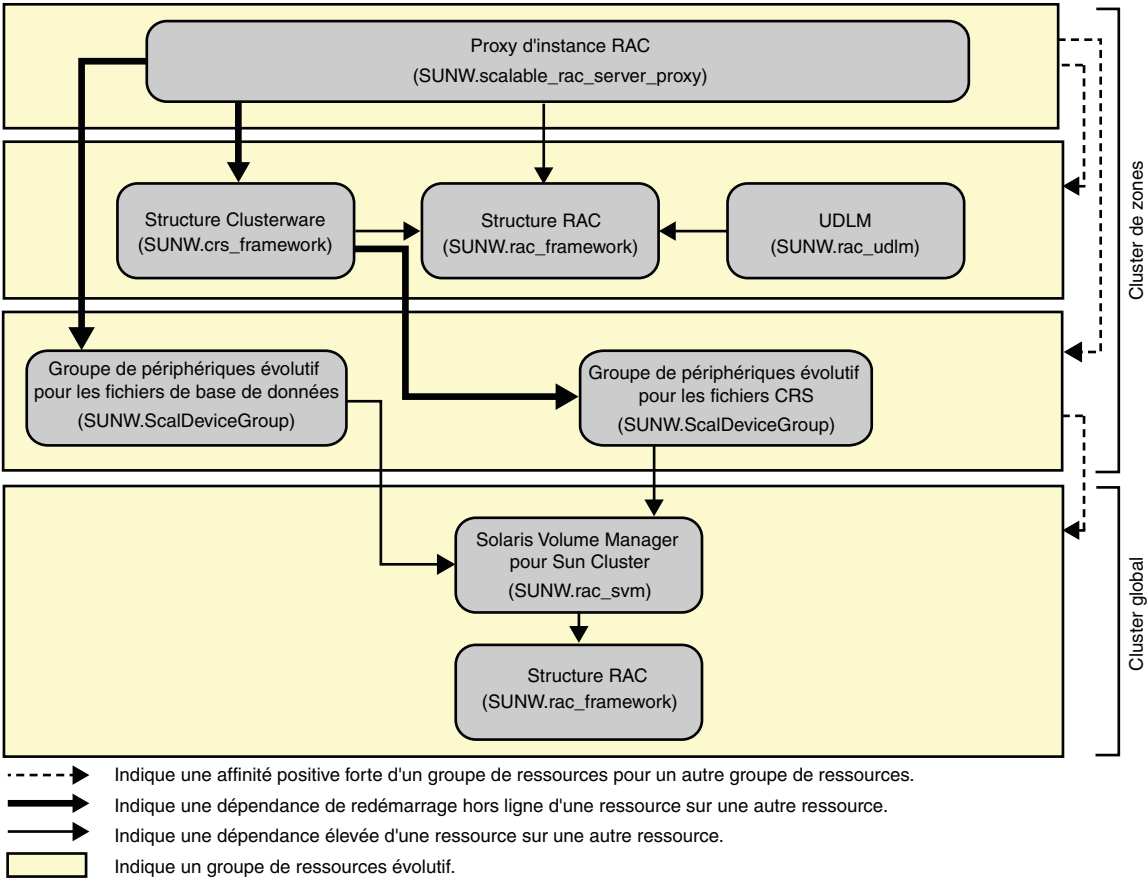


FIGURE A-24 Configuration (héritée) d'Oracle 10g ou 11g avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones

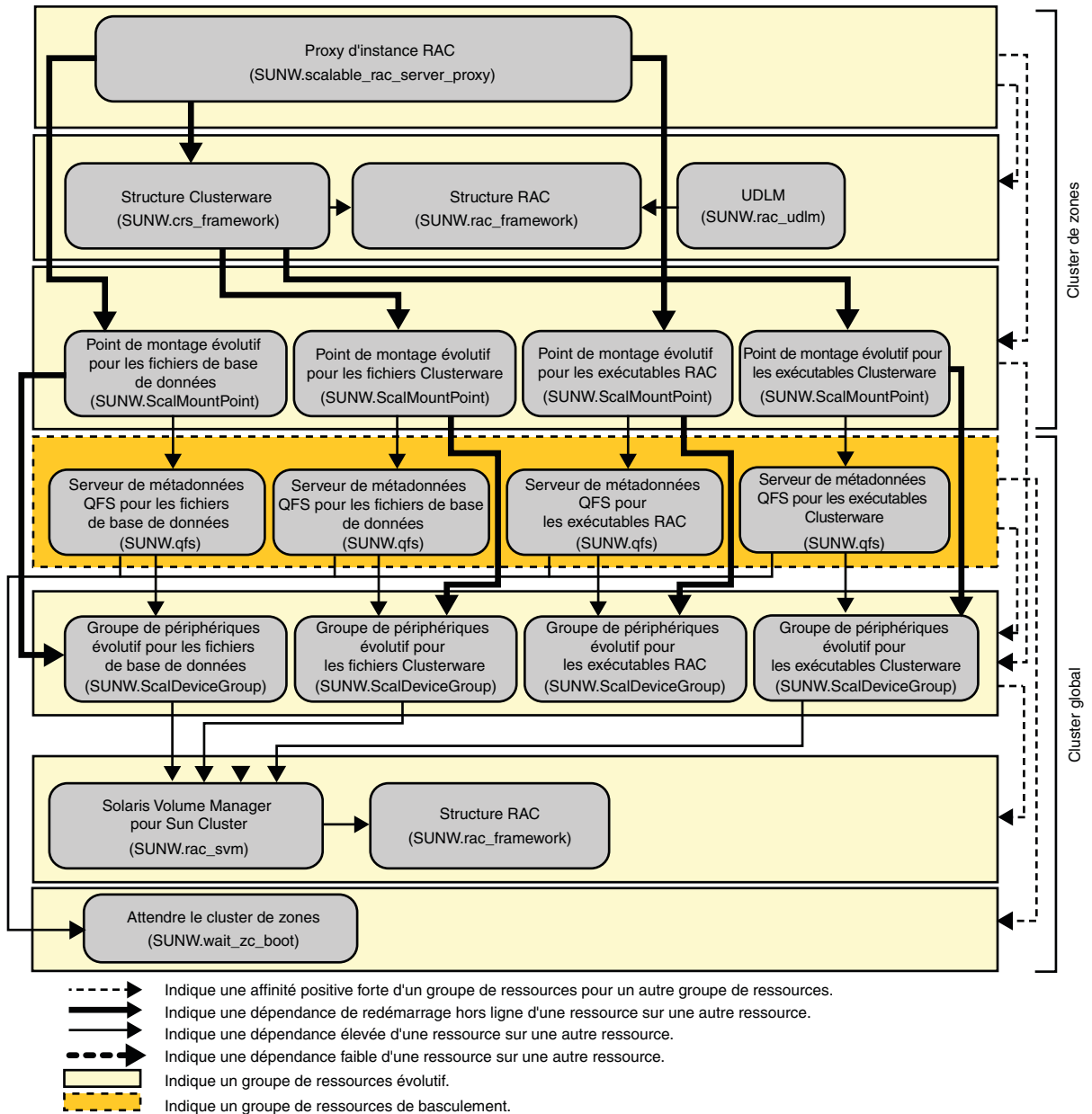


FIGURE A-25 Configuration (héritée) d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster dans un cluster de zones

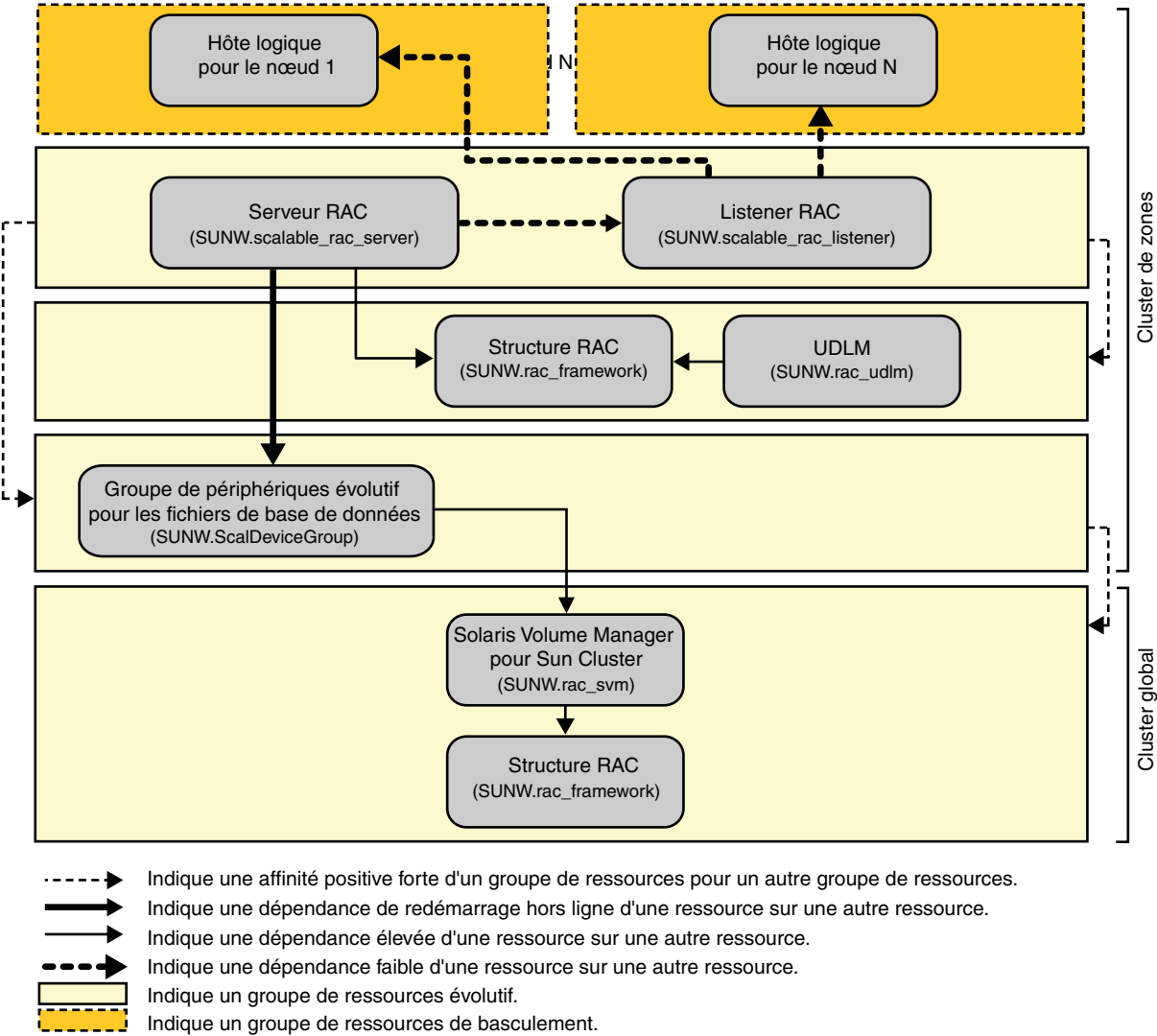
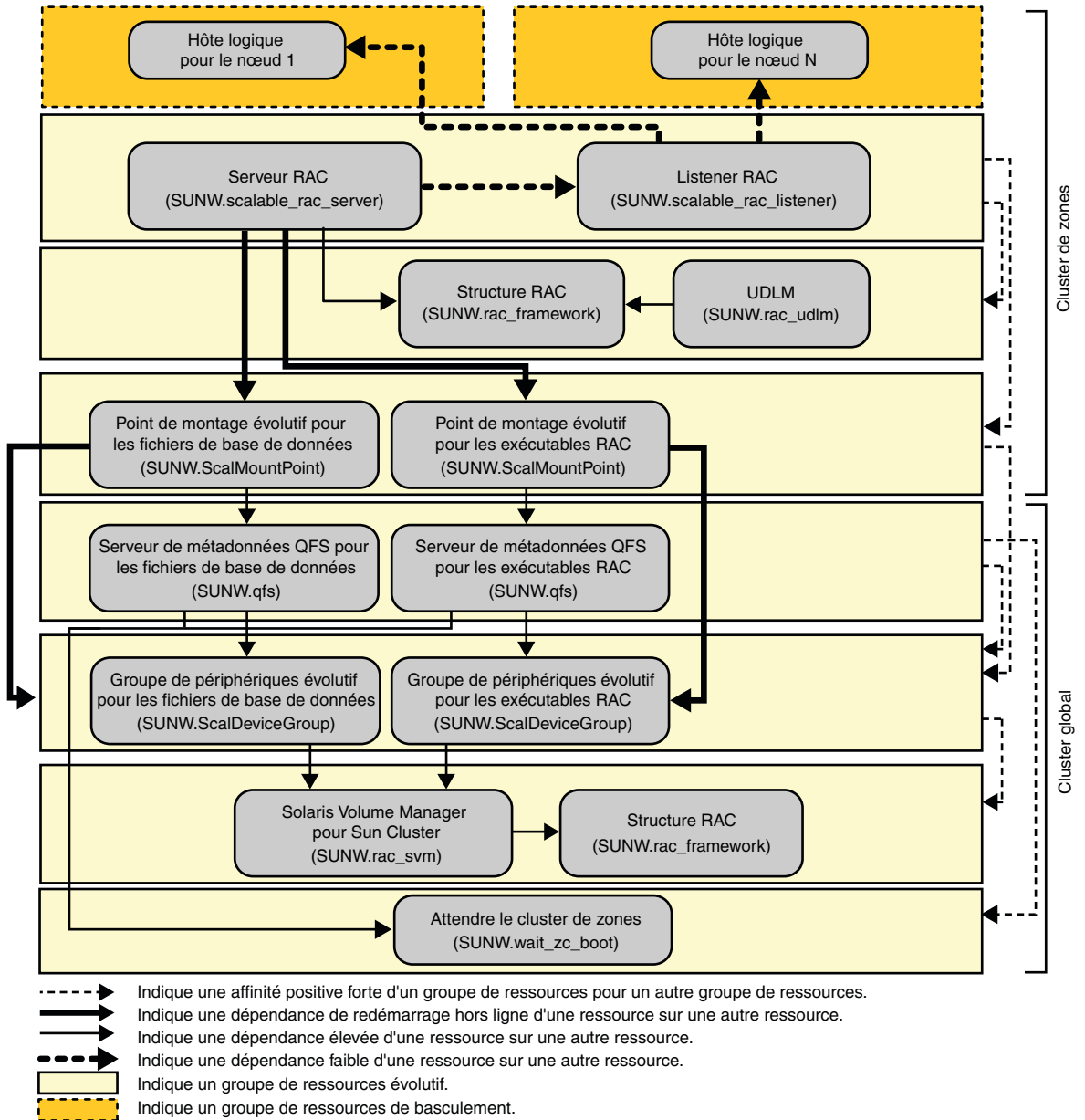


FIGURE A-26 Configuration (héritée) d'Oracle 9i avec Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et un Système de fichiers partagé Sun QFS dans un cluster de zones



Actions prédéfinies des erreurs de SGBD et des alertes enregistrées

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 de SGBD pour lesquelles une action a été prédéfinie, sont répertoriées dans le [Tableau B-1](#).
- Les alertes enregistrées pour lesquelles une action a été prédéfinie sont répertoriées dans le [Tableau B-2](#).

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD

Numéro d'erreur	Action	État 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

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
449	RESTART	*	di	background process '%s' unexpectedly terminated with error %s
470	RESTART	*	di	Oracle background process died
471	RESTART	*	di	Oracle background process died
472	RESTART	*	di	Oracle background process died
473	RESTART	*	di	Oracle background process died
474	RESTART	*	di	SMON died, warm start required
475	RESTART	*	di	Oracle background process died
476	RESTART	*	di	Oracle background process died
477	RESTART	*	di	Oracle background process died
480	RESTART	*	di	LCK* process terminated with error
481	RESTART	*	di	LMON process terminated with error
482	RESTART	*	di	LMD* process terminated with error
602	RESTART	*	di	internal programming exception
604	NONE	on	di	Recursive error
705	RESTART	*	di	inconsistent state during start up
942	NONE	on	*	Warning - V\$SYSSTAT not accessible - check grant on V_\$SYSSTAT
1001	NONE	on	di	Lost connection to database
1002	NONE	on	*	Internal error in HA-DBMS Oracle
1003	NONE	on	di	Resetting database connection
1012	NONE	on	di	Not logged on
1012	RESTART	di	co	Not logged on
1014	NONE	*	*	ORACLE shutdown in progress
1017	STOP	*	*	Please correct login information in HA-DBMS Oracle database configuration
1031	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
1033	NONE	co	co	Oracle is in the shutdown or initialization process
1033	NONE	*	di	Oracle is in the shutdown or initialization process

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
1034	RESTART	co	co	Oracle is not available
1034	RESTART	di	co	Oracle is not available
1034	NONE	on	di	Oracle is not available
1035	RESTART	co	co	Access restricted - restarting database to reset
1041	NONE	on	di	
1041	NONE	di	co	
1045	NONE	co	*	Fault monitor user lacks CREATE SESSION privilege logon denied.
1046	RESTART	*	di	cannot acquire space to extend context area
1050	RESTART	*	di	cannot acquire space to open context area
1053	RESTART	*	*	user storage address cannot be read or written
1054	RESTART	*	*	user storage address cannot be read or written
1075	NONE	co	on	Already logged on
1089	NONE	on	di	immediate shutdown in progresss
1089	NONE	*	*	Investigate! Could be hanging!
1090	NONE	*	di	shutdown in progress - connection is not permitted
1092	NONE	*	di	ORACLE instance terminated. Disconnection forced
1513	RESTART	*	*	invalid current time returned by operating system
1542	NONE	on	*	table space is off-line - please correct!
1552	NONE	on	*	rollback segment is off-line - please correct!
1950	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
2701	STOP	*	*	HA-DBMS Oracle error - ORACLE_HOME did not get set!
2703	RESTART	*	di	
2704	RESTART	*	di	
2709	RESTART	*	di	
2710	RESTART	*	di	
2719	RESTART	*	di	
2721	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
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	
7212	RESTART	*	di	
7213	RESTART	*	di	
7214	RESTART	*	di	
7215	RESTART	*	di	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
7216	RESTART	*	di	
7218	RESTART	*	di	
7219	RESTART	*	*	slspool: unable to allocate spooler argument buffer.
7223	RESTART	*	*	slspool: fork error, unable to spawn spool process. - Resource limit reached
7224	RESTART	*	*	
7229	RESTART	*	*	
7232	RESTART	*	*	
7234	RESTART	*	*	
7238	RESTART	*	*	slemcl: close error.
7250	RESTART	*	*	
7251	RESTART	*	*	
7252	RESTART	*	*	
7253	RESTART	*	*	
7258	RESTART	*	*	
7259	RESTART	*	*	
7263	RESTART	*	*	
7269	RESTART	*	*	
7279	RESTART	*	*	
7280	RESTART	*	*	
7296	RESTART	*	*	
7297	RESTART	*	*	
7306	RESTART	*	*	
7310	RESTART	*	*	
7315	RESTART	*	*	
7321	RESTART	*	*	
7322	RESTART	*	*	
7324	RESTART	*	*	

TABEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
7325	RESTART	*	*	
7351	RESTART	*	*	
7361	RESTART	*	*	
7404	RESTART	*	*	
7414	RESTART	*	*	
7415	RESTART	*	*	
7417	RESTART	*	*	
7418	RESTART	*	*	
7419	RESTART	*	*	
7430	RESTART	*	*	
7455	RESTART	*	*	
7456	RESTART	*	*	
7466	RESTART	*	*	
7470	RESTART	*	*	
7475	RESTART	*	*	
7476	RESTART	*	*	
7477	RESTART	*	*	
7478	RESTART	*	*	
7479	RESTART	*	*	
7481	RESTART	*	*	
9706	RESTART	*	*	
9716	RESTART	*	*	
9718	RESTART	*	*	
9740	RESTART	*	*	
9748	RESTART	*	*	
9747	RESTART	*	*	
9749	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
9751	RESTART	*	*	
9755	RESTART	*	*	
9757	RESTART	*	*	
9756	RESTART	*	*	
9758	RESTART	*	*	
9761	RESTART	*	*	
9765	RESTART	*	*	
9779	RESTART	*	*	
9829	RESTART	*	*	
9831	RESTART	*	*	
9834	RESTART	*	*	
9836	RESTART	*	*	
9838	RESTART	*	*	
9837	RESTART	*	*	
9844	RESTART	*	*	
9845	RESTART	*	*	
9846	RESTART	*	*	
9847	RESTART	*	*	
9853	RESTART	*	*	
9854	RESTART	*	*	
9856	RESTART	*	*	
9874	RESTART	*	*	
9876	RESTART	*	*	
9877	RESTART	*	*	
9878	RESTART	*	*	
9879	RESTART	*	*	
9885	RESTART	*	*	

TABLEAU B-1 Actions prédéfinies pour les erreurs de SGBD (Suite)

Numéro d'erreur	Action	État de la connexion	Nouvel état	Message
9888	RESTART	*	*	
9894	RESTART	*	*	
9909	RESTART	*	*	
9912	RESTART	*	*	
9913	RESTART	*	*	
9919	RESTART	*	*	
9943	RESTART	*	*	
9947	RESTART	*	*	
9948	RESTART	*	*	
9949	RESTART	*	*	
9950	RESTART	*	*	
12505	STOP	*	*	TNS:listener could not resolve SID given in connect descriptor.Check listener configuration file.
12541	STOP	*	*	TNS:no listener. Please verify connect_string property, listener and TNSconfiguration.
12545	SWITCH	*	*	Please check HA-Oracle parameters. Connect failed because target host or object does not exist
27100	STOP	*	*	Shared memory realm already exists
99 999	RESTART	*	di	Monitor detected death of Oracle background processes.

TABLEAU B-2 Preset Actions for Logged Alerts

Alert String	Action	État 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 pouvant être définies pour chaque type de ressource de Prise en charge d'Oracle RAC sont présentées dans les sections suivantes :

- “Propriétés d'extension SUNW.asm_diskgroup” à la page 282
- “Propriétés d'extension de SUNW.crs_framework” à la page 285
- “SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.rac_cvm” à la page 285
- “Propriétés d'extension de SUNW.rac_framework” à la page 288
- “Propriétés d'extension de SUNW.rac_svm” à la page 289
- “SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.rac_udlm” à la page 291
- “Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance” à la page 295
- “Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy ” à la page 299
- “Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_listener” à la page 301
- “Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server” à la page 303
- “Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server_proxy” à la page 307
- “Propriétés d'extension de SUNW.ScalDeviceGroup” à la page 311
- “Propriétés d'extension de SUNW.ScalMountPoint” à la page 313
- “SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_cvm” à la page 316
- “Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_framework” à la page 319
- “Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_svm” à la page 319
- “Propriétés d'extension de SUNW.wait_zc_boot” à la page 321

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. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Modification d'une propriété d'extension qui est réglable uniquement quand une ressource est désactivée](#)” à la page 151. Les entrées Réglable vous indiquent que vous pouvez mettre à jour chaque propriété.

Pour plus d'informations sur les propriétés définies par le système, consultez les pages de manuel [r_properties\(5\)](#) et [rg_properties\(5\)](#).

Pour de plus amples informations sur les propriétés d'extension SUNW.qfs, reportez-vous à la page de manuel [SUNW.qfs\(5\)](http://wikis.sun.com/download/attachments/192643233/SUNW.qfs.5.txt?version=2[amp]modificationDate=1265132574000) ([http://wikis.sun.com/download/attachments/192643233/SUNW.qfs.5.txt?version=2\[amp\]modificationDate=1265132574000](http://wikis.sun.com/download/attachments/192643233/SUNW.qfs.5.txt?version=2[amp]modificationDate=1265132574000)).

Propriétés d'extension SUNW.asm_diskgroup

asm_diskgroups

Cette propriété détermine le groupe de disques Oracle ASM. Si nécessaire, vous pouvez spécifier plusieurs groupes de disques Oracle ASM sous la forme d'une liste séparée par des virgules.

Type de données : tableau de chaîne

Par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

Child_mon_level (nombre entier)

Permet de contrôler les processus gérés par la fonction PMF (Process Monitor Facility). Cette propriété indique le niveau auquel les processus enfant répliqués sont surveillés. Omettez cette propriété ou définissez-la sur la valeur par défaut. Dans les deux cas, cela revient à ignorer l'option -C pour [pmfadm\(1M\)](#). Tous les processus enfant et leurs descendants sont surveillés.

Catégorie : facultatif

Par défaut : -1

Réglable : une fois désactivé

debug_level

Remarque – Tous les messages SQL*Plus et srvmgr indiquant que les problèmes concernant la ressource du 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 concernant les ressources du 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.

Type de données : nombre entier

Plage : 0 – 2

Par défaut : 0

Réglable : tout le temps

`Failover_Enabled`(booléen)

Permet le basculement des ressources. Si cette propriété est définie sur `False`, le basculement de la ressource est désactivé. Cette propriété peut être utilisée pour empêcher la ressource d'application de lancer le basculement du groupe de ressources.

Remarque – Utilisez la propriété `Failover_mode` au lieu de la propriété d'extension `Failover_enabled`, car `Failover_mode` assure un meilleur contrôle du comportement de basculement. Pour plus d'informations, reportez-vous aux descriptions des valeurs `LOG_ONLY` et `RESTART_ONLY` pour `Failover_mode` dans [r_properties\(5\)](#).

Catégorie : facultatif

Par défaut : `True`

Réglable : une fois désactivé

`Log_level`

Indique le niveau ou le type de messages de diagnostic consignés par GDS. Vous pouvez spécifier `None`, `Info`, ou `Err` pour cette propriété. Lorsque vous spécifiez `None`, les messages de diagnostic ne sont pas consignés par GDS. Lorsque vous spécifiez `Info`, les deux messages d'informations et d'erreur sont consignés. Lorsque vous spécifiez `Err`, seuls les messages d'erreur sont consignés.

Catégorie : facultatif

Par défaut : `Info`

Réglable : tout le temps

Network_aware (booléen)

Cette propriété indique si une application utilise le réseau.

Catégorie : facultatif

Par défaut : False

Réglable : à la création

Monitor_retry_count

Cette propriété spécifie le nombre de redémarrages autorisé par l'utilitaire de détection de processus (PMF) pour le contrôleur de pannes.

Par défaut : 4

Réglable : tout le temps

Monitor_retry_interval

Cette propriété spécifie le nombre de redémarrages autorisé par l'utilitaire de détection de processus (PMF) pour le contrôleur de pannes.

Par défaut : 2

Réglable : tout le temps

probe_command (chaîne)

Indique la commande qui vérifie régulièrement l'état de l'instance unique Oracle ASM.

Catégorie : requis

Par défaut : /opt/SUNWscor/oracle_asm/bin/asm_control probe -R %RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Réglable : aucun

Probe_timeout (entier)

Cette propriété spécifie la valeur de délai d'attente, en secondes, de la commande de détection.

Catégorie : facultatif

Par défaut : 30 secondes

Réglable : tout le temps

Start_command (chaîne)

Indique la commande Oracle ASM qui permet de monter le groupe de disques Oracle ASM.

Catégorie : requis

Par défaut : /opt/SUNWscor/oracle_asm/bin/asm_control start -R %RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Réglable : aucun

Stop_command (chaîne)

Spécifie la commande qui permet de démonter le groupe de disques Oracle ASM.

Catégorie : requis

Par défaut : /opt/SUNWscor/oracle_asm/bin/asm_control stop -R %RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Réglable : aucun

Stop_signal (entier)

Indique la commande qui envoie un signal d'arrêt au groupe de disques Oracle ASM.

Catégorie : facultatif

Par défaut : 15

Réglable : une fois désactivé

Validate_command (chaîne)

Spécifie le chemin d'accès absolu vers la commande qui valide l'application, bien qu'elle ne soit pas en cours d'utilisation.

Catégorie : facultatif

Par défaut : NULL

Réglable : une fois désactivé

Propriétés d'extension de SUNW.crs_framework

Le type de ressource SUNW.crs_framework ne présente pas de propriétés d'extension.

SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.rac_cvm

cvm_abort_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'abandon d'une reconfiguration du composant Veritas Volume Manager (VxVM) de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_return_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de retour d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_start_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de démarrage d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_step1_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_step2_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la deuxième étape d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_step3_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la troisième étape d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 240

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_step4_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la quatrième étape d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 320

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_stop_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'arrêt d'une reconfiguration du composant VxVM de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`vxclust_num_ports`

Cette propriété spécifie le nombre de ports de communication utilisés par le programme `vxclust`.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 32

Plage : 16 – 64

Réglable : une fois désactivé

`vxclust_port`

Cette propriété spécifie le numéro du port de communication utilisé par le programme `vxclust`.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 5568

Plage : 1024 – 65535

Réglable : une fois désactivé

vxconfigd_port

Cette propriété spécifie le numéro du port de communication utilisé par le démon de configuration vxconfigd du composant VxVM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 5560

Plage : 1024 – 65535

Réglable : une fois désactivé

vxkmsgd_port

Cette propriété spécifie le numéro du port de communication utilisé par le démon de messagerie vxkmsgd du composant VxVM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 5559

Plage : 1024 – 65535

Réglable : une fois désactivé

Propriétés d'extension de SUNW.rac_framework

reservation_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) de l'étape de réservation d'une reconfiguration de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 325

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.rac_svm

`debug_level`

Cette propriété spécifie le niveau auquel le composant Solaris Volume Manager pour Sun Cluster enregistre des messages de débogage dans un journal. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages sont consignés dans les fichiers journaux au cours de la reconfiguration.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 1, consigné dans `syslog`

Plage : 0 – 10

Réglable : tout le temps

`svm_abort_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'abandon d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_return_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de retour d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_start_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de démarrage d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step1_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step2_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step3_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step4_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_stop_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'arrêt d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de Prise en charge d'Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.rac_udlm

`failfastmode`

Cette propriété spécifie le mode failfast du nœud sur lequel Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM) est en cours d'exécution. Le mode failfast détermine l'action effectuée en réponse à un problème critique avec le nœud. Les valeurs possibles de cette propriété sont les suivantes :

- `off` – le mode failfast est désactivé.
- `panic` – une grave erreur de nœud est engendrée.

Type de données : enum

Par défaut : erreur grave

Réglable : tout le temps

`num_ports`

Cette propriété spécifie le nombre de ports de communication utilisés par Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 32

Plage : 16 – 64

Réglable : une fois désactivé

`oracle_config_file`

Cette propriété spécifie le fichier de configuration utilisé par Oracle Distributed Lock Manager (DLM). Ce fichier doit déjà exister. Il est installé au moment de l'installation du logiciel Oracle. Pour plus d'informations, consultez la documentation du logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Par défaut : /etc/opt/SUNWcluster/conf/udlm.conf

Réglable : une fois désactivé

port

Cette propriété spécifie le numéro de port de communication utilisé par Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 6000

Plage : 1 – 65500

Réglable : une fois désactivé

schedclassSchedclass

Cette propriété spécifie la classe de programmation d'Oracle UDLM qui est transmise à la commande `priocntl(1)`. Les valeurs possibles de cette propriété sont les suivantes :

- RT – temps réel
- TS – partage du temps
- IA – interactif

Type de données : enum

Par défaut : RT

Réglable : une fois désactivé

schedpriority

Cette propriété spécifie la priorité de programmation d'Oracle UDLM qui est transmise à la commande `priocntl`.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 11

Plage : 0 – 59

Réglable : une fois désactivé

udlm_abort_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'abandon d'une reconfiguration d'Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 325

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`udlm_start_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de démarrage d'une reconfiguration d'Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`udlm_step1_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration d'Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`udlm_step2_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la deuxième étape d'une reconfiguration d'Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`udlm_step3_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la troisième étape d'une reconfiguration d'Oracle UDLM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`udlm_step4_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la quatrième étape d'une reconfiguration d'Oracle UDLM.

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

udlm_step5_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la cinquième étape d'une reconfiguration d'Oracle UDL.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy

asm_diskgroups

Cette propriété spécifie le groupe de disques Oracle ASM à instance unique. Si nécessaire, vous pouvez spécifier plusieurs groupes de disques Oracle ASM à instance unique sous la forme d'une liste séparée par des virgules.

Type de données : tableau de chaîne

Par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

debug_level (entier)

Remarque – Tous les messages SQL*Plus et srvmgr indiquant que les problèmes concernant la ressource du 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 concernant les ressources du 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

Par défaut : 0

Réglable : tout le temps

`Proxy_probe_interval` (entier)

Spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur lors de la vérification du statut de la ressource du groupe de disque Oracle ASM en cluster pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Plage : 5 – 120

Par défaut : 30

Réglable : tout le temps

`proxy_probe_interval` (entier)

Cette propriété spécifie la valeur de délai d'attente, en secondes, de la commande de détection.

Plage : 5 – 120

Par défaut : 60

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension `SUNW.scalable_asm_instance`

`Child_mon_level` (entier)

Permet de contrôler les processus gérés par la fonction PMF (Process Monitor Facility). Cette propriété indique le niveau auquel les processus enfant répliqués sont surveillés. Omettez cette propriété ou définissez-la sur la valeur par défaut. Dans les deux cas, cela revient à ignorer l'option `-C` pour `pmfadm(1M)`. Tous les processus enfant et leurs descendants sont surveillés.

Catégorie : facultatif

Par défaut : -1

Réglable : une fois désactivé

`debug_level`

Remarque – Tous les messages SQL*Plus et srvmgr indiquant que les problèmes concernant les ressources du proxy d'instance Oracle ASM en cluster 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 contrôleur du proxy d'instance 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 : nombre entier

Plage : 0 – 2

Par défaut : 0

Réglable : tout le temps

`Failover_Enabled` (booléen)

Permet le basculement des ressources. Si cette propriété est définie sur `False`, le basculement de la ressource est désactivé. Cette propriété peut être utilisée pour empêcher la ressource d'application de lancer le basculement du groupe de ressources.

Remarque – Utilisez la propriété `Failover_mode` au lieu de la propriété d'extension `Failover_enabled`, car `Failover_mode` assure un meilleur contrôle du comportement de basculement. Pour plus d'informations, reportez-vous aux descriptions des valeurs `LOG_ONLY` et `RESTART_ONLY` pour `Failover_mode` dans [r_properties\(5\)](#).

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `debug_level` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Catégorie : facultatif

Par défaut : `True`

Réglable : une fois désactivé

Log_level

Indique le niveau ou le type de messages de diagnostic consignés par GDS. Vous pouvez spécifier `None`, `Info`, ou `Err` pour cette propriété. Lorsque vous spécifiez `None`, les messages de diagnostic ne sont pas consignés par GDS. Lorsque vous spécifiez `Info`, les deux messages d'informations et d'erreur sont consignés. Lorsque vous spécifiez `Err`, seuls les messages d'erreur sont consignés.

Catégorie : facultatif

Par défaut : Info

Réglable : tout le temps

Network_aware (booléen)

Cette propriété indique si une application utilise le réseau.

Catégorie : facultatif

Par défaut : False

Réglable : à la création

Monitor_retry_count

Cette propriété spécifie le nombre de redémarrages autorisé par l'utilitaire de détection de processus (PMF) pour le contrôleur de pannes.

Par défaut : 4

Réglable : tout le temps

Monitor_retry_interval

Cette propriété spécifie le nombre de redémarrages autorisé par l'utilitaire de détection de processus (PMF) pour le contrôleur de pannes.

Par défaut : 2

Réglable : tout le temps

oracle_home

Cette propriété spécifie le chemin complet vers le répertoire de base d'Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

oracle_sid

Cette propriété spécifie l'identificateur du système Oracle (SID). Le SID Oracle identifie uniquement l'instance unique d'Oracle ASM sur le nœud où est exécutée l'instance.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : +ASM

Réglable : une fois désactivé

probe_command (chaîne)

Indique la commande qui vérifie régulièrement l'état de l'instance unique Oracle ASM.

Catégorie : requis

Par défaut : /opt/SUNWscor/oracle_asm/bin/asm_control probe -R %RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Réglable : aucun

Probe_timeout (entier)

Cette propriété spécifie la valeur de délai d'attente, en secondes, de la commande de détection.

Catégorie : facultatif

Par défaut : 30 secondes

Réglable : tout le temps

Start_command (chaîne)

Spécifie la commande qui permet de démarrer l'instance unique d'Oracle ASM.

Catégorie : requis

Par défaut : /opt/SUNWscor/oracle_asm/bin/asm_control start -R %RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Réglable : aucun

Stop_command (chaîne)

Spécifie la commande qui permet d'arrêter l'instance unique d'Oracle ASM.

Catégorie : requis

Par défaut : /opt/SUNWscor/oracle_asm/bin/asm_control stop -R %RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Réglable : aucun

Stop_signal (entier)

Spécifie la commande qui permet d'arrêter l'instance unique d'Oracle ASM.

Catégorie : facultatif

Par défaut : 15

Réglable : une fois désactivé

Validate_command (chaîne)

Spécifie le chemin d'accès absolu vers la commande qui valide l'application, bien qu'elle ne soit pas en cours d'utilisation.

Catégorie : facultatif

Par défaut : Null

Réglable : une fois désactivé

Propriétés d'extension SUNW.scalable_asm_instance_proxy

asm_diskgroups

Cette propriété détermine le groupe de disques Oracle ASM. Si nécessaire, vous pouvez spécifier plusieurs groupes de disques Oracle ASM sous la forme d'une liste séparée par des virgules.

Type de données : tableau de chaîne

Par défaut : non applicable

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

crs_home

Cette propriété indique le chemin absolu du répertoire de base d'Oracle Clusterware. Ce répertoire contient les fichiers binaires, journaux et de paramètres du logiciel Oracle Clusterware.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

debug_level

Remarque – Tous les messages SQL*Plus et srvmgr indiquant que les problèmes concernant les ressources proxy d'instance ASM en cluster 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 contrôleur de proxy d'instance ASM en cluster Oracle 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 : nombre entier

Plage : 0 – 2

Par défaut : 0

Réglable : tout le temps

oracle_home

Cette propriété spécifie le chemin complet vers le répertoire de base d'Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

oracle_sid

Cette propriété spécifie l'identificateur du système Oracle (SID). Le SID Oracle identifie uniquement l'instance de base de données Oracle ASM sur le nœud où est exécutée l'instance.

Vous *devez* spécifier une valeur de propriété d'extension `oracle_sid` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource. La valeur pour chaque nœud doit identifier correctement l'instance exécutée sur le nœud.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : NULL

Réglable : une fois désactivé

`proxy_probe_timeout`

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur lors de la vérification du statut de la ressource Oracle Clusterware pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 5 – 120

Par défaut : 60

Réglable : tout le temps

`proxy_probe_interval`

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les sondes de la ressource Oracle Clusterware pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 5 – 120

Par défaut : 60

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_listener

`debug_level`

Cette propriété indique le niveau auquel le composant listener Oracle RAC enregistre des messages de débogage. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux. Ces messages sont enregistrés dans le fichier `/var/opt/SUNWscor/scalable_rac_listener/message_log.rs`, où `rs` est le nom de la ressource qui représente le composant listener Oracle RAC.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `debug_level` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : nombre entier

Plage : 0 – 100

Par défaut : 1, consigné dans sys log

Réglable : tout le temps

listener_name

Cette propriété spécifie le nom de l'instance listener Oracle à démarrer sur le nœud où elle est exécutée. Ce nom doit être identique à l'entrée correspondante dans le fichier de configuration listener.ora.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension listener_name différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : LISTENER

Réglable : une fois désactivé

oracle_home

Cette propriété spécifie le chemin complet au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

probe_timeout

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur de pannes lors de la vérification du statut d'un listener Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Plage : 1 – 99 999

Par défaut : 300

Réglable : tout le temps

user_env

Cette propriété spécifie le nom du fichier contenant les variables d'environnement à définir avant le démarrage ou la fermeture du listener. Vous devez définir toutes les variables d'environnement dont les valeurs diffèrent des valeurs par défaut de 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 chaque variable d'environnement doit suivre le format suivant : *nom-variable= valeur*. Chaque définition doit démarrer 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.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server

`alert_log_file`

Cette propriété spécifie le chemin absolu du fichier journal d'alertes d'Oracle. Le logiciel Oracle y consigne les alertes. Le détecteur de pannes du serveur Oracle RAC analyse le fichier journal d'alertes pour trouver de nouvelles alertes aux moments suivants :

- Au démarrage du détecteur de pannes du serveur RAC
- Chaque fois que le détecteur de pannes du serveur RAC vérifie la maintenance du serveur

Si une action a été définie pour une alerte enregistrée décelée par le détecteur de pannes du serveur RAC, ce dernier applique l'action en réponse à l'alerte.

Les actions prédéfinies pour les alertes enregistrées sont répertoriées dans l'[Annexe B, "Actions prédéfinies des erreurs de SGBD et des alertes enregistrées"](#). Pour modifier l'action du détecteur de pannes du serveur RAC, vous devez personnaliser ce dernier comme expliqué dans la section ["Personnalisation du détecteur de pannes Serveur Oracle 9i RAC"](#) à la page 158.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `alert_log_file` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : NULL

Réglable : tout le temps

`connect_cycle`

Cette propriété spécifie le nombre de cycles de sonde du détecteur de pannes effectués avant que le détecteur de pannes ne se déconnecte de la base de données.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `connect_cycle` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : nombre entier

Plage : 0 – 99 999

Par défaut : 5

Réglable : tout le temps

`connect_string`

Cette propriété spécifie l'ID utilisateur et le mot de passe utilisés par le détecteur de pannes pour se connecter à la base de données Oracle. Cette propriété est spécifiée comme suit :

userid/password

userid

Spécifie l'ID utilisateur utilisé par le détecteur de pannes pour se connecter à la base de données Oracle.

password

Spécifie le mot de passe défini pour l'utilisateur de la base de données Oracle *userid*.

L'administrateur système doit définir l'ID utilisateur et le mot de passe de la base de données pour le détecteur de pannes au cours de l'installation d'Oracle RAC. Pour utiliser l'authentification Solaris, entrez une barre oblique (/) plutôt qu'un ID utilisateur et un mot de passe.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `connect_string` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : NULL

Réglable : tout le temps

`custom_action_file`

Cette propriété spécifie le chemin absolu du fichier qui définit le comportement personnalisé du détecteur de pannes du serveur Oracle RAC.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `custom_action_file` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : chaîne vide

Réglable : tout le temps

`debug_level`

Cette propriété indique le niveau auquel le détecteur enregistre des messages de débogage pour le serveur proxy d'Oracle RAC. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux.

Ces messages, enregistrés dans des fichiers, se trouvent sous le répertoire `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/proxy rs`. Les messages pour les composants côté serveur et ceux côté client de la ressource du serveur proxy sont écrits dans des fichiers séparés.

- Les messages pour les composants côté serveur sont écrits dans le fichier `message_log.rs`.
- Les messages pour les composants côté client sont écrits dans le fichier `message_log.client.rs`.

Dans ces noms de fichier et de dossier, *rs* est le nom de la ressource qui représente le composant du serveur Oracle RAC.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `debug_level` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : nombre entier

Plage : 0 – 100

Par défaut : 1, consigné dans `syslog`

Réglable : tout le temps

`oracle_home`

Cette propriété spécifie le chemin complet au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

`oracle_sid`

Cette propriété spécifie l'identificateur du système Oracle (SID). Le SID Oracle identifie uniquement l'instance de base de données d'Oracle Real Application Clusters sur le nœud où est exécutée l'instance.

Vous *devez* spécifier une valeur de propriété d'extension `oracle_sid` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource. La valeur pour chaque nœud doit identifier correctement l'instance exécutée sur le nœud.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : NULL

Réglable : une fois désactivé

`parameter_file`

Cette propriété spécifie le chemin complet vers le fichier de paramètres d'Oracle. Ce fichier contient les paramètres à définir au démarrage de la base de données Oracle. Cette propriété est facultative. Si vous ne configurez pas cette propriété, le fichier de paramètres par défaut spécifié par Oracle est utilisé, à savoir : `oracle-home/dbs/initoracle-sid.ora`.

`oracle-home`

Spécifie le répertoire de base Oracle.

`oracle-sid`

Spécifie l'identificateur du système Oracle de l'instance de base de données pour laquelle le fichier sera utilisé.

Vous pouvez spécifier une valeur de propriété d'extension `parameter_file` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : tout le temps

`probe_timeout`

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur de pannes lors de la vérification du statut d'un listener Oracle RAC.

Type de données : nombre entier

Plage : 1 – 99 999

Par défaut : 300

Réglable : tout le temps

`user_env`

Cette propriété spécifie le nom du fichier contenant les variables d'environnement à définir avant le démarrage ou la fermeture de la base de données. Vous devez définir toutes les variables d'environnement dont les valeurs diffèrent des valeurs par défaut de 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 chaque variable d'environnement doit suivre le format suivant : *nom-variable= valeur*. Chaque définition doit démarrer 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.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : tout le temps

`wait_for_online`

Cette propriété détermine si la méthode `START` de la ressource du serveur Oracle RAC attend que la base de données soit en ligne avant de se fermer. Les valeurs autorisées de cette propriété sont les suivantes :

`True` Spécifie que la méthode `START` de la ressource du serveur Oracle RAC attend que la base de données soit en ligne avant de se fermer.

`False` Spécifie que la méthode `START` exécute les commandes pour démarrer la base de données sans attendre la mise en ligne de cette dernière pour se fermer.

Type de données : booléen

Plage : non applicable

Par défaut : `True`

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.scalable_rac_server_proxy

`client_retries`

Cette propriété spécifie le nombre maximum de tentatives de connexion par le client d'appel de procédure à distance (RPC) de la ressource au démon proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 1 – 25

Par défaut : 3

Réglable : une fois désactivé

`client_retry_interval`

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les tentatives de connexion du client RPC de la ressource au démon proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 1 – 3600

Par défaut : 5

Réglable : une fois désactivé

`crs_home`

Cette propriété spécifie le répertoire où se trouve le logiciel Oracle Clusterware.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

`db_name`

Cette propriété spécifie le nom qui identifie uniquement la base de données Oracle RAC associée à la ressource. Cet identificateur distingue la base de données des autres bases de données qui pourraient éventuellement être exécutées simultanément sur votre système. Le nom de la base de données Oracle RAC est spécifiée au cours de l'installation d'Oracle RAC.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

`debug_level`

Cette propriété indique le niveau auquel le composant enregistre des messages de débogage pour le serveur proxy d'Oracle RAC. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux. Ces messages sont enregistrés dans le fichier

`/var/opt/SUNWscor/scalable_rac_server_proxy/message_log.rs`, où *rs* correspond au nom de la ressource représentant le composant serveur proxy 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 : nombre entier

Plage : 0 – 100

Par défaut : 1, consigné dans `syslog`

Réglable : tout le temps

`monitor_probe_interval`

Cette propriété spécifie l'intervalle, en secondes, entre les sondes de la ressource Oracle Clusterware pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 10 – 3600

Par défaut : 300

Réglable : tout le temps

`oracle_home`

Cette propriété spécifie le chemin complet au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : une fois désactivé

`oracle_sid`

Cette propriété spécifie l'identificateur du système Oracle (SID). Le SID Oracle identifie uniquement l'instance de base de données d'Oracle RAC sur le nœud où est exécutée l'instance.

Vous *devez* spécifier une valeur de propriété d'extension `oracle_sid` différente pour chaque nœud pouvant administrer la ressource. La valeur pour chaque nœud doit identifier correctement l'instance exécutée sur le nœud.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : NULL

Réglable : une fois désactivé

`proxy_probe_timeout`

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur lors de la vérification du statut de la ressource Oracle Clusterware pour laquelle cette ressource sert de proxy.

Type de données : nombre entier

Plage : 5 – 3600

Par défaut : 120

Réglable : tout le temps

`startup_wait_count`

Cette propriété spécifie le nombre maximum de tentatives de cette ressource pour confirmer le démarrage complet du logiciel Oracle Clusterware. L'intervalle entre les tentatives représente deux fois la valeur de la propriété d'extension `proxy_probe_timeout`.

La ressource exige de recevoir la confirmation du démarrage du logiciel Oracle Clusterware avant de démarrer l'instance de base de données Oracle RAC. Si le nombre maximum de tentatives est dépassé, la ressource ne tente plus de démarrer l'instance de base de données.

Type de données : nombre entier

Plage : 10 – 600

Par défaut : 20

Réglable : une fois désactivé

`user_env`

Cette propriété spécifie le nom du fichier contenant les variables d'environnement à définir avant le démarrage ou la fermeture de la base de données. Vous devez définir toutes les variables d'environnement dont les valeurs diffèrent des valeurs par défaut de 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 chaque variable d'environnement doit suivre le format suivant : *nom-variable*=*valeur*. Chaque définition doit démarrer 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.

Type de données : chaîne

Plage : non applicable

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.ScalDeviceGroup

debug_level

Cette propriété spécifie le niveau auquel la ressource de ce type enregistre des messages de débogage dans un journal. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 0

Plage : 0 – 10

Réglable : tout le temps

diskgroupname

Cette propriété spécifie le nom du groupe de périphériques représenté par la ressource. Vous devez définir cette propriété sur l'un des éléments suivants :

- Le nom d'un 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.
- Le nom d'un groupe de disques partagés VxVM. Ce nom a été spécifié dans la commande Veritas ayant servi pour la création du groupe 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 un groupe de disques partagés existant.
- Le groupe de périphériques doit être hébergé sur tous les nœuds pouvant administrer la ressource.
- Le groupe de périphériques doit être accessible depuis tous les nœuds capables d'administrer la ressource du groupe de périphériques évolutif.
- Le groupe de périphériques doit contenir au moins un volume.

Type de données : chaîne

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

logicaldevicelist

Cette propriété spécifie une liste de volumes logiques séparés par des virgules devant être contrôlée par le détecteur de pannes de la ressource. Cette propriété est facultative. Si vous ne spécifiez aucune valeur pour cette propriété, tous les volumes logiques contenus dans le 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. Si 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/sortie (E/S) de fichiers pour déterminer le statut.

Si un groupe de périphériques est défaillant, le contrôle de la ressource que représente le groupe est stoppé 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 nœuds capables d'administrer la ressource du groupe de périphériques évolutif.

Type de données : tableau de chaîne

Par défaut : ""

Plage : non applicable

Réglable : tout le temps

`monitor_retry_count`

Cette propriété spécifie le nombre maximum de redémarrages autorisé du détecteur de pannes par l'utilitaire de détection de processus (PMF).

Type de données : nombre entier

Par défaut : 4

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

`monitor_retry_interval`

Cette propriété spécifie la durée, en minutes, pendant laquelle l'utilitaire de détection de processus compte les redémarrages du détecteur de pannes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 2

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.ScalMountPoint

debug_level

Cette propriété spécifie le niveau auquel la ressource enregistre des messages de débogage pour le point de montage d'un système de fichiers. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages de débogage sont consignés dans les fichiers journaux.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 0

Plage : 0 – 10

Réglable : tout le temps

filesystemtype

Cette propriété spécifie le type de système de fichiers dont le point de montage est représenté par la ressource. Vous devez spécifier cette propriété. Définissez cette propriété sur l'une des valeurs suivantes :

nas	Spécifie que le système de fichiers se trouve sur un périphérique NAS qualifié.
s-qfs	Spécifie que le système de fichiers est un système de fichiers partagé Sun QFS.

Type de données : chaîne

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

iotimeout

Cette propriété spécifie la valeur du délai d'attente, en secondes, utilisée par le détecteur de pannes pour les sondes d'entrée/sortie (E/S) de fichiers. Pour déterminer si le système de fichiers monté est disponible, le détecteur de pannes effectue des opérations d'E/S telles que l'ouverture, la lecture et l'écriture d'un fichier de test sur le système de fichiers. Si une opération d'E/S ne se termine pas dans le laps de temps du délai d'attente, le détecteur de pannes signale une erreur.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 300

Plage : 5 – 300

Réglable : tout le temps

`monitor_retry_count`

Cette propriété spécifie le nombre maximum de redémarrages autorisé du détecteur de pannes par l'utilitaire de détection de processus (PMF).

Type de données : nombre entier

Par défaut : 4

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

`monitor_retry_interval`

Cette propriété spécifie la durée, en minutes, pendant laquelle l'utilitaire de détection de processus compte les redémarrages du détecteur de pannes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 2

Plage : aucune plage définie

Réglable : tout le temps

`mountoptions`

Cette propriété spécifie une liste d'options de montage séparées par des virgules à utiliser lorsque le système de fichiers, représentée par la ressource, est monté. Cette propriété est facultative. Si vous ne spécifiez aucune valeur pour cette propriété, les options de montage proviennent du tableau des valeurs par défaut du système de fichiers.

- Pour un système de fichiers partagé Sun 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.

Type de données : chaîne

Par défaut : ""

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`mountpointdir`

Cette propriété spécifie le point de montage du système de fichiers représentée par la ressource. Le point de montage est le chemin d'accès complet au répertoire lié à la hiérarchie des systèmes de fichiers au montage des systèmes de fichiers. Vous devez spécifier cette propriété.

Le répertoire que vous spécifiez doit déjà exister.

Type de données : chaîne

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

`targetfilesystem`

Cette propriété spécifie le système de fichiers à monter au point de montage désigné 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 du système de fichiers, comme suit :

- Pour un système de fichiers partagé Sun QFS, définissez cette propriété sur le nom assigné au système de fichiers lors de sa création. Le système de fichiers doit être correctement configuré. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du système de fichiers partagé Sun QFS.
- Pour un système de fichiers sur un périphérique NAS qualifié, définissez cette propriété sur *nas-device* : *path*. Les éléments remplaçables dans ce format sont les suivants :

nas-device

Spécifie le nom du périphérique NAS qualifié qui se charge de l'exportation du système de fichiers. Vous pouvez éventuellement assigner un domaine à ce nom.

path

Spécifie le chemin d'accès complet au 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 [Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Devices Manual](#).

Type de données : chaîne

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

SPARC : Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_cvm

`cvm_abort_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'abandon d'une reconfiguration du composant Veritas Volume Manager (VxVM) de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_return_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de retour d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_start_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de démarrage d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`cvm_step1_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

cvm_step2_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la deuxième étape d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 100

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

cvm_step3_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la troisième étape d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 240

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

cvm_step4_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la quatrième étape d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 320

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

cvm_stop_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'arrêt d'une reconfiguration du composant VxVM de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`vxclust_num_ports`

Cette propriété spécifie le nombre de ports de communication utilisés par le programme `vxclust`.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 32

Plage : 16 – 64

Réglable : une fois désactivé

`vxclust_port`

Cette propriété spécifie le numéro du port de communication utilisé par le programme `vxclust`.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 5568

Plage : 1024 – 65535

Réglable : une fois désactivé

`vxconfigd_port`

Cette propriété spécifie le numéro du port de communication utilisé par le démon de configuration `vxconfigd` du composant VxVM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 5560

Plage : 1024 – 65535

Réglable : une fois désactivé

`vxkmsgd_port`

Cette propriété spécifie le numéro du port de communication utilisé par le démon de messagerie `vxkmsgd` du composant VxVM.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 5559

Plage : 1024 – 65535

Réglable : une fois désactivé

Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_framework

reservation_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de réservation d'une reconfiguration de la structure.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 325

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.vucmm_svm

debug_level

Cette propriété spécifie le niveau auquel le composant Solaris Volume Manager pour Sun Cluster enregistre des messages de débogage dans un journal. Lorsque le niveau de débogage est augmenté, davantage de messages sont consignés dans les fichiers journaux au cours de la reconfiguration.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 1, consigné dans syslog

Plage : 0 – 10

Réglable : tout le temps

svm_abort_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'abandon d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_return_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de retour d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_start_step_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape de démarrage d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_step1_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la première étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_step2_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la deuxième étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

`svm_step3_timeout`

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la troisième étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_step4_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour la quatrième étape d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 120

Plage : 100 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

svm_stop_step_timeout

Cette propriété spécifie le délai d'attente (en secondes) pour l'étape d'arrêt d'une reconfiguration du module Solaris Volume Manager pour Sun Cluster de la structure de reconfiguration du gestionnaire de volumes.

Type de données : nombre entier

Par défaut : 40

Plage : 30 – 99 999 secondes

Réglable : tout le temps

Propriétés d'extension de SUNW.wait_zc_boot

zcname Cette propriété spécifie le nom du cluster de zones devant être initialisé avant la ressource dépendante.

Type de données : chaîne

Par défaut : aucune valeur par défaut définie

Plage : non applicable

Réglable : une fois désactivé

Solutions alternatives à la ligne de commande

Les commandes de maintenance 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 nœuds 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 323
- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 324
- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM (CLI)” à la page 332
- “Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 340
- “Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 350
- “Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 363

Définition des propriétés d'extension de Prise en charge d'Oracle RAC

Les procédures décrites dans les sections ci-après contiennent des instructions relatives à l'enregistrement et à la configuration des ressources. Ces instructions expliquent comment définir *uniquement* les propriétés d'extension requises par la Prise en charge d'Oracle RAC. Si vous le souhaitez, vous pouvez définir des propriétés d'extension supplémentaires pour ignorer leurs valeurs par défaut. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- “Configuration de Prise en charge d'Oracle RAC” à la page 149
- 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 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 RAC à l'aide de la commande clsetup”](#) à la page 72. 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 324
- [“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 325
- [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC dans un cluster de zone à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster”](#) à la page 330

Présentation des groupes de ressources de structure

Cette section décrit les groupes de ressources de structure suivants :

- [“Groupe de ressources de structure RAC”](#) à la page 324
- [“Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire”](#) à la page 325

Groupe de ressources de structure RAC

Le groupe de ressources de structure RAC permet à 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`, structure qui permet de gérer Oracle RAC à l'aide des commandes Oracle Solaris Cluster
- `SPARC : SUNW.rac_udlm`, composant Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM) de Prise en charge d'Oracle RAC

En outre, le groupe de ressources de structure RAC peut contenir une instance d'un type de ressource à instance unique qui représente le gestionnaire de volumes que vous utilisez pour les fichiers Oracle, le cas échéant. Cette configuration héritée est utilisée dans les versions antérieures à la version Sun Cluster 3.2 11/09 et à l'introduction du groupe de ressources `SUNW.vucmm_framework` pour contenir les ressources du gestionnaire de volumes multipropriétaire.

Remarque – L'utilisation héritée du groupe de ressources `SUNW.rac_framework` pour contenir les ressources du gestionnaire de volumes est toujours prise en charge dans la version actuelle de Oracle Solaris Cluster, mais risque de ne plus l'être à l'avenir.

- Solaris Volume Manager pour Sun Cluster est représenté par le type de ressource `SUNW.rac_svm`.
 - SPARC : VxVM avec la fonction de cluster est représenté par le type de ressource `SUNW.rac_cvm`.
-

Remarque – Les types de ressources définis pour le groupe de ressources de structure RAC ne permettent *pas* au Resource Group Manager (RGM) de gérer des 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 à Oracle RAC d'utiliser une fonction de stockage partagé multipropriétaire.

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 du gestionnaire de volumes pour la structure de gestionnaire de volume multipropriétaire `SUNW.vucmm_svm` ou `SUNW.vucmm_cvm`.

Lorsqu'un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire est configuré, vous ne placez pas également de ressource `SUNW.rac_svm` ou `SUNW.rac_cvm` dans le groupe de ressources `SUNW.rac_framework`.

▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources de structure dans le cluster global à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster global.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources Oracle RAC évolutif.

Remarque – Si vous suivez cette procédure pour enregistrer et configurer la structure de ressources RAC dans un cluster de zones et que la prise en charge RAC n'est pas nécessaire dans le cluster global, vous n'avez pas besoin de créer un groupe de ressources de structure RAC dans ce dernier. Dans ce cas, ignorez cette étape et passez à l'[Étape 7](#).

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option `-S` dans la commande suivante et omettre 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 la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule 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 nœud de cette liste.

`-p maximum_primaries= num-in-list`

Spécifie le nombre de nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de nœuds dans *nodelist*.

`-p desired_primaries= num-in-list`

Spécifie le nombre de nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de nœuds dans *nodelist*.

`-p rg_description=" description"`

Décrit brièvement le groupe de ressources (facultatif). 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 est évolutif.

rac-fwk-rg

Précise le nom que vous assignez au groupe de ressources Oracle RAC.

3 Enregistrez le type de ressource `SUNW.rac_framework`.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_framework
```

4 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.rac_framework` au groupe de ressources créé à l'[Étape 2](#).

```
# clresource create -g rac-fwk-rg -t SUNW.rac_framework rac-fwk-rs
```

-g rac-fmwk-rg Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Le groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 2](#).

rac-fmwk-rs Spécifie le nom que vous assignez à la ressource SUNW.rac_framework.

5 SPARC : Enregistrez le type de ressource SUNW.rac_udlm.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_udlm
```

6 SPARC : ajoutez une instance du type de ressource SUNW.rac_udlm au groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 2](#).

Vérifiez que cette instance dépend de la ressource SUNW.rac_framework que vous avez créée à l'[Étape 4](#).

```
# clresource create -g resource-group \  
-t SUNW.rac_udlm \  
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs rac-udlm-rs
```

-g rac-fmwk-rg

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Le groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 2](#).

-p resource_dependencies= rac-fmwk-rs

Spécifie que cette instance dépend de la ressource SUNW.rac_framework que vous avez créée à l'[Étape 4](#).

rac-udlm-rs

Précise le nom que vous assignez à la ressource SUNW.rac_udlm.

7 Créez un groupe évolutif de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, s'il n'existe pas déjà.

Si vous n'envisagez pas de créer un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'[Étape 10](#).

```
# 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 Oracle RAC évolutif.

vucmm-fmwk-rg

Précise le nom que vous assignez au groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire.

8 Enregistrez le type de ressource SUNW.vucmm_framework.

Si vous n'avez pas créé un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'[Étape 10](#).

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

9 Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.vucmm_framework au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 7.

Si vous n'avez pas créé de groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, passez à l'Étape 10.

```
# 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. Ce groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'Étape 7.

vucmm-fmwk-rs Spécifie le nom affecté à la ressource SUNW.vucmm_framework.

10 Enregistrez et ajoutez une instance du type de ressource représentant le gestionnaire de volumes utilisé pour les fichiers Oracle, le cas échéant.

Ignorez cette étape si vous n'utilisez pas de gestionnaire de volumes.

- Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :

a. Enregistrez le type de ressource.

```
# clresourcetype register svm-rt
```

svm-rt

Spécifie le type de ressource que vous enregistrez.

- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur SUNW.vucmm_framework, enregistrez le type de ressource SUNW.vucmm_svm.
- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur SUNW.rac_framework, enregistrez le type de ressource SUNW.rac_svm.

b. Ajoutez une instance du type de ressource au groupe de ressources devant contenir la ressource du gestionnaire de volumes.

Veillez à ce que cette instance dépende de la ressource de structure que vous avez créée.

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t svm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

-g *fmwk-rg*

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource.

- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur SUNW.vucmm_framework, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 7.
- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur SUNW.rac_framework, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

-p *resource_dependencies=fmwk-rs*

Précise que cette instance dépend de la ressource de structure que vous avez créée.

- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 9](#).
- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 4](#).

svm-rs

Indique le nom que vous assignez à la ressource `SUNW.vucmm_svm` ou `SUNW.rac_svm`.

- **SPARC : si vous utilisez VxVM avec la fonction de cluster, enregistrez et ajoutez l'instance comme suit :**

a. Enregistrez le type de ressource.

```
# clresourcetype register cvm-rt
```

cvm-rt

Spécifie le type de ressource que vous enregistrez.

- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, enregistrez le type de ressource `SUNW.vucmm_cvm`.
- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework` uniquement, enregistrez le type de ressource `SUNW.rac_cvm`.

b. Ajoutez une instance du type de ressource au groupe de ressources que vous avez créé.

Veillez à ce que cette instance dépende de la ressource de structure que vous avez créée.

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t cvm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs cvm-rs
```

-g fmwk-rg

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Ce groupe de ressources doit être celui que vous avez créé.

- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 7](#).
- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 2](#).

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Précise que cette instance dépend de la ressource de structure que vous avez créée.

- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.vucmm_framework`, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 9](#).
- Si vous utilisez un groupe de ressources basé sur `SUNW.rac_framework`, spécifiez le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 4](#).

cvm-rs

Spécifie le nom que vous assignez à la ressource `SUNW.vucmm_cvm` ou `SUNW.rac_cvm`.

- 11 Mettez en ligne le groupe de ressources de structure RAC, le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, le cas échéant, et les ressources associées et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM rac-fmwk-rg [vucmm-fmwk-rg]
```

rac-fmwk-rg Spécifie que le groupe de ressources RAC que vous avez créé à l'Étape 2 doit être placé en mode MANAGED et mis en ligne.

vucmm-fmwk-rg Spécifie que le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire que vous avez créé à l'Étape 7 doit être placé en mode MANAGED et mis en ligne.

▼ Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC dans un cluster de zone à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Procédez comme suit pour enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure RAC dans un cluster de zone pour système de fichiers partagé Sun QFS avec Solaris Volume Manager. Cette configuration implique la création du groupe de ressources de structure RAC dans le cluster global et le cluster de zone.

Remarque – Si vous devez exécuter une commande Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zone lors d'une étape de la procédure, exécutez-la à partir du cluster global et spécifiez le cluster de zone à l'aide de l'option - Z.

Avant de commencer

Procédez comme suit pour enregistrer et configurer le groupe de ressources de structure *rac-fmwk-rg* dont les ressources *rac-fmwk-rs* et *rac-svm-rs* résident dans le cluster global.

Remarque – Pour plus d'informations sur l'enregistrement et la configuration du groupe de ressources de structure RAC dans le cluster global, reportez-vous à la section “[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 325.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources Oracle RAC évolutif.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option `-S` dans la commande suivante et omettre 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-fmwk-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 à l'Étape 2.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-fmwk-rg \
-t SUNW.rac_framework rac-fmwk-rs
```

`-g rac-fmwk-rg` Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Le groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'Étape 2.

`rac-fmwk-rs` Spécifie le nom que vous assignez à la ressource `SUNW.rac_framework`.

5 SPARC : Enregistrez le type de ressource `SUNW.rac_udlm`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.rac_udlm
```

6 SPARC : Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.rac_udlm` au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

Vérifiez que cette instance dépend de la ressource `SUNW.rac_framework` que vous avez créée à l'Étape 4.

```
# clresource create -Z zcname -g resource-group \
-t SUNW.rac_udlm \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs rac-udlm-rs
```

`-g rac-fmwk-rg` Spécifie le groupe de ressources Oracle RAC auquel vous ajoutez la ressource. Le groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'Étape 2.

`-p resource_dependencies= rac-fmwk-rs` Spécifie que cette instance dépend de la ressource `SUNW.rac_framework` que vous avez créée à l'Étape 4.

`rac-udlm-rs`

Précise le nom que vous assignez à la ressource `SUNW.rac_udlm`.

- 7 Mettez en ligne le groupe de ressources de structure RAC, ainsi que les ressources associées, et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -emM rac-fmwk-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 332
- “Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans un cluster de zones (CLI)” à la page 336

▼ Enregistrement et configuration des groupes de ressources Oracle ASM dans le cluster global (CLI)

Avant de commencer

- Vérifiez que la ressource de la structure Oracle Clusterware est créée et que les dépendances sont configurées entre la ressource de la structure RAC et celle de la structure Oracle Clusterware.
- Assurez-vous que le groupe de ressources de structure RAC, le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, s'il est utilisé, et leurs ressources, sont en ligne.

- 1 Enregistrez les types de ressources ASM pour le service de données.

- a. Enregistrez le type de ressource proxy d'instance ASM évolutive.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

- b. Enregistrez le type de ressource de groupes de disques ASM.

- Utilisez le type de ressource SUNW.asm_diskgroup (Pour Oracle 10g et 11g version 1 uniquement).

```
# clresourcetype register SUNW.asm_diskgroup
```

- Utilisez le type de ressource SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

- 2 Créez les groupes de ressources *asm-inst-rg* et *asm-dg-rg*.

```
# clresourcegroup create -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

asm-inst-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources d'instance ASM.

asm-dg-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources de groupe de disques ASM.

- 3 Définissez une affinité positive forte sur *rac-fmwk-rg* avec *asm-inst-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

- 4 Définissez une affinité positive forte sur *asm-inst-rg* avec *asm-dg-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```

- 5 Si la base Oracle Oracle ASM est située sur un système de fichiers de cluster ou un système de fichiers partagé Sun QFS, créez une ressource de stockage et mettez-la en ligne.

- Pour un système de fichiers de cluster, créez une ressource **SUNW.HASStoragePlus**.

```
# clresourcetype register SUNW.HASStoragePlus
```

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.HASStoragePlus \
-p FileSystemMountpoints=clusterfilesystem \
asm-stor-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
-p FileSystemMountpoints=clusterfilesystem
Définit le système de fichiers de cluster.
```

asm-stor-rs

Spécifie le nom de la ressource de stockage Oracle ASM à créer.

- Pour un système de fichiers partagé Sun QFS, créez une ressource **SUNW.qfs**.

```
# clresourcetype register SUNW.qfs
# clresourcegroup create qfs-rg
```

```
# clresource create -g qfs-rg \
-t SUNW.qfs \
-p QFSFileSystem=qfs-mp \
qfs-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM qfs-rg
```

qfs-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources QFS.

```
-p QFSFileSystem=qfs-mp
```

Définit le point de montage du système de fichiers partagé QFS, utilisé pour la base Oracle Oracle ASM.

qfs-rs

Spécifie le nom de la ressource QFS.

- 6 Si vous utilisez un système de fichiers partagé Sun QFS pour la base Oracle Oracle ASM, créez une ressource de point de montage évolutif, définissez la dépendance de celle-ci et mettez le groupe de ressources en ligne.

```
# clresource register SUNW.ScalMountPoint
# clresourcegroup create -S scal-mp-rg
```

```
# clresource create -g scal-mp-rg \
-t SUNW.ScalMountPoint \
-p mountpointdir=qfs-mp \
-p filesystemtype=s-qfs \
-p targetfilesystem=qfs-fs \
-p resource_dependencies_restart=qfs-rs \
qfs-mp-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM scal-mp-rg
```

```
-p mountpointdir=qfs-mp
Définit le point de montage QFS.
```

```
-p targetfilesystem=qfs-fs
Définit le système de fichiers partagé.
```

```
scal-mp-rg
Spécifie le nom du groupe de ressources de point de montage évolutif.
```

- 7 Créez une ressource **SUNW.scalable_asm_instance_proxy** et définissez ses dépendances.

- Pour un système de fichiers de cluster, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs-home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_restart=asm-stor-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwr-rs \
-d asm-inst-rs
```

```
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy
Spécifie le type de ressource à ajouter.
```

```
-p ORACLE_HOME= oracle-asm-home
Définit le chemin d'accès au répertoire de base Oracle Oracle ASM.
```

```
-p CRS_HOME= crs-home
Définit le chemin d'accès au répertoire de base Oracle Clusterware.
```

```
-p ORACLE_SID= asm-instance
Définit l'identificateur du système Oracle Oracle ASM.
```

```
-d asm-inst-rs
Indique le nom de la ressource d'instance Oracle ASM que vous créez.
```

- Pour un système de fichiers partagé QFS, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs,qfs-mp-rs \
-d asm-inst-rs
```

qfs-mp-rs

Spécifie le nom de la ressource de point de montage évolutif.

- Pour un système de fichiers local, exécutez les commandes suivantes :

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```

8 Ajoutez un type de ressource de groupe de disques ASM au groupe de ressources *asm-dg-rg*.

- Utilisez le type de ressource *SUNW.asm_diskgroup* (Pour Oracle 10g et 11g version 1 uniquement).

```
# clresource create -g asm-dg-rg -t SUNW.asm_diskgroup \
-p asm_diskgroups=dgl,dg... \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

-t *SUNW.asm_diskgroup*

Spécifie le type de ressource à ajouter.

-p *asm_diskgroups=dg*

Spécifie le groupe de disques ASM.

-d *asm-dg-rs*

Spécifie le nom de la ressource à créer.

- Utilisez le type de ressource *SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy* (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).

```
# clresource create -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dgl,dg... \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

9 Mettez le groupe de ressources *asm-inst-rg* en ligne en mode de gestion sur un nœud de cluster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```

- 10 Mettez le groupe de ressources *asm-dg-rg* en ligne en mode de gestion sur un nœud de cluster.
`# clresourcegroup online -eM asm-dg-rg`
- 11 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

- Vérifiez que la ressource de la structure Oracle Clusterware est créée et que les dépendances sont configurées entre la ressource de la structure RAC et celle de la structure Oracle Clusterware.
- Assurez-vous que le groupe de ressources de structure RAC, le groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, s'il est utilisé, et leurs ressources, sont en ligne.

Effectuez toutes les étapes à partir de la zone globale.

- 1 Enregistrez les types de ressources ASM pour le service de données.
 - a. Enregistrez le type de ressource proxy d'instance ASM évolutive.
`# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_instance_proxy`
 - b. Enregistrez le type de ressource de groupes de disques ASM.
 - Utilisez le type de ressource `SUNW.asm_diskgroup` (Pour Oracle 10g et 11g version 1 uniquement).
`# clresourcetype register -Z zcname SUNW.asm_diskgroup`
 - Utilisez le type de ressource `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).
`# 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 sur *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 sur *asm-inst-rg* avec *asm-dg-rg*.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```

5 Si la base Oracle Oracle ASM est située sur un système de fichiers de cluster ou un système de fichiers partagé Sun QFS, créez une ressource de stockage.**a. Assurez-vous que le système de fichiers est disponible en vue d'une utilisation à l'intérieur du cluster de zones.**

```
# clzonecluster configure zcname
clzc:zcname> add fs
clzc:zcname:fs> set dir=mountpoint
clzc:zcname:fs> set special=QFSfilesystemname
clzc:zcname:fs> set type=samfs
clzc:zcname:fs> end
clzc:zcname> verify
clzc:zcname> commit
clzc:zcname> exit
```

b. Créez une ressource de stockage et mettez-la en ligne.

Créez une ressource *SUNW.qfs* avec une dépendance sur une ressource *SUNW.wait_zc_boot*.

```
# clresourcetype register SUNW.wait_zc_boot
# clresourcetype register SUNW.qfs

# clresourcegroup create -S scal-wait-zc-rg
# clresourcegroup create qfs-rg

# clresource create -g scal-wait-zc-rg \
-t SUNW.wait_zc_boot \
-p zcname=zcname \
wait-zc-rs

# clresource create -g qfs-rg \
-t SUNW.qfs \
-p QFSFileSystem=qfs-mp \
-p resource_dependencies=wait-zc-rs
qfs-rs

# clresourcegroup online -eM scal-wait-zc-rg
# clresourcegroup online -eM qfs-rg
```

scal-wait-zc-rg

Indique le nom du groupe de ressources *SUNW.wait_zc_boot*.

qfs-rg

Spécifie le nom du groupe de ressources QFS.

wait-zc-rs

Indique le nom de la ressource *SUNW.wait_zc_boot*.

```
-p QFSFileSystem=qfs-mp
```

Définit le point de montage du système de fichiers partagé QFS, utilisé pour la base Oracle Oracle ASM.

c. Créez une ressource de point de montage évolutif, définissez sa dépendance et mettez-la en ligne.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalMountPoint
# clresourcegroup create -Z zcname -S scal-mp-rg
```

```
# clresource create -Z zcname -g scal-mp-rg \
-t SUNW.ScalMountPoint \
-p mountpointdir=qfs-mp \
-p filesystemtype=s-qfs \
-p targetfilesystem=qfs-fs \
-p resource_dependencies_restart=global:qfs-rs \
qfs-mp-rs
```

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM scal-mp-rg
scal-mp-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources de point de montage évolutif.

```
-p targetfilesystem=qfs-fs
```

Indique le nom du système de fichiers partagé QFS.

```
qfs-rs
```

Spécifie le nom de la ressource QFS.

```
qfs-mp-rs
```

Spécifie le nom de la ressource de point de montage évolutif.

6 Créez une ressource SUNW.scalable_asm_instance_proxy et définissez ses dépendances.

■ Pour un système de fichiers partagé QFS, exécutez la commande suivante :

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs,qfs-mp-rs \
-d asm-inst-rs
```

■ Pour un système de fichiers local, exécutez la commande suivante :

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```

```
-g asm-inst-rg
```

Spécifie le nom du groupe de ressources dans lequel les ressources seront placées.

```
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

Spécifie le type de ressource à ajouter.

- p ORACLE_HOME= *Oracle-asm-home*
Définit le chemin d'accès au répertoire de base Oracle Oracle ASM.
- p ORACLE_SID= *asm-instance*
Définit l'identificateur du système Oracle Oracle ASM.
- d *asm-inst-rs*
Spécifie le nom de la ressource à créer.

7 Ajoutez un type de ressource de groupe de disques ASM au groupe de ressources *asm-dg-rg*.

- Utilisez le type de ressource **SUNW.asm_diskgroup** (Pour Oracle 10g et 11g version 1 uniquement).

```
# clresource create -Z zcname -g asm-dg-rg -t SUNW.asm_diskgroup \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

- t SUNW.asm_diskgroup
Spécifie le type de ressource à ajouter.

- p asm_diskgroups=dg
Spécifie le groupe de disques ASM.

- d *asm-dg-rs*
Spécifie le nom de la ressource à créer.

- Utilisez le type de ressource **SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy** (Pour Oracle 11g version 2 uniquement).

```
# clresource create -Z zcname -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

8 Mettez le groupe de ressources *asm-inst-rg* en ligne en mode de gestion sur un nœud de cluster.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-inst-rg
```

9 Mettez le groupe de ressources *asm-dg-rg* en ligne en mode de gestion sur un nœud de cluster.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-dg-rg
```

10 Vérifiez la configuration Oracle ASM.

```
# clresource status -Z zcname +
```

Création de ressources de gestion de stockage à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

Les tâches décrites dans cette section sont des solutions alternatives aux étapes de configuration de ressources de la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle à l'aide de clsetup](#)” à la page 92. Cette section contient les informations suivantes :

- “Ressources pour les groupes de périphériques évolutifs et les points de montage évolutifs du système de fichiers ” à la page 340
- “Ressources du serveur de métadonnées Sun QFS” à la page 341
- “Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global” à la page 342
- “Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zone” à la page 343
- “Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans le cluster global” à la page 344
- “Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans un cluster de zone” à la page 345
- “Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster global” à la page 347
- “Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone” à la page 348

Pour représenter le stockage des fichiers Oracle, les ressources suivantes sont nécessaires :

- Ressources des groupes de périphériques évolutifs et des points de montage évolutifs du système de fichiers
- Ressources du serveur de métadonnées Sun QFS

Ressources pour les groupes de périphériques évolutifs et les points de montage évolutifs du système de fichiers

Si vous utilisez Solaris Volume Manager pour Sun Cluster ou VxVM, 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 ou un groupe de disques partagés VxVM que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

Si vous utilisez des périphériques Sun 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 évolutifs de système de fichiers.
- Créez une ressource pour chaque système de fichiers partagé Sun QFS ou système de fichiers NFS sur un périphérique NAS qualifié que vous utilisez pour les fichiers Oracle.

La ressource qui représente un système de fichiers partagé Sun QFS ne peut démarrer que si le serveur de métadonnées Sun QFS du système de fichiers est en cours d'exécution. De même, la ressource qui représente un système de fichiers partagé Sun QFS ne peut s'arrêter que si le serveur de métadonnées Sun QFS du système de fichiers est interrompu. Pour respecter cette exigence, configurez une ressource pour chaque serveur de métadonnées Sun QFS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Ressources du serveur de métadonnées Sun QFS”](#) à la page 341.

Ressources du serveur de métadonnées Sun QFS

Si vous utilisez système de fichiers partagé Sun QFS, créez une ressource pour chaque serveur de métadonnées Sun QFS. La configuration des groupes de ressources dépend de la version d'Oracle utilisée :

- [“Configuration de groupes de ressources Sun QFS avec Oracle 9i et Oracle 10g version 2 ou 11g”](#) à la page 341
- [“Configuration de groupes de ressources Sun QFS avec Oracle 10g version 1”](#) à la page 342

Configuration de groupes de ressources Sun QFS avec Oracle 9i et Oracle 10g version 2 ou 11g

Si vous utilisez Oracle 9i, Oracle 10g version 2 ou Oracle 11g, la configuration des groupes de ressources dépend du nombre de systèmes de fichiers présents dans votre configuration.

- Si votre configuration compte peu de systèmes de fichiers, créez un seul groupe de ressources pour toutes les ressources du serveur de métadonnées Sun QFS.
- En revanche, si elle compte de nombreux systèmes de fichiers, configurez les ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans plusieurs groupes de ressources comme suit :
 - Distribuez les ressources parmi les groupes de ressources afin d'obtenir un équilibrage de charges optimal.
 - Sélectionnez un nœud principal différent pour chaque groupe de ressources, ce qui permet d'éviter que tous les groupes de ressources ne se connectent au même nœud simultanément.

Configuration de groupes de ressources Sun QFS avec Oracle 10g version 1

Si vous utilisez Oracle 10g, Oracle Clusterware gère les instances de base de données Oracle RAC. Il est impératif que le démarrage de ces instances de bases de données soit *postérieur* au montage des systèmes de fichiers partagés.

Vous pouvez être amené à utiliser plusieurs systèmes de fichiers pour les fichiers de base de données et fichiers associés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Systèmes de fichiers Sun QFS pour fichiers de base de données et fichiers associés](#)” à la page 61. Dans ce cas, assurez-vous que le montage du système de fichiers qui contient le disque votant Oracle Clusterware est *postérieur* à celui des systèmes de fichiers des autres fichiers de base de données. Lors de l'initialisation d'un nœud, ce comportement garantit que les ressources Oracle Clusterware démarrent seulement après le montage de tous les systèmes de fichiers Sun QFS.

Si vous utilisez Oracle 10g version 1, la configuration des groupes de ressources doit faire en sorte que Oracle Solaris Cluster respecte l'ordre de montage requis des systèmes de fichiers. Pour répondre à cette exigence, configurez les groupes de ressources pour les serveurs de métadonnées des systèmes de fichiers de la manière suivante :

- Créez les ressources des serveurs de métadonnées dans des groupes de ressources distincts.
- Lors de la configuration du groupe de ressources pour le système de fichiers qui contient le disque votant Oracle Clusterware, créez une dépendance vis-à-vis des autres groupes de ressources de métadonnées.

▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir la ressource de groupes de périphériques évolutifs.**

Définissez une affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources de structure RAC.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option `-S` dans la commande suivante et omettre les options `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-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 évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

Définissez une dépendance forte pour l'instance de SUNW.ScalDeviceGroup sur la ressource dans le groupe de ressources de structure RAC qui représente le gestionnaire de volumes pour le groupe de périphériques. Limitez l'étendue de la dépendance au nœud sur lequel la ressource SUNW.ScalDeviceGroup est exécutée.

```
# clresource create -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=fm-vol-mgr-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group scal-dg-rs
```

5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2 et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM scal-dg-rg
```

▼ Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans un cluster de zone

Suivez cette procédure sur un cluster global.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir la ressource de groupes de périphériques évolutifs.

Définissez une affinité positive forte avec le groupe de ressources pour le groupe de ressources de structure RAC.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option `-S` dans la commande suivante et omettre les options `-n`, `-p maximum_primaries`, `-p desired_primaries` et `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-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 évolutif que vous utilisez pour les fichiers Oracle, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

Définissez une dépendance forte pour l'instance de SUNW.ScalDeviceGroup sur la ressource dans le groupe de ressources de structure RAC qui représente le gestionnaire de volumes pour le groupe de périphériques. Limitez l'étendue de la dépendance au nœud sur lequel la ressource SUNW.ScalDeviceGroup est exécutée.

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=fm-vol-mgr-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group scal-dg-rs
```

5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2 et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -Z zcname-emM scal-dg-rg
```

▼ Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans le cluster global

Vous devez effectuer cette tâche *uniquement* si vous utilisez système de fichiers partagé Sun QFS.

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources de basculement destiné à contenir les ressources du serveur de métadonnées Sun 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 de groupe de

périphériques évolutif du gestionnaire de volume. 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 342.

```
# 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 Sun QFS utilisé, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.qfs au groupe de ressources que vous avez créé à l'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 élevée par l'instance de SUNW.qfs sur la ressource pour le groupe de périphériques évolutif sur lequel le système de fichiers doit être stocké. La ressource est créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 342.

```
# 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 à l'Étape 2 et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM qfs-mds-rg
```

▼ Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans un cluster de zone

Procédez comme suit pour enregistrer et configurer des ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans un cluster de zone.

Suivez cette procédure dans le cluster global.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.

- 2 Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir les ressources `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 \
[-p rg_mode=Scalable \
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 que vous avez créé à l'[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 à l'[Étape 2](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM zc-wait-rg
```

- 6 Créez un groupe de ressources de basculement destiné à contenir les ressources du serveur de métadonnées Sun QFS.

Définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource `SUNW.wait_zc_boot` configurée pour le cluster de zone.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource de groupe de périphériques évolutif du gestionnaire de volume. 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 342.

```
# 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 de ressource de type `SUNW.qfs` au groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 6](#) pour chaque système de fichiers partagé Sun QFS utilisé.

Chaque instance de `SUNW.qfs` représente le serveur de métadonnées du système de fichiers.

Définissez une dépendance élevée par l'instance de `SUNW.qfs` sur la ressource `SUNW.wait_zc_boot` configurée pour le cluster de zone.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance élevée par l'instance de `SUNW.qfs` sur la ressource pour le groupe de périphériques évolutif sur lequel le

système de fichiers doit être stocké. La ressource est créée à la section “[Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global](#)” à la page 342.

```
# 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 à l'[Étape 6](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM qfs-mds-rg
```

▼ Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster global

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster.

- 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2 Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir la ressource pour un point de montage évolutif de système de fichiers.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource de groupe de périphériques évolutif du gestionnaire de volume. 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 342.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option `-S` dans la commande suivante et omettre 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 partagés qui nécessite une ressource de point de montage de système de fichiers, ajoutez une instance du type de ressource SUNW.ScalMountPoint au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

■ **Pour chaque système de fichiers partagé Sun QFS, saisissez la commande suivante :**

Définissez une dépendance élevée par l'instance de SUNW.ScalMountPoint sur la ressource pour le serveur de métadonnées Sun QFS pour le système de fichiers. La ressource pour le serveur de métadonnées Sun QFS est créée à la section [“Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans le cluster global”](#) à la page 344.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.ScalMountPoint sur la ressource pour le groupe de périphériques évolutif sur lequel le système de fichiers doit être stocké. La ressource est créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 342.

```
# 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 :**

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.ScalMountPoint sur la ressource pour le groupe de périphériques évolutif sur lequel le système de fichiers doit être stocké. La ressource est créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 342.

```
# clresource create -t SUNW.ScalMountPoint -g scal-mp-rg \
[-p resource_dependencies_offline_restart=scal-dg-rs] \
-p mountpointdir=mp-path \
-p filesystemtype=nas \
-p targetfilesystem=nas-device:fs-name nas-mp-rs
```

5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2 et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -emM scal-mp-rg
```

▼ **Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone**

Procédez comme suit pour créer une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone. Pour les configurations RAC avec le système de fichiers partagé Sun QFS sur Solaris Volume Manager pour Sun Cluster et le système de fichiers partagé

Sun QFS sur RAID matériel, vous créez un groupe de ressources évolutif pour contenir toutes les ressources de point de montage évolutif dans un cluster de zone.

Remarque – La liste des nœuds correspond à la liste des nœuds du cluster de zone.

Suivez cette procédure sur un cluster global.

- 1** Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.
- 2** Créez un groupe de ressources évolutif afin de contenir la ressource pour un point de montage évolutif de système de fichiers dans un cluster de zone.

Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources pour le groupe de ressources qui contient la ressource de groupe de périphériques évolutif du gestionnaire de volume. 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 342.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option `-S` dans la commande suivante et omettre 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 Sun QFS qui nécessite une ressource évolutive de point de montage de système de fichiers, ajoutez une instance de ressource du type `SUNW.ScalMountPoint` au groupe de ressources que vous avez créé à l'[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 \]
-x mountpointdir=mp-path \
```

```
-x filesystemtype=s-qfs \
-x targetfilesystem=fs-name qfs-mp-rs
```

- Définissez une dépendance élevée par l'instance de SUNW.ScalMountPoint sur la ressource pour le serveur de métadonnées Sun QFS pour le système de fichiers.

La ressource pour le serveur de métadonnées Sun QFS est créée à la section “[Enregistrement et configuration de ressources pour le serveur de métadonnées Sun QFS dans le cluster global](#)” à la page 344.

- Si vous utilisez également un gestionnaire de volumes, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.ScalMountPoint sur la ressource pour le groupe de périphériques évolutif sur lequel le système de fichiers doit être stocké.

La ressource est créée à la section “[Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global](#)” à la page 342.

- 5 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 2](#) et activez le mode de gestion.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -emM scal-mp-rg
```

Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

La tâche décrite dans cette section est une solution alternative aux étapes de configuration de ressources de la section “[Interopérabilité entre Oracle Solaris Cluster et Oracle 10g version 2 ou 11g Oracle Clusterware](#)” à la page 120. Cette section contient les informations suivantes :

- “Création de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g” à la page 353
- “Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g” à la page 356
- “Création d'une ressource Oracle Clusterware en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster” à la page 359
- “Création d'une ressource Oracle Clusterware Oracle ASM en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster” à la page 361

Les ressources pour l'interopérabilité avec Oracle 10g version 2 ou 11g permettent d'administrer des 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 Clusterware vis-à-vis de ressources Oracle Solaris Cluster sont satisfaites. Elles activent les structures de haute disponibilité fournies par Oracle Solaris Cluster et Oracle Clusterware dans le cadre de l'interopérabilité.

Les ressources suivantes sont requises pour l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g :

- Une ressource Oracle Solaris Cluster jouant le rôle de proxy de la base de données Oracle RAC
- Une ressource Oracle Solaris Cluster représentant la structure Oracle Clusterware
- Des ressources Oracle Clusterware représentant des groupes de périphériques évolutifs
- Des ressources Oracle Clusterware représentant des points de montage de système de fichiers évolutifs

Vous devez assigner un nom sous la forme suivante à une ressource Oracle Clusterware qui représente une ressource Oracle Solaris Cluster :

`sun.node.sc-rs`

node Fait référence au nœud sur lequel la ressource Oracle Clusterware est exécutée.

sc-rs Spécifie le nom de la ressource Oracle Solaris Cluster représentée par la ressource Oracle Clusterware.

Par exemple, le nom de la ressource Oracle Clusterware pour le nœud `pclus1` qui représente la ressource Oracle Solaris Cluster `scal-dg-rs` doit apparaître sous la forme suivante :

`sun.pclus1.scal-dg-rs`

FIGURE D-1 Ressources proxy pour les configurations avec un gestionnaire de volume

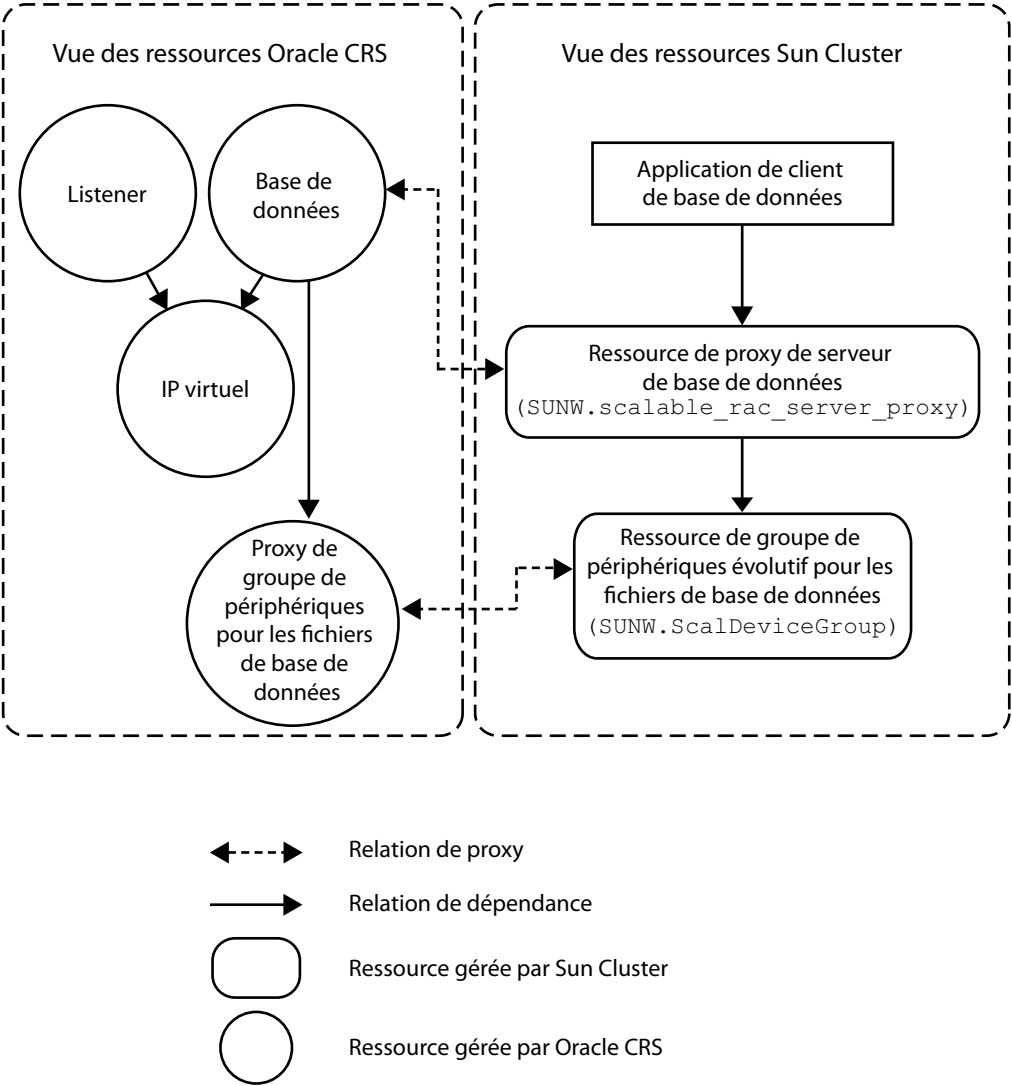
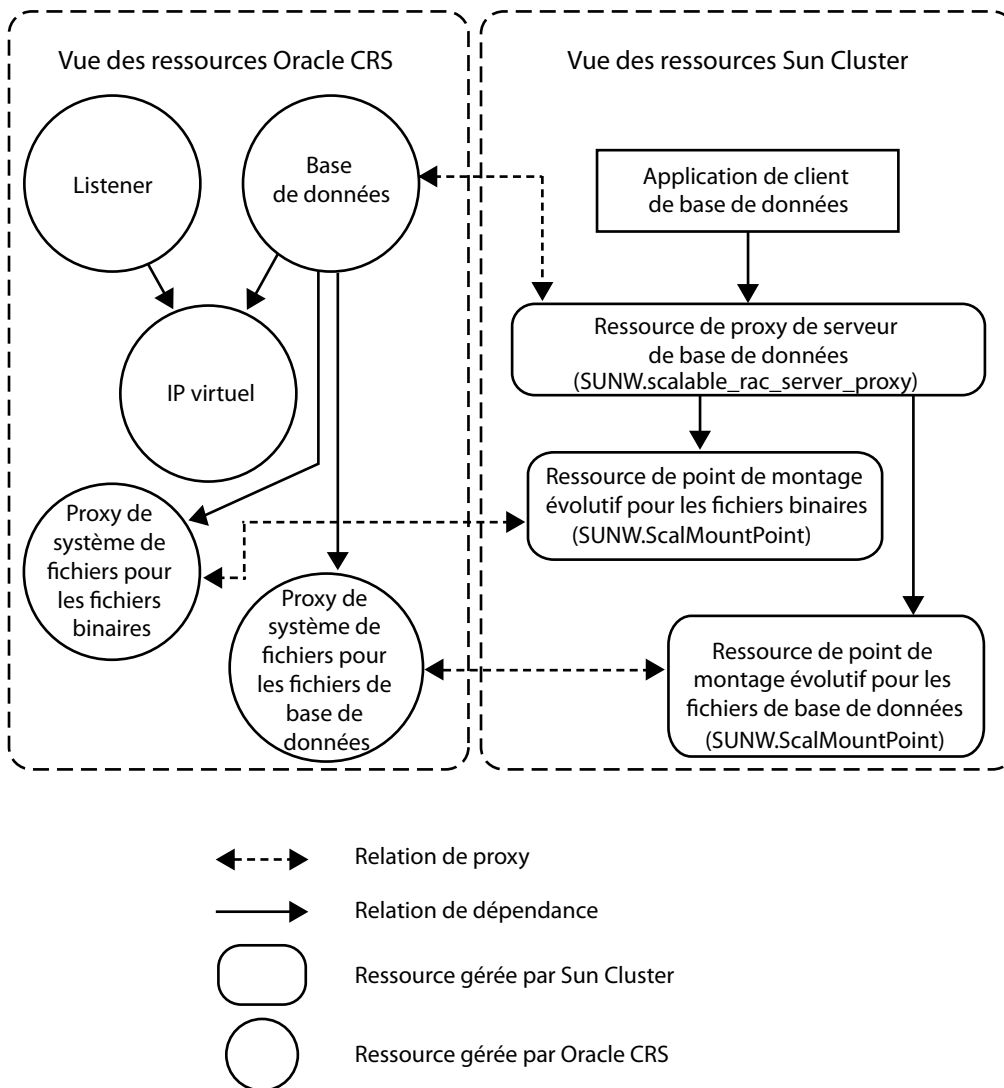


FIGURE D-2 Ressources proxy pour les configurations avec un système de fichiers partagés



▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**

- 2 **Enregistrez le type de ressource `SUNW.crs_framework`.**

```
# clresourcetype register SUNW.crs_framework
```

- 3 **Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.crs_framework` au groupe de ressources de structure RAC.**

Pour plus d'informations sur ce groupe de ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC”](#) à la page 71.

Définissez une dépendance élevée par l'instance de `SUNW.crs_framework` sur l'instance de `SUNW.rac_framework` dans le groupe de ressources de structure RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de `SUNW.crs_framework` sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au nœud sur lequel la ressource de stockage est exécutée.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 342.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster global”](#) à la page 347.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers binaires. Dans ce cas, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de `SUNW.crs_framework` sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au nœud sur lequel la ressource de stockage est exécutée. Définissez la dépendance sur 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 global”](#) à la page 347.

```
# clresource create -t SUNW.crs_framework \
-g rac-fmwk-rg \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \
[, bin-storage-rs{local_node}]] \
crs-fmwk-rs
```

- 4 **Créez un groupe de ressources évolutif devant contenir la ressource proxy pour le serveur de base de données Oracle RAC.**

Définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources possédant la structure RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource 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 342.
- 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 global”](#) à la page 347.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option -S dans la commande suivante et omettre 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 pour le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 4.

Définissez une dépendance élevée par l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy sur l'instance de SUNW.rac_framework dans le groupe de ressources de structure RAC.

Définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy sur l'instance de SUNW.crs_framework que vous avez créée à l'Étape 3.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au nœud sur lequel la ressource de stockage est exécutée.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 342.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans le cluster global”](#) à la page 347.

Définissez une autre valeur pour la propriété d'extension `oracle_sid` pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

```
# 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=crs-home \
-p db_name=db-name \
-p oracle_sid{node1-id}=sid-node1 \
[ -p oracle_sid{node2-id}=sid-node2... ] \
rac-srvr-proxy-rs
```

7 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 4.

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

▼ Création de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster.

Remarque – Si vous devez exécuter les commandes Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zone lors d'une étape de la procédure, exécutez-la à partir du cluster global et spécifiez le cluster de zone à l'aide de l'option `-Z`.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.

2 Enregistrez le type de ressource SUNW.crs_framework.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.crs_framework
```

3 Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.crs_framework au groupe de ressources de structure RAC.

Pour plus d'informations sur ce groupe de ressources, reportez-vous à la section [“Enregistrement et configuration du groupe de ressources de structure RAC”](#) à la page 71.

Définissez une dépendance élevée par l'instance de SUNW.crs_framework sur l'instance de SUNW.rac_framework dans le groupe de ressources de structure RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.crs_framework sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au nœud sur lequel la ressource de stockage est exécutée.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global”](#) à la page 342.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone”](#) à la page 348.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource de stockage pour le système de fichiers que vous utilisez pour les fichiers binaires. Dans ce cas, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.crs_framework sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au nœud sur lequel la ressource de stockage est exécutée. Définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section [“Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone”](#) à la page 348.

```
# 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 devant contenir la ressource proxy pour le serveur de base de données Oracle RAC.

Définissez une affinité positive forte par le groupe de ressources évolutif pour le groupe de ressources possédant la structure RAC.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource 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 342.
- 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 un cluster de zone”](#) à la page 348.

Astuce – Si vous voulez que Prise en charge d'Oracle RAC soit exécuté sur tous les nœuds du cluster, vous devez spécifier l'option -S dans la commande suivante et omettre 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-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 -Z zcname SUNW.scalable_rac_server_proxy
```

6 Ajoutez une instance du type de ressource SUNW.scalable_rac_server_proxy pour le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 4.

Définissez une dépendance élevée par l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy sur l'instance de SUNW.rac_framework dans le groupe de ressources de structure RAC.

Définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy sur l'instance de SUNW.crs_framework que vous avez créée à l'Étape 3.

Il se peut que vous ayez configuré une ressource pour le stockage que vous utilisez pour les fichiers de base de données. Dans ce cas, définissez une dépendance hors ligne-redémarrage par l'instance de SUNW.scalable_rac_server_proxy sur la ressource de stockage. Limitez l'étendue de cette dépendance au nœud sur lequel la ressource de stockage est exécutée.

- Si vous utilisez un gestionnaire de volumes pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section “[Création d'une ressource pour un groupe de périphériques évolutif dans le cluster global](#)” à la page 342.
- Si vous utilisez un système de fichiers pour les fichiers de base de données, définissez la dépendance sur la ressource que vous avez créée à la section “[Création d'une ressource pour un point de montage de système de fichiers dans un cluster de zone](#)” à la page 348.

Définissez une autre valeur pour la propriété d'extension `oracle_sid` pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

```
# 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=crs-home \
-p db_name=db-name \
-p oracle_sid{node1-id}=sid-node1 \
[ -p oracle_sid{node2-id}=sid-node2... ] \
rac-srvr-proxy-rs
```

7 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 4.

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

▼ Création d'une ressource Oracle Clusterware en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster

Les ressources Oracle Clusterware sont similaires aux ressources Oracle Solaris Cluster. De la même manière que les ressources Oracle Clusterware représentent des éléments gérés par Oracle Clusterware, les ressources Oracle Solaris Cluster représentent des éléments gérés par le RGM Oracle Solaris Cluster.

En fonction de votre configuration, certains composants Oracle représentés en tant que ressources Oracle Clusterware peuvent dépendre des systèmes de fichiers et des périphériques globaux gérés par Oracle Solaris Cluster. Par exemple, si vous utilisez des systèmes de fichiers et des périphériques globaux pour les fichiers Oracle, la base de données Oracle RAC et le listener Oracle peuvent dépendre d'eux.

Créez une ressource Oracle Clusterware pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster de groupe de périphériques évolutif et de point de montage de système de fichiers dont les

composants Oracle dépendent. Les ressources Oracle Clusterware que vous créez effectuent le suivi de l'état des ressources Oracle Solaris Cluster qui leur sont associées. Les ressources Oracle Clusterware assurent également le démarrage approprié des ressources Oracle Clusterware.

Effectuez cette tâche sur chaque nœud de cluster sur lequel Prise en charge d'Oracle RAC est exécutée.

Remarque – Pour certaines étapes de la procédure, vous devez utiliser les commandes Oracle Clusterware. Dans ces étapes, la syntaxe de la commande est spécifiée pour Oracle 10g version 2 ou 11g. Si vous utilisez une autre version d'Oracle, reportez-vous à la documentation associée pour connaître la syntaxe exacte.

Remarque – Pour créer une ressource Oracle Clusterware dans un cluster de zones, vous devez effectuer la procédure dans le cluster en question.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur au nœud sur lequel vous exécutez cette tâche (nœud de cluster global pour un cluster global et nœud de cluster de zone pour un cluster de zone).**

- 2 **Créez le répertoire `/var/cluster/ucmm/profile` s'il n'existe pas déjà.**

Les profils des ressources Oracle Clusterware sont créés dans ce répertoire.

```
# mkdir -p /var/cluster/ucmm/profile
```

- 3 **Créez un profil pour la ressource Oracle Clusterware.**

```
# crs-home/bin/crs_profile \
  -create sun.node.sc-rs \
  -t application -d "description" \
  -dir /var/cluster/ucmm/profile \
  -a /opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action \
  -p restricted -h node -f -o st=1800
```

- 4 **Enregistrez la ressource Oracle Clusterware pour laquelle vous avez créé un profil à l'Étape 3.**

```
# crs-home/bin/crs_register sun.node.sc-rs \
  -dir /var/cluster/ucmm/profile
```

- 5 **Vérifiez que la ressource Oracle Solaris Cluster pour laquelle la ressource Oracle Clusterware est un proxy se trouve en ligne.**

- a. **Obtenez l'état de la ressource Oracle Solaris Cluster.**

```
# clresource status sc-rs
```


- b. Si l'état de la ressource Oracle Solaris Cluster n'est *pas* en ligne, connectez le groupe de ressources qui contient la ressource Oracle Solaris Cluster.

Ignorez cette étape si l'état de la ressource Oracle Solaris Cluster est en ligne.

```
# clresourcegroup online -emM sc-rg
```

- 6 Démarrez la ressource Oracle Clusterware que vous avez enregistrée à l'[Étape 4](#).

```
# crs-home/bin/crs_start sun.node.sc-rs
```

- 7 Ajoutez la ressource Oracle Clusterware que vous avez enregistrée à l'[Étape 4](#) à la liste des ressources que la ressource Oracle Clusterware dépendante nécessite.

- a. Si la ressource Oracle Clusterware dépendante est l'instance de base de données Oracle RAC, obtenez le nom de l'instance.

```
# crs-home/bin/srvctl config database -d db-name | grep node
```

- b. Obtenez la liste des ressources que la ressource Oracle Clusterware dépendante nécessite.

```
# crs-home/bin/crs_stat -p depend-crs-rs | grep REQUIRED_RESOURCES
```

- c. Ajoutez le nom de la ressource Oracle Clusterware à la liste obtenue à l'[Étape b](#).

```
# crs-home/bin/crs_register depend-crs-rs \
-update -r "existing-list sun.node.sc-rs"
```

▼ Création d'une ressource Oracle Clusterware Oracle ASM en vue de l'interopérabilité avec Sun Cluster

En fonction de votre configuration, certains composants Oracle représentés en tant que ressources Oracle ASM peuvent dépendre des systèmes de fichiers et des périphériques globaux gérés par Oracle Solaris Cluster. Créez une ressource Oracle Clusterware Oracle ASM pour chaque ressource Oracle Solaris Cluster des groupes de périphériques évolutifs et des point de montage de système de fichiers dont les composants Oracle dépendent. Les ressources Oracle Clusterware Oracle ASM que vous créez effectuent le suivi de l'état des ressources Oracle Solaris Cluster qui leur sont associées. Les ressources Oracle Clusterware Oracle ASM assurent également le démarrage approprié des ressources Oracle Clusterware Oracle ASM.

Remarque – Pour certaines étapes de la procédure, vous devez utiliser les commandes Oracle Clusterware. Dans ces étapes, la syntaxe de la commande est spécifiée pour Oracle 10g version 2 ou 11g. Si vous utilisez une autre version d'Oracle, reportez-vous à la documentation associée pour connaître la syntaxe exacte.

Remarque – Pour créer une ressource Oracle Clusterware Oracle ASM dans un cluster de zones, effectuez la procédure dans le cluster en question.

1 Connectez-vous en tant que superutilisateur.

2 Sur chaque nœud où Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté, créez le répertoire /var/cluster/ucmm/profile, s'il n'existe pas déjà.

```
# mkdir -p /var/cluster/ucmm/profile
```

Les profils des ressources Oracle Clusterware sont créés dans ce répertoire.

3 Créez un profil pour la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM.

```
# crs-home/bin/crs_profile \  
-create sun.node.asm-dg-rs \  
-t application -d "description" \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile \  
-a /opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action \  
-p restricted -h node -f -o ra=60,st=20
```

asm-dg-rs

Indique le nom de la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM.

4 Enregistrez la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware pour laquelle vous avez créé un profil à l'Étape 3.

```
# crs-home/bin/crs_register sun.node.asm-dg-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

5 Vérifiez que la ressource Oracle Solaris Cluster pour laquelle la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM est un proxy se trouve en ligne.

a. Obtenez l'état de la ressource Oracle Solaris Cluster.

```
# clresource status asm-dg-rs
```

b. Si l'état de la ressource Oracle Solaris Cluster n'est *pas* en ligne, connectez le groupe de ressources qui contient la ressource Oracle Solaris Cluster.

Ignorez cette étape si l'état de la ressource Oracle Solaris Cluster est en ligne.

```
# clresourcegroup online -emM asm-dg-rg
```

6 Démarrez la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM que vous avez enregistrée à l'Étape 4.

```
# crs-home/bin/crs_start sun.node.asm-dg-rs
```

- 7 Sur chaque nœud où Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté, ajoutez une dépendance pour la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM.**

Ajoutez la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM que vous avez enregistrée à l'[Étape 4](#) à la liste des ressources que la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM dépendante nécessite.

 - a. Obtenez le nom de la ressource d'instance Oracle Clusterware RAC.**

```
# crs-home/bin/srvctl config database -d db-name | grep node
```
 - b. Répertoriez les dépendances de la ressource d'instance Oracle Clusterware RAC.**

```
# crs-home/bin/crs_stat -p ora.db-name.instance.inst | grep REQUIRED_RESOURCES
```
 - c. Ajoutez le nom de la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM à la liste obtenue à l'[Étape b](#).**

```
# crs-home/bin/crs_register ora.db-name.instance.inst \  
-update -r "existing-list sun.node.asm-dg-rs"
```
- 8 Sur chaque nœud où Prise en charge d'Oracle RAC doit être exécuté, ajoutez une dépendance pour la ressource d'instance Oracle Clusterware Oracle ASM.**

Ajoutez la ressource d'instance Oracle Clusterware Oracle ASM en tant que ressource de dépendance que le groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM requiert.

 - a. Obtenez le nom de la ressource d'instance Oracle Clusterware Oracle ASM.**

```
# crs-home/bin/crs_stat -p | grep -i asm | grep node
```
 - b. Ajoutez la ressource d'instance Oracle Clusterware Oracle ASM en tant que ressource de dépendance à la ressource de groupe de disques Oracle Clusterware Oracle ASM.**

```
# crs-home/bin/crs_register -p sun.node.asm-dg-rs  
-update -r crs-asm-instance
```

Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster

La tâche décrite dans cette section est une solution alternative aux étapes de configuration de ressources de la section “Automatisation du démarrage et de l'arrêt des instances de la base de données Oracle 9i RAC” à la page 126. Cette section contient les informations suivantes :

- “Ressources du serveur Oracle 9i RAC” à la page 364
- “Ressources de listener Oracle 9i” à la page 364
- “Ressources de noms d'hôtes logiques pour les ressources de listener Oracle 9i” à la page 365
- “Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster global à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i” à la page 366

- [“Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i” à la page 373](#)

Les ressources pour l'interopérabilité avec Oracle 9i permettent d'administrer des instances de base de données Oracle RAC à l'aide des interfaces Oracle Solaris Cluster. Ces ressources contiennent des fonctionnalités de détection de pannes et de reprise automatique pour Oracle RAC. La fonction de reprise automatique après incident fournie par ce service de données est complémentaire de la fonction de reprise automatique après incident fournie par le logiciel Oracle RAC.

Les ressources suivantes sont requises pour l'interopérabilité avec Oracle 9i :

- Ressources du serveur RAC Oracle
- Ressources du listener Oracle
- Ressources de noms d'hôtes logiques

Ressources du serveur Oracle 9i RAC

Remarque – Si vous utilisez Oracle 10g ou 11g, aucune ressource de serveur RAC Oracle n'est nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 350.](#)

Un groupe de ressources évolutif est nécessaire pour chaque base de données Oracle RAC. Chaque groupe de ressources contient la ressource du serveur RAC Oracle, qui représente toutes les instances de la base de données dans le cluster. Vérifiez que ce groupe de ressources évolutif est administré sur tous les nœuds qui exécutent Oracle RAC.

Ressources de listener Oracle 9i

Remarque – Si vous utilisez Oracle 10g ou 11g, aucun listener Oracle n'est nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création de ressources en vue de l'interopérabilité avec Oracle 10g ou 11g à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster” à la page 350.](#)

Si votre configuration Oracle RAC nécessite des listeners Oracle, configurez chacun d'eux de manière à prendre en charge une seule instance de base de données Oracle RAC. Cette configuration simplifie la gestion, et offre un niveau de disponibilité et d'évolutivité supérieur.

Remarque – Les configurations d'Oracle RAC n'exigent pas toutes des listeners Oracle. Par exemple, si le client de base de données et le serveur de base de données Oracle RAC sont exécutés sur le même ordinateur, aucun listener n'est nécessaire.

Si votre configuration comporte des listeners Oracle, configurez une ressource évolutive pour représenter tous les listeners qui prennent en charge une base de données Oracle RAC spécifique. Configurez la ressource de listener comme suit :

- Configurez la ressource de listener et la ressource de serveur RAC dans le même groupe de ressources.
- Définissez le nom de la ressource de listener sur une valeur unique pour chaque nœud.
- Définissez la ressource du serveur RAC de manière à ce qu'elle dépende de la ressource du listener.

Ressources de noms d'hôtes logiques pour les ressources de listener Oracle 9i

Remarque – Si vous utilisez Oracle 10g ou 11g, aucune ressource `LogicalHostname` n'est nécessaire.

Pour assurer l'accès des listeners Oracle à la base de données après la défaillance d'une instance sur un nœud, chaque nœud requiert une ressource de noms d'hôtes logiques. Sur chaque nœud, le listener Oracle évolutif écoute une adresse IP représentée par la ressource de noms d'hôtes logiques.

En cas d'échec de l'exécution d'une instance d'Oracle RAC sur un nœud de cluster, il se peut qu'une opération tentée par une application cliente soit mise en attente avant toute nouvelle tentative sur une autre instance. Si le délai d'attente réseau via TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) est élevé, il se peut que l'application cliente tarde sensiblement à détecter la panne. Généralement, les applications clientes nécessitent de 3 à 9 minutes pour détecter ce genre de pannes.

Dans de telles circonstances, les applications clientes peuvent se connecter aux ressources du listener en écoute sur une adresse représentée par la ressource de nom d'hôte logique Oracle Solaris Cluster. En cas d'échec d'un nœud, le groupe de ressources qui contient la ressource de nom d'hôte logique bascule sur un autre nœud actif sur lequel Oracle RAC est en cours d'exécution. Le basculement de la ressource de nom d'hôte logique permet de diriger de nouvelles connexions vers l'autre instance Oracle RAC.

Configurez les ressources `LogicalHostname` pour chaque ressource de listener, comme décrit ci-dessous :

- Créez une ressource de nom d'hôte logique pour chaque listener que la ressource de listener représente.
- Configurez chaque ressource de nom d'hôte logique dans un groupe de ressources distinct.
- Définissez la ressource de listener de manière à ce qu'elle dépende des ressources de noms d'hôtes logiques pour tous les listeners que la ressource de listener représente.
- Veillez à ce que chaque nœud constitue le nœud principal d'un groupe de ressources.
- Assurez-vous que la ressource de nom d'hôte logique ne peut pas revenir sur le nœud principal lors de la reprise de l'instance de base de données sur le nœud principal après une défaillance.

▼ Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster global à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i

Le type de ressource `SUNW.scalable_rac_server` représente le serveur Oracle RAC dans une configuration Sun Cluster.

Les instances de serveur Oracle RAC doivent démarrer uniquement après l'activation de la structure RAC sur un nœud du cluster. Pour que cette exigence soit respectée, vous devez créer les affinités et les dépendances suivantes :

- Une affinité positive forte entre le groupe de ressources du serveur Oracle RAC et le groupe de ressources de structure RAC
- Une dépendance entre la ressource du serveur Oracle RAC et la ressource possédant la structure RAC.

Effectuez la procédure suivante sur un seul nœud du cluster.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**

- 2 **Créez les ressources de noms d'hôtes logiques pour représenter les adresses IP d'écoute des listeners Oracle.**

Chaque nœud sur lequel Prise en charge d'Oracle RAC est en mesure d'être exécuté nécessite une ressource de nom d'hôte logique. Créez chaque ressource de nom d'hôte logique, comme décrit ci-dessous :

- a. **Créez un groupe de ressources de basculement pour contenir la ressource de nom d'hôte logique.**

Définissez les propriétés du groupe de ressources, comme suit :

- Spécifiez le nœud pour lequel vous créez la ressource de nom d'hôte logique en tant que nœud principal.
- Spécifiez les nœuds restants en tant que nœuds principaux sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC peut éventuellement être exécuté.
- Choisissez un ordre pour les nœuds principaux potentiels, garantissant une répartition uniforme des ressources de noms d'hôtes logiques sur l'ensemble du cluster.
- Assurez-vous que le groupe de ressource ne peut pas revenir sur le nœud principal lors de la reprise de l'instance de base de données sur le nœud principal après une défaillance.

```
# clresourcegroup create -n nodelist -p failback=true \
[-p rg_description="description"] \
lh-name-rg
```

-n nodelist Spécifie une liste séparée par des virgules des noms des nœuds habilités à administrer ce groupe de ressources. Assurez-vous que le nœud pour lequel vous créez la ressource de nom d'hôte logique s'affiche en tête de liste. Choisissez un ordre pour les nœuds restants, garantissant une répartition uniforme des ressources de noms d'hôtes logiques sur l'ensemble du cluster.

-p rg_description="description" Décrit brièvement le groupe de ressources (facultatif). La description s'affiche lorsque vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour obtenir des informations sur le groupe de ressources.

lh-name-rg Spécifie le nom que vous avez choisi d'assigner au groupe de ressources.

b. Ajoutez une ressource de nom d'hôte logique au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape a.

```
# clreslogicalhostname create -h lh-name -g lh-name-rg lh-name-rs
```

-h lh-name Spécifie le nom d'hôte logique que cette ressource doit rendre disponible. Une entrée pour ce nom d'hôte logique doit figurer dans la base de données de service de nom.

-g lh-name-rg Spécifie que vous ajoutez la ressource au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

lh-name-rs Spécifie le nom que vous avez choisi d'assigner à la ressource de nom d'hôte logique.

3 Créez un groupe de ressources évolutif pour contenir la ressource du serveur Oracle RAC et la ressource du listener Oracle.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
-p maximum primaries=num-in-list \  
-p desired primaries=num-in-list \  
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule 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 nœud de cette liste.

-p *maximum primaries= num-in-list*

Spécifie le nombre de nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de nœuds dans *nodelist*.

-p *desired primaries= num-in-list*

Spécifie le nombre de nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de nœuds dans *nodelist*.

-p *rg_affinities=++ rac-fwk-rg*

Crée une affinité positive forte pour le groupe de ressources de structure RAC. Si le groupe de ressources de structure RAC a été créé à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, son nom est `rac-framework-rg`.

-p *rg_description=" description"*

Décrit brièvement le groupe de ressources (facultatif). 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 est évolutif.

rac-db-rg

Spécifie le nom affecté au groupe de ressources.

4 Enregistrez le type de ressource `SUNW.scalable_rac_listener`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_listener
```

5 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.scalable_rac_listener` au groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

Lorsque vous créez cette instance, spécifiez les informations suivantes à son sujet :

- Nom du listener Oracle sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC. Il doit être identique à l'entrée correspondante dans le fichier `listener.ora` pour le nœud.

- Répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

```
# clresource create -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_listener \
-p resource_dependencies_weak=lh-rs-list \
[-p resource_dependencies=db-bin-rs] \
-p listener_name{node}=listener[... ] \
-p oracle_home=ora-home \
rac-lsnr-rs
```

-g *rac-db-rg*

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Ce groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

[-p *resource_dependencies= db-bin-rs*]

Indique que cette ressource du listener Oracle possède une dépendance élevée sur la ressource de stockage des fichiers binaires. Ne spécifiez cette dépendance que si vous utilisez le système de fichiers partagé Sun QFS ou un périphérique NAS qualifié pour les fichiers binaires Oracle. La ressource de stockage pour les fichiers binaires Oracle est créée lorsque vous accomplissez les tâches décrites à la section “[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)” à la page 90.

-p *listener_name{ node}=ora-sid*

Spécifie le nom de l'instance de listener Oracle sur le nœud *node*. Ce nom doit être identique à l'entrée correspondante dans le fichier `listener.ora`.

-p *resource_dependencies_weak= lh-rs-list*

Spécifie une liste séparée par des virgules des ressources sur lesquelles cette ressource doit avoir une faible dépendance. Cette liste doit répertorier toutes les ressources de noms d'hôtes logiques que vous avez créées à l'[Étape 2](#).

-p *oracle_home= ora-home*

Spécifie le chemin d'accès au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

rac-lsnr-rs

Spécifie le nom que vous assignez à la ressource `SUNW.scalable_rac_listener`.

6 Enregistrez le type de ressource `SUNW.scalable_rac_server`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server
```

7 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.scalable_rac_server` au groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

Lorsque vous créez cette instance, spécifiez les informations suivantes à son sujet :

- Répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

- Identificateur du système Oracle sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC. Il s'agit du nom de l'instance de base de données Oracle située sur le nœud.
- Chemin d'accès complet au journal d'alerte sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC.

```
# clresource create -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_server \  
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \  
-p resource_dependencies_offline_restart=[db-storage-rs][,db-bin-rs] \  
-p resource_dependencies_weak=rac-lsnr-rs \  
-p oracle_home=ora-home \  
-p connect_string=string \  
-p oracle_sid{node}=ora-sid[...] \  
-p alert_log_file{node}=al-file[...] \  
rac-srvr-rs
```

-g *rac-db-rg*

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Ce groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

-p *resource_dependencies= rac-fmwk-rs*

Spécifie les ressources sur lesquelles la ressource de serveur Oracle RAC a une dépendance élevée.

Vous devez spécifier la ressource de structure RAC. Si le groupe de ressources de structure RAC est créé à l'aide de l'utilitaire `clsetup` ou Oracle Solaris Cluster Manager, le nom de cette ressource est `rac-framework-rs`.

Si vous utilisez un gestionnaire de volumes ou le système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers de base de données, vous devez également spécifier la ressource de stockage pour ces fichiers.

Si vous utilisez le système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers binaires Oracle, vous devez également spécifier la ressource de stockage pour ces fichiers.

Les ressources de stockage pour les fichiers Oracle sont créées lorsque vous accomplissez les tâches décrites à la section "[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)" à la page 90.

-p *resource_dependencies_weak= rac-lsnr-rs*

Spécifie une faible dépendance de cette ressource de serveur Oracle RAC sur la ressource de listener Oracle que vous avez créée à l'[Étape 5](#).

-p *oracle_sid{ node}=ora-sid*

Spécifie l'identificateur du système Oracle sur le nœud *node*. Il s'agit du nom de l'instance de base de données Oracle située sur le nœud. Vous devez définir une valeur différente pour cette propriété sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC.

-p *oracle_home= ora-home*

Spécifie le chemin d'accès au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

`-p connect_string= string`

Spécifie l'ID utilisateur et le mot de passe utilisés par le détecteur de pannes pour se connecter à la base de données Oracle. *string* est spécifié comme suit :

userid/password

userid

Spécifie l'ID utilisateur utilisé par le détecteur de pannes pour se connecter à la base de données Oracle.

password

Spécifie le mot de passe défini pour l'utilisateur de la base de données Oracle *userid*.

L'ID utilisateur et le mot de passe de la base de données sont définis pendant la configuration d'Oracle RAC. Pour utiliser l'authentification Solaris, entrez une barre oblique (/) plutôt qu'un ID utilisateur et un mot de passe.

rac-srvr-rs

Spécifie le nom que vous assignez à la ressource SUNW.scalable_rac_server.

8 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 3.

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

rac-db-rg Spécifie qu'un groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 3 doit être placé en mode MANAGED et mis en ligne.

Exemple D-1 Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i

L'exemple suivant met en évidence la séquence d'opérations requises pour enregistrer et configurer des ressources Oracle Solaris Cluster à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i sur un cluster à deux nœuds.

Dans cet exemple, on suppose que :

- Prise en charge d'Oracle RAC doit s'exécuter sur tous les nœuds du cluster.
- Le shell C est utilisé
- Un groupe de ressources possédant la structure &RAC nommé *rac-framework-rg* existe et contient une ressource de type SUNW.rac_framework nommée *rac-framework-rs*
- Une ressource de type SUNW.ScalDeviceGroup nommée *db-storage-rs* représente l'ensemble de disques multipropriétaires Solaris Volume Manager pour Sun Cluster où les fichiers de base de données Oracle sont stockés
- Les fichiers binaires Oracle sont installés sur le système de fichiers du cluster, qui ne nécessite aucune ressource de stockage

1. Les commandes suivantes permettent de créer la ressource de nom d'hôte logique phys-schost-1 :

```
# clresourcegroup create -n phys-schost-1,phys-schost-2 -p failback=true \
-p rg_description="Logical hostname schost-1 RG" \
schost-1-rg
# clreslogicalhostname create -h schost-1 -g schost-1-rg schost-1
```

2. Les commandes suivantes permettent de créer la ressource de nom d'hôte logique phys-schost-2 :

```
# clresourcegroup create -n phys-schost-2,phys-schost-1 -p failback=true \
-p rg_description="Logical hostname schost-2 RG" \
schost-2-rg
# clreslogicalhostname create -h schost-2 -g schost-2-rg schost-2
```

3. La commande suivante permet de créer un groupe de ressources évolutif pour contenir la ressource de serveur Oracle RAC et la ressource de listener Oracle :

```
# clresourcegroup create -S \
-p rg_affinities=++rac_framework-rg \
-p rg_description="RAC 9i server and listener RG" \
rac-db-rg
```

4. La commande suivante permet d'enregistrer le type de ressource SUNW.scalable_rac_listener :

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_listener
```

5. La commande suivante permet d'ajouter une instance du type de ressource SUNW.scalable_rac_listener au groupe de ressources rac-db-rg :

```
# clresource create -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_listener \
-p resource_dependencies_weak=schost-1,schost-2 \
-p listener_name\{phys-schost-1\}=LISTENER1 \
-p listener_name\{phys-schost-2\}=LISTENER2 \
-p oracle_home=/home/oracle/product/9.2.0 \
scalable_rac_listener-rs
```

Une valeur différente de propriété d'extension listener_name est définie pour chaque nœud pouvant administrer la ressource.

6. La commande suivante permet d'enregistrer le type de ressource SUNW.scalable_rac_server :

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server
```

7. La commande suivante permet d'ajouter une instance du type de ressource SUNW.scalable_rac_server au groupe de ressources rac-db-rg :

```
# clresource create -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server \
-p resource_dependencies=rac_framework-rs, db-storage-rs \
-p resource_dependencies_weak=scalable_rac_listener-rs \
-p oracle_home=/home/oracle/product/9.2.0 \
-p connect_string=scooter/tlg3r \
-p oracle_sid\{phys-schost-1\}=V920RAC1 \
```

```
-p oracle_sid\{phys-schost-2\}=V920RAC2 \  
-p alert_log_file\{phys-schost-1\}=/home/oracle/9.2.0/rdbms/log/alert_V920RAC1.log \  
-p alert_log_file\{phys-schost-2\}=/home/oracle/9.2.0/rdbms/log/alert_V920RAC2.log \  
scalable_rac_server-rs
```

Une valeur différente des propriétés d'extension suivantes est définie pour chaque nœud pouvant administrer la ressource :

- alert_log_file
- oracle_sid

8. La commande suivante permet de mettre en ligne un groupe de ressources contenant la ressource de serveur Oracle RAC et la ressource de listener Oracle :

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

Étapes suivantes Reportez-vous à la section [“Vérification de l'installation et de la configuration de la Prise en charge d'Oracle RAC”](#) à la page 133.

▼ Enregistrement et configuration de ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i

Procédez comme suit pour enregistrer et configurer les ressources Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zones à des fins d'interopérabilité avec Oracle 9i.

- 1 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou adoptez un rôle qui fournisse une autorisation reposant sur un contrôle d'accès à base de rôles de type `solaris.cluster.admin` et `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Créez les ressources de noms d'hôtes logiques pour représenter les adresses IP d'écoute des listeners Oracle.**

Chaque nœud sur lequel Prise en charge d'Oracle RAC est en mesure d'être exécuté nécessite une ressource de nom d'hôte logique. Créez chaque ressource de nom d'hôte logique, comme décrit ci-dessous :

- a. **Créez un groupe de ressources de basculement pour contenir la ressource de nom d'hôte logique.**

Définissez les propriétés du groupe de ressources, comme suit :

- Spécifiez le nœud pour lequel vous créez la ressource de nom d'hôte logique en tant que nœud principal.
- Spécifiez les nœuds restants en tant que nœuds principaux sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC peut éventuellement être exécuté.

- Choisissez un ordre pour les nœuds principaux potentiels, garantissant une répartition uniforme des ressources de noms d'hôtes logiques sur l'ensemble du cluster.
- Assurez-vous que le groupe de ressource ne peut pas revenir sur le nœud principal lors de la reprise de l'instance de base de données sur le nœud principal après une défaillance.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist -p failback=true \  
[ -p rg_description="description" ] \  
lh-name-rg
```

-n nodelist

Spécifie une liste séparée par des virgules des noms des nœuds habilités à administrer ce groupe de ressources. Assurez-vous que le nœud pour lequel vous créez la ressource de nom d'hôte logique s'affiche en tête de liste. Choisissez un ordre pour les nœuds restants, garantissant une répartition uniforme des ressources de noms d'hôtes logiques sur l'ensemble du cluster.

-p rg_description="description"

Décrit brièvement le groupe de ressources (facultatif). La description s'affiche lorsque vous utilisez les commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster pour obtenir des informations sur le groupe de ressources.

lh-name-rg

Spécifie le nom que vous avez choisi d'assigner au groupe de ressources.

b. Ajoutez une ressource de nom d'hôte logique au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape a.

```
# clreslogicalhostname create -Z zcname -h lh-name -g lh-name-rg lh-name-rs
```

-h lh-name

Spécifie le nom d'hôte logique que cette ressource doit rendre disponible. Une entrée pour ce nom d'hôte logique doit figurer dans la base de données de service de nom.

-g lh-name-rg

Spécifie que vous ajoutez la ressource au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 2.

lh-name-rs

Spécifie le nom que vous avez choisi d'assigner à la ressource de nom d'hôte logique.

3 Créez un groupe de ressources évolutif pour contenir la ressource du serveur RAC Oracle et la ressource du listener Oracle.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
-p rg_affinities==+rac-fwk-rg \  
lh-name-rg
```

```
[ -p rg_description="description" ] \
-p rg_mode=Scalable rac-db-rg
-n nodelist
```

Spécifie la liste des nœuds du cluster séparés par une virgule 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 nœud de cette liste.

```
-p maximum primaries= num-in-list
```

Spécifie le nombre de nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de nœuds dans *nodelist*.

```
-p desired primaries= num-in-list
```

Spécifie le nombre de nœuds sur lesquels Prise en charge d'Oracle RAC doit être activé. Il doit être égal au nombre de nœuds dans *nodelist*.

```
-p rg_affinities=++ rac-fmwk-rg
```

Crée une affinité positive forte pour le groupe de ressources de structure RAC. Si le groupe de ressources de structure RAC a été créé à l'aide de l'utilitaire *clsetup*, son nom est *rac-framework-rg*.

```
-p rg_description="description"
```

Décrit brièvement le groupe de ressources (facultatif). 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 est évolutif.

rac-db-rg

Spécifie le nom affecté au groupe de ressources.

4 Enregistrez le type de ressource `SUNW.scalable_rac_listener`.

```
# clresource type register -Z zcname SUNW.scalable_rac_listener
```

5 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.scalable_rac_listener` au groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 3.

Lorsque vous créez cette instance, spécifiez les informations suivantes à son sujet :

- Nom du listener Oracle sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC. Il doit être identique à l'entrée correspondante dans le fichier *listener.ora* pour le nœud.
- Répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_listener \
-p resource_dependencies_weak=lh-rs-list \
[ -p resource_dependencies=db-bin-rs ] \
-p listener_name{node}=listener[... ] \
```

**-p oracle_home=ora-home **
rac-lsnr-rs

-g rac-db-rg

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Ce groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

[-p resource_dependencies= db-bin-rs]

Indique que cette ressource du listener Oracle possède une dépendance élevée sur la ressource de stockage des fichiers binaires. Ne spécifiez cette dépendance que si vous utilisez le système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers binaires Oracle. La ressource de stockage pour les fichiers binaires Oracle est créée lorsque vous accomplissez les tâches décrites à la section [“Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle”](#) à la page 90.

-p listener_name{ node}=ora-sid

Spécifie le nom de l'instance de listener Oracle sur le nœud *node*. Ce nom doit être identique à l'entrée correspondante dans le fichier `listener.ora`.

-p resource_dependencies_weak= lh-rs-list

Spécifie une liste séparée par des virgules des ressources sur lesquelles cette ressource doit avoir une faible dépendance. Cette liste doit répertorier toutes les ressources de noms d'hôtes logiques que vous avez créées à l'[Étape 2](#).

-p oracle_home= ora-home

Spécifie le chemin d'accès au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

rac-lsnr-rs

Spécifie le nom que vous assignez à la ressource `SUNW.scalable_rac_listener`.

6 Enregistrez le type de ressource `SUNW.scalable_rac_server`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_rac_server
```

7 Ajoutez une instance du type de ressource `SUNW.scalable_rac_server` au groupe de ressources que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

Lorsque vous créez cette instance, spécifiez les informations suivantes à son sujet :

- Répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.
- Identificateur du système Oracle sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC. Il s'agit du nom de l'instance de base de données Oracle située sur le nœud.
- Chemin d'accès complet au journal d'alerte sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_server \  
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \  
-p resource_dependencies_offline_restart=[db-storage-rs][,db-bin-rs] \  

```



```
-p resource_dependencies_weak=rac-lsnr-rs \  
-p oracle_home=ora-home \  
-p connect_string=string \  
-p oracle_sid{node}=ora-sid[...] \  
-p alert_log_file{node}=al-file[...] \  
rac-srvr-rs
```

-g *rac-db-rg*

Spécifie le groupe de ressources auquel vous ajoutez la ressource. Ce groupe de ressources doit être celui que vous avez créé à l'[Étape 3](#).

-p *resource_dependencies= rac-fwk-rs*

Spécifie les ressources sur lesquelles la ressource de serveur Oracle RAC a une dépendance élevée.

Vous devez spécifier la ressource de structure RAC. Si le groupe de ressources de structure RAC est créé à l'aide de l'utilitaire *clsetup* ou Oracle Solaris Cluster Manager, le nom de cette ressource est *rac-framework-rs*.

Si vous utilisez un gestionnaire de volumes ou le système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers de base de données, vous devez également spécifier la ressource de stockage pour ces fichiers.

Si vous utilisez le système de fichiers partagé Sun QFS pour les fichiers binaires Oracle, vous devez également spécifier la ressource de stockage pour ces fichiers.

Les ressources de stockage pour les fichiers Oracle sont créées lorsque vous accomplissez les tâches décrites à la section "[Enregistrement et configuration des ressources de stockage des fichiers Oracle](#)" à la page 90.

-p *resource_dependencies_weak= rac-lsnr-rs*

Spécifie une faible dépendance de cette ressource de serveur Oracle RAC sur la ressource de listener Oracle que vous avez créée à l'[Étape 5](#).

-p *oracle_sid{ node}=ora-sid*

Spécifie l'identificateur du système Oracle sur le nœud *node*. Il s'agit du nom de l'instance de base de données Oracle située sur le nœud. Vous devez définir une valeur différente pour cette propriété sur chaque nœud qui exécute Oracle RAC.

-p *oracle_home= ora-home*

Spécifie le chemin d'accès au répertoire de base Oracle. Ce répertoire contient des fichiers binaires, journaux et de paramètres pour le logiciel Oracle.

-p *connect_string= string*

Spécifie l'ID utilisateur et le mot de passe utilisés par le détecteur de pannes pour se connecter à la base de données Oracle. *string* est spécifié comme suit :

userid/password

userid

Spécifie l'ID utilisateur utilisé par le détecteur de pannes pour se connecter à la base de données Oracle.

password

Spécifie le mot de passe défini pour l'utilisateur de la base de données Oracle *userid*.

L'ID utilisateur et le mot de passe de la base de données sont définis pendant la configuration d'Oracle RAC. Pour utiliser l'authentification Solaris, entrez une barre oblique (/) plutôt qu'un ID utilisateur et un mot de passe.

rac-srvr-rs

Spécifie le nom que vous assignez à la ressource SUNW.scalable_rac_server.

8 Mettez en ligne le groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 3.

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

rac-db-rg Spécifie qu'un groupe de ressources que vous avez créé à l'Étape 3 doit être placé en mode de GESTION et mis en ligne.

Index

Nombres et symboles

&asm long, Propriété d'extension, 288

A

Action

- Détecteur de pannes de groupe de périphériques évolutif, 154
- Détecteur de pannes de listener, 157–158
- Détecteur de pannes de point de montage de système de fichiers, 154–155
- Détecteur de pannes de serveur
 - Modification, 161
- Prédéfinie du détecteur de pannes, 273–280

ACTION (mot-clé), 161

Action prédéfinie, Détecteur de pannes, 273–280

Activation

Voir Démarrage

Voir aussi Démarrage

Groupe de ressources de serveur RAC

Oracle 10g, 356, 359

Oracle 11g, 356, 359

Oracle 9i, 371, 378

Listener, 371, 378

Administrateur de base de données (DBA)

Octroi d'accès aux systèmes de fichiers, 63

Octroi d'accès aux volumes, 85

Administrateur de bases de données (DBA),

Création, 34–38

Administration, Prise en charge d'Oracle

RAC, 143–169

Affinité

Exemple

Oracle 10g, 246–251

Oracle 11g, 246–251

Oracle 9i, 252–253

Groupe de ressources de groupe de périphériques évolutif, 342, 343

Groupe de ressources de point de montage de système de fichiers, 347

Groupe de ressources de serveur RAC

Oracle 10g, 354, 357

Oracle 11g, 354, 357

Oracle 9i, 366

Groupe de ressources Sun QFS, 344

Aide, 21

Ajout

Message dans un fichier journal, 162

Prise en charge d'Oracle RAC sur les nœuds, 197–204

Ressource à un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 204–207

Ressource à un groupe de ressources de structure RAC, 204–207

Ressource de gestionnaire de volumes, 204–207

Volume à contrôler, 196

alert_log_file (propriété d'extension), 303

Alerte journalisée, Modification des réponses, 164–165

Alertes enregistrées, Utilisation par le détecteur de pannes, 157

apache (répertoire), 111

- Arrêt
 - Voir* Désactivation
 - Échec par ressources, 193
 - Vérification, 141
 - ASM
 - Voir* Automatic Storage Management (ASM)
 - Création d'une instance, 116–117
 - asm_diskgroup (type de ressource), Propriété
 - d'extension, 282–285
 - asm_diskgroups (propriété d'extension)
 - Description, 282, 294, 299
 - ASM_DISKSTRING (paramètre), 67
 - Assistant
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 77
 - Groupe de ressources de structure RAC, 72
 - Groupe de ressources Oracle ASM, 98
 - Instance de base de données Oracle RAC, 119
 - Ressource de stockage, 91
 - Automatisation
 - Démarrage et arrêt de la base de données pour Oracle 10g
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Démarrage et arrêt de la base de données pour Oracle 11g
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Démarrage et arrêt de la base de données pour Oracle 9i
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Démarrage et fermeture de base de données pour Oracle 10g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 356–359
 - Démarrage et fermeture de base de données pour Oracle 11g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 356–359
 - Démarrage et fermeture de base de données pour Oracle 9i
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 363–378
 - Démarrage et fermeture de la base de données pour Oracle 10g
 - Automatisation, Démarrage et fermeture de la base de données pour Oracle 10g (*Suite*)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 353–356
 - Autorisation requise, Cluster de zones, 40–41
 - Avertissement
 - Ajout de ressources de gestionnaire de volumes à un groupe de ressources de structure, 205
 - Réinitialisation des nœuds, 39
 - Vérification de Prise en charge d'Oracle RAC, 141
- B**
- Baie de disques Sun StorEdge, 58–60
 - Basculement, Ressource `LogicalHostname`, 365
 - Base, Nom d'instance, 300
 - Base de données
 - Automatisation du démarrage et de l'arrêt pour Oracle 10g
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Automatisation du démarrage et de l'arrêt pour Oracle 11g
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Automatisation du démarrage et de l'arrêt pour Oracle 9i
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Automatisation du démarrage et de la fermeture Oracle 10g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 356–359
 - Automatisation du démarrage et de la fermeture pour Oracle 10g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 353–356
 - Automatisation du démarrage et de la fermeture pour Oracle 11g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 353–356, 356–359
 - Automatisation du démarrage et de la fermeture pour Oracle 9i
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 363–378
 - Création, 117–118
 - Nom d'instance, 305, 309

Base de données (*Suite*)

Ressource

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 118–132

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 350–363

Système de fichiers, 61–62

Vérification

Ressource Oracle 10g, 137–139

Ressource Oracle 11g, 137–139

Ressource Oracle 9i, 139–141

Base de données `group, nsswitch.conf` (fichier), 33**C**Changement, *Voir* Modification

Charge, Effet sur le délai d'attente de réservation, 150

`Child_mon_level` (propriété d'extension), 295

Description, 282

`client_retries` (propriété d'extension), 307`client_retry_interval` (propriété d'extension), 308`clnode` (commande), 21`clsetup` (utilitaire)

Comparaison des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 72, 77–78, 91, 119

Ressource de base de données

Oracle 10g, 120–126

Oracle 11g, 120–126

Oracle 9i, 126–132

Ressource de stockage, 92–97

Ressource de structure de gestionnaire de volumes
multipropriétaire, 78–81

ressource Oracle ASM, 99–105

Ressource Oracle Clusterware, 120–126

Ressource proxy, 120–126

Cluster de zone

Création d'un groupe de ressources de structure
RAC, 330–332Création d'une ressource pour un point de montage
de système de fichiers, 348–350

Création de ressources de stockage, 343–344

Création de ressources Sun QFS, 345–347

Cluster de zones

ASM, 65

Autorisation requise, 40–41

Cluster de zones (*Suite*)

Configuration de la mémoire partagée, 39–40

Création de ressources pour Oracle 10g, 356–359

Création de ressources pour Oracle 11g, 356–359

Création de ressources pour Oracle 9i, 373–378

Exemple de configuration Oracle 10g, 255–260

Exemple de configuration Oracle 11g, 255–260

Exemple de configuration Oracle 9i, 261–262

Plan de gestion de stockage, 30

Préparation pour Oracle RAC, 32

Ressource de nom d'hôte logique, 41–42

Restriction de systèmes de fichiers du cluster, 55

Cluster Ready Services, *Voir* Oracle Clusterware

Commande, Information de nœud, 21

Commande `dbca`, 117

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster

Comparaison avec l'utilitaire `clsetup`, 72, 77–78,
91, 119

Configuration des propriétés d'extension, 149–152

Groupe de ressources de structure de gestionnaire de
volumes multipropriétaire

Création, 325–330

Groupe de ressources de structure RAC

Création, 325–330, 330–332

Ressource de stockage, 342–343

Ressource Oracle ASM, 361–363

Ressource Oracle Clusterware, 359–361

Ressource proxy, 359–361, 361–363

Ressources de stockage, 340, 343–344

Commande `sqlplus`, 117

Commandes, Vérification de la licence, 25–26

Composant

Échec de validation, 184, 187

Concaténation, Tranche, 83

Condition requise

Voir Configuration requise

Architecture de processeur, 31

Ensemble de disques multipropriétaire, 82

Fichier Oracle, 26–28

Groupe de disques partagés, 89

Condition requise par l'architecture, Processeur, 31

Condition requise par l'architecture de processeur, 31

Condition requise par la licence, 25–26

Condition requise par la topologie, 26

- Condition requise pour l'installation des patches, 26
- Configuration
 - DID, 58–60, 65–67
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Présentation, 77
 - Clusters, 325–330
 - Pour les clusters, 78–81
 - Groupe de ressources de structure RAC
 - Présentation, 71
 - Cluster de zone, 330–332
 - Clusters, 325–330
 - Planification, 324–325
 - Pour les clusters, 72–77
 - Groupe de ressources Oracle ASM
 - Présentation, 98
 - Pour les clusters, 99–105
 - Listener
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 366–373, 373–378
 - Planification, 364–365
 - Listener Oracle *9i* RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - NAS qualifié (périphérique), 55
 - Oracle ASM, 65–67
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 149–152
 - Exemple, 245–270
 - Nœud sélectionné, 197–204
 - RAID matériel, 58–60
 - Ressource de groupe de périphérique évolutif
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 343–344
 - Ressource de groupe de périphériques évolutif
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Ressource de groupe de périphériques évolutive
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 342–343
 - Ressource de point de montage de système de fichiers
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 347–348
- Configuration (*Suite*)
 - Ressource Sun QFS
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 344–345
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster pour un cluster de zone, 345–347
 - Serveur Oracle 10g RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Serveur Oracle 11g RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Serveur Oracle *9i* RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Serveur RAC Oracle 10g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 353–356, 356–359
 - Serveur RAC Oracle 11g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 353–356, 356–359
 - Serveur RAC Oracle *9i*
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 363–378, 373–378
 - Planification, 364
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 56–57
 - UFS, 69
 - VxVM, 57
 - Configuration logicielle requise, 25–26
 - Configuration matérielle requise, 25–26
 - Configuration requise
 - Logiciel, 25–26
 - Matériel, 25–26
 - `connect_cycle` (propriété d'extension), 303
 - `connect_string` (propriété d'extension), 304
 - `CONNECTION_STATE` (mot-clé), 161
 - Contrôle
 - Voir* Vérification
 - Prise en charge d'Oracle RAC, 171
- Création
 - Ensemble de disques multipropriétaire, 82–89
 - Groupe de disques partagés, 89–90
 - Groupe de périphériques, 81–90
 - Groupe de périphériques globaux, 81–90
 - Groupe de ressources de listener
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Création (Suite)

- Groupe de ressources de nom d'hôte logique
 - À l'aide de l'utilitaire logique `clsetup`, 126–132
- Groupe de ressources de noms d'hôtes logiques
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 366, 373
- Groupe de ressources de serveur RAC Oracle 10g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357
- Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 325–330
- Groupe de ressources de structure RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 325–330
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zone, 330–332
- Groupe de ressources du listener
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 374
- Groupe de ressources du serveur Oracle 10g RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
- Groupe de ressources du serveur Oracle 11g
 - Commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357
- Groupe de ressources du serveur Oracle 11g RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
- Groupe de ressources du serveur Oracle 9i RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
- Groupe de ressources du serveur RAC Oracle 9i
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 374
- Groupe de ressources Oracle ASM
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 99–105
- Instance ASM, 116–117
- LUN, 58–60
- Ressource de groupe de périphérique évolutif
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343–344
- Ressource de groupe de périphériques évolutif
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Création (Suite)

- Ressource de groupe de périphériques évolutive
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 342–343
- Ressource de listener
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
- Ressource de point de montage de système de fichiers
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347–348
- Ressource de serveur RAC Oracle 10g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358
- Ressource de serveur RAC Oracle 11g
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358
- Ressource de serveur RAC Oracle 9i
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376
- Ressource du listener
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
- Ressource du serveur Oracle 10g RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
- Ressource du serveur Oracle 11g RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
- Ressource du serveur Oracle 9i RAC
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
- Ressource Oracle ASM
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 361–363
- Ressource Oracle Clusterware
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 359–361
- Ressource proxy
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 359–361, 361–363
- Ressource Sun QFS
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 344–345

Création, Ressource Sun QFS (*Suite*)

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster pour un cluster de zone, 345–347

Système de fichiers du cluster, 67–69

système de fichiers partagé Sun QFS, 62–64

Tranche, 58

CRS, *Voir* Oracle Clusterware

crs_framework (type de ressource)

Dépendances, 354, 357

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire clsetup, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 354, 357

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire clsetup, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 354, 357

Nom d'instance créée par clsetup, 144

Propriété d'extension, 285

crs_home (propriété d'extension), 308

Description, 299

custom_action_file (propriété d'extension), 304

cvm_abort_step_timeout (propriété d'extension), 285, 316

cvm_return_step_timeout (propriété d'extension), 286, 316

cvm_start_step_timeout (propriété d'extension), 286, 316

cvm_step1_timeout (propriété d'extension), 286, 316

cvm_step2_timeout (propriété d'extension), 286, 317

cvm_step3_timeout (propriété d'extension), 286, 317

cvm_step4_timeout (propriété d'extension)

Définition, 287, 317

cvm_step4_timeout (propriété d'extension), Directive de paramétrage, 150

cvm_stop_step_timeout (propriété d'extension), 287, 317

Cylindre, Restriction, 58

D

DAU (unité d'allocation de disque), 63

db_name (propriété d'extension), 308

DBA (administrateur de base de données)

Octroi d'accès aux systèmes de fichiers, 63

Octroi d'accès aux volumes, 85

DBA (administrateur de bases de données),

Création, 34–38

debug_level (propriété d'extension)

Description, 282, 294

scalable_rac_server (type de ressource), 301, 305

scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 308

ScalDeviceGroup (type de ressource), 311

ScalMountPoint (type de ressource), 313

SUNW.rac_svm (type de ressource), 289

SUNW.scalable_asm_instance_proxy (type de ressource), 296, 299

SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 301

SUNW.scalable_rac_server (type de ressource), 305

SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 308

SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource), 311

SUNW.ScalMountPoint (type de ressource), 313

SUNW.vucmm_svm (type de ressource), 319

Type de ressource

scalable_asm_instance_proxy, 296, 299

Degraded - reconfiguration in progress (message), 190, 191

Délai d'attente

Création de fichiers Core, 158

Erreur grave, et, 190

Étape de réservation, 150, 288, 319

Fichier journal pour, 181

Modification du maximum autorisé, 165–167

Oracle ASM, 288

Oracle UDLM, 292

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

Définition, 289, 319

TCP/IP, 365

VxVM

Définition, 285, 316

Étape 4 de la reconfiguration, 149

Délai d'attente de l'étape d'abandon

&Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 289

- Délai d'attente de l'étape d'abandon (*Suite*)
 - Oracle UDLm, 292
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 319
 - VxVM, 285, 316
- Délai d'attente de l'étape de démarrage
 - Oracle DLM, 293
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 289, 320
 - VxVM, 286, 316
- Délai d'attente de l'étape de réservation
 - Description, 288, 319
 - Directive de paramétrage, 150
- Délai d'attente de l'étape de retour
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 289, 319
 - VxVM, 286, 316
- Délai d'attente de reconfiguration
 - Étape de réservation, 288, 319
 - Oracle ASM, 288
 - Oracle UDLm, 292
 - Solaris Volume Manager pour Sun Cluster
 - Définition, 289, 319
 - VxVM
 - Définition, 285, 316
 - Étape 4 de la reconfiguration, 149
- Délai d'attente réseau, Effet sur la détection des pannes au niveau du nœud, 365
- Démarrage
 - Base de données
 - Oracle 10g, 146–148
 - Oracle 11g, 146–148
 - Oracle 9i, 148
 - Échec par ressource, 190
- Démon
 - ucmmd
 - Échec du démarrage, 184
 - Interruption inattendue, 183–184
 - vucmmd
 - Échec du démarrage, 187
 - Interruption inattendue, 186–187
 - vxconfigd, 288, 318
 - vxkmsgd, 288, 318
- Démon de configuration
 - VxVM, 288, 318
- Démon de messagerie
 - VxVM, 288, 318
- Dépannage, Prise en charge d'Oracle RAC, 171–193
- Dépendance
 - crs_framework (type de ressource), 125
 - LogicalHostname (type de ressource), 132, 365
 - qfs (type de ressource), 97
 - rac_framework (type de ressource), 76
 - rac_udlm (type de ressource), 76
 - Redémarrage hors ligne, 133
 - scalable_rac_listener (type de ressource), 132
 - scalable_rac_server (type de ressource), 132
 - scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 125, 355, 358
 - ScalDeviceGroup (type de ressource), 97, 105
 - ScalMountPoint (type de ressource), 97, 104
 - SUNW.crs_framework (type de ressource), 125
 - SUNW.LogicalHostname (type de ressource), 132, 365
 - SUNW.qfs (type de ressource), 97
 - SUNW.rac_framework (type de ressource), 76
 - SUNW.rac_udlm (type de ressource), 76
 - SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 132
 - SUNW.scalable_rac_server (type de ressource), 132
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 125, 355, 358
 - SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource), 97, 105
 - SUNW.ScalMountPoint (type de ressource), 97, 104
 - Type de ressource oracle_asm_diskgroup, 104
 - Type de ressource qfs, 104
 - Type de ressource
 - scalable_oracle_asm_instance_proxy, 104
 - Type de ressource scalable_rac_listener, 365
 - Type de ressource scalable_rac_server, 366
 - Type de ressource
 - Sscalable_rac_server_proxy, 103
 - Type de ressource
 - SUNW.oracle_asm_diskgroup, 104
 - Type de ressource SUNW.qfs, 104
 - Type de ressource
 - SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy, 104
 - Type de ressource
 - SUNW.scalable_rac_listener, 365

Dépendance (Suite)

Type de ressource

SUNW.scalable_rac_server, 366

Type de ressource

SUNW.scalable_rac_server_proxy, 103

Type de ressource SUNW.vucmm_cvm, 81

Type de ressource SUNW.vucmm_framework, 81

Type de ressource SUNW.vucmm_svm, 81

Type de ressource vucmm_cvm, 81

Type de ressource vucmm_framework, 81

Type de ressource vucmm_svm, 81

Dépendance de redémarrage hors ligne, 133**Dépendances**

crs_framework (type de ressource), 354, 357

qfs (type de ressource), 345

rac_cvm (type de ressource), 329

rac_svm (type de ressource), 328

rac_udlm (type de ressource), 327, 331

ScalDeviceGroup (type de ressource), 343, 344

ScalMountPoint (type de ressource), 348

SUNW.crs_framework (type de ressource), 354, 357

SUNW.qfs (type de ressource), 345

SUNW.rac_cvm (type de ressource), 329

SUNW.rac_svm (type de ressource), 328

SUNW.rac_udlm (type de ressource), 327, 331

SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource), 343, 344

SUNW.ScalMountPoint (type de ressource), 348

SUNW.vucmm_cvm (type de ressource), 329

SUNW.vucmm_svm (type de ressource), 328

vucmm_cvm (type de ressource), 329

vucmm_svm (type de ressource), 328

Désactivation, Ressource de serveur RAC, 145–148**Désinstallation**

Package logiciel Prise en charge d'Oracle RAC

Dans un cluster, 219

Nœuds sélectionnés, 230

Détecteur de

pannes de serveur

Définition, 157

Détecteur de pannes

Action

Détecteur de pannes de groupe de périphériques évolutif, 154

Détecteur de pannes, Action (Suite)

Détecteur de pannes de point de montage de système de fichiers, 154–155

Détecteur de pannes de serveur, 157

Modification, 161

Action prédéfinie, 273–280

Création de fichiers Core, 158

Détecteur

de pannes de listener, 157–158

Groupe de périphériques

Type de ressource, 153

Journal d'alertes, 157

Listener Oracle RAC

Type de ressource, 153

Mise en garde, 159

Personnalisation, 158–169

Point de montage

Type de ressource, 153

Réglage, 152–158

Serveur Oracle RAC

Type de ressource, 153

Système de fichiers

Type de ressource, 153

Type d'erreur détecté, 159

Détecteur de pannes de groupe de périphériques évolutif, 154**Détecteur de pannes de listener, 157–158****Détecteur de pannes de point de montage de système de fichiers, 154–155****Détecteur de pannes de serveur**

Action

Définition, 157

Modification, 161

Action prédéfinie, 273–280

Journal d'alertes, 157

Mise en garde, 159

Personnalisation, 158–169

Présentation, 155–157

Type d'erreur détecté, 159

Détection de pannes, 24**DID (identité de périphérique)**

Configuration, 58–60, 65–67

diskgroupname (propriété d'extension), 311

Disque

- Effet du nombre sur le délai d'attente de réservation, 150
- Ensemble, 58–60
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
- Installation des fichiers Oracle, 29
- Largeur d'entrelacement, 63
- Partition logicielle, 83
- Tranche, 58
- Type de fichier Oracle pris en charge, 27

Disque local

- Installation des fichiers Oracle, 29
- Type de fichier Oracle pris en charge, 27

Disque votant

- Dans un système de fichiers du cluster, 68
- Option de système de fichiers, 69
- Plan de gestion de stockage, 27
- Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61–62

Distributed Lock Manager (DLM), 291

DLM (Distributed Lock Manager), 291

E

Échec

- Arrêt de ressources, 193
- Délai d'attente de la méthode de START, 191, 192
- Démarrage de ressource, 190
- Erreur grave
 - Au cours de l'initialisation, 183–184, 186–187
 - Délai d'attente, 190
- rac_framework (ressource)
 - Démarrage, 190
- Reconfiguration de ressources, 190, 191
- SUNW.rac_framework (ressource), 190
- SUNW.vucmm_framework (ressource), 190
- ucmmd (démon)
 - Démarrage, 184
 - Interruption inattendue, 183–184
- Validation de composant, 184, 187
- vucmm_framework (ressource)
 - Démarrage, 190

Échec (*Suite*)

- vucmmd (démon)
 - Démarrage, 187
 - Interruption inattendue, 186–187

Échec de validation

- Composant, 184, 187

Édition, *Voir* Modification

Emplacement

- Fichier d'informations de diagnostic, 181
- Fichier journal, 181–182
- Fichier journal de restauration, 68
- Fichier Oracle, 26–28

Enregistremen

- Type de ressourceScalMountPoin
 - À l'aide de l'utilitaireclsetu, 92–97
- Type de ressourceSUNW.ScalMountPoin
 - À l'aide de l'utilitaireclsetu, 92–97

Enregistrement

- crs_framework (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357
- qfs (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 345
- rac_cvm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
- rac_framework (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 326, 331
- rac_svm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
- rac_udlm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327, 331
- scalable_rac_listener (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
- scalable_rac_server (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376

Enregistrement (*Suite*)

- scalable_rac_server_proxy (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358
- ScalDeviceGroup (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343, 344
- ScalMountPoint (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347
- SUNW.crs_framework (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357
- SUNW.qfs (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 345
- SUNW.rac_cvm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
- SUNW.rac_framework (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 326, 331
- SUNW.rac_svm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
- SUNW.rac_udlm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327, 331
- SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
- SUNW.scalable_rac_server (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376
- SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358
- SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343, 344
- SUNW.ScalMountPoint (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347

Enregistrement (*Suite*)

- SUNW.vucmm_cvm (type de ressource)
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
- SUNW.vucmm_framework (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327
- SUNW.vucmm_svm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
- SUNW.wait_zc_boot (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 346
- Type de ressource crs_framework
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 120–126
- Type de ressource qfs
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 92–97
- Type de ressource rac_framework
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
- Type de ressource rac_udlm
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
- Type de ressource scalable_rac_listener
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 126–132
- Type de ressource scalable_rac_server
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 126–132
- Type de ressource scalable_rac_server_proxy
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 120–126
- Type de ressource ScalDeviceGroup
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 92–97
- Type de ressource SUNW.crs_framework
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 120–126
- Type de ressource SUNW.qfs
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 92–97
- Type de ressource SUNW.rac_framework
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
- Type de ressource SUNW.rac_udlm
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 72–77
- Type de ressource SUNW.scalable_rac_listener
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 126–132
- Type de ressource SUNW.scalable_rac_server
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 126–132
- Type de ressource
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy

- Enregistrement, Type de ressource
- SUNW.scalable_rac_server_proxy (*Suite*)
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 120–126
- Type de ressource SUNW.ScalDeviceGroup
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 92–97
- Type de ressource SUNW.vucmm_framework
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81
- Type de ressource vucmm_cvm
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81
- Type de ressource vucmm_framework
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81
- Type de ressource vucmm_svm
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81
- Type de ressource SUNW.vucmm_svm
 - À l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81
- vucmm_cvm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
- vucmm_framework (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327
- vucmm_svm (type de ressource)
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
- Ensemble
 - Disque, 58–60
 - Voir aussi* Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
- Ensemble de disques, Multipropriétaire, 82–89
- Ensemble de disques multipropriétaire
 - Création, 82–89
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 86, 90
 - Ressource de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 92–97
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343–344
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 342–343
- Ensemble matériel redondant de disques indépendants (RAID), Délai d'attente de l'étape de réservation, 150
- Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)
 - Configuration, 58–60
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 150
 - Installation, 58–60
 - Propriété d'extension, 288
 - Récapitulatif des tâches, 53
 - Type de fichier Oracle pris en charge, 27
- Ensemble redondant de disques indépendants (RAID) matériel
 - Configuration, 58–60
 - Installation, 58–60
 - Propriété d'extension, 288
- Ensembles de disques multipropriétaire
 - Ressource de stockage
 - Planification, 340
- Entrelacement, 63
 - Ajout au volume, 84
- Erreur
 - Dans un fichier d'actions personnalisées, 168
 - Délai d'attente
 - Création de fichiers Core, 158
 - Modification du maximum autorisé, 165–167
 - Ignorer, 163–164
 - Réponse, 162–163
 - SGA, 163
 - SGBD
 - Action prédéfinie, 273–280
 - Modification de la réponse, 162–164
 - Type d'erreur détecté par détecteur de pannes, 159
- Erreur de mémoire insuffisante, 163
- Erreur de syntaxe, Fichier d'actions personnalisées, 168
- Erreur grave
 - Au cours de l'initialisation, 183–184, 186–187
 - Délai d'attente, 190
 - Pendant l'installation, 39
- Erreur système grave
 - Voir* Erreur grave
- ERROR (mot-clé), 160
- ERROR_TYPE (mot-clé), 160
- /etc/group (fichier), 34
- /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd (fichier), 63
- /etc/passwd (fichier), 35
- /etc/shadow (fichier), 35
- /etc/system (fichier), 38

/etc/vfstab (fichier)

Sun QFS, 63

Système de fichiers UNIX, 69

/etc/nsswitch.conf (fichier), 33**Exécution***Voir* Démarrage

Exemple, Configuration, 245–270

Exemple de configuration, 245–270

FFailfast: abandon suite à l'arrêt de "ucmmd"
(message), 183–184Failfast: Aborting because "vucmmd" died
(message), 186–187

failfastmode (propriété d'extension), 291

Failover_Enabled (propriété d'extension), 296
Description, 283

Faulted - ucmmd is not running (message), 190

Fermeture

Base de données

Oracle 10g, 146–148

Oracle 11g, 146–148

Oracle 9i, 148

Fichier binaire

Option de système de fichiers

Système de fichiers UNIX, 69

Fichier

Action personnalisée

Format, 159–162

Ordre des entrées, 164

Propagation aux nœuds d'un cluster, 167–168

Spécification, 168–169

Validation, 168

Configuration Oracle, 29–30

Core

Détecteur de pannes, 158

Détermination de l'emplacement, 26–28

/etc/group, 34**/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd, 63****/etc/passwd, 35****/etc/shadow, 35****/etc/system, 38****Fichier (Suite)****/etc/vfstab**

Sun QFS, 63

Système de fichiers UNIX, 69

/etc/nsswitch.conf, 33

Fichier journal d'alertes

Modification des réponses aux erreurs, 164–165

Fichier journal Prise en charge d'Oracle RAC

Message supplémentaire, 162

group, 34

Informations de diagnostic, 181

Journal d'alertes

Utilisation par le détecteur de pannes, 157

nsswitch.conf, 33

Oracle RAC, 60, 68

passwd, 35

Plan de gestion de stockage, 26–28

samfs.cmd, 63

Serveur de base

Oracle UDLM, 182

shadow, 35

Spécifique à un nœud, 113–115

system, 38

vfstab

Sun QFS, 63

Système de fichiers UNIX, 69

Fichier binaire

Dans un système de fichiers du cluster, 68

Détermination de l'emplacement, 29–30

Option de système de fichiers

système de fichiers partagé Sun QFS, 63

Système de fichiers UNIX, 69

Plan de gestion de stockage, 27

Schéma de gestion du stockage, 27

Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61

Fichier binaire Oracle, Emplacement, 29–30

Fichier Core, Détecteur de pannes, 158

Fichier d'actions, *Voir* Fichier d'actions personnalisées

Fichier d'actions personnalisées

Format, 159–162

Nombre maximum d'entrées, 159

Ordre des entrées, 164

Propagation aux nœuds d'un cluster, 167–168

Spécification, 168–169

- Fichier d'actions personnalisées (*Suite*)
 - Validation, 168
- Fichier d'alerte
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Plan de gestion de stockage, 27
 - Dans un &qfs-shared Sun QFS, 61
- Fichier de configuration
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Détermination de l'emplacement, 29–30
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Oracle DLM, 291
 - Plan de gestion de stockage, 27
 - Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61
- Fichier de configuration Oracle, Emplacement, 29–30
- Fichier de configuration système, *Voir* Fichier de configuration Oracle
- Fichier de contrôle
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers, 63
 - Plan de gestion de stockage, 27
 - Dans un système de fichiers
 - partagé Sun QFS, 61–62
- Fichier de données
 - Option de système de fichiers, 63
 - Plan de gestion de stockage, 27
- Fichier de messages système, 181
- Fichier de paramètres système
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers, 69
 - Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61
- Fichier de paramètres systèmes, Plan de gestion de stockage, 27
- Fichier de récupération
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Plan de gestion de stockage, 27
 - Dans un système de fichiers
 - partagé Sun QFS, 61–62
- Fichier de trace
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
- Fichier de trace (*Suite*)
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Plan de gestion de stockage, 27
 - Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61
- Fichier du serveur de base, Oracle UDLM, 182
- Fichier journal
 - Emplacement, 181–182
 - Listener RAC, 301
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - Message supplémentaire, 162
 - Serveur proxy de RAC, 308
 - Serveur RAC, 305
 - Utilisation en dépannage, 181
- Fichier journal d'alertes, Modification des réponses aux erreurs, 164–165
- Fichier journal de fonction Flashback
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers, 69
 - Plan de gestion de stockage, 27
 - Dans un système de fichiers
 - partagé Sun QFS, 61–62
- Fichier journal de restauration
 - Voir* Fichier journal de restauration archivé
 - Voir* Fichier journal de restauration en ligne
- Fichier journal de restauration archivé
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Performance d'E/S optimale, 68
 - Plan de gestion de stockage, 27
- Fichier journal de restauration archivé en ligne, Plan de gestion de stockage, 27
- Fichier journal de restauration archivés, Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61–62
- Fichier journal de restauration en ligne
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers, 63
 - Dans un système de fichiers
 - partagé Sun QFS, 61–62
- Fichier OCR (Oracle Cluster Registry)
 - Plan de gestion de stockage, 27

Fichier OCR (Oracle Cluster Registry) (*Suite*)

- Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61–62

Fichier Oracle

- Disque, 29

- Disque local, 29

- Emplacement des fichiers binaires, 29–30

- Emplacement des fichiers de configuration, 29–30

- Plan de gestion de stockage, 26–28

- Ressource de stockage

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343

- Ressources de stockage

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 343–344

 - système de fichiers partagé Sun QFS, 30

Fichier Oracle Cluster Registry (OCR)

- Plan de gestion de stockage, 27

- Dans un système de fichiers

 - partagé Sun QFS, 61–62

Fichier SPFILE, Plan de gestion de stockage, 27

- Fichiers de données, Emplacement sur le système de fichiers partagé, 117–118

Fichiers Oracle

- Ressources de stockage

 - Planification, 340

- filesystemtype (propriété d'extension), 313

- Fragmentation, Mémoire, 163

G

- gen (type d'utilisation), Volume, 89

- Gestionnaire de volumes, 30

 - Voir aussi* Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

 - Ajout à une configuration existante, 204–207

 - Ressource de stockage

 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

 - Planification, 340

- group (fichier), 34

- Groupe, Création, 34–38

- Groupe de disques

 - Oracle ASM, 282, 294, 299

- Groupe de disques partagés

 - Création, 89–90

 - Ressources de stockage

 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

- Groupe de périphériques

 - Voir aussi* Ensemble de disques multipropriétaire

 - Voir aussi* Groupe de disques partagés

 - Affinité de groupe de ressources, 342, 343

 - Contrôle de Volumes supplémentaires, 196

 - Création, 81–90

 - Performance d'E/S optimale, 68

 - Propriété d'extension, 311–313

 - Ressource de stockage

 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

 - Planification, 340

 - Restriction, 89

- Groupe de périphériques évolutif

 - Affinité de groupe de ressources, 342, 343

 - Groupe de ressources

 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

 - Ressource

 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

- Groupe de périphériques global

 - Ressource de stockage

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 342–343

 - Ressources de stockage

 - Création à l'aide des commandes de maintenance

 - Oracle Solaris Cluster, 343–344

- Groupe de périphériques globaux

 - Voir aussi* Ensemble de disques multipropriétaire

 - Voir aussi* Groupe de disques partagés

 - Contrôle de volumes supplémentaires, 196

 - Création, 81–90

 - Ressource de stockage

 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Groupe de ressources

Exemple de configuration, 245–270

Groupe de périphériques évolutif

Affinité, 342, 343

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

Planification, 340

Listener

Activation, 371, 378

Création à l'aide de commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 366–373, 373–378

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 368, 374

Planification, 364–365

Oracle ASM

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 99–105

Point de montage de système de fichiers

Affinité, 347

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 347–348

Serveur de métadonnées Sun QFS

Affinité, 344

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 344–345

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster pour un cluster de

zone, 345–347

Planification, 341

Serveur Oracle 10g RAC

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Serveur Oracle 11g RAC

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 354, 357

Serveur Oracle 11gRAC

Affinité, 354, 357

Serveur Oracle 9i RAC

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Serveur RAC Oracle 10g

Activation, 356, 359

Groupe de ressources, Serveur RAC Oracle 10g (*Suite*)

Affinité, 354, 357

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 354, 357

Serveur RAC Oracle 11g

Activation, 356, 359

Serveur RAC Oracle 9i

Activation, 371, 378

Affinité, 366

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 368, 374

Planification, 364

Structure de gestionnaire de volumes

multipropriétaire

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 325–330

Présentation, 325

Structure RAC

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 325–330

Migration vers un groupe de ressources de

structure multipropriétaire, 207–211

Planification, 324–325

Groupe de ressources de structure de gestionnaire de

volumes multipropriétaire

Ajout de ressources, 204–207

Configuration

Présentation, 77

Pour les clusters, 78–81

Création

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 325–330

Vérification, 134–135

Groupe de ressources de structure Oracle RAC (Real

Application Clusters) (RAC)

Présentation, 324

Configuration

Présentation, 71

Cluster, 324–325

Pour les clusters, 72–77

Groupe de ressources de structure Oracle RAC (Real Application Clusters) (RAC) (*Suite*)

Création

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 325–330

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zone, 330–332

Planification, 324–325

Groupe de ressources de structure Oracle RAC (Real Application Clusters) (RAC)

Ajout de ressources, 204–207

Vérification, 134

Groupe de ressources de structure RAC (Oracle RAC (Real Application Clusters))

Présentation, 324

Configuration

Présentation, 71

Cluster, 324–325

Pour les clusters, 72–77

Création

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 325–330

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster dans un cluster de zone, 330–332

Planification, 324–325

Groupe de ressources de structure RAC (Oracle RAC (Real Application Clusters))

Ajout de ressources, 204–207

Vérification, 134

Groupe principal, 34

Groupe secondaire, 34

Groupes de disques partagés

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 86, 90

Ressource de stockage

Planification, 340

Groupes de périphériques évolutifs

Groupe de ressources

Planification, 340

Ressources

Planification, 340

Groupes de périphériques globaux

Ressource de stockage

Planification, 340

Groupes de ressources

Point de montage de système de fichiers

Planification, 340

I

Identifiant, Utilisateur, 33

Identifiant utilisateur, 33

Identificateur

Système, 300

système, 305, 309

Identificateur du système?

Oracle, 305, 309

Identificateur système, Oracle, 300

Identité de périphérique (DID)

Configuration, 58–60, 65–67

Ignorer, Erreur mineure, 163–164

Information d'état, Prise en charge d'Oracle RAC, 171

Information de diagnostic, 181–182

Informations d'état

Ressource de base de données, 145–148

Ressource de groupe de périphériques évolutif, 181

Ressource de point de montage de système de fichiers, 181

Informations de configuration

Structure de gestion de volumes

multipropriétaires, 181

UCMM, 181

Initialisation, Vérification, 141

Installation

Logiciel de gestion de stockage, 55–69

NAS qualifié (périphérique), 55

Oracle ASM, 65–67

Oracle RAC

Présentation, 108–109

Vérification de l'installation, 115–116

Oracle UDLM, 44

Prise en charge d'Oracle RAC, 42–44

Vérification de l'installation, 133–141

RAID matériel, 58–60

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 56–57

Installation (Suite)

- VxVM, 57
- Interface, Réseau, 109
- Interface de réseau privé, 109
- Interface réseau, 109
- iotimeout (propriété d'extension), 313

J

- Journal d'alertes, Utilisation par le détecteur de pannes, 157
- Journal des événements, 181

L

- Largeur, Entrelacement de disque, 63
- Listener
 - Groupe de ressources
 - Activation, 371, 378
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 366–373, 373–378
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 374
 - Planification, 364–365
- listener, Propriété d'extension, 301–303
- Listener
 - Ressource
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
- listener_name (propriété d'extension)
 - scalable_rac_server (type de ressource), 302
 - SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 302
- Log_level (propriété d'extension), 297
 - Description, 283
- logicaldevicelist (propriété d'extension), 311
- LogicalHostname (type de ressource)
 - Dépendance, 132, 365
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

LogicalHostname (type de ressource), Instanciation (Suite)

- Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 367, 374
- Nom d'instance créée par `clsetup`, 145
- Planification, 365–366
- LUN (numéro d'unité logique), Création, 58–60

M

- Mémoire
 - Manque, 163
 - Partage, 38–39, 39–40
- Mémoire du tas, 163
- Mémoire partagée, 38–39
 - Cluster de zones, 39–40
- Message
 - Débogage, 296, 299, 301, 305, 308
 - Erreur grave, 183–184, 186–187
 - Start failed, 190
- MESSAGE (mot-clé), 162
- Message d'avertissement, Oracle UDL, 44
- Message syslog, 296, 299
- messages (fichier), 21
- Migration, Ressource de gestionnaire de volumes vers une structure multipropriétaire, 207–211
- Mise à niveau, Prise en charge d'Oracle RAC, 235–244
- Mise en garde
 - Personnalisation du détecteur de pannes de serveur, 159
 - VxVM, 57
- Mode 32 bits, 31
- Mode 64 bits, 31
- Modification
 - Action du détecteur de pannes de serveur, 161
 - Nombre de délais dépassés autorisés, 165–167
 - Prise en charge d'Oracle RAC
 - Suppression des nœuds, 222–234
 - Propriété d'extension
 - Commande, 149
 - Réglable quand désactivée, 151–152
 - Réponse aux alertes journalisées, 164–165
 - Réponse aux erreurs SGBD, 162–164

Moniteur de composition du cluster de l'utilisateur (UCMM)
 Échec du démarrage, 184
 Informations de configuration, 181
 Interruption inattendue, 183–184
 monitor_probe_interval (propriété d'extension), 309
 Monitor_retry_count (propriété d'extension), 297
 Description, 284
 monitor_retry_count (propriété d'extension)
 ScalDeviceGroup (type de ressource), 312
 ScalMountPoint (type de ressource), 314
 SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource), 312
 SUNW.ScalMountPoint (type de ressource), 314
 Monitor_retry_interval (propriété d'extension), 297
 Description, 284
 monitor_retry_interval (propriété d'extension)
 ScalDeviceGroup (type de ressource), 312
 ScalMountPoint (type de ressource), 314
 SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource), 312
 SUNW.ScalMountPoint (type de ressource), 314
 Montage
 Système de fichiers du cluster, 67–69
 système de fichiers partagé Sun QFS, 62–64
 Mot-clé, Fichier d'actions personnalisées, 160
 mountoptions (propriété d'extension), 314
 mountpointdir (propriété d'extension), 315

N

Nœud
 Ajout de Prise en charge d'Oracle RAC, 197–204
 Avertissement, 39
 Délai d'attente réseau, 365
 Désinstallation
 Package logiciel Prise en charge d'Oracle RAC, 230
 Erreur grave
 Au cours de l'initialisation, 183–184, 186–187
 Délai d'attente, 190
 Pendant l'installation, 39
 Fichier spécifique, 113–115
 Installation d'Oracle Clusterware sur un sous-ensemble, 109

Nœud (*Suite*)
 Panne
 Délai d'attente réseau, 365
 Réseau public, 33–34
 Préparation pour Oracle RAC, 32–42
 Réinitialisation, 39
 Répertoire spécifique, 110–113
 Suppression de Prise en charge d'Oracle RAC, 222–234
 NAS (périphérique), Voir Network-Attached Storage (NAS) qualifié (périphérique)
 network/agent (répertoire), 110
 Network-Attached Storage (NAS) qualifié (périphérique)
 Configuration, 55
 Installation, 55
 Récapitulatif des tâches, 53–54
 Ressource de stockage
 Création à l'aide de l'utilitaire clsetup, 92–97
 Type de fichier Oracle pris en charge, 27
 Network_aware (propriété d'extension), 297
 Description, 283
 network/log (répertoire), 111
 network/trace (répertoire), 111
 Network Information Service (NIS)
 Contournement, 33–34
 Entrées de l'utilisateur de la base de données, 35
 NEW_STATE (mot-clé), 161
 NIS (Network Information Service)
 Contournement, 33–34
 Entrées de l'utilisateur de la base de données, 35
 Nom
 Instance de base de données Oracle, 300, 305, 309
 Nom d'hôte, Restriction, 32
 nsswitch.conf (fichier), 33
 num_ports (propriété d'extension), Définition, 291
 Num_ports (propriété d'extension), Directive de paramétrage, 151
 Numéro d'unité logique (LUN), Création, 58–60

O

OCR (Oracle Cluster Registry) (fichier), Option de système de fichiers, 69

- oinstall (groupe), 34
- OnLine (message), 191, 192
- oper (groupe), 34
- Option de montage, UFS, 69
- Option de protection, Oracle RAC, 31–32
- Oracle, Numéro d'erreur, 273–280
- Oracle (fichier)
 - Ressource de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
- oracle (utilisateur), 34
 - Octroi d'accès aux systèmes de fichiers, 63
 - Octroi d'accès aux volumes, 85
- Oracle 9i
 - Ressource de base de données
 - Propriété d'extension, 303–307
- Oracle ASM (groupe de disques)
 - Description, 282, 294, 299
- Oracle ASM (groupe de ressources)
 - Configuration
 - Présentation, 98
 - Création
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 99–105
- oracle_asm_diskgroup (type de ressource)
 - Dépendance, 104
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)
 - Propriété d'extension, 282–285, 294–295
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (groupe de ressources)
 - Configuration
 - Pour les clusters, 99–105
 - Création
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 99–105
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM)
 - Cluster de zones, 65
 - Configuration, 65–67
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 150
 - Groupe de périphériques, 86, 90
 - Installation, 65–67
 - Récapitulatif des tâches, 53
 - Ressource
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 361–363
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), Type de fichier Oracle pris en charge, 27
- Oracle cluster registry (OCR) (fichier)
 - Dans un système de fichiers du cluster, 68
 - Option de système de fichiers, 69
- Oracle Clusterware
 - Installation sur un sous-ensemble de nœuds, 109
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Propriété d'extension, 285
 - Redéfinition des valeurs par défaut de mise en réseau, 109
 - Ressource
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 359–361
 - Modification d'état, 146–148
 - Schéma de gestion du stockage, 27
- oracle_config_file (propriété d'extension), 291
- Oracle Data Guard, 31
- Oracle Distributed Lock Manager (DLM), 291
- oracle_home (propriété d'extension)
 - scalable_rac_server (type de ressource), 302, 305
 - scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 309
 - SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 302
 - SUNW.scalable_rac_server (type de ressource), 305
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 309
 - Type de ressource
 - scalable_asm_instance_proxy, 297, 300
 - Type de ressource
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, 297, 300
- Oracle RAC
 - Présentation, 24
 - Emplacement des fichiers journaux, 181–182
 - Ensemble de disques multipropriétaire, 82–89
 - Fichier associé, 60
 - Groupe de disques partagés, 89–90

Oracle RAC (*Suite*)

Installation

Présentation, 108–109

Vérification de l'installation, 115–116

Mode 32 bits, 31

Mode 64 bits, 31

Option de protection, 31–32

Préparation des nœuds, 32–42

Protection des données, 31

Vérification de l'installation et de la
configuration, 115–116Oracle RAC (Real Application Clusters), Mise à niveau
des ressources, 236–240

Oracle RAC (Real Application Clusters) (RAC)

(serveur), Fichier journal, 182

oracle_rac_listener (type de ressource), 235

oracle_rac_server (type de ressource), 235

oracle_sid (propriété d'extension), 297

scalable_rac_server (type de ressource), 305

scalable_rac_server_proxy (type de
ressource), 309SUNW.scalable_rac_server (type de
ressource), 305SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de
ressource), 309

Type de ressource

scalable_asm_instance_proxy, 300

Type de ressource

SUNW.scalable_asm_instance_proxy, 300

Oracle Solaris Cluster

Restriction d'utilisation des commandes, 32

Structure, 25

Oracle UDLM, Installation, 44

Oracle UDLM (Oracle UNIX Distributed Lock
Manager (Oracle UDLM))Condition requise par l'architecture de
processeur, 31

Fichier du serveur de base, 182

Fichier journal, 182

Journal des événements, 181

Message d'avertissement, 44

Port de communication

Propriété d'extension, 291

Oracle UDLM (Oracle UNIX Distributed Lock
Manager (Oracle UDLM)) (*Suite*)

Port de communications

Directive de paramétrage, 150–151

Propriété d'extension, 291–294

Type de ressource, 324

Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle
UDLM), Installation, 44Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle
UDLM) (Oracle UDLM)Condition requise par l'architecture de
processeur, 31Effet sur réglable quand propriétés d'extension sont
désactivées, 151

Fichier du serveur de base, 182

Fichier journal, 182

Journal des événements, 181

Message d'avertissement, 44

Port de communication

Propriété d'extension, 291

Port de communications

Directive de paramétrage, 150–151

Propriété d'extension, 291–294

Restriction, 151

Type de ressource, 324

Oracle 10g

Affinité de groupe de ressources, 354, 357

Base de données

Administration avec Oracle Solaris

Cluster, 146–148

Création, 117–118

Configuration après la mise à niveau de Oracle
Solaris Cluster, 241

Emplacement des fichiers de données, 117–118

Exemple de configuration dans le cluster

global, 246–251

Exemple de configuration dans un cluster de
zones, 255–260

Exemple de configuration héritée, 263

Fichier journal, 182

Redéfinition des valeurs par défaut de mise en
réseau, 109

Ressource de base de données

Création à l'aide de l'utilitaire c\lsetup, 120–126

Oracle 10g, Ressource de base de données (*Suite*)

Propriété d'extension, 307–310

Vérification

Installation, 115–116

Ressource de base de données, 137–139

Oracle 11g

Affinité de groupe de ressources, 354, 357

Base de données

Administration avec Oracle Solaris

Cluster, 146–148

Création, 117–118

Configuration après la mise à niveau de Oracle

Solaris Cluster, 241

Emplacement des fichiers de données, 117–118

Exemple de configuration dans le cluster

global, 246–251

Exemple de configuration dans un cluster de

zones, 255–260

Exemple de configuration héritée, 263

Fichier journal, 182

Redéfinition des valeurs par défaut de mise en

réseau, 109

Ressource de base de données

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Propriété d'extension, 307–310

Vérification

Installation, 115–116

Ressource de base de données, 137–139

Oracle 9i

Affinité de groupe de ressources, 366

Base de données

Administration avec Oracle Solaris Cluster, 148

Création, 117–118

Emplacement des fichiers de données, 118

Exemple de configuration, 252–253

Exemple de configuration dans un cluster de

zones, 261–262

Exemple de configuration héritée, 263

Fichier journal, 182

Mise à niveau des ressources de base de

données, 241–244

Ressource de base de données

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Utilisation de types de ressource antérieurs, 235

Oracle 9i (*Suite*)

Vérification

Installation, 116

Ressource de base de données, 139–141

Ordre, Entrée dans un fichier d'actions

personnalisées, 164

P

Package, 42–44

Package logiciel, 42–44

Panne

Erreur grave

Pendant l'installation, 39

Nœud

Délai d'attente réseau, 365

Réseau public, 33–34

`parameter_file` (propriété d'extension)`scalable_rac_server` (type de ressource), 306`SUNW.scalable_rac_server` (type de ressource), 306

Partition

Logiciel, 83

Restriction, 58

Partition logicielle, 83

`passwd` (fichier), 35

Performance d'E/S (entrée/sortie), 68

Performance d'entrée/sortie (E/S), 68

Périphérique

Ajout aux ensembles de disques

multipropriétaires, 83

Brut, 58–60

Voir aussi Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)

Suppression dans les ensembles de disques

multipropriétaires, 218

Périphérique brut, 58–60

Voir aussi Ensemble redondant de disques indépendants (RAID)

Périphérique de stockage rattaché au réseau (NAS)

qualifié, Prise en charge avec Oracle RAC, 90

Périphérique global

Ajout aux ensembles de disques

multipropriétaires, 83

Périphérique global (*Suite*)

- Suppression dans les ensembles de disques multipropriétaires, 218

- Périphérique mis en miroir, Ajout aux ensembles de disques multipropriétaires, 84

Périphérique Network-Attached Storage (NAS) qualifié

- Propriété d'extension, 288

- Ressource de stockage

- Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

- Ressources de stockage

- Planification, 340

- Personnalisation, Détecteur de pannes de serveur, 158–169

Plan de gestion de stockage

- Cluster de zones, 30

- Sélection, 26–28

- Plan de gestion du stockage, Type de ressource, 324

- Plans de gestion de stockage, Installation de logiciel pour, 55–69

- Point de montage, Propriété d'extension, 313–315

Point de montage de système de fichiers

- Groupe de ressources

- Affinité, 347

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

- Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347–348

- Planification, 340

- Ressource

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

- Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347–348

- Ressource pour

- Informations d'état, 181

- `syslog()` (fonction), 181

- Ressources

- Planification, 340

Port

- Voir* Port de communication

- `port` (propriété d'extension), Définition, 292

- Port (propriété d'extension), Directive de paramétrage, 151

Port de communication

- Oracle UDLM

- Propriété d'extension, 291

- VxVM, 287, 318

Port de communications

- Oracle UDLM

- Directive de paramétrage, 150–151

Présentation

- Groupe de ressources de structure RAC, 324

- Oracle RAC, 24

Prévention

- Redémarrage inutile

- Délai d'attente, 165–167

- Erreur SGBD, 163–164

Prise en charge d'Oracle RAC

- Présentation, 24

- Administration, 143–169

- Configuration, 149–152

- Nœud sélectionné, 197–204

- Contrôle, 171

- Dépannage, 171–193

- Détecteur de pannes, 152–158

- Exemple, 245–270

- Exemple de configuration, 245–270

- Fichier journal

- Message supplémentaire, 162

- Information d'état, 171

- Installation, 42–44

- Vérification de l'installation, 133–141

- Installation des packages logiciels, 42–44

- Mise à niveau, 235–244

- Modification

- Suppression des nœuds, 222–234

- Package logiciel

- Désinstallation depuis les clusters, 219

- Désinstallation des nœuds sélectionnés, 230

- Suppression

- Dans un cluster, 215–222

- Nœuds sélectionnés, 222–234

- `probe_command` (propriété d'extension), 298

- Description, 284

- `Probe_timeout` (propriété d'extension), 298

- Description, 284

probe_timeout (propriété d'extension)
 scalable_rac_listener (type de ressource), 302
 scalable_rac_server (type de ressource), 306
 SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 302
 SUNW.scalable_rac_server (type de ressource), 306

Programme
 vxclust, 287, 318

Propriété d'extension
 Définition, 323
 Oracle ASM, 282–285, 288, 294–295
 Oracle UDLN, 291–294
 Périphérique Network-Attached Storage (NAS) qualifié, 288
 rac_cvm (type de ressource), 285–288
 rac_framework (type de ressource), 288
 rac_svm (type de ressource), 289–291
 rac_udln (type de ressource), 291–294
 RAID, 288
 RAID matériel, 288
 Restriction, 151
 scalable_asm_diskgroup_proxy (type de ressource), 294–295
 scalable_rac_listener (type de ressource), 301–303
 scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 307–310
 ScalDeviceGroup (type de ressource), 311–313
 ScalMountPoint (type de ressource), 313–315
 Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 289–291, 319–321
 SUNW.rac_cvm Type de ressource, 285–288
 SUNW.rac_framework (type de ressource), 288
 SUNW.rac_svm (type de ressource), 289–291
 SUNW.rac_udln (type de ressource), 291–294
 SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy (type de ressource), 294–295
 SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 301–303
 SUNW.scalable_rac_server (type de ressource), 303–307
 SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 307–310

Propriété d'extension (*Suite*)
 SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource), 311–313
 SUNW.ScalMountPoint (type de ressource), 313–315
 SUNW.vucmm_cvm (type de ressource), 316–318
 SUNW.vucmm_framework (type de ressource), 319
 SUNW.vucmm_svm (type de ressource), 319–321
 SUNW.wait_zc_boot (type de ressource), 321
 système de fichiers partagé Sun QFS, 288
 Type de ressource asm_diskgroup, 282–285
 Type de ressource crs_framework, 285
 Type de ressource
 scalable_asm_instance, 295–299
 Type de ressource
 scalable_asm_instance_proxy, 299–301
 Type de ressource SUNW.asm_diskgroup, 282–285
 Type de ressource SUNW.crs_framework, 285
 Type de ressource
 SUNW.scalable_asm_instance, 295–299
 Type de ressource
 SUNW.scalable_asm_instance_proxy, 299–301
 vucmm_cvm (type de ressource), 316–318
 vucmm_framework (type de ressource), 319
 vucmm_svm (type de ressource), 319–321
 VxVM, 285–288, 316–318
 wait_zc_boot (type de ressource), 321

Propriété du système, Effet sur les détecteurs de pannes, 153

Protection des données, 31

proxy_probe_interval (propriété d'extension)
 Description, 295

proxy_probe_timeout (propriété d'extension), 301, 309

prtconf -v (commande), 21

prtdiag -v (commande), 21

psrinfo -v (commande), 21

Q

qfs (type de ressource)
 Dépendance, 97, 104
 Dépendances, 345

qfs (type de ressource) (*Suite*)

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 345

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 345

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144**R**RAC, *Voir* Oracle RAC

RAC (Oracle RAC (Real Application Clusters))

(serveur)

Fichier journal, 182

Ressource pour Oracle 10g

Désactivation, 146–148

Ressource pour Oracle 11g

Désactivation, 146–148

RAC (Real Application Clusters), Migration de
ressources de gestionnaire de volumes vers une
structure multipropriétaire, 207–211**rac_cvm** (type de ressource)

Dépendances, 329

Enregistrement

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 329

Instanciation

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 329

Mise à niveau, 236–240

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Objectif, 325

Propriété d'extension, 285–288

Restriction, 151

rac_framework (type de ressource)

Contrôle des instances, 171

Délai d'attente de la méthode de START, 191

Dépendance, 76

Échec du démarrage de l'instance, 190

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77**rac_framework** (type de ressource), Enregistrement
(*Suite*)

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 326, 331

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 326, 331

Mise à niveau, 236–240

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Objectif, 324

Propriété d'extension, 288

rac_hwraid (type de ressource), Suppression d'une
instance, 240**rac_svm** (type de ressource)

Dépendances, 328

Enregistrement

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 328

Instanciation

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 328

Mise à niveau, 236–240

Objectif, 325

Propriété d'extension, 289–291

rac_svm(type de ressource), Nom d'instance créée par
`clsetup`, 144**rac_udlm** (type de ressource)

Dépendance, 76

Dépendances, 327, 331

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 327, 331

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 327, 331

Mise à niveau, 236–240

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Objectif, 324

Propriété d'extension, 291–294

Restriction, 151

- RAID (ensemble redondant de disques indépendants)
 - Configuration, 58–60
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 150
 - Installation, 58–60
 - Propriété d'extension, 288
 - Récapitulatif des tâches, 53
 - Type de fichier Oracle pris en charge, 27
- rdbms/audit (répertoire), 110
- rdbms/log (répertoire), 110
- Reconfiguration
 - Échec, 190, 191
- Redémarrage
 - Prévention
 - Délai d'attente, 165–167
 - Erreur SGBD, 163–164
- Réglage, Détecteur de pannes, 152–158
- Remplacement, Préréglage du détecteur de pannes de serveur, 158–169
- Répertoire
 - Accueil d'Oracle, 302, 305, 309
 - Base Oracle, 297, 300
 - Spécifique à un nœud, 110–113
 - /var/opt, 37
- Répertoire de base
 - Oracle, 297, 300, 302, 305, 309
- Réponse, Erreur majeure, 162–163
- Réseau
 - privé, 109
 - Public
 - Option d'installation pour Oracle 10g, 109
 - Option d'installation pour Oracle 11g, 109
 - Panne, 33–34
- Réseau public
 - Option d'installation pour Oracle 10g, 109
 - Option d'installation pour Oracle 11g, 109
- Réseau Public, Panne, 33–34
- reservation_timeout (propriété d'extension)
 - Conservation de valeurs personnalisées, 238–240
 - Description, 288, 319
 - Directive de paramétrage, 150
- Ressource
 - Serveur Oracle 11g RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
- Resource Group Manager (RGM), Restriction, 325
- Ressource
 - Ajout à un groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 204–207
 - Ajout à un groupe de ressources de structure RAC, 204–207
 - Base de données
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 118–132
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 350–363
 - Configuration, 245–270
 - Groupe de périphériques évolutif
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Groupe de ressources de structure RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 325–330
 - Groupe de ressources Oracle ASM
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 99–105
 - Listener
 - Création à l'aide de commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 366–373, 373–378
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
 - Oracle Clusterware
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 359–361
 - Modification d'état, 146–148
 - Oracle Solaris Cluster, 146–148
 - Point de montage de système de fichiers
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Proxy
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 359–361, 361–363
 - Exemple, 351

Ressource (*Suite*)

- Serveur de métadonnées Sun QFS
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
- Serveur Oracle 10g RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Désactivation, 146–148
- Serveur Oracle 11g RAC
 - Désactivation, 146–148
- Serveur Oracle 9i RAC
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
- Serveur Oracle 9iRAC
 - Désactivation, 148
- Serveur RAC Oracle 10g
 - Activation, 356, 359
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 355, 358
- Serveur RAC Oracle 11g
 - Activation, 356, 359
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 355, 358
- Serveur RAC Oracle 9i
 - Activation, 371, 378
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 369, 376
 - Planification, 364
- Stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 340–350, 343–344
- Ressource de groupe de périphériques évolutif
 - Informations d'état, 181
 - Modification, 196
 - `syslog()` (fonction), 181
- Ressource de nom d'hôte logique, Cluster de zones, 41–42
- Ressource de stockage
 - Configuration après la mise à niveau de Oracle Solaris Cluster, 240–241
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 340–350
 - Périphérique NAS pris en charge, 90
 - Vérification, 135–137

Ressource proxy

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
- Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 359–361, 361–363
- Exemple, 351
- Ressources
 - Groupe de périphériques évolutif
 - Planification, 340
 - Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 325–330
 - Groupe de ressources de structure RAC
 - Planification, 324–325
- Listener
 - Planification, 364–365
- Oracle ASM
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 361–363
- Point de montage de système de fichiers
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 347–348
 - Planification, 340
- Serveur de métadonnées Sun QFS
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 344–345
 - Planification, 341
- Stockage
 - Planification, 340
- Ressources de stockage
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 343–344
 - Planification, 340
- Restriction
 - Cylindre, 58
 - Ensemble de disques multipropriétaire, 82
 - Groupe de disques partagés, 89
 - Groupe de périphériques, 89
 - Nom d'hôte, 32
 - Option de protection, 31–32
 - Partition, 58
 - Réglage de propriétés d'extension, 151
 - Réinitialisation des nœuds, 39
 - RGM, 325

Restriction (Suite)

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, 28

Système de fichiers, 82, 89

Type de ressource, 325

Utilisation des commandes Oracle Solaris
Cluster, 32

RGM (Resource Group Manager), Restriction, 325

S

`samfs.cmd` (fichier), 63

`scalable_asm_diskgroup_proxy` (type de ressource),
Propriété d'extension, 294–295

`scalable_asm_instance` (type de ressource), Propriété
d'extension, 295–299

`scalable_asm_instance_proxy` (type de ressource),
Propriété d'extension, 299–301

`scalable_oracle_asm_instance_proxy` (type de
ressource)

Dépendance, 104

Nom d'instance créée par `clsetup`, 145

`scalable_rac_listener` (type de ressource)

Dépendance, 132, 365

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 368, 375

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 368, 375

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 301–303

`scalable_rac_server` (type de ressource)

Présentation, 366

Dépendance, 132, 366

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 369, 376

Instanciation

À l'aide de l'utilisation `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 369, 376

`scalable_rac_server` (type de ressource) (Suite)

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 303–307

`scalable_rac_server_proxy` (type de ressource)

Dépendance, 355, 358

`scalable_rac_server_proxy` (type de ressource)

Dépendance, 125

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 355, 358

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 355, 358

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 307–310

`ScalDeviceGroup` (type de ressource)

Dépendance, 97, 105

Dépendances, 343, 344

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 343, 344

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 343, 344

Modification d'instances, 196

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 311–313

`ScalMountPoint` (type de ressource)

Dépendance, 97, 104

Dépendances, 348

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 347

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 348

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 313–315

`schedclass` (propriété d'extension), 292

`schedpriority` (propriété d'extension), 292

Serveur

Groupe de ressources pour 11g

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Groupe de ressources pour Oracle 10g

Activation, 356, 359

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 354, 357

Groupe de ressources pour Oracle 11g

Activation, 356, 359

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 354, 357

Groupe de ressources pour Oracle 9i

Activation, 371, 378

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 368, 374

Planification, 364

Propriété d'extension

Oracle 9i, 303–307

Oracle 10g, 307–310

Oracle 11g, 307–310

Ressource pour Oracle 10g

Activation, 356, 359

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 355, 358

Désactivation, 146–148

Ressource pour Oracle 11g

Activation, 356, 359

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 355, 358

Désactivation, 146–148

Ressource pour Oracle 9i

Activation, 371, 378

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 369, 376

Désactivation, 148

Ressources pour Oracle 11g

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Serveur de métadonnées

Groupe de ressources

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 344–345

Planification, 341

Ressource

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 344–345

Ressource pour

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Ressources

Planification, 341

Serveur de métadonnées Sun QFS

Groupe de ressources

Affinité, 344

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 344–345

Planification, 341

Ressource

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 344–345

Ressources

Planification, 341

Serveur Oracle RAC (Real Application Clusters) (RAC)

Configuration pour Oracle 10g

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 353–356, 356–359

Configuration pour Oracle 11g

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 353–356, 356–359

Configuration pour Oracle 9i

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 363–378, 373–378

Planification, 364

Groupe de ressource pour Oracle 9i

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Groupe de ressources pour Oracle 10g

Activation, 356, 359

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Serveur RAC (Oracle RAC (Real Application Clusters)), Configuration pour Oracle 11g (Suite)

Commande de maintenance Oracle Solaris
Cluster, 353–356, 356–359

Configuration pour Oracle 9i

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 363–378, 373–378
Planification, 364

Groupe de ressources pour Oracle 10g

Activation, 356, 359

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 354, 357

Oracle Solaris C

Groupe de ressources pour Oracle 11g

Activation, 356, 359

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 354, 357

groupe de ressources pour Oracle 9i

Activation, 371, 378

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Création à l'aide des commandes de maintenance
Oracle Solaris Cluster, 368, 374

Planification. 364

ressource pour Oracle

Activation. 356, 359

Création à l'aide de l'outil

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 355, 358

Activation 356 359

Création à l'aide de l'

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 355, 358

Ressource pour Oracle 9i
Activation 371

Activation, 371

Activation 378

Activation, 3/8
Coopération à l'ide

Création à l'aide de l'utilitaire `fssetup`, 126–132

Creation a l'aide des commandes de

Oracle Solaris Cl...
D... 140Desactivation, 148
Fluoride, 16
Glycine, 16
Hypertension, 16
Insulin, 16
Lactate, 16
Leptin, 16
Metabolic syndrome, 16
Obesity, 16
Oxidative stress, 16
Pancreatic islet, 16
Pilot study, 16
Prevalence, 16
Proteinuria, 16
Randomized controlled trial, 16
Renal function, 16
Sodium, 16
Statistical significance, 16
Study design, 16
Tandem mass spectrometry, 16
Type 2 diabetes mellitus, 16
Weight, 16
Zinc, 16

Planification, 364

Service de noms

- Contournement, 33–34

- Entrées de l'utilisateur de la base de données, 35

Session

- Effet d'erreur, 163

SGA (zone globale partagée), Erreur, 163

SGBD (système de gestion de base de données)

- Voir aussi* SGBDR (système de gestion de base de données relationnelle)

- Délai d'attente, 158

Erreur

- Action prédéfinie, 273–280

- Modification de la réponse, 162–164

SGBDR (système de gestion de base de données relationnelle)

- Voir aussi* SGBD (système de gestion de base de données)

- Condition requise par l'architecture de processeur, 31

Option de système de fichiers

- système de fichiers partagé Sun QFS, 63

- Système de fichiers UNIX, 69

SGBDR Oracle (système de gestion de base de données relationnelle)

- Condition requise par l'architecture de processeur, 31

Option de système de fichiers

- système de fichiers partagé Sun QFS, 63

- Système de fichiers UNIX, 69

shadow (fichier), 35

show-rev (sous-commande), 21

showrev -p (commande), 21

snmp_ro.ora (fichier), 113

snmp_rw.ora (fichier), 113

Solaris Volume Manager, 30

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster

- Configuration, 56–57

- Ensemble de disques multipropriétaire, 82–89

- Installation, 56–57

- Propriété d'extension, 289–291, 319–321

- Récapitulatif des tâches, 49–51

Ressource de stockage

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Solaris Volume Manager pour Sun Cluster, Ressource de stockage (*Suite*)

- Création à l'aide des commandes de maintenance

- Oracle Solaris Cluster, 343–344

Ressources de stockage

- Création à l'aide des commandes de maintenance

- Oracle Solaris Cluster, 342–343

- Planification, 340

- Restriction, 28

- Type de fichier Oracle pris en charge, 27

- Type de ressource, 325

SPFILE (fichier)

- Dans un système de fichiers du cluster, 68

- Option de système de fichiers, 69

- Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, 61

srvm/log (répertoire), 111

scalable_rac_server_proxy (type de ressource),

- Dépendance, 103

START (méthode), 191, 192

start_command (propriété d'extension), 298

- Description, 284

start failed (état), 190

startup_wait_count (propriété d'extension), 310

stop_command (propriété d'extension), 298

- Description, 285

stop_signal (propriété d'extension), 298

- Description, 285

Structure, *Voir* Groupe de ressources de structure Oracle RAC (Real Application Clusters) (RAC)

Structure de gestion de volumes multipropriétaires

- Échec du démarrage, 187

- Informations de configuration, 181

- Interruption inattendue, 186–187

Structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire

- Groupe de ressources

- Présentation, 325

Structure multipropriétaire, Migration de ressources de gestionnaire de volumes, 207–211

Sun QFS (serveur de métadonnées)

- Groupe de ressources

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Ressource

- Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

- Sun QFS système de fichiers partagé
 - Ressource de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
- `SUNW.asm_diskgroup` (type de ressource), Propriété d'extension, 282–285
- `SUNW.crs_framework` (type de ressource)
 - Dépendance, 125
 - Dépendances, 354, 357
 - Enregistrement
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 354, 357
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 354, 357
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
 - Propriété d'extension, 285
- `SUNW.LogicalHostname` (type de ressource)
 - Dépendance, 132, 365
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 367, 374
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 145
 - Planification, 365–366
- `SUNW.oracle_asm_diskgroup` (type de ressource)
 - Dépendance, 104
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
- `SUNW.oracle_rac_listener` (type de ressource), 235
- `SUNW.oracle_rac_server` (type de ressource), 235
- `SUNW.qfs` (type de ressource)
 - Dépendance, 97, 104
 - Dépendances, 345
 - Enregistrement
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 345
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
- `SUNW.qfs` Type de ressource
 - Instanciation
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 345
- `SUNW.rac_cvm` (type de ressource)
 - Dépendances, 329
 - Enregistrement
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 329
 - Mise à niveau, 236–240
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
 - Objectif, 325
 - Propriété d'extension, 285–288
 - Restriction, 151
- `SUNW.rac_framework` (type de ressource)
 - Contrôle des instances, 171
 - Délai d'attente de la méthode de `START`, 191
 - Dépendance, 76
 - Échec du démarrage de l'instance, 190
 - Enregistrement
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 326, 331
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 326, 331
 - Mise à niveau, 236–240
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
 - Objectif, 324
 - Propriété d'extension, 288
- `SUNW.rac_hwr raid` (type de ressource), Suppression d'une instance, 240
- `SUNW.rac_svm` (type de ressource)
 - Dépendances, 328
 - Enregistrement
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 328
 - Instanciation
 - Commande de maintenance Oracle Solaris
 - Cluster, 328, 329
 - Mise à niveau, 236–240
 - Nom d'instance créée par `clsetup`, 144
 - Objectif, 325

SUNW.rac_svm (type de ressource) (Suite)

Propriété d'extension, 289–291

SUNW.rac_udlm (type de ressource)

Dépendance, 76

Dépendances, 327, 331

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 327, 331

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 72–77

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 327, 331

Mise à niveau, 236–240

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Objectif, 324

Propriété d'extension, 291–294

Restriction, 151

SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy (type de ressource), Propriété d'extension, 294–295**SUNW.scalable_asm_instance (type de ressource),** Propriété d'extension, 295–299**SUNW.scalable_asm_instance_proxy (type de ressource),** Propriété d'extension, 299–301**SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy (type de ressource)**

Dépendance, 104

Nom d'instance créée par `clsetup`, 145**SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource)**

Dépendance, 132, 365

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 368, 375

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 368, 375

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 301–303

SUNW.scalable_rac_server (type de ressource)

Présentation, 366

Dépendance, 132, 366

SUNW.scalable_rac_server (type de ressource) (Suite)

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 369, 376

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 126–132

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 369, 376

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 303–307

SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource)

Dépendance, 103, 125, 355, 358

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 355, 358

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 120–126

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 355, 358

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 307–310

SUNW.ScalDeviceGroup (type de ressource)

Dépendance, 97, 105

Dépendances, 343, 344

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 343, 344

Modification d'instances, 196

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris

Cluster, 343, 344

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 311–313

SUNW.ScalMountPoint (type de ressource)

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97**SUNW.ScalMountPoint (type de ressource)**

Dépendance, 97, 104

Dépendances, 348

SUNW.ScalMountPoint (type de ressource) (Suite)

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347

Instanciation

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 348

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Propriété d'extension, 313–315

SUNW.vucmm_cvm (type de ressource)

Dépendance, 81

Dépendances, 329

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

Présentation, 325

Propriété d'extension, 316–318

SUNW.vucmm_framework (type de ressource)Délai d'attente de la méthode de `START`, 192

Dépendance, 81

Échec du démarrage de l'instance, 190

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

Présentation, 325

Propriété d'extension, 319

SUNW.vucmm_svm (type de ressource)

Dépendance, 81

Dépendances, 328

Enregistrement

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

SUNW.vucmm_svm (type de ressource) (Suite)

Instanciation

À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

Présentation, 325

Propriété d'extension, 319–321

SUNW.wait_zc_boot (type de ressource)

Enregistrement

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 346

Instanciation

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 346

Propriété d'extension, 321

SUNW.wait_zc_boot (type de ressource)

Enregistrement

Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 346

Support technique, 21

Suppression

Voir Désinstallation*Voir aussi* Désinstallation*Voir* Modification*Voir* Retrait

Prise en charge d'Oracle RAC

Dans un cluster, 215–222

Nœuds sélectionnés, 222–234

suppression, `SUNW.rac_hwraid` (ressource), 240`svm_abort_step_timeout` (propriété d'extension), 289, 319`svm_return_step_timeout` (propriété d'extension), 289, 319`svm_start_step_timeout` (propriété d'extension), 289, 320`svm_step1_timeout` (propriété d'extension), 290, 320`svm_step2_timeout` (propriété d'extension), 290, 320`svm_step3_timeout` (propriété d'extension), 290, 320`svm_step4_timeout` (propriété d'extension)

Définition, 290, 321

`svm_step4_timeout` (propriété d'extension), Directive de paramétrage, 150`svm_stop_step_timeout` (propriété d'extension), 291, 321

- syslog() (fonction), 181
 - syslog (message), 301, 305, 308
 - system (fichier), 38
 - Système de fichiers
 - Voir aussi* Système de fichiers du cluster
 - Voir aussi* système de fichiers partagé Sun QFS
 - Installation des fichiers Oracle, 30
 - Option UFS, 69
 - Propriété d'extension, 313–315
 - Ressource de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 343–344
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 342–343
 - Planification, 340
 - Restriction, 82, 89
 - Système de fichiers du cluster
 - Condition requise, 68
 - Création, 67–69
 - Fichier spécifique à un nœud, 113–115
 - Installation des fichiers Oracle, 30
 - Montage, 67–69
 - Récapitulatif des tâches, 54–55
 - Répertoire spécifique à un nœud, 110–113
 - Restriction pour les clusters de zones, 55
 - Type de fichier Oracle pris en charge, 27
 - système de fichiers partagé Sun QFS
 - Création, 62–64
 - Montage, 62–64
 - Propriété d'extension, 288
 - Récapitulatif des tâches, 46–49
 - Ressource de stockage
 - Création à l'aide des commandes de maintenance
 - Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344
 - Ressources de stockage
 - Planification, 340
 - Type de fichiers Oracle pris en charge, 27
 - système de fichiers partagé Sun QFS
 - Condition requise, 60–62
 - Fichier spécifique à un nœud, 113–115
 - Installation des fichiers Oracle, 30
 - Répertoire spécifique à un nœud, 110–113
 - Système de fichiers QFS, *Voir* système de fichiers partagé Sun QFS
 - Système de fichiers UNIX (UFS), Configuration, 69
 - Système de gestion de base de données (SGBD)
 - Voir aussi* Système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR)
 - Délai d'attente, 158
 - Erreur
 - Action prédéfinie, 273–280
 - Modification de la réponse, 162–164
 - Système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR)
 - Voir aussi* Système de gestion de base de données (SGBD)
 - Condition requise par l'architecture de processeur, 31
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Plan de gestion de stockage, 27
- Système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) Oracle
 - Option de système de fichiers
 - Système de fichiers UNIX, 69
 - Système de gestion de base de données relationnelle Oracle (SGBDR)
 - Condition requise par l'architecture de processeur, 31
 - Option de système de fichiers
 - système de fichiers partagé Sun QFS, 63
 - Plan de gestion de stockage, 27

T

- targetfilesystem (propriété d'extension), 315
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), Délai d'attente, 365
- Tranche
 - Concaténation, 83
 - Disque, 58
- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP), Délai d'attente, 365

Type de ressource

ScalDeviceGroup

 Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

SUNW.ScalDeviceGroup

 Instanciation à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

SUNW.ScalMountPoint

 Enregistrement à l'aide de
 l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Type de ressource

asm_diskgroup

 Propriété d'extension, 282–285

crs_framework

 Dépendance, 125

 Dépendances, 354, 357

 Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 120–126

 Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357

 Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 120–126

 Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357

 Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

 Propriété d'extension, 285

Détecteur de pannes, 153

Exemple de configuration, 245–270

LogicalHostname

 Dépendance, 132, 365

 Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 126–132

 Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 367, 374

 Nom d'instance créée par `clsetup`, 145

 Planification, 365–366

Nom d'instance créée par `clsetup`, 144–145

oracle_asm_diskgroup

 Dépendance, 104

 Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

oracle_rac_listener, 235

oracle_rac_server, 235

qfs

 Dépendance, 97, 104

 Dépendances, 345

Type de ressource, qfs (*Suite*)

 Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 92–97

 Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 345

 Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 92–97

 Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 345

 Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

rac_cvm

 Dépendances, 329

 Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

 Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

 Mise à niveau, 236–240

 Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

 Objectif, 325

 Propriété d'extension, 285–288

 Restriction, 151

rac_framework

 Contrôle des instances, 171

 Délai d'attente de la méthode de `START`, 191

 Dépendance, 76

 Échec du démarrage de l'instance, 190

 Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 72–77

 Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 326, 331

 Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 `clsetup`, 72–77

 Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 326, 331

 Mise à niveau, 236–240

 Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

 Objectif, 324

 Propriété d'extension, 288

rac_hwraid

 Suppression d'une instance, 240

rac_svm

 Dépendances, 328

 Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

Type de ressource, *rac_svm (Suite)*

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Mise à niveau, 236–240

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

- Objectif, 325

- Propriété d'extension, 289–291

rac_udlm

- Dépendance, 76

- Dépendances, 327, 331

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 72–77

- Enregistrement à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 327, 331

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 72–77

- Instanciation à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 327, 331

- Mise à niveau, 236–240

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

- Objectif, 324

- Propriété d'extension, 291–294

- Restriction, 151

- Restriction, 325

scalable_asm_diskgroup_proxy

- Propriété d'extension, 294–295

scalable_asm_instance

- Propriété d'extension, 295–299

scalable_asm_instance_proxy

- Propriété d'extension, 299–301

scalable_oracle_asm_instance_proxy

- Dépendance, 104

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 145

scalable_rac_listener

- Dépendance, 132, 365

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 126–132

- Enregistrement à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 126–132

- Instanciation à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

Type de ressource, *scalable_rac_listener (Suite)*

- Propriété d'extension, 301–303

scalable_rac_server

- Présentation, 366

- Dépendance, 132, 366

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 126–132

- Enregistrement à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 126–132

- Instanciation à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

scalable_rac_server_proxy

- Dépendance, 125, 355, 358

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 120–126

- Enregistrement à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 120–126

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

- Propriété d'extension, 307–310

ScalDeviceGroup

- Dépendance, 97, 105

- Dépendances, 343, 344

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 92–97

- Enregistrement à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 343, 344

- Instanciation à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 343, 344

- Modification d'instances, 196

- Nom d'instance créée par `clsetup`, 144

- Propriété d'extension, 311–313

ScalMountPoint

- Dépendance, 97, 104

- Dépendances, 348

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- `clsetup`, 92–97

- Enregistrement à l'aide des commandes de

- maintenance Oracle Solaris Cluster, 347

Type de ressource, ScalMountPoint (*Suite*)

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 92–97
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 348
- Nom d'instance créée par clsetup, 144
- Propriété d'extension, 313–315

Sscalable_rac_server_proxy

- Dépendance, 103

SUNW.asm_diskgroup

- Propriété d'extension, 282–285

SUNW.crs_framework

- Dépendance, 125
- Dépendances, 354, 357
- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 120–126
- Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357
- Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 120–126
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 354, 357
- Nom d'instance créée par clsetup, 144
- Propriété d'extension, 285

SUNW.LogicalHostname

- Dépendance, 132, 365
- Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 126–132
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 367, 374
- Nom d'instance créée par clsetup, 145
- Planification, 365–366

SUNW.oracle_asm_diskgroup

- Dépendance, 104
- Nom d'instance créée par clsetup, 144

SUNW.oracle_rac_listener, 235

SUNW.oracle_rac_server, 235

SUNW.qfs

- Dépendance, 97, 104
- Dépendances, 345
- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 92–97
- Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 345

Type de ressource, SUNW.qfs (*Suite*)

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 92–97
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 345
- Nom d'instance créée par clsetup, 144

SUNW.rac_cvm

- Dépendances, 329
- Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
- Mise à niveau, 236–240
- Nom d'instance créée par clsetup, 144
- Objectif, 325
- Propriété d'extension, 285–288
- Restriction, 151

SUNW.rac_framework

- Contrôle des instances, 171
- Délai d'attente de la méthode de START, 191
- Dépendance, 76
- Échec du démarrage de l'instance, 190
- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 72–77
- Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 326, 331
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 326, 331
- Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 clsetup, 72–77
- Mise à niveau, 236–240
- Nom d'instance créée par clsetup, 144
- Objectif, 324
- Propriété d'extension, 288

SUNW.rac_hwraid

- Suppression d'une instance, 240

SUNW.rac_svm

- Dépendances, 328
- Enregistrement à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
- Instanciation à l'aide des commandes de
 maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
- Mise à niveau, 236–240
- Nom d'instance créée par clsetup, 144

Type de ressource, SUNW.rac_svm (*Suite*)

- Objectif, 325
- Propriété d'extension, 289–291
- SUNW.rac_udlm
 - Dépendance, 76
 - Dépendances, 327, 331
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 72–77
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327, 331
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 72–77
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327, 331
 - Mise à niveau, 236–240
 - Nom d'instance créée par clsetup, 144
 - Objectif, 324
 - Propriété d'extension, 291–294
 - Restriction, 151
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
 - Propriété d'extension, 294–295
- SUNW.scalable_asm_instance
 - Propriété d'extension, 295–299
- SUNW.scalable_asm_instance_proxy
 - Propriété d'extension, 299–301
- SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - Dépendance, 104
 - Nom d'instance créée par clsetup, 145
- SUNW.scalable_rac_listener
 - Dépendance, 132, 365
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 126–132
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 126–132
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 368, 375
 - Nom d'instance créée par clsetup, 144
 - Propriété d'extension, 301–303
- SUNW.scalable_rac_server
 - Présentation, 366
 - Dépendance, 132, 366

Type de ressource, SUNW.scalable_rac_server (*Suite*)

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 126–132
- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376
- Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 126–132
- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 369, 376
- Nom d'instance créée par clsetup, 144
- Propriété d'extension, 303–307
- SUNW.scalable_rac_server_proxy
 - Dépendance, 103, 125, 355, 358
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 120–126
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 120–126
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 355, 358
 - Nom d'instance créée par clsetup, 144
 - Propriété d'extension, 307–310
- SUNW.ScalDeviceGroup
 - Dépendance, 97, 105
 - Dépendances, 343, 344
 - Enregistrement à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 92–97
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343, 344
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343, 344
 - Modification d'instances, 196
 - Nom d'instance créée par clsetup, 144
 - Propriété d'extension, 311–313
- SUNW.ScalMountPoint
 - Dépendance, 97, 104
 - Dépendances, 348
 - Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 347
 - Instanciation à l'aide de l'utilitaire
 - clsetup, 92–97
 - Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 348

Type de ressource, SUNW.ScalMountPoint (*Suite*)

- Nom d'instance créée par clsetup, 144

- Propriété d'extension, 313–315

SUNW.vucmm_cvm

- Dépendance, 81

- Dépendances, 329

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

- Présentation, 325

- Propriété d'extension, 316–318

SUNW.vucmm_framework

- Délai d'attente de la méthode de START, 192

- Dépendance, 81

- Échec du démarrage de l'instance, 190

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Instanciation à l'aide l'utilitaire clsetup, 78–81

- Présentation, 325

- Propriété d'extension, 319

SUNW.vucmm_svm

- Dépendance, 81

- Dépendances, 328

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Présentation, 325

- Propriété d'extension, 319–321

Type de ressource (*Suite*)

SUNW.wait_zc_boot

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 346

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 346

- Propriété d'extension, 321

vucmm_cvm

- Dépendance, 81

- Dépendances, 329

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire clsetup, 78–81

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329

- Propriété d'extension, 316–318

vucmm_framework

- Délai d'attente de la méthode de START, 192

- Dépendance, 81

- Échec du démarrage de l'instance, 190

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327

- Instanciation à l'aide clsetup, 78–81

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Propriété d'extension, 319

vucmm_svm

- Dépendance, 81

- Dépendances, 328

- Enregistrement à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Enregistrement à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Instanciation à l'aide de l'utilitaire

- clsetup, 78–81

- Instanciation à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328

- Propriété d'extension, 319–321

Type de ressource (*Suite*)

wait_zc_boot

Dépendance, 97

Propriété d'extension, 321

Type de ressource crs_framework, Dépendance, 125

U

UCMM (moniteur de composition du cluster de l'utilisateur)

Échec du démarrage, 184

Informations de configuration, 181

Interruption inattendue, 183–184

ucmm_reconf.log (fichier), 181

ucmmd (démon)

Échec du démarrage, 184

Interruption inattendue, 183–184

UDLM, *Voir* Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM)

udlm_abort_step_timeout (propriété d'extension), 292

udlm.conf (fichier de configuration), 291

udlm_start_step_timeout (propriété d'extension), 293

udlm_step1_timeout (propriété d'extension), 293

udlm_step2_timeout (propriété d'extension), 293

udlm_step3_timeout (propriété d'extension), 293

udlm_step4_timeout (propriété d'extension), 293

udlm_step5_timeout (propriété d'extension), 294

UFS (Système de fichiers UNIX), Configuration, 69

Unité d'allocation de disque (DAU), 63

user_env (propriété d'extension)

scalable_rac_listener (type de ressource), 302

scalable_rac_server (type de ressource), 306

scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 310

SUNW.scalable_rac_listener (type de ressource), 302

SUNW.scalable_rac_server (type de ressource), 306

SUNW.scalable_rac_server_proxy (type de ressource), 310

Utilisateur

Création, 34–38

Utilisateur (*Suite*)

Octroi d'accès aux systèmes de fichiers, 63

Octroi d'accès aux volumes, 85

Utilitaire clsetup

Nom de ressource créée par, 144–145

Ressources de la structure RAC, 72–77

V

Valeur maximum

Entrée dans un fichier d'actions personnalisées, 159

Nombre de délais dépassés autorisés, 165–167

Validate_command (propriété d'extension), 299

Description, 285

Validation, Fichier d'actions personnalisées, 168

/var/adm/messages (fichier), 21

/var/cluster/ucmm (répertoire), 181

/var/opt/SUNWscor/oracle_server (répertoire), 182

Variable d'environnement, 302, 306, 310

/var/opt (répertoire), 37

Vérification

Arrêt du cluster, 141

Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire, 134–135

Groupe de ressources de structure RAC, 134

Initialisation du cluster, 141

Oracle RAC, 115–116

Ressource de base de données

Oracle 10g, 137–139

Oracle 11g, 137–139

Oracle 9i, 139–141

Ressource de stockage, 135–137

Veritas Volume Manager (VxVM)

Configuration, 57

Délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration, 149

Délai d'attente de l'étape de réservation, 150

Effet sur réglable quand propriétés d'extension sont désactivées, 151

Groupe de disques partagés, 89–90

Installation, 57

Mise en garde, 57

Propriété d'extension, 285–288, 316–318

Récapitulatif des tâches, 51–53

- Veritas Volume Manager (VxVM) (*Suite*)
 - Ressource de stockage
 - Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 342–343
 - Planification, 340
 - Ressources de stockage
 - Création à l'aide des commandes de maintenance Oracle Solaris Cluster, 343–344
 - Restriction, 151
 - Type de ressource, 325
- Veritas Volume Manager (VxVM)
 - Condition requise par la licence, 26
 - Type de fichier Oracle pris en charge, 27
 - `vxlicrep` (commande), 26
- `vfstab` (fichier)
 - Sun QFS, 63
 - Système de fichiers UNIX, 69
- Volume
 - Ajout à un ensemble de disques multipropriétaire, 83
 - Contrôle, 196
 - `gen` (type d'utilisation), 89
 - Suppression des ensembles de disques multipropriétaires, 218
- volumes, 311
- VUCMM, *Voir* Groupe de ressources de structure de gestionnaire de volumes multipropriétaire
- `vucmm_cvm` (type de ressource)
 - Dépendance, 81
 - Dépendances, 329
 - Enregistrement
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 329
 - Propriété d'extension, 316–318
- `vucmm_framework` (type de ressource)
 - Délai d'attente de la méthode de `START`, 192
 - Dépendance, 81
 - Échec du démarrage de l'instance, 190
- `vucmm_framework` (type de ressource) (*Suite*)
 - Enregistrement
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 327
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
 - Propriété d'extension, 319
- `vucmm_reconf.log` (fichier), 181
- `vucmm_svm` (type de ressource)
 - Dépendance, 81
 - Dépendances, 328
 - Enregistrement
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
 - Instanciation
 - À l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 78–81
 - Commande de maintenance Oracle Solaris Cluster, 328
 - Propriété d'extension, 319–321
- `vucmmd` (démon)
 - Échec du démarrage, 187
 - Interruption inattendue, 186–187
- `vxclust` (programme), 287, 318
- `vxclust_num_ports` (propriété d'extension), 287, 318
- `vxclust_port` (propriété d'extension), 287, 318
- `vxconfigd` (démon), 288, 318
- `vxconfigd_port` (propriété d'extension), 288, 318
- `vxkmsgd` (démon), 288, 318
- `vxkmsgd_port` (propriété d'extension), 288, 318
- `vxlicrep` (commande), 26
- VxVM (Veritas Volume Manager)
 - Configuration, 57
 - Délai d'attente de l'étape 4 de la reconfiguration, 149
 - Délai d'attente de l'étape de réservation, 150
 - Groupe de disques partagés, 89–90
 - Installation, 57
 - Mise en garde, 57
 - Propriété d'extension, 285–288, 316–318
 - Récapitulatif des tâches, 51–53

VxVM (Veritas Volume Manager) (*Suite*)

Ressource de stockage

Création à l'aide de l'utilitaire `clsetup`, 92–97

Création à l'aide des commandes de maintenance

Oracle Solaris Cluster, 342–343, 343–344

Planification, 340

Type de fichier Oracle pris en charge, 27

Type de ressource, 325

VxVM (Veritas Volume Manager)

Condition requise par la licence, 26

`vxlicrep` (commande), 26

W

`wait_for_online` (propriété d'extension)

`scalable_rac_server` (type de ressource), 307

`SUNW.scalable_rac_server` (type de ressource), 307

`wait_zc_boot` (type de ressource)

Dépendance, 97

Propriété d'extension, 321

Z

Zone globale partagée (SGA), Erreur, 163