

Oracle® DIVArchive

Guide d'installation et de configuration de Cluster Manager

Version 7.5

E86526-01

Novembre 2016

Oracle® DIVArchive

Guide d'installation et de configuration de Cluster Manager

E86526-01

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Table des matières

Préface	7
Public	7
Accessibilité de la documentation	7
Documents connexes	7
Conventions	8
1. Introduction	11
1.1. Conditions préalables	11
1.2. Intégration d'Oracle Fail Safe avec Windows	11
1.3. Intégration d'Oracle Real Application Clusters avec Windows	12
1.4. Solution Oracle DIVArchive Cluster	12
1.5. Versions de logiciels testées et prises en charge	12
2. Configuration requise pour l'installation	15
2.1. Configuration matérielle requise	15
2.2. Configuration logicielle requise	16
2.3. Configuration réseau requise	17
2.3.1. Exemples d'adresses IP et de noms d'hôte	17
2.4. Configuration requise pour le compte de domaine (effectuée par le client)	18
2.4.1. Attribution des autorisations d'utilisateur de domaine pour créer le cluster	18
3. Configuration du cluster Microsoft (effectuée par le client)	21
3.1. Configuration du disque externe	21
3.1.1. Installation du logiciel de gestion des disques	21
3.1.2. Configuration du stockage	22
3.1.3. Configuration de Windows pour un disque virtuel	25
3.2. Configuration du système d'exploitation	27
3.2.1. Associer les deux noeuds de serveur à un même domaine	27
3.2.2. Ajout du compte de domaine DIVAClusterAdmin au groupe de l'administrateur local	28
3.3. Configuration du cluster Microsoft Cluster Server	28

3.3.1. Installation de la fonction de clustering Windows Server 2012 R2 Standard	28
3.3.2. Activation du service d'accès à distance au Registre	29
3.3.3. Enregistrement des noms d'hôte dans le Gestionnaire DNS	30
3.3.4. Création du cluster Windows 2012 R2 Server	31
3.3.5. Validation de la configuration des noeuds pour le clustering MSCS	33
3.4. Test de la configuration	34
3.4.1. Test de basculement manuel du cluster depuis le Gestionnaire du cluster de basculement	34
3.4.2. Test de basculement du cluster en redémarrant le noeud de cluster actif	34
3.4.3. Déplacement d'un rôle configuré vers un autre noeud du cluster	35
4. Configuration de DIVArchive et d'Oracle Fail Safe (effectuée par Oracle)	37
4.1. Configuration de DIVArchive	37
4.1.1. Installation des prérequis pour DIVArchive	37
4.1.2. Installation de la base de données Oracle	38
4.1.3. Installation d'DIVArchive	40
4.2. Configuration d'Oracle Fail Safe	43
4.2.1. Installation d'Oracle Fail Safe	43
4.2.2. Vérification de l'installation d'Oracle Fail Safe	45
4.2.3. Création d'un groupe de cluster et d'un rôle dédiés à DIVArchive	46
4.2.4. Configuration des paramètres Oracle Fail Safe	47
4.2.5. Exemples de configuration de cluster	48
5. Maintenance	55
5.1. Mise hors ligne manuelle d'un service	55
5.2. Ajout d'un réseau pour l'accès client	55
5.3. Reconstruction du cluster après une défaillance matérielle du noeud	56
5.3.1. Exclusion d'un noeud défaillant	56
5.3.2. Préparation d'un nouveau matériel	57
5.3.3. Association d'un nouveau serveur du noeud à un cluster	57
5.3.4. Installation d'DIVArchive	58
5.3.5. Installation et configuration d'Oracle Fail Safe	58
5.4. Remplacement d'un adaptateur de bus hôte (HBA)	58
5.5. Configuration du pare-feu Windows avec les fonctions avancées de sécurité	59
5.6. Mise à jour compatible avec les clusters	61

A. Licences et options DIVArchive	63
Glossaire	65

Préface

Ce document fournit des instructions générales pour l'installation des logiciels Microsoft Cluster Server (MSCS) et Oracle Fail Safe associés au logiciel Oracle DIVArchive, afin d'assurer la haute disponibilité des composants DIVArchive en développant un cluster à deux nœuds. Ce guide décrit uniquement les étapes d'installation de MSCS et Oracle Fail Safe requises pour l'installation du cluster DIVArchive. L'installation et la gestion d'Active Directory ne sont pas documentées bien que les deux serveurs DIVArchive Cluster Node doivent obligatoirement faire partie d'un domaine Windows.

Remarque :

Oracle DIVArchive prend en charge l'environnement Oracle Linux 7 x86_64 et versions supérieures. Cependant, la prise en charge de Cluster Manager est uniquement applicable aux systèmes basés sur Windows.

Public

Ce document guide les administrateurs tout au long de l'installation, de la configuration et de la maintenance standard d'Oracle DIVArchive Cluster Manager.

Accessibilité de la documentation

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

Accès aux services de support Oracle

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

Documents connexes

Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents suivants du jeu de documentation d'Oracle DIVArchive ou du jeu de documentation Microsoft Oracle recommandé :

- *Oracle DIVArchive Installation and Configuration Guide*
- *Oracle DIVArchive Operations Guide*
- *Oracle Fail Safe Installation Guide*
- *Enable Support for Clustered Windows Servers using clustered RAID controllers*

- <https://support.microsoft.com/en-us/kb/2839292>

 - *What's New in Failover Clustering in Windows Server 2012*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831414.aspx>

 - *What's New in Failover Clustering in Windows Server 2012 R2*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dn265972.aspx>

 - *Configure and Manage the Quorum in a Windows Server 2012 Failover Cluster*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj612870.aspx>

 - *NIC Teaming Overview*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831648.aspx>

 - *Deploy a Guest Cluster using a Shared Virtual Disk*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dn265980.aspx>

 - *Failover Clusters Cmdlets in Windows PowerShell*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh847239.aspx>

 - *Microsoft Best Practice for Configuring and Operating Server Clusters*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785714%28v=ws.10%29.aspx>

 - *Microsoft Best Practice for Cluster-Aware Updating*
- http://technet.microsoft.com/library/jj134234#BKMK_FW

 - *Microsoft Windows Firewall with Advanced Security*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831365.aspx>

 - *Microsoft Cluster-Aware Updating*
- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831694.aspx>

 - *Microsoft Cluster-Aware Updating Best Practice*
- http://technet.microsoft.com/library/jj134234#BKMK_FW

Conventions

Les conventions de texte suivantes sont utilisées dans ce document :

Convention	Signification
Caractères en gras	Les caractères en gras indiquent des éléments de l'interface graphique associés à une action, ou des termes définis dans le texte ou le glossaire.

Convention	Signification
<i>Caractères en italique</i>	Les caractères en italique indiquent des titres de livres, la mise en valeur d'un concept ou des variables substituables pour lesquelles vous fournissez des valeurs particulières.
<i>Largeur fixe</i>	Le type largeur fixe indique des commandes au sein d'un paragraphe, des adresses URL, des exemples de code, du texte affiché à l'écran ou du texte que vous entrez.

Chapitre 1. Introduction

Ce chapitre présente l'intégration de Microsoft Cluster Server (MSCS), Oracle Fail Safe et Oracle DIVArchive, ainsi que les versions testées.

Remarque :

Oracle DIVArchive prend en charge l'environnement Oracle Linux 7 x86_64 et versions supérieures. Cependant, la prise en charge de Cluster Manager est uniquement applicable aux systèmes basés sur Windows.

1.1 Conditions préalables

Les conditions préalables à l'installation doivent être réunies avant l'arrivée de l'équipe de livraison et d'installation d'Oracle sur votre site.

Vous êtes responsable de l'installation du cluster Microsoft dans votre environnement et de la mise à disposition d'un utilisateur de domaine dédié disposant d'autorisations spécifiques. Reportez-vous à [Configuration requise pour le compte de domaine \(effectuée par le client\)](#) pour connaître les autorisations utilisateur requises.

Pendant l'installation, vous devez mettre à disposition trois partitions partagées afin que le personnel d'Oracle puisse configurer DIVArchive dans votre environnement. Vous devez utiliser les lettres *E:*, *F:* et *H:* pour les partitions partagées.

A son arrivée, l'équipe d'Oracle installe et configure les logiciels Oracle Fail Safe et Oracle DIVArchive.

1.2 Intégration d'Oracle Fail Safe avec Windows

Oracle Fail Safe permet de configurer et de gérer Oracle Database, ainsi que les autres applications Oracle et tierces afin d'assurer leur haute disponibilité sur les clusters Windows. Une instance peut être exécutée sur un seul noeud à la fois.

Un cluster est un groupe de systèmes informatiques indépendants fonctionnant comme un système virtuel unique. Ce type de configuration élimine le recours à des systèmes hôtes individuels en tant que points de panne uniques. Oracle Fail Safe fonctionne avec Microsoft Cluster Server pour garantir, en cas de défaillance sur un système de cluster, le basculement des charges de travail exécutées sur ce système sur un système fonctionnel. La base de données Oracle associée à Oracle Fail Safe sur un cluster Windows permet de protéger le

système des défaillances matérielles et logicielles. Correctement configuré, Oracle Fail Safe permet de rendre un système fonctionnel opérationnel en moins d'une minute, même pour les bases de données très utilisées.

1.3 Intégration d'Oracle Real Application Clusters avec Windows

Oracle Real Application Clusters s'intègre aux clusters Microsoft Cluster Server déployés sur tous les systèmes d'exploitation Windows prenant en charge le clustering. La haute disponibilité est améliorée par le biais des opérations suivantes :

- Redémarrages automatiques en option d'une instance ou d'un listener défaillant au sein d'un cluster.
- Détection et résolution de la suspension d'un cluster d'instance.
- Elimination des délais d'expiration des opérations TCP/IP liés au basculement à la connexion pour les nouvelles demandes de connexion.
- Utilisation de scripts rédigés par l'utilisateur après modification de l'état de la base de données (de En ligne à Hors ligne ou vice-versa).

1.4 Solution Oracle DIVArchive Cluster

DIVArchive Cluster utilise Oracle Fail Safe. Un disque externe héberge les sauvegardes et les fichiers de données Oracle. Le disque dessert les noeuds via une connexion Serial Attached SCSI (SAS). Deux noeuds standard Windows 2012 R2 se connectent au disque et héberge les logiciels Oracle Fail Safe et DIVArchive.

Tous les composants logiciels de chaque noeud doivent disposer de la même version. Toute différence de version peut entraîner une défaillance du cluster. Par exemple, si DIVArchive 7 .5 est installé sur le Noeud-1, il doit également être installé sur le Noeud-2 (il doit bien s'agir de la même version).

Les versions de logiciels suivantes sont prises en charge actuellement :

Oracle DIVArchive

Version 7.2 ou ultérieure

Oracle Fail Safe

Version 4.1 ou ultérieure

Microsoft Cluster Server

Version 2012 R2 Standard

1.5 Versions de logiciels testées et prises en charge

Les niveaux de patch logiciel Microsoft Cluster Server (version 11.2.0.4.7 - 64 bits) ont été testés et sont actuellement pris en charge avec Windows 2012 R2 Standard, Oracle Fail Safe 4.1 (*fail-safe_41_v38321-01.zip*) et DIVArchive 7.2 ou version ultérieure :

KB2843630	KB2913760	KB2962123	KB2989930
KB2862152	KB2914218	KB2962409	KB2990532
KB2868626	KB2916036	KB2964718	KB2992611
KB2876331	KB2917929	KB2965500	KB2993100
KB2883200	KB2917993	KB2966826	KB2993651
KB2884101	KB2918614	KB2966828	KB2993958
KB2884846	KB2919355	KB2966870	KB2994897
KB2887595	KB2919394	KB2967917	KB2995004
KB2888505	KB2920189	KB2968296	KB2995388
KB2892074	KB2922229	KB2971203	KB2996799
KB2893294	KB2923300	KB2971850	KB2998174
KB2894029	KB2923528	KB2972103	KB3000850
KB2894179	KB2923768	KB2972213	KB3002885
KB2894852	KB2925418	KB2972280	KB3003057
KB2894856	KB2926765	KB2973114	KB3003743
KB2896496	KB2928193	KB2973201	KB3004394
KB2898108	KB2928680	KB2973351	KB3005607
KB2898514	KB2929961	KB2973448	KB3006226
KB2898871	KB2930275	KB2975061	KB3008242
KB2900986	KB2931358	KB2975719	KB3008627
KB2901101	KB2931366	KB2976627	KB3008923
KB2901128	KB2938066	KB2976897	KB3008925
KB2902892	KB2939087	KB2977174	KB3010788
KB2903939	KB2950153	KB2977292	KB3011780
KB2904266	KB2954879	KB2977765	KB3012199
KB2906956	KB2955164	KB2978041	KB3013126
KB2908174	KB2956575	KB2978122	KB3013410
KB2909210	KB2957189	KB2978126	KB3013769
KB2911106	KB2958262	KB2978668	KB3013816
KB2911134	KB2959626	KB2979573	KB3014442
KB2911804	KB2959977	KB2979576	KB3025390
KB2912390	KB2961072	KB2979582	
KB2913152	KB2961851	KB2984006	
KB2913270	KB2961908	KB2988948	

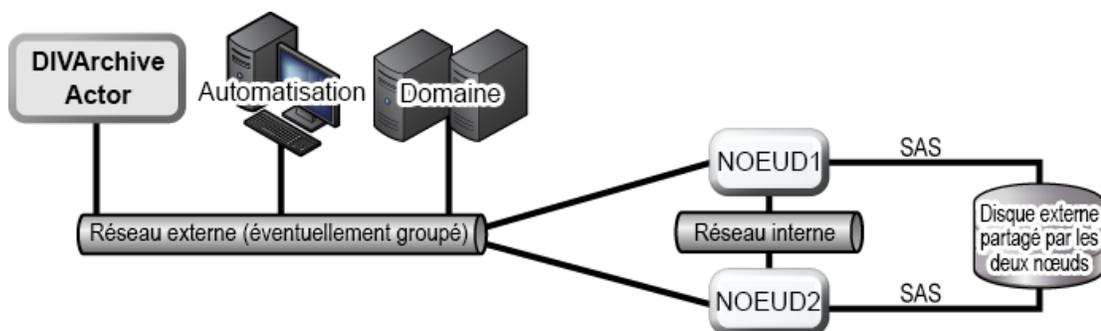
Chapitre 2. Configuration requise pour l'installation

Dans ce chapitre, vous allez identifier et confirmer que vos systèmes disposent de la configuration requise pour l'installation et définir les autorisations nécessaires pour le cluster et l'utilisateur de domaine.

2.1 Configuration matérielle requise

- Configuration requise pour le serveur pour les gestionnaires en cluster DIVArchive (deux serveurs identiques) :
 - Châssis monté en rack
 - Un CPU Xeon E5-2420 (six coeurs - 1,9 GHz) minimum
 - › La licence Oracle intégrée est limitée à un CPU (carte processeur).
 - 16 Go de RAM
 - Deux disques système (configurés en RAID 1), 10 K RPM, disque dur de 300 Go
 - › Si vous utilisez DIVArchive pour archiver des objets complexes (par exemple DPX), le processus à suivre consiste à demander des recommandations spécifiques en fonction du trafic estimé (selon la taille et le nombre d'objets à archiver par jour). En général, Oracle recommande d'utiliser un minimum de deux disques durs de 900 Go à 10 K RPM si des objets complexes doivent être archivés.
 - › Cette recommandation s'applique également à la sauvegarde d'Oracle DIVArchive Manager ou d'Oracle DIVArchive Actor si un serveur Actor est utilisé pour la sauvegarde de Manager. Reportez-vous à l'[Annexe A, Licences et options DIVArchive](#) pour obtenir des informations sur les licences Actor et Manager.
 - › Pour obtenir plus d'informations et d'assistance sur votre configuration RAID, reportez-vous à l'article suivant de Microsoft : *Enable Support for Clustered Windows Servers using Clustered RAID Controllers*: <https://support.microsoft.com/en-us/kb/2839292>.
 - Alimentations et ventilateurs redondants
 - Deux interfaces Gigabit Ethernet intégrées (interfaces RJ45 en cuivre)
 - Un adaptateur HBA SAS ou Fiber Channel pour la connexion à la baie de disque partagée.

- › Une baie de disque partagée avec contrôleur RAID double (interface SAS ou Fiber Channel) et sept disques SAS de 300 Go connectés aux deux serveurs pour la base de données Oracle.
- Un HBA Fiber Channel pour le contrôle de la bibliothèque. Le HBA Fiber Channel n'est pas requis dans les cas suivants :
 - › Avec les bibliothèques SONY Petasite (contrôlées par le biais du logiciel PCS et d'une API réseau).
 - › Avec les bibliothèques StorageTek si le logiciel ACSLS avec l'interface ACSAPI réseau figure dans la configuration. *Important : si vous utilisez des bibliothèques virtuelles ACSLS, un HBA est requis (renseignez-vous auprès d'Oracle pour obtenir plus d'informations).*
 - › Si le contrôle de la bibliothèque est basé sur l'interface on SCSI LVD mais que des bibliothèques existantes utilisent toujours des interfaces SCSI HVD qui ne sont plus prises en charge, contactez Oracle si le contrôle de la bibliothèque est basé sur une interface physique SCSI plutôt que sur Fiber Channel.
- Windows Server 2008 R2 SP1, Enterprise Edition 64 bits ou Windows 2012 R2 Standard.
- Configuration requise pour la baie de disques partagés :
 - Une baie de disques partagés à connexion directe avec deux contrôleurs, double alimentation et deux ventilateurs.
 - Six disques virtuels RAID 5 de 146 Go (6 Gbits/s 10 000)
 - Deux disques physiques de rechange
- Deux HBA pour une connexion directe des servers au stockage partagé



2.2 Configuration logicielle requise

Les logiciels suivants sont requis pour l'installation, la configuration et le bon fonctionnement de MSCS :

- Windows Server 2008 R2 SP1, Enterprise Edition 64 bits ou Windows 2012 R2 Standard.
- Package d'installation de la base de données DIVArchive
- Package d'installation d'Oracle Fail Safe 4.1

- Logiciel de gestion et pilotes de la baie de disques partagés
- Toutes les mises à jour importantes, recommandées et mises à jour Microsoft doivent avoir été appliquées aux serveurs. Ces derniers doivent disposer du même niveau de correctif logiciel.
 - Tous les correctifs publiés à partir du 7 janvier 2015 ont été testés et vérifiés.

2.3 Configuration réseau requise

La connectivité et les paramètres suivants sont requis pour l'installation, la configuration et le bon fonctionnement de MSCS :

- Pour la gestion du cluster, une adresse IP et un nom d'hôte (*DIVA-CL-MSCS*) issus du réseau public avec les entrées Domain Name Service (DNS) et Active Directory correspondantes sur les contrôleurs de domaine et le DNS.
- Pour le groupe de cluster Oracle, une adresse IP et un nom d'hôte (*DIVA-CL-ORC*) issus du réseau public avec les entrées DNS et Active Directory correspondantes sur les contrôleurs de domaine et le DNS.
- Pour le réseau public du noeud du cluster, deux adresses IP - une par noeud (accès interne uniquement).
- Pour le réseau privé du noeud du cluster, deux adresses IP - une par noeud.
 - Le réseau privé est réservé aux communications sur le cluster et est couramment appelé réseau par *pulsations*.
- Lors de la configuration des interfaces réseau :
 - Ne spécifiez pas de serveurs DNS ou de passerelle par défaut.
 - Dans l'onglet **Paramètres DNS**, désactivez la case **Enregistrer l'adresse de cette connexion dans le système DNS**.
 - Dans l'onglet **Paramètres WINS**, désactivez la case **Activer la recherche LMHOSTS**.
 - Dans l'onglet **Paramètres WINS**, activez la case **Désactiver NetBIOS sur TCP/IP**.
 - Nommez les interfaces réseau *Public* et *Privé* respectivement.
- Les deux noeuds de serveur doivent appartenir à un domaine Windows.
- Si le groupement NIC est utilisé, il doit être configuré avant la création du cluster.

2.3.1 Exemples d'adresses IP et de noms d'hôte

Les exemples suivants sont des exemples de combinaisons valides d'adresses IP et du nom d'hôte associé :

- *172.20.128.129 DIVA-CL-MSCS*
- *172.20.128.130 DIVA-CL-ORC*
- *172.20.128.125 RD-MC1* (publique)
- *10.10.10.125 RD-MC1* (privée)

- 172.20.128.127 RD-MC2 (publique)
- 10.10.10.127 RD-MC2 (privée)

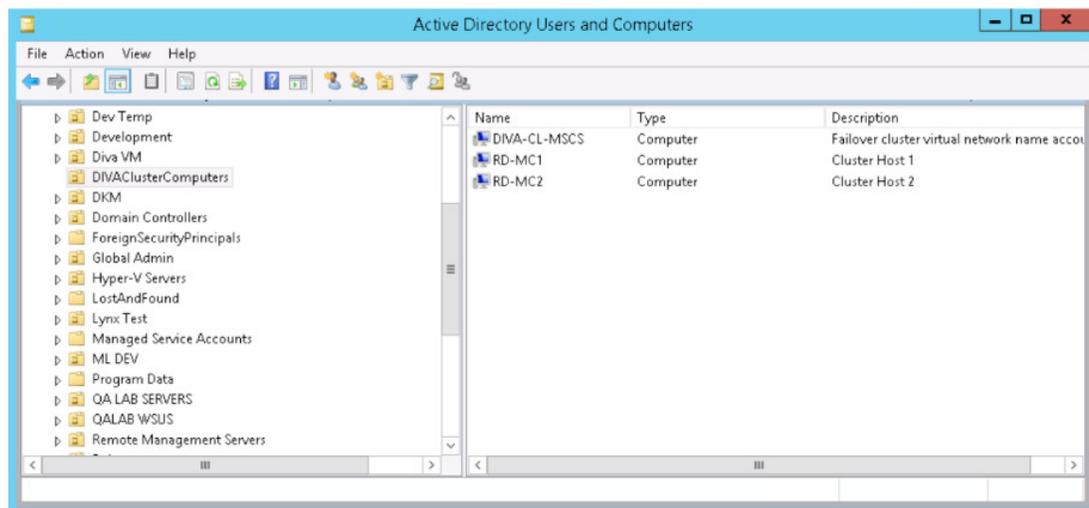
2.4 Configuration requise pour le compte de domaine (effectuée par le client)

Vous devez disposer d'un compte de domaine dédié pour installer et gérer DIVArchive Cluster Manager. Vous devez définir les autorisations locales suivantes sur chaque noeud du cluster du compte de domaine :

- Administrateur local
- Ouvrir une session en tant que tâche
 - Doit être inclus dans les autorisations de l'administrateur local.
- Ouvrir une session en tant que mode de service
 - Doit être inclus dans les autorisations de l'administrateur local.

A des fins d'exemple, ce guide utilise un compte de domaine nommé *DIVArchiveClusterAdmin* qui est membre du groupe *Utilisateurs de domaine*.

Pour des raisons d'organisation, Oracle recommande d'utiliser une unité d'organisation Active Directory *DIVArchiveClusterComputers*. Utilisez l'écran **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory** pour gérer l'unité d'organisation. **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory** est un composant logiciel enfichable MMC standard des systèmes d'exploitation Microsoft Windows Server.



2.4.1 Attribution des autorisations d'utilisateur de domaine pour créer le cluster

Pour créer un cluster, vous devez vous assurer que l'utilisateur de domaine dispose des autorisations de **création d'objets ordinateur** dans le conteneur de cluster et **tous les objets**

descendants. L'administrateur de domaine peut également créer au préalable un objet ordinateur pour chaque noeud et les objets Nom du cluster.

Si l'administrateur de domaine a créé un objet ordinateur existant, vérifiez que son état est désactivé. Vous devez également vous assurer que le créateur du cluster dispose au préalable de l'autorisation *Contrôle total* sur cet objet ordinateur à l'aide de l'outil **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**. Une fois le cluster créé, répétez les étapes ci-dessous afin d'accorder à l'objet Nom du cluster les autorisations *Contrôle total* dont dispose l'utilisateur de domaine.

Pour en savoir plus sur les autorisations du cluster, visitez les pages suivantes :

- [https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731002\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731002(v=ws.10).aspx)
- https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn466519.aspx#BKMK_CreateVCOs

Procédez comme suit pour ajouter les autorisations *Contrôle total* à l'unité d'organisation pour l'utilisateur de domaine :

1. Ouvrez le composant logiciel enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory** depuis la console **Gestion des serveurs Windows**.
2. Cliquez avec le bouton droit sur l'objet ordinateur **DIVAClusterComputers** et cliquez sur **Propriétés** dans le menu contextuel pour afficher la boîte de dialogue **Propriétés**.
3. Cliquez sur l'onglet **Sécurité**, puis sélectionnez l'**utilisateur de domaine** (DIVAClusterAdmin dans les exemples) dans la zone **Noms de groupes ou d'utilisateurs** en haut de l'écran.
4. Cliquez sur le bouton **Avancé** dans la partie inférieure droite de l'écran pour ouvrir l'écran **Paramètres de sécurité avancés**.
5. Dans l'onglet **Autorisations**, localisez l'utilisateur de domaine et cliquez une fois sur la liste pour le mettre en évidence.
6. Cliquez sur **Modifier** juste sous la zone **Entrées d'autorisations** afin d'ouvrir l'écran **Entrée d'autorisation**.
7. En haut de l'écran, vérifiez que l'option **Type** est définie sur **Autoriser** et que l'option **S'applique à** est définie sur **Cet objet et tous ses descendants**.
8. Sélectionnez toutes les cases à cocher dans la zone **Autorisations**.
9. Cliquez sur **OK** dans la partie inférieure de l'écran pour appliquer les autorisations.

Chapitre 3. Configuration du cluster Microsoft (effectuée par le client)

La responsabilité de la configuration du cluster Microsoft incombe au client. L'installation et la configuration du cluster doivent être effectuées avant l'arrivée de l'équipe de livraison et d'installation d'Oracle sur votre site.

Les sous-sections suivantes décrivent ce que vous devez faire pour préparer l'arrivée de l'équipe d'Oracle. Suivez les étapes décrites dans les sections suivantes pour configurer le cluster Microsoft afin de l'utiliser avec DIVArchive.

3.1 Configuration du disque externe

Les sous-sections suivantes sont de nature générique. En raison des différences entre les logiciels de gestion des baies et des disques des différents fabricants, votre processus d'installation et la configuration peuvent légèrement différer des instructions présentées ici. Cependant, le concept général et la configuration sont les mêmes.

Vous devez d'abord installer le logiciel de gestion des disques.

3.1.1 Installation du logiciel de gestion des disques

Effectuez les étapes suivantes sur *chaque serveur de nœud du cluster* :

1. Connectez-vous en tant qu'administrateur local.
2. Insérez le DVD d'installation du fabricant. Si l'installateur ne démarre pas automatiquement, localisez et cliquez deux fois sur le fichier *setup.exe* (ou tout autre fichier utilisé) afin de lancer l'installateur.
3. Continuez avec l'Assistant d'installation du logiciel de stockage ; acceptez le contrat de licence et cliquez sur **Next**.
4. Si vous êtes invité à installer des fonctionnalités de votre choix, sélectionnez *tout l'ensemble de fonctionnalités* et cliquez sur **Next**. Il s'agit généralement du choix recommandé par les fabricants. Assurez-vous d'installer les éléments suivants s'ils sont proposés :
 - Consoles de gestion
 - Logiciel hôte
 - Services VSS (Volume Shadow-Copy Services)
 - Services de disque virtuel

- Service de surveillance d'événements (démarrer automatiquement sur un hôte uniquement)
- 5. Sélectionnez l'emplacement de l'installation et cliquez sur **Next**. Oracle recommande de conserver le chemin d'installation par défaut sauf si vous avez une bonne raison de le modifier.
- 6. Une fois le processus d'installation terminé, quittez le programme d'installation et redémarrez l'ordinateur.
- 7. Connectez-vous à l'ordinateur en tant qu'administrateur local.
- 8. Ouvrez la **console de gestion Windows** et sélectionnez l'option de menu **Gestionnaire de périphériques** sur la gauche de l'écran.
- 9. Confirmez que le pilote **MPIO (Multipath I/O)** a été installé. Ce pilote est requis lors de la génération du cluster et aurait dû être installé avec la fonction de cluster.
- 10. Développez la section **Gestion des disques** du **Gestionnaire de périphériques** et confirmez que les périphériques de disque à chemin d'accès multiple sont présents pour chacun de vos lecteurs.

Vous devez ensuite configurer le stockage que vous venez d'ajouter au système.

3.1.2 Configuration du stockage

Effectuez la procédure suivante sur un *seul serveur de nœud du cluster* :

1. Connectez-vous à un des serveurs de nœud en tant qu'administrateur local.
2. Lancez le **Gestionnaire de stockage sur disque** qui a été installé avec votre logiciel de stockage.
3. Si le logiciel de gestion du stockage dispose d'une option permettant de détecter automatiquement les baies, Oracle recommande l'utilisation de cette méthode. Sélectionnez l'option correspondant à la méthode de détection automatique (le cas échéant) et cliquez sur **OK**.
 - Si la détection automatique n'est pas disponible, ou si la baie n'est pas détectée, ajoutez la baie manuellement.
 - Vous aurez besoin de l'**adresse IP**, du **nom DNS** ou du **nom de réseau** si la baie se trouve en dehors du sous-réseau local.
4. Une fois la baie détectée (ou ajoutée manuellement), cliquez avec le bouton droit sur le nom de la baie et cliquez sur **Manage Storage Array**.
5. Localisez la zone de configuration **Host Mappings** de votre logiciel de gestion de stockage et cliquez sur **Define Host**. C'est l'endroit où vous ajouterez des hôtes de cluster et des groupes d'hôtes.
6. Vous devez maintenant définir les **hôtes de cluster**. La plupart des logiciels de gestion de stockage utilisent une interface de type assistant pour effectuer cette tâche.
 1. Entrez le **nom d'hôte** (dans ce cas *rd-mc1*).
 2. Indiquez à l'assistant si vous prévoyez d'utiliser des partitions de stockage sur la baie (vous devez répondre **non** à cette question).

3. Cliquez sur **Next**.
4. Affectez l'**identificateur de port hôte** en sélectionnant (ou en créant) un identificateur, en lui attribuant un alias (ou une étiquette utilisateur), puis en l'ajoutant à la liste à associer à l'hôte (dans ce cas *rd-mc1*).

Si vous avez besoin d'identifier l'**adresse du port HBA**, ouvrez une interface Windows PowerShell en tant qu'administrateur et exécutez la commande : *Get - InitiatorPort*.

5. Cliquez sur **Add** pour affectuer l'association, puis cliquez sur **Next**.
7. Maintenant, vous allez identifier le système d'exploitation de l'hôte (dans ce cas **Windows**).
8. Cliquez sur **Next**.
9. La configuration est maintenant terminée. Cliquez sur **Finish**.

Certains logiciels de gestion permettent d'enregistrer la définition hôte en tant que script. L'enregistrement de la définition en tant que script permet d'utiliser le script comme modèle pour l'ajout d'hôtes supplémentaires (si nécessaire ou lorsque nécessaire).

10. Si vous devez ajouter un autre hôte, cliquez sur **Yes** et répétez les étapes ci-dessus pour ajouter le deuxième **cluster hôte** (dans ce cas *rd-mc2*).

Une fois tous les **clusters hôtes** identifiés et configurés, suivez la procédure suivante pour ajouter le **groupe d'hôtes** :

1. Localisez la zone de configuration **Host Mappings** dans votre logiciel de gestion du stockage et cliquez sur **Define Host Group**. Il s'agit de l'endroit où vous venez de définir les **hôtes de cluster** et où vous allez maintenant définir les **groupes d'hôtes**.
2. Entrez le nouveau **nom de groupe d'hôtes** (dans ce cas *DIVA*).
3. Ajoutez les **hôtes de cluster** au nouveau groupe.
4. Cliquez sur **OK**.

Vous devez ensuite ajouter un **groupe de disques** en suivant la procédure suivante :

1. Localisez la zone **Storage Configuration** dans votre logiciel de gestion du stockage.
2. Sélectionnez l'objet **Total Unconfigured Capacity** dans la liste **Computer Objects**.
3. Sélectionnez **Disk Group**, puis cliquez sur **Create**.
4. Un message indique la capacité totale non configurée. Cliquez sur **Next**.
5. Entrez le **nom du groupe de disques** (*DIVA-CL-DISK-GRP*).
6. Vous devez ajouter les disques physiques au **groupe de disques**. Sélectionnez l'option correspondant à la méthode de détection automatique (le cas échéant) et cliquez sur **OK**.
 - Oracle recommande d'utiliser l'option *Automatically detect physical disks* si elle est disponible.
 - Si la détection automatique n'est pas disponible, ou si les disques ne sont pas détectés, vous devez ajouter les disques manuellement.

- La détection automatique permet généralement d'ajouter tout l'espace disque disponible au groupe. Si vous n'avez pas besoin de tout l'espace de stockage disponible pour la base de données Oracle, vous pouvez utiliser la méthode manuelle pour affecter uniquement la quantité d'espace nécessaire.
7. Cliquez sur **Next**.
 8. Sélectionnez **RAID 5** dans l'écran **RAID Level and Capacity** qui apparaît.
 9. Sélectionnez le nombre de disques physiques devant figurer dans le **groupe de disques**.
 - Laissez de l'espace disponible pour les disques de rechange.
 - Généralement, quatre disques sont sélectionnés pour le groupe, ce qui laisse deux disques de rechange.
 10. Cliquez sur **Finish**.

Vous allez ensuite créer des disques virtuels. Avec la plupart des logiciels de gestion des disques, une fois l'étape 10 effectuée, vous devez créer un disque virtuel.

1. Si l'option permettant de créer un disque virtuel est présentée, cliquez sur **Yes**. Si l'option n'est pas proposée, localisez l'endroit où créer un disque virtuel dans votre logiciel de gestion et suivez les étapes ci-dessous.
2. Affectez 50 Go de capacité disponible, nommez le disque virtuel **U02** et choisissez **Host Group DIVA** (sous **Map to Host**), puis cliquez sur **Next**.

Cinq partitions sont requises pour la base de données Oracle, les journaux, MetaDB (le cas échéant), la sauvegarde et le quorum du cluster comme suit :

U02, 50 Go, E : /

Pour la base de données Oracle - Taille d'allocation recommandée 8 Ko.

U03, 10 Go (20 Go maximum), F : /

Pour les journaux d'archive Oracle - Taille d'allocation recommandée 4 Ko.

MetaDB, calculé en fonction de la taille de l'objet complexe, G : /

Pour la base de données des métadonnées pour les objets complexes. La taille dépend de la taille des objets complexes (généralement supérieure à plusieurs téraoctets).

U04, supérieur à 130 Go, H : /

Pour l'emplacement de sauvegarde de la base de données Oracle - taille d'allocation recommandée de 64 Ko.

Quorum, 100 Mo, Q : /

Pour le témoin de quorum du cluster

3. Si vous êtes invité à créer un autre disque virtuel, cliquez sur **Yes**. Dans le cas contraire, répétez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que toutes les partitions requises soient créées (U02, U03, MetaDB, U04 et Quorum).
4. Dans votre logiciel de gestion, confirmez que toutes les partitions ont été ajoutées au **groupe d'hôtes** et à la base de données.

Vous allez maintenant configurer Windows de manière à utiliser les disques virtuels que vous venez de créer.

3.1.3 Configuration de Windows pour un disque virtuel

Maintenant que vous avez créé les disques virtuels, vous devez configurer Windows de manière à les utiliser par le biais de la **console Gestion des disques Windows**. Vous pouvez également vérifier les volumes virtuels que vous avez créés à l'aide de l'utilitaire **Gestion de l'ordinateur Windows**. Pour configurer les disques afin de les utiliser dans Windows, procédez comme suit :

1. Connectez-vous à l'ordinateur hôte sur lequel vous avez créé les disques virtuels en tant qu'administrateur local (si vous n'êtes pas déjà connecté).
2. Cliquez sur **Démarrer** et entrez `diskmgmt.msc` dans la zone de recherche et appuyez sur **Entrée** afin de démarrer la **console Gestion des disques**.
3. Confirmez que les cinq disques sont présents dans la console. Les disques physiques s'affichent comme étant **Inconnu et Hors ligne**, mais ils devraient tous être répertoriés.
4. Tout en laissant la **console Gestion des disques** ouverte, ouvrez l'utilitaire **Gestion de l'ordinateur Windows** et vérifiez que les volumes virtuels que vous avez créés sont répertoriés.

S'ils ne sont pas répertoriés, retournez à la section précédente et examinez la création des disques virtuels afin de détecter d'éventuelles erreurs et d'effectuer les corrections nécessaires. Pour obtenir plus d'aide, contactez le support technique Oracle.

5. Une fois la présence des disques virtuels confirmée, fermez l'utilitaire **Gestion de l'ordinateur Windows** et retournez dans la **console Gestion des disques**.
6. Pour chaque disque de cluster répertorié dans la **console Gestion des disques** affichant un état **Inconnu et Hors ligne**, cliquez avec le bouton droit sur la zone du nom du disque (sur la gauche de l'écran) et sélectionnez **En ligne** dans le menu qui s'affiche.

Le disque passe à l'état **En ligne**. Le disque s'affiche toujours comme **Inconnu**, mais il indique maintenant **Non initialisé** au lieu de **Hors ligne**.

7. Cliquez avec le bouton droit sur l'un des noms de disques (maintenant) **En ligne** (sur la gauche de l'écran) et cliquez sur **Initialiser le disque** dans le menu contextuel qui s'affiche.
8. Sélectionnez chacun des disques que vous venez de créer dans la liste apparaissant dans la boîte de dialogue qui s'affiche.
9. Cliquez sur l'option **Secteur de démarrage principal** pour les disques jusqu'à 2 To. Cliquez sur l'option **GPT** si le disque fait plus de 2 To.
10. Cliquez sur **OK** pour initialiser les disques sélectionnés.

Maintenant que tous les disques sont initialisés, vous devez créer des volumes pour l'espace non alloué.

1. Sélectionnez le nouveau disque U02 et cliquez avec le bouton droit sur la zone rayée indiquant la taille de la partition et *Non alloué*.
2. Sélectionnez **Nouveau volume simple** dans le menu qui s'affiche.

3. Lorsque l'**Assistant Nouveau volume simple** s'ouvre, cliquez sur **Suivant**.
4. Sur la deuxième page de l'Assistant, conservez la taille par défaut et cliquez sur **Suivant**.
5. Sur la troisième page, affectez une lettre de lecteur non utilisée au volume et cliquez sur **Suivant**.
6. Sur la quatrième page, sélectionnez l'option **Formater ce volume avec les paramètres suivants**.
 - Sélectionnez **NTFS** pour le **système de fichiers**.
 - Utilisez la **taille d'unité d'allocation recommandée** (pré-remplie) pour les partitions MetaDB, U04 et Quorum. Pour U02 et U03, vous devez modifier la taille de l'unité d'allocation sur 64 K sinon les performances de la base de données pourraient être affectées.
 - Entrez le **Nom de volume** (pour le premier disque *U02*, pour le deuxième disque *U03*, etc.).
 - Activez la case **Effectuer un formatage rapide**.
7. Cliquez sur **Suivant** pour formater la partition avec les paramètres sélectionnés.
8. Cliquez sur **Terminer** lorsque la dernière page s'affiche.
9. Répétez toutes ces étapes pour chaque partition en utilisant le nom de volume approprié pour chacune d'entre elles.

Les partitions de disque doivent maintenant être mappées comme suit :

Nom du volume et de la partition : U02, Lettre de lecteur : E:/, Taille minimale : 50 Go

Pour le fichier de base de données.

Nom du volume et de la partition : U03, Lettre de lecteur : F:/, Taille minimale : 10 Go, Taille maximale : 20 Go

Pour le journal d'archivage.

Nom du volume et de la partition : MetaDB, Lettre de lecteur : G:/

Pour les objets complexes - la taille est calculée en fonction de la taille des objets complexes (généralement égale à plusieurs téraoctets).

Nom du volume et de la partition : U04, Lettre de lecteur : H:/, Taille minimale : 130 Go

Pour les sauvegardes de base de données

Nom du volume et de la partition : Quorum, Lettre de lecteur : Q:/, Taille minimale : 100 Mo

Pour le témoin de quorum

Vous allez maintenant configurer le deuxième noeud :

1. Connectez-vous au deuxième noeud en tant qu'administrateur local.
2. Cliquez sur **Démarrer** et entrez *diskmgmt.msc* dans la zone de recherche, puis appuyez sur **Entrée** pour démarrer la console Gestion des disques.

3. Vérifiez que les disques virtuels sont présents comme vous l'avez fait pour le premier noeud.
4. Vérifiez les lettres des lecteurs des disques et modifiez-les pour qu'elles correspondent aux lettres du premier noeud si nécessaire.
5. Ouvrez l'Explorateur Windows et confirmez que les lecteurs ont été créés. Mettez à jour les lettres des lecteurs en fonction des mappages de partition précédents si nécessaire (sur les deux noeuds).

Vous allez maintenant configurer le système d'exploitation.

3.2 Configuration du système d'exploitation

Maintenant que tous les disques ont été créés et configurés, vous devez configurer le système d'exploitation sur les deux serveurs du noeud du cluster. Vous allez d'abord associer les deux noeuds de serveur à un seul et même domaine.

3.2.1 Associer les deux noeuds de serveur à un même domaine

Les étapes suivantes doivent être effectuées sur les *deux serveurs du noeud du cluster*. Procédez comme suit pour associer les deux noeuds à un même domaine :

1. Connectez-vous au premier noeud en tant qu'administrateur local.
2. Cliquez sur **Démarrer**, entrez *sysdm.cpl* dans la zone de recherche et appuyez sur **Entrée**. La boîte de dialogue **Propriétés système** s'ouvre.
3. Sur l'écran **Propriétés système**, cliquez sur l'onglet **Nom de l'ordinateur** et cliquez sur **Modifier**.
4. Sur l'écran **Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur**, vérifiez le **Nom de l'ordinateur** et corrigez-le si nécessaire.

Conseil :

Oracle recommande d'utiliser un nom d'ordinateur permanent qui n'aura pas besoin d'être modifié ultérieurement. Les noms d'ordinateur pourront être modifiés ultérieurement si cela s'avère absolument nécessaire. Cela n'est cependant pas recommandé et pourrait nuire à la base de données et au cluster.

Remarque :

N'utilisez pas un nom de serveur commençant par un tiret, un nombre ou un caractère générique.

5. Sur l'écran **Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur**, cliquez sur l'option **Domaine** et entrez un nom de domaine valide dans le champ **Domaine**.
6. Cliquez sur **OK**.
7. Lorsque vous y êtes invité, utilisez un utilisateur dédié pour la confirmation, cliquez sur **OK** et redémarrez l'ordinateur.
8. Répétez toutes ces étapes pour le second noeud.

Vous allez ensuite ajouter le compte de domaine `DIVAClusterAdmin` au groupe de l'administrateur local.

3.2.2 Ajout du compte de domaine `DIVAClusterAdmin` au groupe de l'administrateur local

Les étapes suivantes doivent être effectuées sur les *deux serveurs du noeud du cluster*. Procédez comme suit pour ajouter `DIVAClusterAdmin` au groupe de l'administrateur local :

1. Connectez-vous au premier serveur du noeud en tant qu'administrateur local.
2. Cliquez sur **Démarrer**, entrez `lusrmgr.msc` dans la zone de recherche et appuyez sur **Entrée**. La **console Gestion des utilisateurs** s'ouvre.
3. Cliquez sur **Groupes** dans l'arborescence de navigation à gauche.
4. Sélectionnez le groupe **Administrateur local** et ouvrez la boîte de dialogue **Propriétés**.
5. Dans la partie inférieure gauche de l'écran, cliquez sur **Ajouter**.
6. Ajoutez le **domaine de cluster** (par exemple : `QALAB`) et le compte **`DIVAClusterAdmin`** au groupe **Administrateur local** sous la forme `domaine_cluster/compte_domaine_cluster`.

Par exemple : `QALAB/DIVAClusterAdmin`

7. Cliquez sur **OK**.
8. Répétez toutes ces étapes pour le second noeud.

Maintenant que l'administrateur du cluster a été ajouté aux deux noeuds, vous devez configurer le cluster MSCS.

3.3 Configuration du cluster Microsoft Cluster Server

Les procédures suivantes de configuration du cluster MSCS doivent être effectuées sur les deux serveurs du noeud.

3.3.1 Installation de la fonction de clustering Windows Server 2012 R2 Standard

Procédez comme suit pour installer la fonction de clustering sur chaque noeud :

1. Connectez-vous au premier serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (`DIVAClusterAdmin`).
2. Ouvrez la **console Gestionnaire de serveur** et à l'aide du menu situé dans la partie supérieure droite de l'écran, accédez à **Gérer**, puis à l'**Assistant Ajouter des rôles et des fonctionnalités**.
3. Lorsque l'**Assistant Ajouter des rôles et des fonctionnalités** s'ouvre, cliquez sur **Suivant**.

4. Sélectionnez l'installation **Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Cliquez sur l'option **Sélectionner un serveur du pool de serveurs**.
7. Dans la zone de liste **Pool de serveurs**, sélectionnez le serveur à utiliser et cliquez sur **Suivant** afin d'effectuer la connexion au serveur local.
8. N'effectuez aucune sélection sur l'écran Rôles de serveurs, cliquez simplement sur **Suivant**.

Cet écran sert uniquement à installer les rôles de serveurs.

9. Sur l'écran **Fonctionnalités**, activez la case **Cluster de basculement**.
10. Cliquez sur **Suivant**. Une boîte de dialogue s'ouvre et vous demande d'ajouter les fonctions requises pour le clustering de basculement.
11. Dans la boîte de dialogue, activez la case **Inclure les outils de gestion (si applicable)** si elle ne l'est pas déjà.
12. Cliquez sur **Ajouter des fonctionnalités**.
13. L'écran **Fonctionnalités** s'affiche de nouveau. Cliquez sur **Suivant**.
14. Sur l'écran Confirmation, vérifiez que les options sélectionnées lors des étapes précédentes sont présentes.
15. Désactivez la case **Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire** si elle est activée.
16. Cliquez sur **Installer**.
17. Une fois l'installation terminée, cliquez sur **Fermer**.
18. Répétez toutes ces étapes pour le second noeud.

Vous allez ensuite activer le service d'accès à distance au Registre sur les deux serveurs du noeud.

3.3.2 Activation du service d'accès à distance au Registre

Procédez comme suit pour activer le service d'accès à distance au Registre sur chaque noeud :

1. Connectez-vous au premier serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Cliquez sur **Démarrer**, entrez *services.msc* dans la zone de recherche et appuyez sur **Entrée**. L'utilitaire **Gestion de l'ordinateur Windows** s'ouvre sur l'onglet **Services**.
3. Double-cliquez sur **Service d'accès à distance au Registre** afin d'ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés**.
4. Sélectionnez **Activer** pour activer le service.
5. Sélectionnez **Automatique** pour démarrer le service automatiquement à l'avenir.
6. Cliquez sur **Démarrer** pour démarrer le service maintenant.
7. Cliquez sur **OK**.

8. Répétez toutes ces étapes pour le second nœud.

Vous devez ensuite enregistrer les noms d'hôte avec le Gestionnaire DNS.

3.3.3 Enregistrement des noms d'hôte dans le Gestionnaire DNS

Vous (ou votre administrateur DNS) devez effectuer des saisies pour le **nom d'hôte du cluster** et le **Nom de groupe DIVA** dans le DNS comme suit (respectivement) :

- *DIVA-CL-MSCS*
- *DIVA-CL-ORC*

Oracle recommande d'ajouter chaque adresse IP publique du serveur hôte du cluster. Procédez comme suit pour enregistrer les noms d'hôte et les adresses IP dans le Gestionnaire DNS :

1. Ouvrez le **Gestionnaire du serveur**.
2. Sélectionnez **Outils**, puis **DNS** dans le menu situé dans la partie supérieure droite de l'écran.
3. Cliquez avec le bouton droit sur **Zone DNS** et sélectionnez **Nouvel hôte** dans le menu qui s'affiche.
4. Ajoutez le nom d'hôte (*DIVA-CL-MSCS*) et l'adresse IP dans les champs appropriés.
5. Activez la case **Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé** (si elle ne l'est pas déjà).
6. Cliquez sur **Ajouter un hôte**.
7. Cliquez de nouveau avec le bouton droit sur **Zone DNS** et sélectionnez **Nouvel hôte** dans le menu qui s'affiche.
8. Ajoutez le **Nom du groupe DIVA Oracle** (*DIVA-CL-ORC*) et l'adresse IP dans les champs appropriés.
9. Activez la case **Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé** (si elle ne l'est pas déjà).
10. Cliquez sur **Ajouter un hôte**.

Les étapes suivantes doivent être effectuées sur chaque serveur du nœud.

1. Connectez-vous au premier serveur du nœud en tant qu'administrateur local.
2. Ouvrez le **Centre Réseau et partage** Windows.
3. Cliquez sur **Modifier les paramètres de la carte** dans le menu de gauche.
4. Localisez la carte d'interface réseau pour la connexion réseau *Privée* et cliquez avec le bouton droit sur l'icône.

Le réseau privé correspond au réseau par pulsations du cluster uniquement et ne doit pas être enregistré dans le DNS.

5. Sélectionnez **Propriétés** dans le menu qui s'affiche.

6. Double-cliquez sur **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** dans la zone relative aux protocoles.
7. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, cliquez sur **Avancé** dans la partie inférieure droite de l'écran.
8. Sélectionnez l'onglet **DNS** dans la boîte de dialogue **Paramètres TCP/IP avancés**.
9. Désactivez la case **Enregistrer l'adresse de cette connexion dans le système DNS**.

Le package prérequis DIVArchive désactive le service Client DNS par défaut. Afin de respecter les meilleures pratiques Microsoft, vous devez démarrer le service et le définir de manière à démarrer automatiquement à l'avenir (après l'installation du package prérequis DIVArchive).

10. Cliquez sur **Démarrer**, entrez `services.msc` dans la zone de recherche et appuyez sur **Entrée**. L'utilitaire **Gestion de l'ordinateur Windows** s'ouvre sur l'onglet **Services**.
11. Double-cliquez sur le service **Client DNS** afin d'ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés**.
12. Sélectionnez **Activer** pour activer le service.
13. Sélectionnez **Automatique** pour démarrer le service automatiquement à l'avenir.
14. Cliquez sur **Démarrer** pour démarrer le service maintenant.
15. Cliquez sur **OK**.
16. Répétez toutes ces étapes pour le second noeud.

Vous allez ensuite créer le cluster Windows Server 2012 R2.

3.3.4 Création du cluster Windows 2012 R2 Server

La procédure suivante doit être effectuée sur *un noeud du cluster uniquement*.

1. Connectez-vous au premier serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Sélectionnez **Démarrer, Outils d'administration, puis console de Gestion du cluster de basculement**.
3. Dans la zone Gestion (au milieu de l'écran), cliquez sur **Créer un cluster**. L'Assistant Créer un cluster s'ouvre.
4. Une fois l'Assistant ouvert, cliquez sur **Suivant**.
5. Entrez le nom de domaine complet du premier serveur du noeud du cluster dans le champ **Entrer un nom de serveur** et cliquez sur **Ajouter**.
6. Entrez le nom de domaine complet du deuxième serveur du noeud du cluster dans le champ **Entrer un nom de serveur** et cliquez sur **Ajouter**.
7. Cliquez sur **Suivant**.
8. Quand la boîte de dialogue **Avertissement de validation** s'affiche, conservez la valeur sélectionnée par défaut (*Oui*) afin d'exécuter des tests de validation et cliquez sur **Suivant**.
9. Quand le premier écran de l'Assistant Valider la configuration s'affiche, cliquez sur **Suivant**.

Remarque :

Vous devez être un administrateur local de chacun des serveurs que vous validez.

10. Dans l'écran **Options de test**, sélectionnez l'option **Exécuter tous les tests (recommandé)**. Il s'agit de la sélection par défaut.
11. Cliquez sur **Suivant**.
12. Dans l'écran **Confirmation**, cliquez sur **Suivant**.
13. Surveillez les tests de validation et attendez qu'ils se terminent. L'écran **Résumé** s'affiche une fois les tests terminés.
14. Si des avertissements ou des exceptions apparaissent dans le résumé, cliquez sur **Afficher le rapport** pour afficher les détails.
15. Résolez les problèmes et réexécutez l'Assistant Valider la configuration si des modifications ont été apportées à la configuration.

Remarque :

Désactivez les cartes d'interface réseau inutilisées afin d'éliminer les avertissements secondaires. Certaines cartes d'interface réseau peuvent disposer d'adresses IP sur le même sous-réseau. S'ils ne sont pas opérationnels, cela ne pose aucun problème.

16. Continuez la réexécution de l'**Assistant Valider la configuration** et la résolution des erreurs jusqu'à ce que tous les tests soient terminés.
17. Une fois tous les tests terminés, activez la case **Créer le cluster maintenant en utilisant les nœuds validés**, puis cliquez sur **Terminer** pour créer le cluster.

Lorsque l'**Assistant Valider la configuration** se ferme, l'**Assistant Créer le cluster** s'ouvre de nouveau pour continuer la configuration.

18. Cliquez sur **Suivant** pour accéder à l'écran **Point d'accès pour l'administration du cluster**.
19. Entrez le nom du cluster (*DIVA-CL-MSCS*) dans le champ **Nom du cluster**.
20. Entrez l'adresse IP du cluster dans le champ **Adresse**.
21. Cliquez sur **Suivant**.
22. Dans l'écran **Confirmation**, vérifiez que toutes les informations entrées sont correctes.
23. Activez la case **Ajouter la totalité du stockage disponible au cluster**.
24. Cliquez sur **Suivant** pour créer le cluster.
25. Une fois la création du cluster terminée, vérifiez que toutes les configurations ont été effectuées en cliquant sur **Afficher le rapport**.
26. Après avoir confirmé que la configuration a été effectuée, cliquez sur **Terminer**.

Vous devez ensuite configurer le stockage du quorum du cluster.

27. Dans la **console Gestion du cluster de basculement**, développez l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran afin d'afficher le cluster.
28. Développez l'élément de menu **Stockage** et sélectionnez **Disques**.

29. Au milieu de l'écran, vous devriez voir les lecteurs *E:*, *F:*, *G:* et *H:*.
30. Sélectionnez l'élément de cluster principal dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
31. Sur la droite de l'écran (sous **Actions**), cliquez sur **Plus d'actions**, puis sur **Configurer les paramètres du quorum du cluster**. L'**Assistant Configuration de quorum du cluster** s'ouvre.
32. Sélectionnez l'option **Sélectionner le témoin de quorum**.
33. Cliquez sur **Suivant**.
34. Dans la liste Disque du cluster qui s'affiche, activez la case correspondant au disque quorum dédié de 100 Mo. Vous pouvez identifier le disque quorum en fonction de l'**Emplacement** (le **Stockage disponible**, est indiqué), ou en développant l'entrée en cliquant sur le signe plus et en confirmant qu'il s'agit d'un disque de 100 Mo.
35. Cliquez sur **Suivant**.
36. Vérifiez que toutes les sélections sont correctes sur l'écran **Confirmation**, puis cliquez sur **Suivant**.
37. Une fois la configuration terminée, cliquez sur **Afficher le rapport** et vérifiez que toutes les configurations ont été effectuées.
38. Après avoir confirmé que la configuration a été effectuée, cliquez sur **Terminer**.

Vous allez ensuite valider les configurations des noeuds.

3.3.5 Validation de la configuration des noeuds pour le clustering MSCS

Les étapes suivantes doivent être effectuée sur *un noeud du cluster uniquement*.

1. Connectez-vous au premier serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Cliquez sur **Démarrer, Outils d'administration**, puis **console de Gestion du cluster de basculement**.
3. Sélectionnez le nom du cluster dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
4. Cliquez sur **Valider le cluster** sur la droite de l'écran (sous **Actions**).

Réexécutez l'**Assistant Valider la configuration** pour confirmer que la configuration ne contient aucune erreur.

5. Quand le premier écran de l'Assistant Valider la configuration s'affiche, cliquez sur **Suivant**.
6. Dans l'écran **Options de test**, sélectionnez l'option **Exécuter tous les tests (recommandé)**. Il s'agit de la sélection par défaut.
7. Cliquez sur **Suivant**.
8. Cliquez sur **Suivant** dans l'écran **Confirmation**.
9. Surveillez les tests de validation et attendez qu'ils se terminent. L'écran **Résumé** s'affiche une fois les tests terminés.

10. Si des avertissements ou des exceptions apparaissent dans le résumé, cliquez sur **Afficher le rapport** pour afficher les détails.
11. Résolvez les erreurs le cas échéant et réexécutez les tests jusqu'à ce qu'ils soient tous terminés.
12. Cliquez sur **Terminer** pour quitter l'Assistant lorsque tous les tests sont terminés.

Maintenant que le cluster est installé et configuré, vous allez tester la configuration.

3.4 Test de la configuration

Maintenant que l'installation et la configuration sont effectuées, vous devez tout tester afin de vérifier que le fonctionnement est optimal avant l'utilisation réelle. Vous devez d'abord effectuer un test de basculement manuel.

3.4.1 Test de basculement manuel du cluster depuis le Gestionnaire du cluster de basculement

Procédez comme suit pour tester la configuration et le fonctionnement du basculement manuel :

1. Si le cluster que vous voulez configurer ne s'affiche pas dans l'arborescence de navigation sur la gauche du **Gestionnaire du cluster de basculement**, cliquez avec le bouton droit sur **Gestionnaire du cluster de basculement**, sur **Gérer un cluster**, puis sélectionnez ou spécifiez le cluster souhaité.
2. Développez le cluster dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
3. Développez **Rôles** et cliquez sur le nom du rôle pour lequel vous souhaitez tester le basculement.
4. Sur la droite de l'écran (sous **Actions**), cliquez sur **Déplacer**, puis sur **Sélectionner un noeud**.

Le statut s'affiche sous **Résultats** au centre de l'écran au fur et à mesure du déplacement du service et de l'application.

5. Vous pouvez repérer l'étape 4 afin de déplacer le service ou l'application vers un autre noeud et vers le noeud d'origine.

Vous allez ensuite effectuer un test de basculement de redémarrage sur le noeud actif.

3.4.2 Test de basculement du cluster en redémarrant le noeud de cluster actif

Procédez comme suit pour effectuer un test de basculement de redémarrage sur le noeud actif :

1. Connectez-vous à DIVArchive Control GUI à l'aide de l'adresse IP virtuelle (*DIVA-CL-ORC*) et confirmez que DIVArchive fonctionne normalement.

2. Déconnectez le câble du réseau public du noeud du cluster actif.
3. Vérifiez que les services sont déplacés et démarrez l'opération sur le deuxième noeud du cluster.
4. Connectez-vous à DIVArchive Control GUI à l'aide de l'adresse IP virtuelle (*DIVA-CL-ORC*) et confirmez que DIVArchive fonctionne normalement.
5. Reconnectez le câble du réseau public au noeud du cluster actif.

Vous allez ensuite tester le déplacement d'un rôle configuré vers un autre noeud du cluster.

3.4.3 Déplacement d'un rôle configuré vers un autre noeud du cluster

Procédez comme suit pour déplacer un rôle configuré vers un autre noeud du cluster :

1. Ouvrez le **Gestionnaire du cluster de basculement** (s'il n'est pas déjà ouvert).
2. Développez le cluster dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
3. Sélectionnez **Rôles**.
4. Cliquez avec le bouton droit sur le rôle à faire basculer dans la zone **Rôles** au centre de l'écran.
5. Cliquez sur **Déplacer**, puis **Sélectionner un noeud** dans le menu qui s'affiche.
6. Dans la boîte de dialogue **Déplacer le rôle du cluster**, sélectionnez le noeud du cluster sur lequel vous souhaitez déplacer le rôle.
7. Cliquez sur **OK**.

Le rôle est maintenant déplacé vers le noeud du cluster sélectionné.

8. Vérifiez le noeud propriétaire dans la zone **Rôles** au centre de l'écran, il doit maintenant s'agir du noeud sélectionné.

Si tous les tests ont été effectués, vous êtes maintenant prêt à utiliser le système dans des conditions réelles.

Chapitre 4. Configuration de DIVArchive et d'Oracle Fail Safe (effectuée par Oracle)

La configuration de DIVArchive et d'Oracle Fail Safe incombe à l'équipe de livraison et d'installation Oracle. Le client doit effectuer l'installation et la configuration du cluster avant l'arrivée de l'équipe de livraison et d'installation d'Oracle sur le site. Les sous-sections suivantes décrivent les services que l'équipe Oracle effectue à son arrivée.

4.1 Configuration de DIVArchive

Les procédures de cette section permettent d'installer et de configurer DIVArchive et la base de données Oracle. Ces étapes doivent être effectuées sur les deux serveurs du noeud du cluster.

4.1.1 Installation des prérequis pour DIVArchive

Installez les prérequis pour DIVArchive sur les deux serveurs du noeud du cluster en suivant la procédure suivante :

1. Connectez-vous au premier serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Ouvrez les **Paramètres de contrôle de compte d'utilisateur** depuis le **Panneau de configuration Windows**.
3. Définissez les notifications sur **Ne jamais m'avertir**. Cela permet de réduire le nombre de messages relatifs à des demandes d'approbation reçus par l'administrateur pendant l'installation.
4. Ouvrez une invite de commandes Windows en tant qu'administrateur (utilisez **Exécuter en tant qu'administrateur**).

Mise en garde :

A l'étape 5, confirmez qu'il n'y a pas d'espaces dans le chemin d'accès au répertoire. S'il contient des espaces, l'installation de Cygwin échoue après le redémarrage de l'ordinateur.

5. Si ce n'est pas déjà fait, copiez le répertoire des prérequis, y compris tous les sous-répertoires et fichiers, depuis le DVD d'installation de DIVArchive vers un chemin d'accès à un répertoire temporaire (sans espaces).

Le répertoire généralement utilisé est *C:/temp/Prerequisites_x.x.x* où *x.x.x* correspond au numéro de version de DIVArchive.

6. Modifiez le répertoire temporaire contenant les fichiers d'installation des prérequis DIVArchive.
7. Entrez la commande *StartSetup.bat* et appuyez sur **Entrée**.
8. Lorsqu'on vous demande le nom et le mot de passe du compte qui doit exécuter les tâches, entrez le nom et le mot de passe du compte *DIVAClusterAdmin* et appuyez sur **Entrée**. Le nom du compte doit être au format *Domaine/Utilisateur* (par exemple, *QALAB/ClusterAdmin*).
9. Vérifiez la bonne installation des prérequis. Si des erreurs ont été identifiées, résolvez-les et répétez les étapes précédentes jusqu'à ce que l'installation soit correctement effectuée.
10. Répétez toutes ces étapes pour le second noeud.

Vous allez ensuite installer la base de données Oracle.

4.1.2 Installation de la base de données Oracle

Ces tâches spécifiques doivent être effectuées sur l'un ou les deux serveurs du noeud du cluster. Les tâches qui doivent être effectuées sur l'un ou les deux serveurs sont identifiées dans les étapes de la procédure. Installez la base de données Oracle sur les *serveurs du noeud du cluster* en suivant les procédures suivantes :

1. Connectez-vous aux deux serveurs du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Ouvrez une invite de commandes Windows en tant qu'administrateur sur les deux serveurs du noeud (utilisez **Exécuter en tant qu'administrateur**).
3. Montez le fichier ISO Oracle sur chaque serveur du noeud.

Remarque :

DIVArchive 7.5 au sein d'un environnement Windows prend uniquement en charge le package de base de données DIVA Oracle *OracleDivaDB_3-0-0_12_1_0_2_0_SE2_OEL7_Windows_64-bit.zip*.

4. Entrez *InstallEngine.cmd* à l'invite de commande et appuyez sur **Entrée**. Les fichiers binaires Oracle sont installés sous *C:/app*.

Les étapes suivantes doivent être effectuées sur le *Noeud 1 (noeud actif) uniquement* :

1. Entrez *InstallDatabase-huge.cmd* à l'invite de commande et appuyez sur **Entrée**.

Remarque :

Oracle Fail Safe est utilisé pour configurer les services Oracle sur le Noeud 2 ultérieurement au cours des procédures.

2. Accédez à *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/NETWORK/ADMIN/* et modifiez le fichier *listener.ora*.

3. Remplacez *HOST* par l'adresse IP du groupe de cluster Oracle. Cette adresse IP est requises lors de l'installation d'Oracle Fail Safe. Dans nos exemples, *172.20.128.130 (DIVA-CL_ORC)* sont utilisés.

Les étapes suivantes doivent être effectuées sur le *Noeud 2 (noeud en veille ou en reconstruction) uniquement* :

1. Copiez le fichier *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/database/initLIB5.ora* du Noeud 1 vers le Noeud 2.
2. Accédez à *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/NETWORK/ADMIN/* et modifiez le fichier *listener.ora*.
3. Remplacez *HOST* par l'adresse IP du groupe de cluster Oracle. Cette adresse IP est requises lors de l'installation d'Oracle Fail Safe. Dans nos exemples, *172.20.128.130 (DIVA-CL_ORC)* sont utilisés.
4. Ouvrez la fenêtre **Propriétés de l'ordinateur**.
5. Sélectionnez **Paramètres système avancés** dans le menu situé sur la gauche de l'écran.
6. Sélectionnez l'onglet **Avancé**.
7. Cliquez sur **Variables d'environnement** dans la partie inférieure droite de l'écran.
8. Cliquez sur **Nouveau** sous la zone **Variables système**.
9. Répétez les étapes 4 à 8 (inclusive) pour définir chacune des variables d'environnement suivantes :

DIVA_ORACLE_HOME

C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1

ORACLE_BASE

C:/app/oracle

PATH

*%SystemRoot%/system32;%SystemRoot%;%SystemRoot%/System32/Wbem;
%SYSTEMROOT%/System32/WindowsPowerShell/v1.0/;C:/app/oracle/
product/11.2.0/client32/bin;C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome
_1/bin;C:/Oracle/Ofs41_1/FailSafe/Server*

Vous devez également inclure le chemin complet vers les fichiers partagés et binaires de la console de gestion des disques de votre fabricant de disque. Par exemple (en partant du principe que le chemin de base est utilisé pour l'installation du logiciel du fabricant) :

C:/Program Files/DISK_MFG/bin

C:/Program Files/DISK_MFG/shared/bin

Où *DISK_MFG* correspond au nom du fabricant de disque.

La procédure suivante doit être effectuée sur les *deux serveurs du noeud* :

1. Ouvrez la fenêtre **Propriétés de l'ordinateur**.

2. Sélectionnez **Paramètres système avancés** dans le menu situé sur la gauche de l'écran.
3. Sélectionnez l'onglet **Avancé**.
4. Cliquez sur **Variables d'environnement** dans la partie inférieure droite de l'écran.
5. Cliquez sur **Nouveau** sous la zone **Variables système**.
6. Dans la boîte de dialogue **Nouvelle variable système**, entrez *ORACLE_SID* dans le champ **Nom de la variable** et *LIB5* (en majuscules) dans le champ **Valeur de la variable**.

La procédure suivante doit être effectuée sur le *Noeud 2 uniquement* :

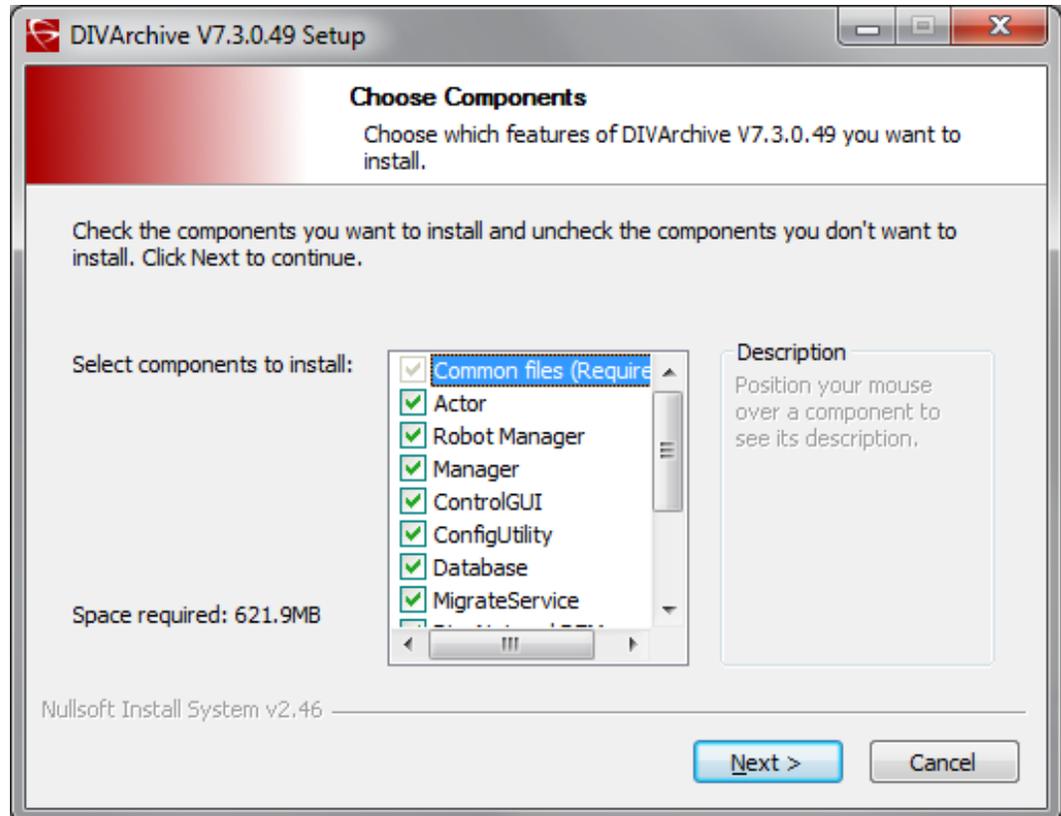
1. Ouvrez la fenêtre **Propriétés de l'ordinateur**.
2. Sélectionnez **Paramètres système avancés** dans le menu situé sur la gauche de l'écran.
3. Sélectionnez l'onglet **Avancé**.
4. Cliquez sur **Variables d'environnement** dans la partie inférieure droite de l'écran.
5. Cliquez sur **Nouveau** sous la zone **Variables système**.
6. Dans la boîte de dialogue **Nouvelle variable système**, entrez *ORACLE_BASE* dans le champ **Nom de la variable** et *C:/app/oracle* dans le champ **Valeur de la variable**.
7. Répétez les étapes 4 et 5.
8. Dans la boîte de dialogue **Nouvelle variable système**, entrez *DIVA_ORACLE_HOME* dans le champ **Nom de la variable**.
9. Dans la boîte de dialogue **Nouvelle variable système**, entrez *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1* dans le champ **Valeur de la variable**.
10. Répétez les étapes 4 et 5.
11. Dans la boîte de dialogue **Nouvelle variable système**, entrez *PATH* dans le champ **Nom de la variable** et dans le champ **Valeur de la variable**, entrez le même chemin que celui saisi pour le Noeud 1 (ils doivent correspondre).

Vous allez ensuite installer DIVArchive.

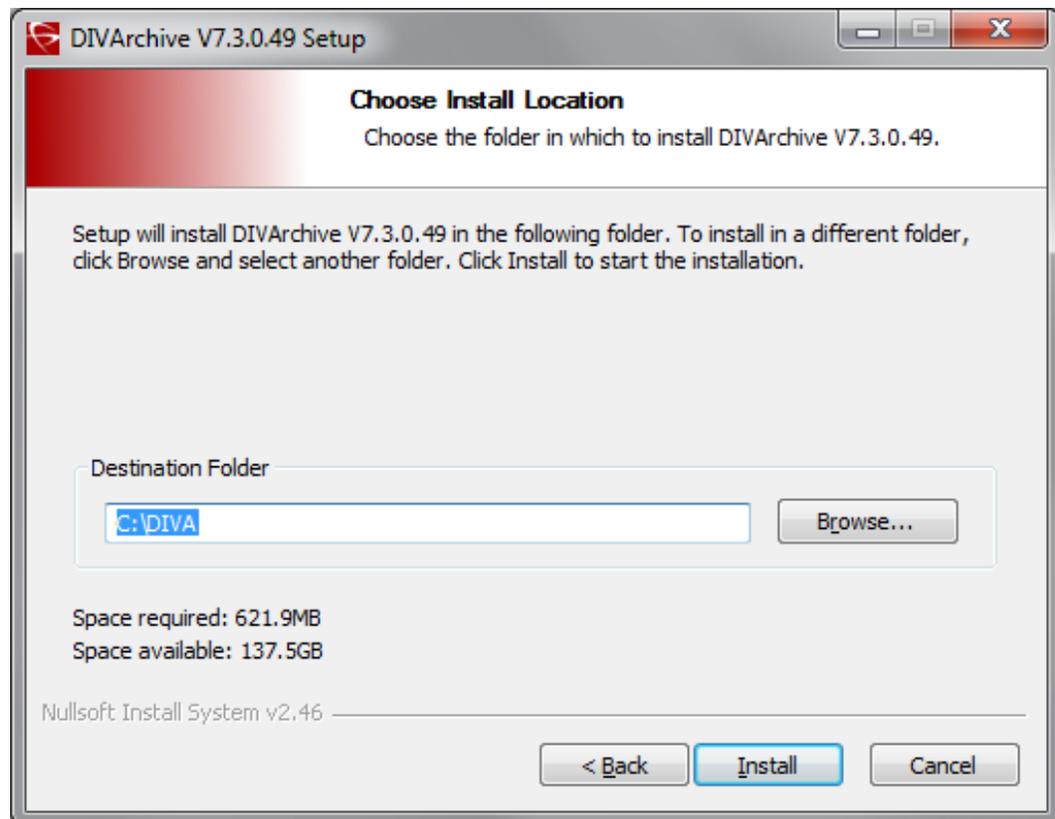
4.1.3 Installation d'DIVArchive

DIVArchive doit être installé sur les *deux serveurs du noeud du cluster*. Procédez comme suit pour installer DIVArchive :

1. Connectez-vous aux deux serveurs du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Installez DIVArchive à l'aide du programme d'installation. Reportez-vous au *Guide d'installation et de configuration d'Oracle DIVArchive* et au *Oracle DIVArchive Operations Guide* pour obtenir plus de détails si nécessaire.
3. Démarrez le programme d'installation de DIVArchive.
4. Lorsque la boîte de dialogue **Choose Components** s'affiche, confirmez que toutes les cases à cocher de tous les composants sont sélectionnées.



5. Cliquez sur **Next**.
6. Choisissez l'emplacement d'installation - Oracle recommande l'emplacement par défaut (*C:/DIVA*).



7. Cliquez sur **Install**.
8. Une fois l'installation terminée, cliquez sur **Close**.

Instructions DIVArchive

- Le schéma DIVArchive doit être créé sur un disque partagé (*E:* et *F:*) depuis un seul noeud.
- La sauvegarde DIVArchive doit être configurée sur un disque partagé (*H:*).
- La licence DIVArchive doit être configurée avec l'adresse IP du cluster *172.20.128.130* (*DIVA-CL-ORC*) appliquée à un seul noeud.
- Dans le fichier *manager.conf*, le paramètre *DIVAMANAGER_DBHOST* doit être défini sur l'adresse IP du groupe de cluster DIVA (*172.20.128.130 - DIVA-CL-ORC*).
- Le service Oracle DIVArchive Actor doit utiliser le compte d'utilisateur de domaine (*qa1ab/DIVAClusterAdmin*).
- Les services Manager souhaités doivent être installés maintenant.
- Tous les services DIVArchive doivent être installés avec les mêmes nom et configuration sur les deux noeuds du cluster.
- Installez les services Oracle Secure Backup.
- *SPMservice* utilise le client Oracle.

- Le fichier *tnsname.ora* situé dans le répertoire *C:/app/oracle/product/11.1.0/client32/network/admin* doit être mis à jour afin d'exécuter *SPMservice* sur les deux noeuds.

Le paramètre *HOST* doit être modifié sur l'adresse IP du cluster (*DIVA-CL-ORC*). Par exemple, *HOST = 172.20.138.130*.

- Les variables d'environnement du Noeud 2 configurées précédemment sont requises, sinon une erreur surviendra lors de l'installation d'Oracle DIVArchive Storage Plan Manager (SPM). Reportez-vous à l'[Annexe A, Licences et options DIVArchive](#) pour obtenir des informations sur les licences SPM.

Vous allez ensuite installer et configurer Oracle Fail Safe.

4.2 Configuration d'Oracle Fail Safe

Les procédures de cette section permettent d'installer et de configurer Oracle Fail Safe. Une fois l'installation terminée, vous vérifierez qu'elle s'est effectuée correctement.

4.2.1 Installation d'Oracle Fail Safe

Les étapes de cette section doivent être effectuées sur les *deux serveurs du noeud du cluster*.

Fail Safe nécessite au préalable l'installation de .NET 3.5 SP1 de Microsoft sur l'ordinateur. Le programme d'installation de Fail Safe vous préviendra s'il ne parvient pas à localiser .NET 3.5 SP1 sur l'ordinateur.

Fail Safe nécessite également que l'objet de cluster (*DIVA-CL-MSCS*) dispose de toutes les autorisations de contrôle sur l'unité d'organisation associée avant l'installation afin qu'il puisse créer un objet de groupe de cluster.

Références Oracle Fail Safe 4.1 :

Oracle Fail Safe 4.1 Installation Guide

https://docs.oracle.com/cd/E27731_01/doc.41/e24700.pdf

Oracle 4.1 Fail Safe Tutorial

https://docs.oracle.com/cd/E27731_01/doc.41/e24702.pdf

Oracle Fail Safe 4.1 Concepts and Administrator Guide

https://docs.oracle.com/cd/E27731_01/doc.41/e24699.pdf

1. Connectez-vous aux deux serveurs du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Si ce n'est pas encore le cas, installez Microsoft .NET 3.5 SP1 sur l'ordinateur. Vous pouvez installer .NET depuis la **console Gestionnaire de serveur**.
3. Procédez comme suit pour accorder le contrôle total sur l'objet de cluster :
 1. Ouvrez le composant logiciel enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory** depuis la console **Gestion des serveurs Windows**.

2. Cliquez avec le bouton droit sur l'objet ordinateur **DIVAClusterComputers** et sélectionnez **Propriétés** pour afficher la boîte de dialogue **Propriétés**.
 3. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**, puis sélectionnez l'**objet de cluster** (*DIVA-CL-MSCS* dans les exemples) dans la zone **Noms de groupes ou d'utilisateurs** en haut de l'écran.
 4. Cliquez sur le bouton **Avancé** dans la partie inférieure droite de l'écran pour ouvrir l'écran **Paramètres de sécurité avancés**.
 5. Dans l'onglet **Autorisations**, localisez l'utilisateur de domaine et cliquez une fois sur la liste pour le mettre en évidence.
 6. Cliquez sur **Modifier** juste sous la zone **Entrées d'autorisations** afin d'ouvrir l'écran **Entrée d'autorisation**.
 7. En haut de l'écran, vérifiez que l'option **Type** est définie sur **Autoriser** et que l'option **S'applique à** est définie sur **Cet objet et tous ses descendants**.
 8. Sélectionnez toutes les cases à cocher dans la zone **Autorisations**.
 9. Cliquez sur **OK** dans la partie inférieure de l'écran pour appliquer les autorisations.
4. Procédez à l'extraction du package d'installation Oracle Fail Safe 4.1.0 dans un répertoire temporaire.

Oracle Fail Safe 4.1.0 fait l'objet d'un problème d'affichage connu avec Windows 2012. Utilisez l'exemple suivante et le site Web mentionné ci-dessous pour résoudre le problème. MMC n'est toujours pas complètement stable à la fermeture du programme.

Une référence au problème est disponible à l'adresse suivante : <http://www.oracle.com/technetwork/database/windows/sw-comp-41-1946549.html>

1. Créez un fichier texte brut nommé *mmc.exe.config* dans le dossier *C:/Windows/SysWOW64*.
2. Modifiez le fichier dans un éditeur de texte brut (par exemple, Notepad) et entrez le texte suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <appSettings>
    <add key="UseSetWindowPosForTopmostWindows" value="True" />
  </appSettings>
</configuration>
```

3. Enregistrez le fichier et fermez-le.
5. Exécutez le fichier *temp_folder/install/setup.exe* pour lancer l'installation.
6. Dans le premier écran, cliquez sur **Next**.
7. Sélectionnez l'installation **Typical (178MB)**.
8. Cliquez sur **Next**.
9. Conservez les valeurs par défaut préremplies pour **Path** et cliquez sur **Next**.

Remarque :

Le chemin d'installation doit être identique sur les deux noeuds.

10. Entrez le nom d'utilisateur de domaine (*qa1lab/DIVAClusterAdmin*) dans le champ **Username**.
11. Cliquez sur **Next**.
12. Entrez le mot de passe de l'utilisateur de domaine dans le champ **Enter Password** et entrez-le de nouveau pour le confirmer dans le champ **Confirm Password**.
13. Cliquez sur **Next**.
14. Consultez le récapitulatif. Si tout est correct, cliquez sur **Install** ; sinon cliquez sur **Back** et résolvez les problèmes.
15. Une fois l'installation terminée, cliquez sur **Exit**.
16. Redémarrez le noeud.
17. Répétez toutes ces étapes pour le second noeud.

Vous allez ensuite vérifier l'installation de Fail Safe.

4.2.2 Vérification de l'installation d'Oracle Fail Safe

Les étapes de cette section doivent être effectuées sur *un seul serveur du noeud du cluster*. Procédez comme suit pour vérifier l'installation de Fail Safe :

1. Connectez-vous au serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Lancez **Oracle Fail Safe Manager**.
3. Connectez-vous au nouveau cluster en utilisant l'alias de cluster (*DIVA-CL-MSCS*) comme suit :
 1. Sélectionnez l'alias de cluster dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.

Remarque :

Si le cluster n'est pas affiché dans l'arborescence de navigation, vous devez l'ajouter avant de poursuivre. Sélectionnez **Action**, puis **Add Cluster** dans le menu.

2. Sélectionnez **Connect** dans le menu **Actions** sur la droite de l'écran. Vous devriez être connecté automatiquement au cluster.
4. Sélectionnez l'alias de cluster dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
5. Cliquez sur **Connect** dans le menu **Actions** sur la droite de l'écran. La validation du cluster commence.
6. Vous devez résoudre les avertissements ou les erreurs avant de poursuivre.
7. Une fois les problèmes résolus, exécutez de nouveau la validation.
8. Répétez les étapes 4 à 7 jusqu'à ce que la validation soit correctement effectuée.

Vous allez ensuite créer un groupe de cluster et un rôle dédiés à DIVArchive.

4.2.3 Création d'un groupe de cluster et d'un rôle dédiés à DIVArchive

Les procédures de cette section doivent être effectuées sur *un seul serveur du noeud du cluster*. Dans la version précédente d'Oracle Fail Safe, ce processus était effectué dans Fail Safe Manager. Pour Fail Safe version 4.1, cette configuration s'effectue dans le Gestionnaire du cluster de basculement Windows. Pour créer un groupe et un rôle dédiés à DIVArchive, procédez comme suit :

1. Connectez-vous au serveur du noeud en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Cliquez sur **Démarrer, Outils d'administration**, puis **Gestion du cluster de basculement**.
3. Développez le cluster dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran, puis cliquez sur **Rôles**.
4. Cliquez sur **Configurer un rôle** sous **Rôles** sur la droite de l'écran.
5. Dans le premier écran, cliquez sur **Suivant**.
6. Dans l'écran **Sélectionner un rôle**, sélectionnez **Service générique** dans la liste située au milieu de l'écran, puis cliquez sur **Suivant**.
7. Dans l'écran **Sélectionner un service**, sélectionnez **DIVArchive Manager** dans la liste située au milieu de l'écran, puis cliquez sur **Suivant**.
8. Dans l'écran **Point d'accès client**, entrez le nom du groupe de cluster Oracle (*DIVA-CL-ORC*) dans le champ **Nom**.
9. Entrez l'adresse IP du cluster Oracle dans le champ **Adresse**, puis cliquez sur **Suivant**.
10. Dans l'écran **Sélectionner le stockage**, sélectionnez les cases à cocher en regard de chaque disque de stockage du cluster afin de sélectionner tous les disques du cluster, puis cliquez sur **Suivant**.
11. Dans l'écran **Répliquer les paramètres de Registre**, cliquez sur **Suivant**.
12. Vérifiez les options de configuration sélectionnées sur l'écran Confirmation, puis cliquez sur **Suivant**.
13. Une fois le processus de configuration terminé, cliquez sur **Terminer**.

Une fois le groupe et le rôle du cluster créés, vous devrez peut-être ajouter d'autres services DIVArchive (par exemple, DIVArchive Backup) et d'autres disques qui doivent faire partie du cluster. Procédez comme suit pour ajouter des ressources supplémentaires au cluster. A des fins d'exemple, DIVArchive Backup Service sera ajouté.

1. Dans le **Gestionnaire du cluster de basculement**, développez le cluster (*DIVA-CL-ORC*), et cliquez sur **Rôles** dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
2. Le nom du cluster (*DIVA-CL-ORC*) est visible sur la droite de l'écran et un menu apparaît au-dessous.

3. Sous le nom du cluster, cliquez sur **Ajouter une ressource**, puis **Service générique**.

Remarque :

Si vous ajoutez plus de stockage, vous devez cliquer sur **Ajouter un stockage** plutôt que sur **Ajouter une ressource**.

4. Sélectionnez le service **DIVArchive Backup** (ou une unité de stockage) dans la liste de la boîte de dialogue qui s'affiche, puis cliquez sur **Suivant**.
5. Vérifiez que les options sélectionnées sont correctes sur l'écran **Confirmation**, puis cliquez sur **Suivant**.
6. Cliquez sur **Terminer** une fois la configuration terminée.

Vous allez ensuite configurer Oracle Fail Safe.

4.2.4 Configuration des paramètres Oracle Fail Safe

La procédure de cette section doit être effectuée sur *un seul serveur du noeud du cluster*. Oracle Fail Safe configure automatiquement certains paramètres. D'autres doivent être configurés manuellement. Procédez comme suit pour configurer manuellement les paramètres nécessaires :

1. Ouvrez **Oracle Fail Safe Manager**. Les ressources s'affichent, notamment la base de données LIB5.
2. Développez l'objet de cluster (*DIVA-CL-MSCS*) dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
3. Cliquez sur l'élément de menu **Oracle Resources**.
4. Sur la droite de l'écran, cliquez sur **Group Actions**, puis **Add Resources** afin d'ouvrir l'assistant **Add Resource To Group**.
5. Dans l'écran **Group**, sélectionnez dans la liste le groupe auquel la ressource doit être ajoutée, puis cliquez sur **Next**.
6. Dans l'écran **Nodes**, sélectionnez les noeuds dans la liste, puis cliquez sur **Next**.
7. Dans l'écran **Virtual Host**, sélectionnez l'hôte dans la liste, puis cliquez sur **Next**.
8. Dans l'écran Parameters, pointez le fichier *initLIB5.ora* pour une configuration automatique des paramètres système Oracle (*C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/database/initLIB5.ora*).
9. Cliquez sur **Next**.
10. Effectuez toutes les étapes restantes de l'Assistant en utilisant les paramètres par défaut jusqu'à la fin.

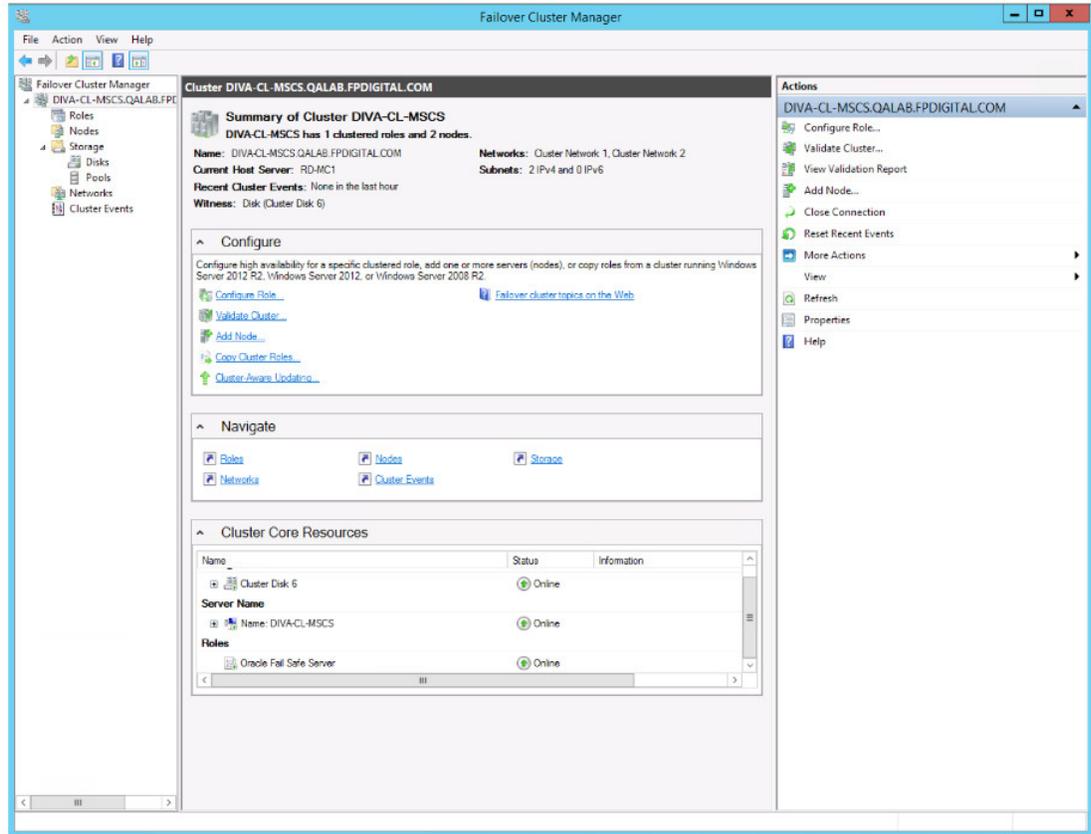
Une fois l'Assistant terminé, votre configuration dans Oracle Fail Safe Manager devrait indiquer toutes les ressources ajoutées et configurées. Toute autre configuration de cluster s'effectue dans le **Gestionnaire du cluster de basculement**. Oracle Fail Safe Manager et le Gestionnaire du cluster de basculement doivent tous les deux afficher les mêmes ressources.

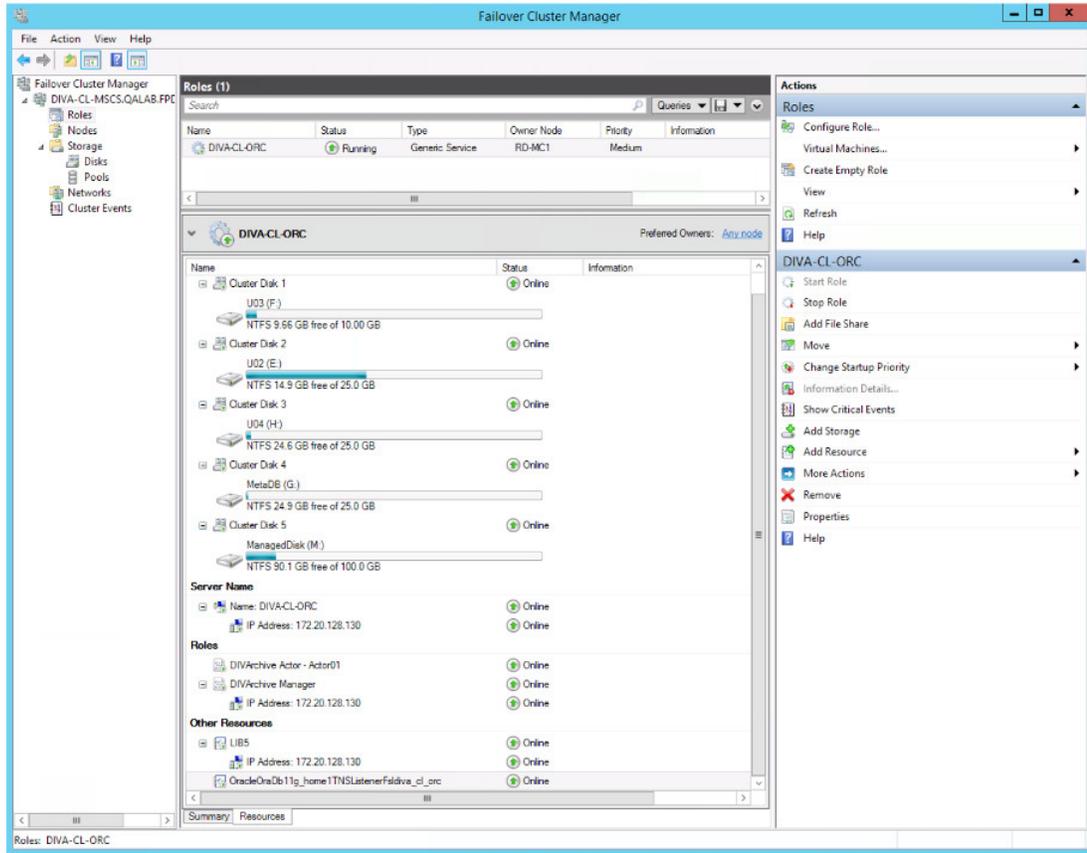
Procédez comme suit dans le Gestionnaire du cluster de basculement :

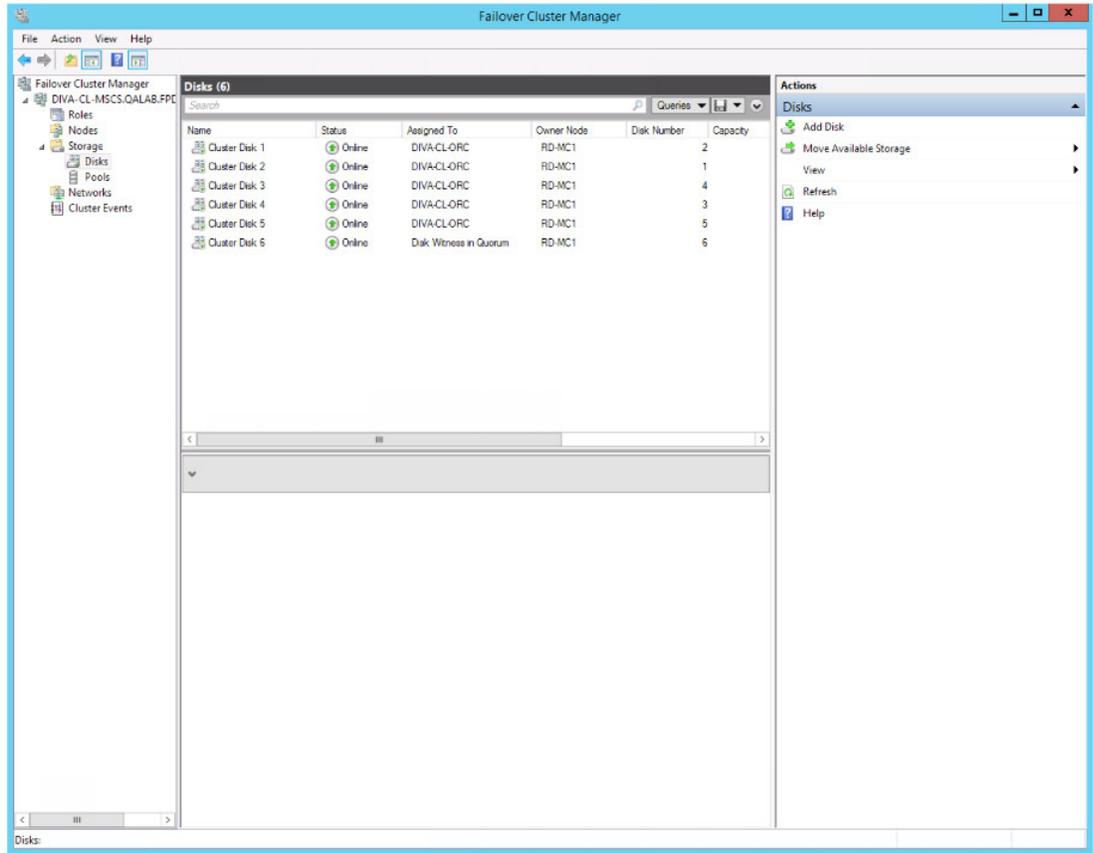
1. Au milieu du **Gestionnaire du cluster de basculement**, localisez l'entrée **DIVArchive Manager** et cliquez dessus une fois pour la mettre en évidence.
2. Sur la droite de l'écran, cliquez sur **Propriétés** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés** d'Oracle DIVArchive Manager.
3. Cliquez sur l'onglet **Dépendances**.
4. La dernière entrée de la liste indique **Cliquez ici pour ajouter une dépendance**. Sélectionnez le champ, puis cliquez sur **Insérer**.
5. Sélectionnez **AND** dans la liste.
6. Ajoutez les ressources suivantes aux dépendances :
 - Adresse IP (*172.20.128.130* dans l'exemple)
 - *DIVA-CL-ORC*
 - LIB5
 - Service d'écoute TNS de la base de données Oracle
 - Tous les disques de stockage du cluster
7. Cliquez sur **OK**.
8. Répétez les étapes 14 à 20 pour ajouter les dépendances suivantes au service *LIB5* :
 - Adresse IP (*172.20.128.130* dans nos exemples)
 - Tous les disques de stockage du cluster
9. Répétez les étapes 14 à 20 pour ajouter *DIVA-CL-ORC* aux dépendances pour le service *OracleIORaDB11g Listener*.

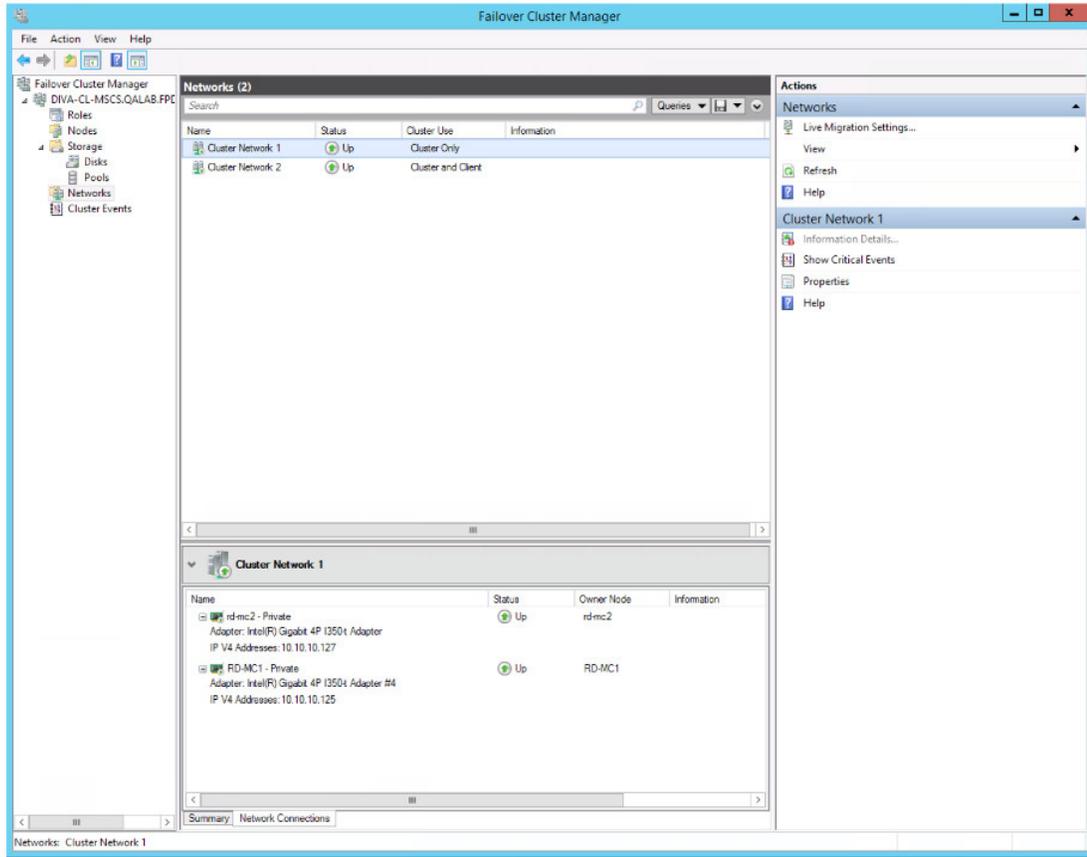
4.2.5 Exemples de configuration de cluster

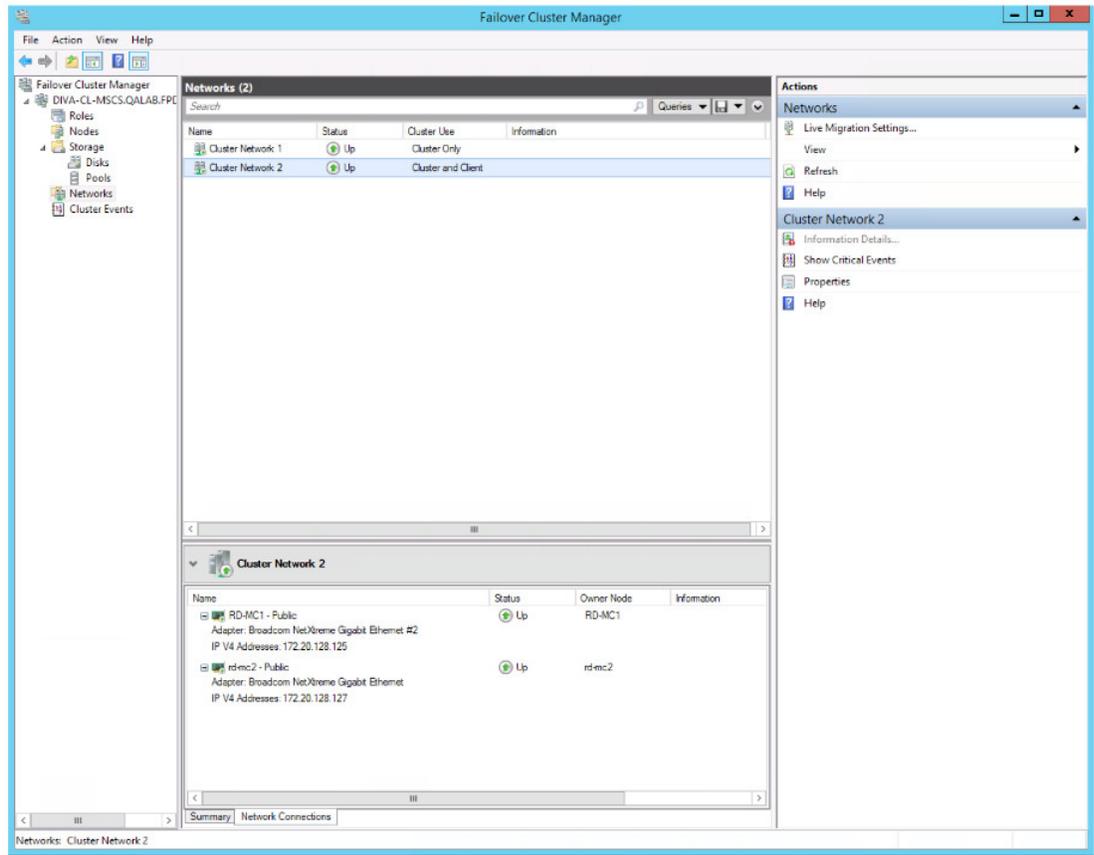
Cette section inclut uniquement des captures d'écran exemples d'une configuration de cluster réussie, mais pas d'instructions.











Chapitre 5. Maintenance

Ce chapitre décrit les procédures et la maintenance standard nécessaires au cours d'un fonctionnement normal. Si vous rencontrez un problème qui n'est pas couvert ici, reportez-vous aux [Documents connexes](#) appropriés indiqués au début du guide ou contactez le support technique Oracle.

5.1 Mise hors ligne manuelle d'un service

Lorsqu'un service rencontre des problèmes, Microsoft Cluster détecte qu'il est hors ligne et le redémarre sur le noeud actif. Vous pouvez mettre le service hors ligne à des fins de maintenance pour éviter le redémarrage du service en procédant comme suit :

1. Ouvrez le **Gestionnaire du cluster de basculement**.
2. Développez l'objet de cluster (*DIVA-CL-ORC*) dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
3. Sélectionnez **Rôles** dans l'arborescence développée sur la gauche de l'écran.
4. Sélectionnez le service défaillant dans la zone **Rôles** au milieu de l'écran.
5. Cliquez avec le bouton droit sur le service sélectionné, puis cliquez sur **Mettre hors ligne** dans le menu qui s'affiche.
6. Le status du service sélectionné devrait maintenant être **Hors ligne** dans la zone **Rôles** au milieu de l'écran.

5.2 Ajout d'un réseau pour l'accès client

Vous pouvez configurer un accès client supplémentaire à l'aide du **Gestionnaire du cluster de basculement**. Cela peut s'avérer utile lorsqu'un autre sous-réseau est configuré à des fins d'automatisation. Chaque noeud doit disposer d'une adresse IP statique sur le même sous-réseau comme indiqué dans la section [Configuration réseau requise](#). Procédez comme suit pour configurer des clients supplémentaires :

1. Configurez les nouvelles interfaces et le nouveau sous-réseau sur chaque noeud.
2. Cliquez sur **Démarrer, Outils d'administration**, puis **console de Gestion du cluster de basculement**.
3. Développez l'objet de cluster (*DIVA-CL-ORC*) dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
4. Sélectionnez **Réseaux** dans l'arborescence développée sur la gauche de l'écran.

5. Sélectionnez le nouveau réseau à utiliser à des fins d'automatisation dans la liste **Réseaux** disponible au milieu de l'écran.
6. Cliquez sur **Propriétés** sous le réseau répertorié sur la droite de l'écran.
7. Entrez un nom pour le réseau utilisé à des fins d'automatisation dans le champ **Nom**.

L'utilisation du nom Automatisation pour le réseau permet de l'identifier facilement.

8. Activer la case **Autoriser des clients à se connecter via ce réseau**.
9. Cliquez sur **Appliquer**, puis sur **OK**.
10. Cliquez avec le bouton droit sur **Rôles** dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
11. Cliquez sur **Ajouter une ressource** dans le menu qui s'affiche, puis cliquez sur **Point d'accès client** pour ouvrir l'**Assistant Point d'accès client**.
12. Dans l'écran **Point d'accès client**, entrez un nom de point d'accès client (par exemple, *DIVA-CL-AUTO*) dans le champ **Nom**.
13. Sélectionnez le réseau approprié et l'adresse IP associée dans la liste **Réseaux**.

Vous devez ajouter le chemin d'accès complet au DNS. Reportez-vous aux procédures des sections [Enregistrement des noms d'hôte dans le Gestionnaire DNS](#) et [Création du cluster Windows 2012 R2 Server](#) si nécessaire.

14. Cliquez sur **Suivant**.
15. Vérifiez la configuration sélectionnée sur l'écran **Confirmation**, puis cliquez sur **Suivant**.
16. Une fois la configuration terminée, vérifiez que toutes les configurations ont été effectuées en cliquant sur **Afficher le rapport**.
17. Cliquez sur **Terminer** après avoir confirmé que la configuration a été effectuée.

5.3 Reconstruction du cluster après une défaillance matérielle du noeud

Procédez comme suit lors de la défaillance d'un noeud. La procédure nécessite un temps d'arrêt lors de la configuration de Fail Safe. Pour reconstruire le cluster, effectuez les étapes détaillées dans les sections suivantes :

1. [Exclusion d'un noeud défaillant](#)
2. [Préparation d'un nouveau matériel](#)
3. [Association d'un nouveau serveur du noeud à un cluster](#)
4. [Installation d'DIVArchive](#)
5. [Installation et configuration d'Oracle Fail Safe](#)

5.3.1 Exclusion d'un noeud défaillant

N'exécutez pas cette procédure comme méthode de dépannage principale. L'exclusion peut uniquement être utilisée lors des opérations suivantes :

- Remplacement d'un noeud par un autre matériel.
- Réinstallation du système d'exploitation.
- Suppression définitive d'un noeud dans un cluster.
- Changement du nom d'un noeud dans un cluster.

Procédez comme suit pour exclure un noeud :

1. Connectez-vous au serveur du noeud actif en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
2. Cliquez sur **Démarrer, Outils d'administration**, puis **console de Gestion du cluster de basculement**.
3. Développez l'objet de cluster (*DIVA-CL-ORC*) dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
4. Cliquez avec le bouton droit sur le noeud défaillant dans la liste **Noeuds** disponible au milieu de l'écran.
5. Cliquez sur **Plus d'actions** dans le menu qui s'affiche et cliquez sur **Suppression**.
6. Une boîte de dialogue de confirmation vous demande si vous êtes sûr de vouloir exclure le noeud du cluster - cliquez sur **Oui** pour exclure le noeud (ou sur **Non** pour conserver le noeud dans le cluster).

5.3.2 Préparation d'un nouveau matériel

Lorsque le nouveau matériel est prêt, installez Windows Server 2012 R2 Standard et tous les correctifs qui correspondent au noeud actif.

Remarque :

Les deux noeuds doivent disposer du même niveau de correctif logiciel.

Reportez-vous aux procédures suivantes :

1. [Configuration du système d'exploitation](#)
2. [Installation de la fonction de clustering Windows Server 2012 R2 Standard](#)
3. [Activation du service d'accès à distance au Registre](#)

5.3.3 Association d'un nouveau serveur du noeud à un cluster

Procédez comme suit pour ajouter un nouveau serveur au cluster :

1. Suivez la procédure de la section [Validation de la configuration des noeuds pour le clustering MSCS](#).
2. Avant de connecter le disque externe, vérifiez qu'aucune partition locale n'utilise les lecteurs *E:*, *F:* ou *H:*.

Utilisez **Windows Server Manager** pour afficher les disques et affecter les lettres des lecteurs.

3. Suivez la procédure de la section [Remplacement d'un adaptateur de bus hôte \(HBA\)](#).
4. Ajoutez le noeud au cluster comme suit :
 1. Connectez-vous au serveur du noeud actif en tant qu'utilisateur de compte de domaine du cluster dédié (*DIVAClusterAdmin*).
 2. Cliquez sur **Démarrer, Outils d'administration**, puis **console de Gestion du cluster de basculement**.
 3. Développez l'objet de cluster (*DIVA-CL-ORC*) dans l'arborescence de navigation sur la gauche de l'écran.
 4. Cliquez avec le bouton droit sur **Noeuds** dans l'arborescence développée sur la gauche de l'écran.
 5. Cliquez sur **Ajouter un noeud** dans le menu qui s'affiche pour ouvrir l'**Assistant Ajout d'un noeud**.
 6. Cliquez sur **Suivant** sur le premier écran de l'Assistant.
 7. Terminez l'Assistant pour ajouter le nouveau noeud au cluster.

5.3.4 Installation d'DIVArchive

Reportez-vous à [Configuration de DIVArchive](#) pour effectuer l'installation et la configuration de DIVArchive. Puisque le schéma de la base de données DIVArchive est déjà en place, ne réinstallez pas le schéma sur le noeud actif.

5.3.5 Installation et configuration d'Oracle Fail Safe

Procédez comme suit pour installer et configurer Oracle Fail Safe :

1. Pour installer Oracle Fail Safe, reportez-vous à [Installation d'Oracle Fail Safe](#)
2. Effectuez la configuration d'Oracle Fail Safe comme suit :
 1. Confirmez que le service Fail Safe a été créé pendant l'installation.
 2. Confirmez sur l'instance de service LIB5 a été créée pendant l'installation.

Remarque :

Le fichier *initLIB5.ora* doit être répliqué sur les deux noeuds.

3. Confirmez que le service de processus d'écoute TNS Oracle a été créé pendant l'installation.
4. Redémarrez le nouveau noeud et exécutez les tests décrits dans [Test de la configuration](#).

5.4 Remplacement d'un adaptateur de bus hôte (HBA)

Le HBA SAS communique avec les disques externes dédiés aux partitions de quorum et de base de données. Procédez comme suit en cas de défaillance du HBA SAS ou d'un noeud qui vous oblige à reconstruire le noeud avec un nouveau matériel :

1. Remplacez le HBA SAS défaillant sur le serveur en suivant les instructions et les recommandations d'installation et de configuration du fabricant.
2. Lancez le **gestionnaire de stockage** sur le noeud actif.
3. Localisez la zone **Host Mapping** de votre **gestionnaire de stockage**.
4. Développez **DIVA Host Group** et sélectionnez l'hôte qui contient le nouveau HBA.
5. Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte et cliquez sur **Manage Host Port Identifiers** (la liste des éléments de menu peut varier) dans le menu qui s'affiche.
6. Sélectionnez le port défaillant dans la liste, puis cliquez sur **Replace**.
7. Sur l'écran suivant, cliquez sur l'option **Replace by creating a new host port identifier** sous **Choose a method for replacing the host port identifier**.
8. Entrez le nouvel identifiant du port hôte dans le champ **New host port identifier (16 characters required)**, puis cliquez sur **Replace**.
9. Une fois le processus de remplacement terminé, vous devriez voir les volumes du cluster du noeud actif.

5.5 Configuration du pare-feu Windows avec les fonctions avancées de sécurité

Les meilleures pratiques Microsoft recommandent l'activation du pare-feu Windows. Ce point n'est cependant pas obligatoire pour DIVArchive. Pour utiliser le pare-feu Windows, utilisez le script PowerShell *DIVACloud_Firewall_Exceptions_2012.ps1* pour activer les exceptions DIVArchive par le biais du pare-feu. Procédez comme suit pour créer et exécuter le script Exceptions de pare-feu dans PowerShell :

1. Ouvrez le Bloc-notes pour créer un fichier texte.
2. Copiez le contenu de script suivant et collez-le dans le fichier que vous venez de créer.

Remarque :

Vous devrez (ou non) faire des réglages au niveau des sauts de ligne, par exemple, en raison du formatage.

```
### Oracle DIVACloud Firewall Exception list. This will enable the Windows
  Firewall for all profiles and exclude common DIVA ports. ###
### WINDOWS 2012 Only BELOW ###
Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Public,Private -Enabled True
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud SSH" -Description "Oracle DIVACloud
(SSSH Remote Access)" -Direction Inbound -LocalPort 22 -Protocol TCP -Action
Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVADirector HTTP" -Description
"Oracle DIVACloud (DIVADirector HTTP)" -Direction Inbound -LocalPort 80
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud Remote Administration" -Description
"Oracle DIVACloud (Remote Administration)" -Direction Inbound -LocalPort 135
```

```
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVADirector HTTPS" -Description
"Oracle DIVACloud (DIVADirector HTTPS)" -Direction Inbound -LocalPort 443
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud CIFS" -Description "Oracle
DIVACloud (Req. Collection Script)" -Direction Inbound -LocalPort 445
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud RSYNC" -Description "Oracle
DIVACloud (RSYNC)" -Direction Inbound -LocalPort 873 -Protocol TCP -Action
Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud Oracle TNS Listener" -Description
"Oracle DIVACloud (Oracle Database - Transparent Network Substrate)"
-Direction Inbound -LocalPort 1521 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud VACP" -Description "Oracle
DIVACloud (Automation (Harris) Control)" -Direction Inbound -LocalPort 5010
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DataExpedition" -Description
"Oracle DIVACloud (ExpeDat - Accelerated File Transfer)" -Direction Inbound
-LocalPort 8080 -Protocol UDP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Robot Manager"
-Description "Oracle DIVACloud (DIVArchive Robot Manager)" -Direction Inbound
-LocalPort 8500 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Manager" -Description
"Oracle DIVACloud (DIVA API Listener / Systems Monitoring)" -Direction Inbound
-LocalPort 9000 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Webservices"
-Description "Oracle DIVACloud (DIVA Systems Monitoring)" -Direction Inbound
-LocalPort 9443,9763 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive AccessGateway"
-Description "Oracle DIVACloud (DIVA Communications)" -Direction Inbound
-LocalPort 9500 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Actor" -Description
"Oracle DIVACloud (DIVActor)" -Direction Inbound -LocalPort 9900 -Protocol TCP
-Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud SNMP" -Description "Oracle
DIVACloud (Systems Monitoring)" -Direction Inbound -LocalPort 161 -Protocol
UDP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud RDP" -Description "Oracle DIVACloud
(Remote Desktop Protocol)" -Direction Inbound -LocalPort 3389 -Protocol TCP
-Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud NRPE" -Description "Oracle
DIVACloud (Icinga Systems Monitoring - Nagios NRPE)" -Direction Inbound
-LocalPort 5666 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud NSClient++" -Description "Oracle
DIVACloud (NSClient++ Monitoring w/Icinga)" -Direction Inbound -LocalPort
```

```

12489 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud ICMP" -Description "Oracle
DIVACloud (Packet Internet Groper ICMPv4)" -Protocol ICMPv4 -IcmpType 8
-Enabled True -Profile Any -Action Allow
### OPTIONAL LOGRHYTHM ONLY### New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud
LogRhythm TCP" -Description "Oracle DIVACloud (LogRhythm Log Collection TCP)"
-Direction Inbound -LocalPort 135, 137, 138, 139, 445, 49153 -Protocol TCP
-Action Allow
### OPTIONAL LOGRHYTHM ONLY### New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud
LogRhythm UDP" -Description "Oracle DIVACloud (LogRhythm Log Collection UDP)"
-Direction Inbound -LocalPort 514 -Protocol UDP -Action Allow
### OPTIONAL NEVERFAIL ONLY### New-NetFirewallRule -Program "C:/Program
Files/Neverfail/R2/bin/nfgui.exe" -Action Allow -Profile Domain, Private,
Public -DisplayName "DIVACloud Neverfail" -Description "Oracle DIVACloud
(Neverfail)" -Direction Inbound
New-NetFirewallRule -Program "%SystemDrive%/Oracle/Ofs41_
1/FailSafe/Server/FsSurrogate.exe" -Action Allow -Profile Domain, Private,
Public -DisplayName "DIVACloud Oracle Fail Safe" -Description "Oracle DIVACloud
(Fail Safe)" -Direction Inbound
### WINDOWS 2012 Only ABOVE ###

```

3. Enregistrez le fichier sous le nom *DIVACloud_Firewall_Exceptions_2012.ps1*.
4. Ouvrez une invite de commande Windows PowerShell. Vous devrez peut-être ouvrir PowerShell en tant qu'administrateur Windows pour parvenir à exécuter le script.
5. Accédez au dossier où se situe le script.
6. Exécutez le script en entrant *DIVACloud_Firewall_Exceptions_2012.ps1* à l'invite de commande.
7. Toutes les exceptions nécessaires requises pour les opérations DIVArchive doivent maintenant être incluses dans la configuration du pare-feu Windows.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires ou d'assistance, reportez-vous au document TechNet Microsoft nommé *Windows Firewall with Advanced Security* à l'adresse <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831365.aspx>.

5.6 Mise à jour compatible avec les clusters

La mise à jour compatible avec les clusters automatise le processus de mise à jour logicielle Microsoft sur les serveurs en cluster tout en assurant leur disponibilité. Les meilleures pratiques Microsoft recommandent une application régulière des mises à jour Windows. Ce point n'est cependant pas obligatoire pour DIVArchive. Reportez-vous à la documentation TechNet Microsoft suivante pour obtenir des détails sur la mise à jour compatible avec les clusters :

- *Microsoft Cluster-Aware Updating*

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831694.aspx>

- *Microsoft Cluster-Aware Updating Best Practice*

http://technet.microsoft.com/library/jj134234#BKMK_FW

Annexe A

Annexe A. Licences et options DIVArchive

Le tableau suivant identifie les mesures de licences et d'options DIVArchive.

Numéro de référence	Description	Mesure de la licence
L101163	Oracle DIVArchive Nearline Capacity	Par To
L101164	Oracle DIVArchive Archive Capacity	Par emplacement
L101165	Oracle DIVArchive Actor	Par serveur
L101166	Oracle DIVArchive Manager	Par serveur
L101167	Oracle DIVArchive Partial File Restore	Par wrapper
L101168	Oracle DIVArchive Avid Connectivity	Par serveur
L101169	Oracle DIVArchive Application Filtering	Par serveur
L101170	Oracle DIVArchive Storage Plan Manager (2 plans de stockage sont inclus avec une licence DIVArchive Manager)	Par serveur
L101171	Oracle DIVAnet	Par serveur
L101172	Oracle DIVAdirector	Par utilisateur
L101918	Oracle DIVArchive Export / Import	Par serveur
L101919	Oracle DIVArchive Additional Archive Robotic System	Par bibliothèque
L101920	Oracle DIVArchive Automatic Data Migration	Par serveur

Glossaire

**Groupement NIC
(Network Interface Card)**

Association de plusieurs cartes réseau à des fins de performances ou de redondance. Microsoft appelle ce processus *Association de cartes réseau*, mais d'autres fournisseurs parlent de liaison, d'équilibrage ou d'agrégation. Le processus est identique quelle que soit la solution utilisée ou sa désignation.

Multipath I/O (MPIO)

Microsoft Multipath I/O (MPIO) est une infrastructure fournie par Microsoft qui permet aux fournisseurs de stockage de développer des solutions à chemins d'accès multiples qui contiennent des informations spécifiques sur le matériel nécessaires pour optimiser la connectivité avec leurs baies de stockage.

**Nom de domaine complet
(FQDN)**

Nom de domaine complet pour un ordinateur ou un hôte spécifique sur Internet. Le nom de domaine complet est composé de deux parties : le nom d'hôte et le nom de domaine. Par exemple, *rd-mc1-qa1ab.oracle.com*.

**Serial attached SCSI
(SAS)**

Protocole série point-à-point qui déplace les données depuis et vers des périphériques de stockage sur ordinateur comme des disques durs et des lecteurs de bande.

**Service de noms de
domaine (DNS)**

Système de résolution de noms d'ordinateur et de services réseau, structuré en hiérarchie de domaines. Les services DNS résolvent les adresses IP en noms d'hôte pour assurer un routage réseau approprié.

Unité d'organisation

Une unité d'organisation est une sous-division au sein d'un domaine Active Directory dans laquelle vous pouvez placer des utilisateurs, des groupes, des ordinateurs et d'autres unités d'organisation. Vous pouvez créer des unités d'organisation afin de mettre en miroir la structure métier ou fonctionnelle de votre organisation. Chaque domaine peut implémenter sa propre hiérarchie d'unités d'organisation. Si votre organisation contient plusieurs domaines, vous pouvez créer, dans chaque domaine, des structures d'unités d'organisation qui sont indépendantes des structures des autres domaines.
