

Dell PowerVault MD Storage Array VMware Storage Replication Adapter (SRA) Installation and Configuration Manual

Regulatory Model: E16S Series
Regulatory Type: E16S001



Remarques, précautions et avertissements



REMARQUE : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser l'ordinateur.



PRÉCAUTION : Une PRÉCAUTION indique un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.



AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle ou de mort.

Copyright © 2014 Dell Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois sur les droits d'auteur et la propriété intellectuelle des États-Unis et des autres pays. Dell™ et le logo Dell sont des marques de Dell Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et tous les noms de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques de leurs sociétés respectives.

2014 - 06

Rev. A09

Contents

1 Restauration de données à l'aide de VMware et des matrices de stockage Dell	
MD	5
SRM Overview	5
Présentation de SRA	6
2 Setting Up Your Environment	7
Installation Prerequisites	7
Compatibility Requirement	7
Remote Replication And Snapshot Premium Feature Activation	7
Configuration requise pour l'installation de site protégé et de site de récupération	8
Dell MD Storage Array Installation Requirements	8
Considérations sur la mise en page de disque virtuel	8
Setting Up Remote Replication On The MD Storage Array	9
Configuration de la matrice Hôte à Stockage	9
Switch Zoning Requirements	10
3 Installing The Recovery Solution Components	11
About This Guide	11
Summary Of Tasks	11
Installing Supported Standalone Database	12
Installing vCenter Server	12
Installation du Site Recovery Manager	12
Configure an ODBC Connection To Your Standalone Database	12
Installing SRM On The Protected and Recovery Site	12
Installer le vCenter SRM Plug-in	12
Downloading And Installing The MD Storage Replication Adapter	13
Changing RAID Controller Passwords On The Storage Array	14
4 Configuring The Recovery Solution	15
Starting Site Recovery Manager	15
Utilisation de vSphere avec Site Recovery Manager	16
Configuration du Gestionnaire SRM	16
Relier les sites protégés et les sites de récupération	17
Configurer les adressages d'inventaire	17
Attribuer des banques de données d'espaces réservés	19
Configuration de Storage Array Managers	21
Rebalayer et activer les SRA	23
Création de groupes de protection	24

Création d'un plan de récupération.....	25
5 Test et exécution des plans de récupération.....	28
Test des plans de récupération.....	28
Exécution des plans de récupération.....	30
6 Procédures de récupération automatique.....	32
7 Dépannage et problèmes divers.....	33
Le rebalayage au cours du basculement ne détecte pas les adressages de disque virtuel.....	33
Retrait du préfixe complémentaire xxx : en cas de basculement de banques de données.....	33
Débogage des erreurs de SRA.....	33
8 Informations de référence.....	35
Contacter Dell.....	35
Documentation connexe (Autres informations utiles).....	35
VMware Support Information.....	36
Localisation du numéro de service de votre système.....	36
Commentaires sur la documentation.....	36

Restauration de données à l'aide de VMware et des matrices de stockage Dell MD

Dans un effort de consolider et d'utiliser plus efficacement les ressources de serveur, de nombreuses applications qui s'exécutaient anciennement dans un environnement de serveurs physiques dédiés sont en cours de migration vers des machines virtuelles (VM) ou des serveurs virtuels fonctionnant dans une infrastructure virtuelle basée sur VMware ESX. Les avantages de cette migration en dehors des plateformes de serveur unique et dédié, en particulier pour les environnements de production nécessitant un stockage hautes performances, au niveau des blocs, sont les suivantes :

- Disponibilité accrue
- Flexibilité accrue
- Évolutivité

VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) offre une solution de récupération (DRS) utilisant la fonction de Réplication à distance de la matrice de stockage Dell PowerVault MD pour fournir un basculement automatique des serveurs et machines virtuelles, ainsi que le stockage sous-jacent et les magasins de données qu'ils utilisent. Cette solution de récupération automatisée est conçue pour à la fois :

1. réduire les coûts des applications de niveau 2 et de niveau 3 et
2. présenter DRS aux entreprises plus petites qui en général ne nécessitent pas de fonctionnalités haut de gamme de stockage et de services.

SRM Overview



NOTE:

The Dell PowerVault SRA can be used on MD Storage Arrays based on both Fibre Channel and iSCSI configurations.

For more information about supported versions of SRM and MD Storage Arrays, see the Support Matrix at dell.com/powervaultmanuals.

SRM is a recovery workflow product that automates setup, failover or failback, reprotect and testing of recovery plans. SRM leverages the Dell MD storage array's block-based Remote Replication feature by using an MD-specific Storage Replication Adapter (SRAs), which is a set of hardware applications vendor to control replication of data from the primary site to the recovery site. The figure below shows that the hierarchical relationship of the database, operating system, VMware applications and storage array in the SRM architecture.

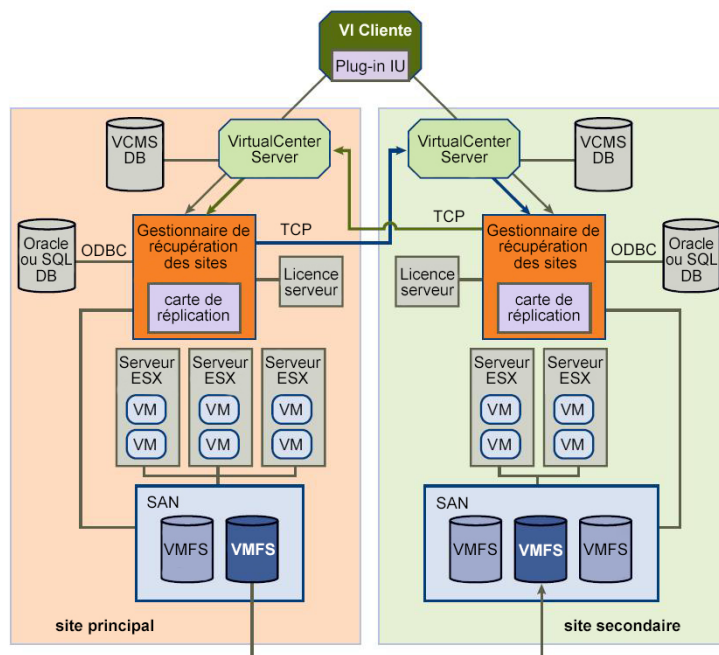


Figure 1. SRM Architecture

Présentation de SRA

Le SRA (Storage Replication Adapter - Adaptateur de réplication de stockage) spécifique MD interagit avec le gestionnaire SRM pour découvrir, répliquer et, lorsque c'est nécessaire, effectuer un basculement vers les matrices de stockage entre les sites de récupération. En outre, le SRA interagit avec la matrice de stockage pour fournir des fonctionnalités de basculement de test au SRM.

Setting Up Your Environment

This section details initial setup requirements for using VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) and the Dell MD storage array-based Storage Replication Adapter (SRA).

Installation Prerequisites

Implementing a successful recovery solution using VMware and the remote replication features of the Dell MD storage array requires specific installation and configuration tasks on the VMware application platform and MD storage array.

The following VMware platforms are required.

- ESX host server (connected to MD storage arrays)
- vSphere Client
- vCenter Server
- Site Recovery Manager (SRM)
- Storage Replication Adapter (SRA)

Compatibility Requirement



NOTE: For the latest supported software VMware versions for vSphere Client, vCenter Server, Site Recovery Manager, Storage Replication Adapter and firmware updates, see *PowerVault MD Series Support Matrix* on dell.com/support/manuals.

Before the installation, note the following compatibility requirement.

- vSphere Client and Site Recovery Manager (SRM) version must match with the version of vCenter Server that it is connecting to. If a different version of vCenter Server is found, it will prompt to download a new client from that vCenter Server.



NOTE: For information on installing these applications, refer to the VMware platform documentation at vmware.com/support/product-support.

Remote Replication And Snapshot Premium Feature Activation

SRA requires that these Dell MD storage array premium features be activated on each array used in your recovery solution:

- Remote Replication
- Snapshot Virtual Disk

For more information on obtaining and activating MD premium features, go to dell.com/support and select your array model from the product selector.

Configuration requise pour l'installation de site protégé et de site de récupération

Dans le cadre de la configuration de la solution de récupération décrite dans ce guide, les plates-formes VMware requises doivent être installées à la fois sur le site hôte protégé (principal) et le site hôte de récupération (secondaire) sites hôte. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Installation des composants de la solution de récupération*.

Dell MD Storage Array Installation Requirements

SRM relies on the MD storage array's Remote Replication premium feature to maintain data replication between the protected site and the recovery site. Replication must be configured on the MD storage array before configuring SRM. See the corresponding Deployment Guide for your storage array at dell.com/support/manuals.

Considérations sur la mise en page de disque virtuel

Avant de configurer la réplication à distance, prenez en compte les banques de données se trouvant sur le disque virtuel, ainsi que les machines virtuelles se trouvant sur le magasin de données. La réplication à distance sur la matrice de stockage MD fonctionne au niveau du disque virtuel uniquement ; par conséquent, les banques de données ou machines virtuelles résidant sur un disque virtuel répliqué sont protégées. Si aucune machine virtuelle nécessite une protection, assurez-vous que vos configurations machines virtuelles-à-banques de données-à-disques virtuels sont conçues pour être efficaces. Par exemple, l'illustration de la réplication de disque virtuel unique, un disque virtuel de 400 Go est utilisé pour héberger un seul magasin de données contenant quatre machines virtuelles. Toutefois, seules la VM1 et la VM4 nécessitent la protection des données. Si un seul disque virtuel contenant un magasin de données unique est créé, les quatre machines virtuelles seront protégées, mais à un coût de réplication de 400 Go de données sur la liaison réseau à une matrice de stockage à distance.

Large réplication unique de disques virtuels

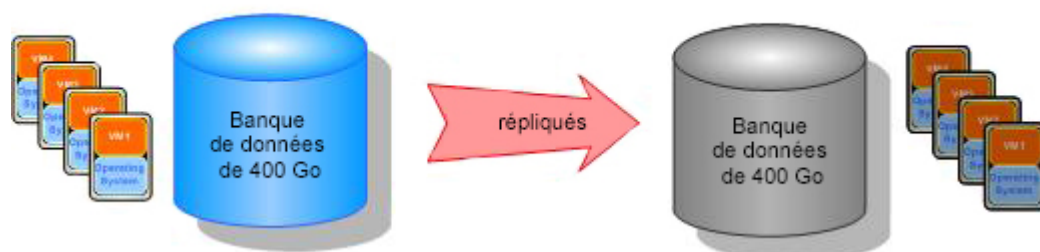


Figure 2. Réplication de disque virtuel unique

Utilisant les mêmes exigences de protection, la figure Réplication de plusieurs disques virtuels indique que seuls les disques virtuels créés et les machines virtuelles qui nécessitent une protection sont répliqués. Résultat : moins de données sont transférées sur le réseau, et la capacité à contrôler les basculements individuels de VM1 ou VM4 augmente, si nécessaire.

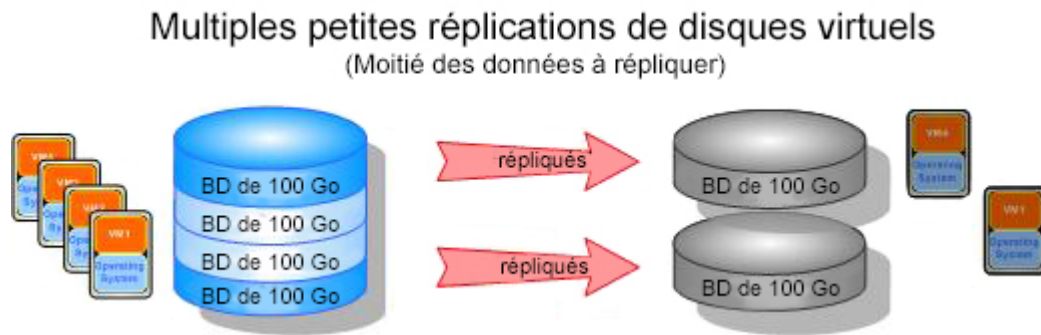


Figure 3. Réplication de plusieurs disques virtuels

Setting Up Remote Replication On The MD Storage Array

 **NOTE:** You must activate the Remote Replication premium feature before performing the steps below. For step-by-step instructions on using MD Storage Manager (MDSM) to set up Remote Replication, see the Administrator's Guide for your array on dell.com/support/manuals.

Before installing and configuring SRM, you must set up Remote Replication on each MD storage array used in the recovery solution.

 **NOTE:** Setup of Remote Replication on iSCSI based PowerVault storage MD Series array is governed by iSCSI array documents available on dell.com/support/manuals.

To set up Remote Replication on the storage array:

1. Start **MD Storage Manager (MDSM)** on your management host.
2. Open the **Enterprise Management Window (EMW)** and discover both the protected and recovery site's storage array.
3. Open the **Array Management Window (AMW)** for the protected site's storage array and identify a virtual disk to be used in the recovery solution.
4. Open the **AMW** for the recovery site's storage array and create a similar-sized, remotely replicated virtual disk.
5. Right-click on the **protected site's storage array virtual disk** and select **Create Remote Replication**
6. Select the settings appropriate for your environment and allow remote replication to synchronize.
7. Repeat these steps for:
 - a. Each virtual disk to be remotely replicated
 - b. Each storage array in the recovery solution

Configuration de la matrice Hôte à Stockage

Pour optimiser les performances et la gestion multivoie appropriées pour votre configuration, la structure de commutateur et iSCSI connectant les sites d'hôte protégés et de récupération et les matrices de stockage doivent être configurés correctement. Le schéma suivant illustre une configuration de base qui fournit une redondance complète :

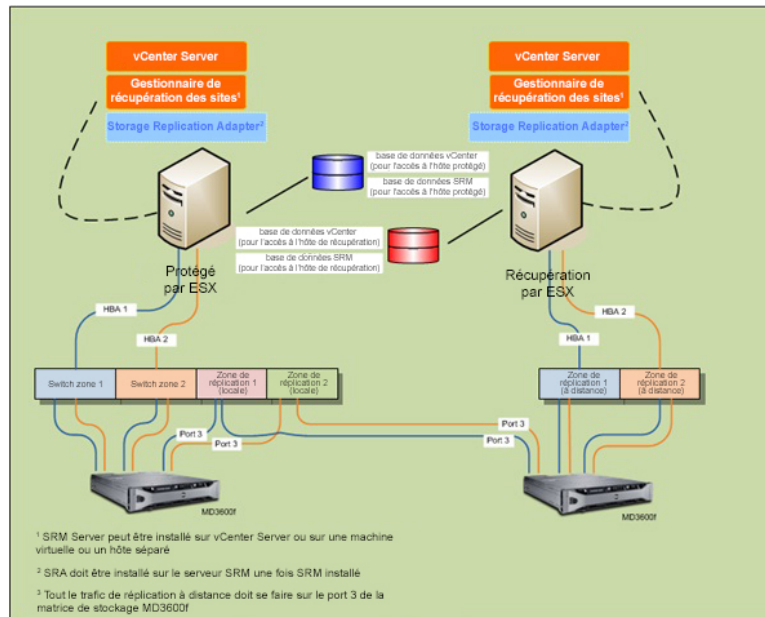


Figure 4. Configuration à chemins d'accès multiples Fibre Channel/iSCSI

Switch Zoning Requirements

Switches used in a fibre-channel and iSCSI configuration must employ zoning. These switch zoning requirements must be observed:

- Each host bus adapter (HBA) on the host server must connect to a separate switch zone; no more than one HBA may be connected to one logical switch zone.
- Port 3 on each of the MD storage array controller is reserved for Remote Replication. This is required for fibre-channel only. iSCSI does not require any dedicated port.
- For fibre-channel, a separate zone must be created for each Remote Replication port.
- No more than four data paths (port-to-port segments) can be established from a single, physical host server to a single RAID controller.

For additional MD storage array zoning information, see the Deployment Guide for your array at dell.com/support.

For additional VMware-related zoning information, see *VMware Fibre Channel SAN Configuration Guide* at vmware.com/support/product-support.

Installing The Recovery Solution Components

The recovery solution described in this guide is based on the concept of a protected main site (host server or virtual machine) connected to an identically configured recovery site ready to take over should the protected site become unavailable. For this type of failover to be possible, both sites must have independent installations of the required recovery solution components. The procedures in this section guide you through the installation of these solution components on the protected site and the recovery site:

- A standalone database with a connection to both vCenter Server and SRM Server
- vCenter Server
- vSphere Client
- vCenter Site Recovery Manager (SRM)
- Storage Replication Adapter (SRA)

 **NOTE:** For more information, see [Compatibility Requirements](#) under Installation Prerequisites section of this document.

About This Guide

This guide describes how to set up the recovery solution in vSphere, as well as how to configure certain SRM settings required by SRA to discover the MD storage arrays and recognize Remote Replication connections. However, it does not provide step-by-step instructions for installing VMware platforms. For complete installation information on these platforms, see the following VMware documentation:

- *VMware Site Recovery Manager Administration Guide*
- *VMware vSphere Installation and Setup Guide*
- *ESXi and vCenter Server Documentation Center* at vmware.com/support/pubs

 **NOTE:** To select appropriate VMware document based on the VMware versions, see the Compatibility Requirements document.

Summary Of Tasks

These tasks represent a high-level view of the recovery solution installation and configuration process:

 **NOTE:** Each of these tasks must be completed separately on both the protected and recovery sites.

1. Install a supported database server and configure ODBC (Open Data Base Connectivity) connections.
2. Install vCenter Server
3. Install vSphere Client
4. Install SRM
5. Install the SRM Plug-in (in vSphere).

6. Install SRA on both vCenter SRM Servers.
7. In SRM, configure connections, set inventory mappings, assign datastores, configure array managers, create protection groups and recovery plans.
8. Test failover or failback between protected and recovery sites.

The following sections describe each task in more detail. Where indicated, refer to the VMware documentation to install non-Dell platforms.

Installing Supported Standalone Database

Both vCenter Server and SRM Server require a standalone database to maintain environment-specific information. For smaller environments, vCenter Server can be installed with Microsoft SQL Runtime Server, which eliminates the need for an external database server. However, for larger environments, an external database is highly recommended. A list of supported database servers and configuration requirements are available in the *Site Recovery Manager Administration Guide*.

Once this standalone database is installed, a connection to SRM must be established. See *Installing Site Recovery Manager* for more information.

For detailed information on how to install and set up supported databases on vCenter Server and SRM, see *VMware Site Recovery Manager Administration Guide* at vmware.com/support/pubs.

Installing vCenter Server

Install vCenter Server on both the protected and recovery sites. For installation information, see *VMware vSphere Installation and Setup Guide* at vmware.com/support/pubs.

Installation du Site Recovery Manager

 **REMARQUE :** Avant d'installer le gestionnaire SRM, vérifiez que vous avez installé une base de données prise en charge, tel que décrit dans la section *Installation d'une base de données autonome prise en charge*.

Configure an ODBC Connection To Your Standalone Database

To configure an ODBC connection:

1. Go to the **C:\Windows\SysWOW64** directory.
2. Run the **odbcad32.exe** installer.

Installing SRM On The Protected and Recovery Site

Install SRM on both the protected and recovery sites. For installation information, see *VMware Site Recovery Manager Administration Guide*.

Installer le vCenter SRM Plug-in

1. Une fois le Gestionnaire SRM installé, démarrez le vSphere Client et connectez-vous au vCenter Server installé.
2. À partir du vSphere Client, sélectionnez **Plug-ins - > Gérer les plug-ins**.
3. Dans la fenêtre **Plug-in Manager** sous **Plug-ins disponibles**, cliquez sur l'option **Télécharger et installer** correspondant au vCenter SRM Plug-in.
4. Lorsque l'installation est terminée, fermez la fenêtre.

Assurez-vous d'installer le vCenter SRM Plug-in à la fois sur le serveur protégé et le site de récupération.

Une fois le gestionnaire SRM installé, l'icône de récupération de site s'affiche sur la page d'accueil du vSphere Client sous Solutions et applications. Utilisez cette icône pour lancer le SRM et configurer votre solution de récupération avec SRM.

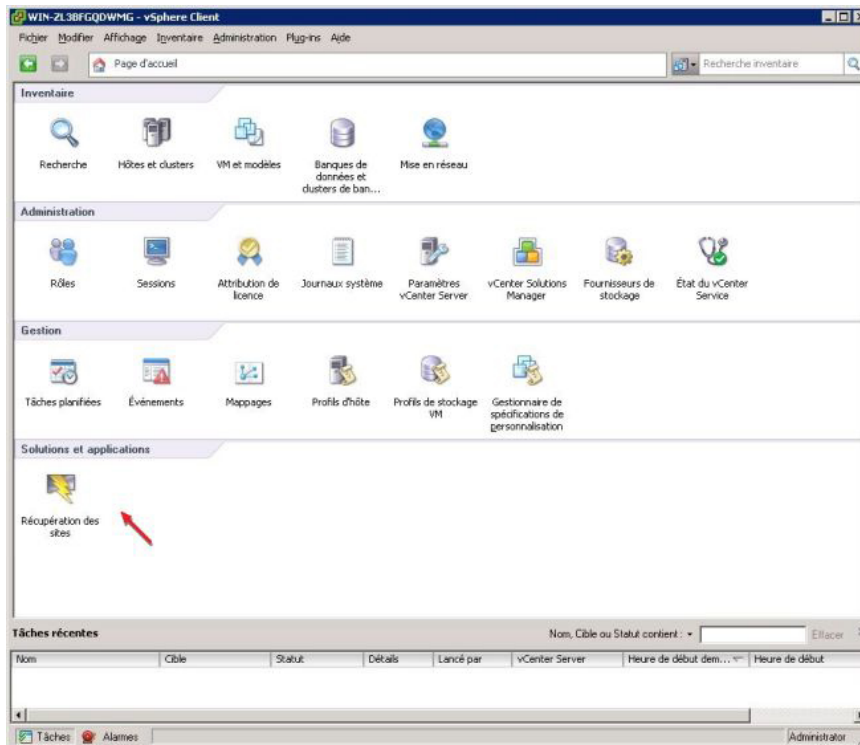


Figure 5. vSphere Site Recovery Manager

Downloading And Installing The MD Storage Replication Adapter

SRA is available as a self-extracting, self-installing file from the Drivers and Download page at dell.com/support.

To download SRA:

1. Go to dell.com/support and select **Drivers and Download**.
2. Use the Dell product selector to find your MD storage array model. Choose **Select Model** → **Servers, Storage & Networking** → **PowerVault Storage**.
3. Under **Select Your Product Model**, choose your MD storage array model.
4. Click **Confirm** to display available drivers and downloads for your MD storage array model.
5. Under **Applications**, choose the SRA download link.
6. Install the SRA executable using the installer included in the downloaded package.

 **NOTE:** Repeat steps 1 through 6 on both the protected and recovery site SRM Server.

Changing RAID Controller Passwords On The Storage Array

The default SRA configuration assumes storage array passwords are not configured. If you need to use passwords on the storage arrays, modify the **SraConfigurationData.xml** file as described below:

1. Go to **C:\Program Files (x86)\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\scripts\SAN\Dell**.
2. Using a standard text editor, open the **SraConfigurationData.xml** file.
3. Locate the `<!-- <PasswordRequiredForArrayAccess/> -->` line and change the false setting to true.
4. Click **Save**.

 **NOTE:** Support for mixed authentication types is not supported with the SRA. If any storage array within the SRM configuration has password authentication enabled, all other storage arrays will require password authentication. Passwords between storage arrays are not required to be the same.

5. Restart the vCenter SRM Server service from the services.msc console. This allows the SRM to detect the newly installed SRA and register any changes made to the **SraConfigurationData.xml** file.

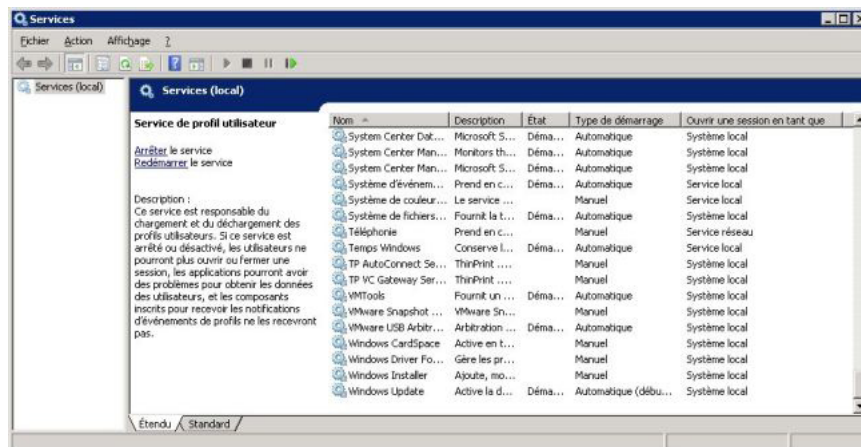


Figure 6. Viewing the Services.msc Console

Configuring The Recovery Solution

Before configuring your recovery solution, make sure the following components have been successfully installed on both the protected and recovery sites:

- Supported database server with ODBC properly configured
- vCenter Server/vSphere Client
- Site Recovery Manager (SRM) (on physical or virtual machine)
- SRM vSphere Plug-in
- Storage Replication Adapter (SRA)

Starting Site Recovery Manager

To begin configuring your recovery solution:

1. Start the **vSphere Client**.
2. Start Site Recovery Manager by clicking on the **Site Recovery** icon from the vSphere home screen.
3. Click the **Getting Started** tab to display the Getting Started with Site Recovery Manager screen.

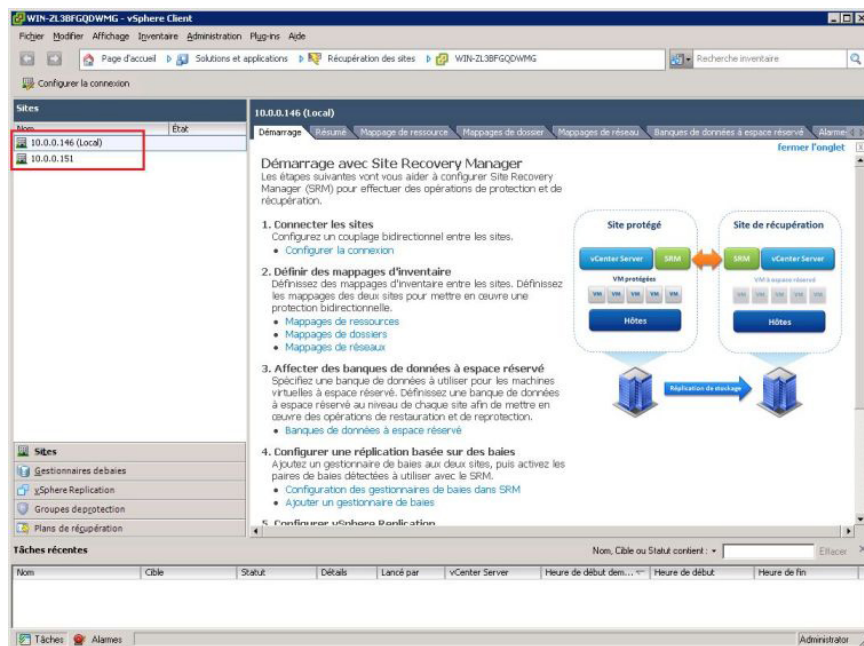


Figure 7. Site Recovery View in vSphere



NOTE: In the example screen above, the Sites pane shows the protected (190.160.120.15) and recovery (190.160.120.16) sites established previously when you installed vCenter. Do not continue with the steps shown in the section below until these installations are complete and are displayed in the vSphere view.

Utilisation de vSphere avec Site Recovery Manager

La fenêtre **Mise en route du Gestionnaire de récupération de site** affiche les étapes de base requises pour configurer SRM entre le site protégé et le site de secours, ainsi que des liens utiles à la documentation VMware spécifique et à l'aide en ligne. Alors que vous suivez les étapes décrites dans les sections suivantes, vous pouvez revenir à cette page de mise en route pour lancer des étapes de configuration spécifiques à l'aide des liens qui se trouvent sur la page active. Vous pouvez également utiliser les menus déroulants disponibles dans la barre de menus standard en haut de la page. En fonction de la tâche que vous effectuez, un lien de commande peut également être affiché dans la partie supérieure gauche de l'écran.

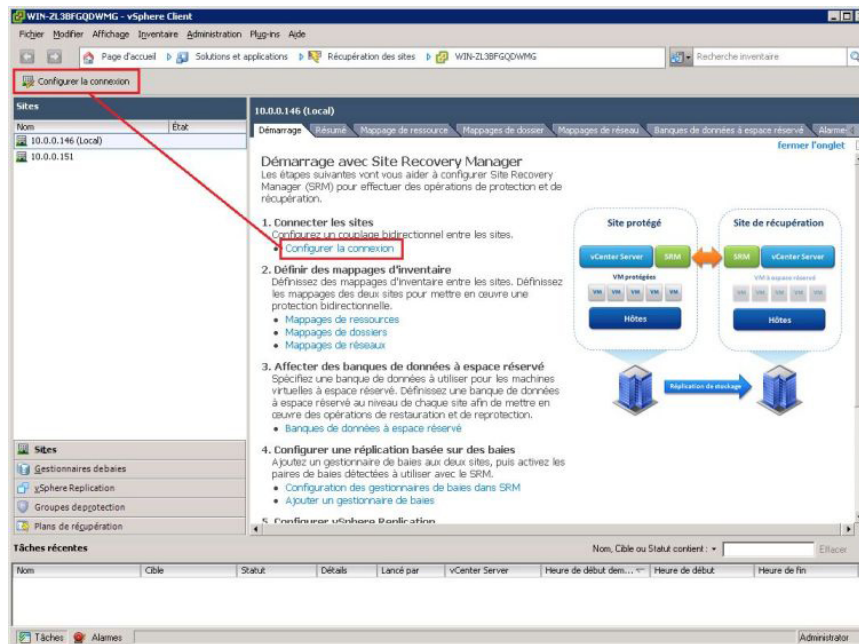


Figure 8. Sélection de tâches de configuration

Pour plus d'informations, consultez *VMware vSphere Basics* (Concepts de base VMware vSphere) sur vmware.com/support/pubs.

Configuration du Gestionnaire SRM

La configuration de votre solution de récupération comprend les étapes suivantes :

- Connexion des sites de récupération et des sites protégés
- Configuration de l'adressage de sorte à prendre en charge le couplage à deux voies
- Attribution d'une banque de données à la fois sur le site protégé et sur le site de récupération pour faciliter le basculement
- Configuration des Gestionnaires de matrices
- Découverte des paires de la matrice pour la réplication à distance
- Activation de SRA

- Création de groupes de protection (sur site protégé)
- Création d'un plan de récupération (sur site de récupération)

Relier les sites protégés et les sites de récupération

Pour connecter le site protégé et le site de récupération :

1. Démarrez le **vSphere Client** et connectez-vous au vCenter Server sur le site protégé.
2. Démarrez le **Site Recovery Manager** en cliquant sur l'icône **Récupération de site** à partir de l'écran d'accueil vSphere.
3. Dans l'onglet **Mise en route** ou la barre de menus de **Commande** située dans le coin supérieur gauche, choisissez **Configurer une connexion**.
4. Entrez l'adresse IP ou le nom DNS et le numéro de port du vCenter Server à distance, puis cliquez sur **Suivant**.
5. Entrez les informations d'identification de l'administrateur du vCenter Server sur le site de récupération, puis cliquez sur **Suivant**.
6. Validez le certificat SRM et cliquez sur **OK**.
7. Consultez les avertissements de sécurité SSL et installez les certificats. Cliquez sur **Ignorer** pour continuer.



REMARQUE : Lorsque la connexion est établie, des coches vertes s'affichent en regard de chaque tâche de l'Assistant terminée. Si des tâches sont marquées comme incomplètes ou en échec, résolvez la condition d'erreur avant de continuer.

8. Cliquez sur **Terminer** pour terminer l'Assistant Connexions.
Une fois ces étapes terminées, une véritable connexion à deux voies entre le site protégé et le site de récupération est établie.

Configurer les adressages d'inventaire

Après avoir établi la connexion entre le site protégé et le site de secours, configurez la ressource, le dossier et les adressages nécessaires entre les sites protégés et les site de récupération. Ces adressages fournissent des réseaux et emplacements par défaut utilisés lorsque les machines virtuelles d'espaces réservés sont initialement créées sur le site de récupération.

1. Sélectionnez l'onglet **Adressages**.
2. Sélectionnez **Configurer l'adressage**.
3. Sélectionnez le **site protégé** et cliquez sur **Configurer l'adressage**.

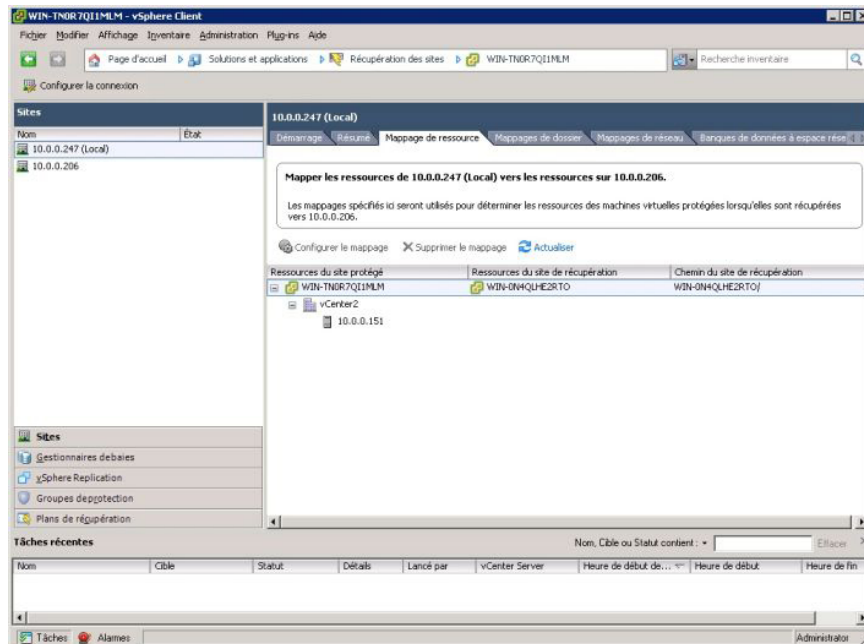


Figure 9. Vue d'adressage de ressources

La fenêtre de sélection d'adressage s'affiche. Développez les éléments d'inventaire et naviguez vers la ressource de site de récupération ressources que vous souhaitez adresser au site protégé.

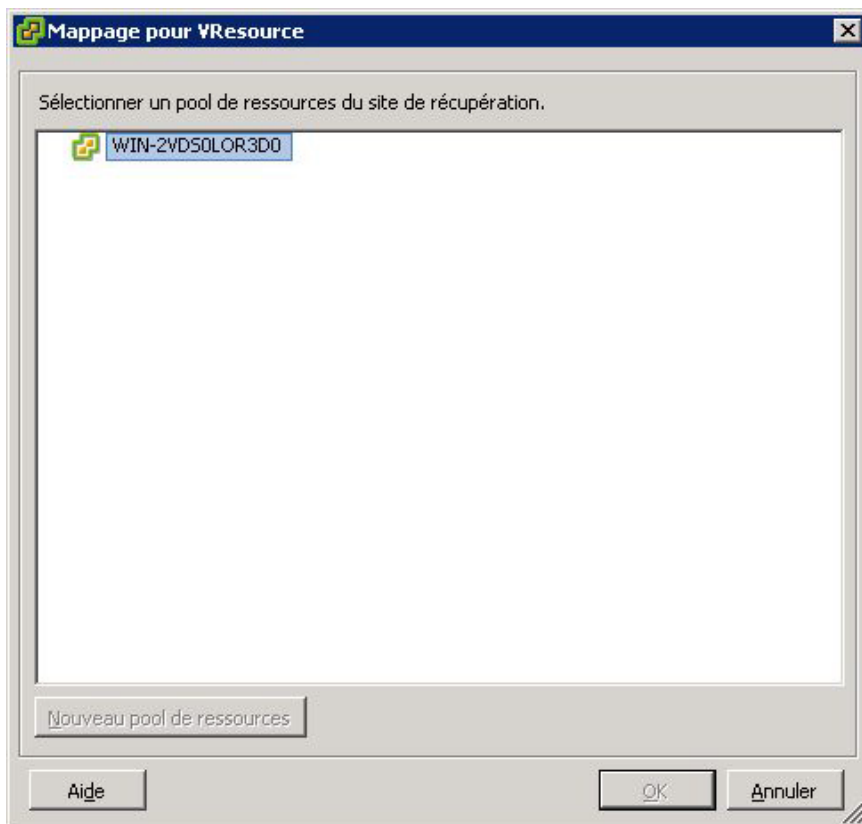


Figure 10. Fenêtre Sélection d'adressage

4. Cliquez sur **OK** pour terminer l'adressage.
5. Répétez ces étapes pour l'onglet **Adressages de dossiers** et les onglets **Adressages réseaux**, si vous le souhaitez.
Une fois le processus terminé, vous avez établi des adressages un à un entre les ressources du site protégé et celles du site de récupération.

Attribuer des banques de données d'espaces réservés

Pour chaque machine virtuelle dans un groupe de protection SRM établit un espace réservé sur le site de récupération pour la prise en charge du basculement et de sa protection. Dans le cadre de la configuration de la solution de récupération, vous devez identifier la banque de données que le gestionnaire SRM utilisera pour stocker les données des espaces réservés.

1. Cliquez sur l'onglet **Banques de données d'espaces réservés**.

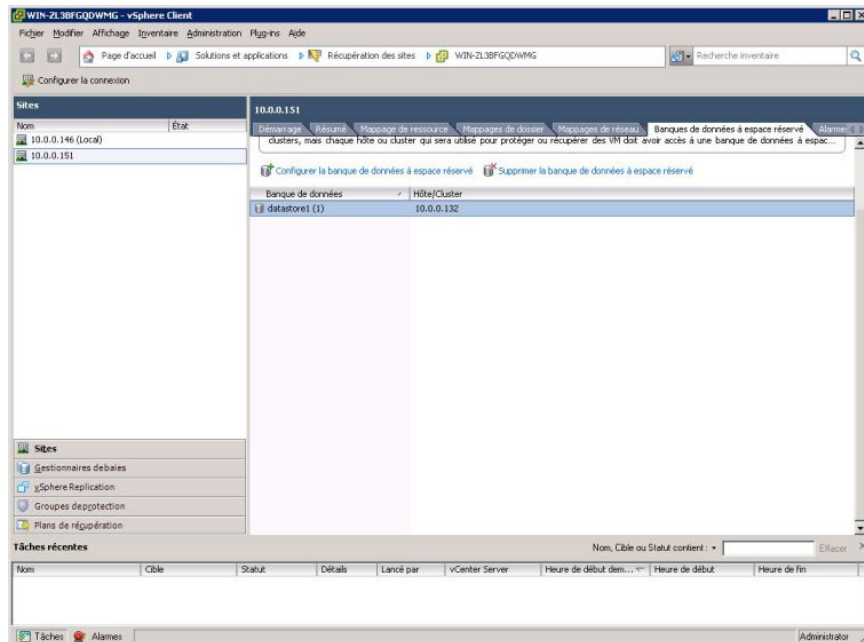


Figure 11. Onglet Banques de données d'espaces réservés

2. Cliquez sur **Configurer les banques de données d'espaces réservés**.
3. Dans la fenêtre de sélection de la **banque de données d'espaces réservés**, sélectionnez la **banque de données** pour la prise en charge de la re-protection et de la récupération automatique.

 **REMARQUE :** Le numéro d'unité logique de la banque de données d'espaces réservés sélectionnée doit être le plus élevé (généralement le LUN 0).

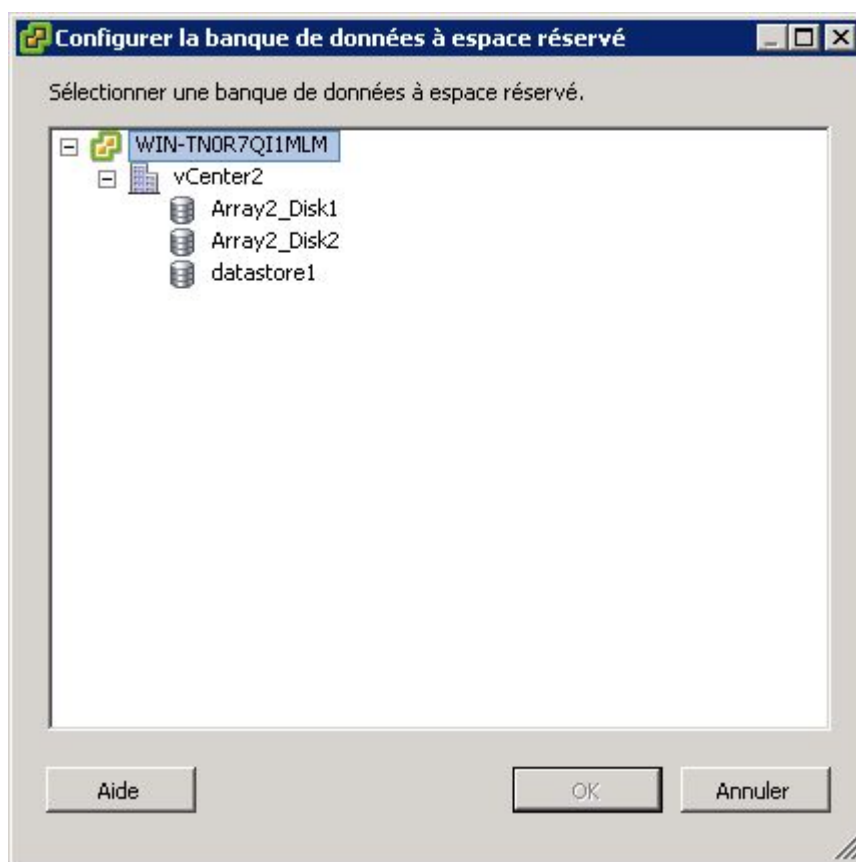


Figure 12. Banques de données d'espaces réservés

4. Cliquez sur **OK** pour terminer la sélection.

Configuration de Storage Array Managers

Une fois le site protégé et le site de récupération connectés (pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Connexion de sites protégés et de récupération), les Gestionnaires de matrices de stockage sur les deux sites doivent être configurés de façon à ce que le Gestionnaire SRM puisse découvrir à distance les données et périphériques répliqués, gérer des groupes de banques de données et effectuer des opérations de stockage.

Au cours de cette étape, vous fournirez les informations suivantes au Gestionnaire de matrices de stockage :

- le nom d'affichage et le type de SRA
- les informations de connexion et les mots de passe de la matrice de stockage (si utilisés) pour le site protégé et le site de récupération

 **REMARQUE** : En général, les Gestionnaires de matrices de stockage n'ont pas besoin d'être reconfigurés, sauf si les informations de connexion, les mots de passe ou les composants de la matrice de stockage changent.

Pour configurer les Gestionnaires de matrices de stockage sur les deux sites :

1. Dans l'onglet **Mise en route** ou la vue **Array Managers**, choisissez **Ajouter un Gestionnaire de matrices**.

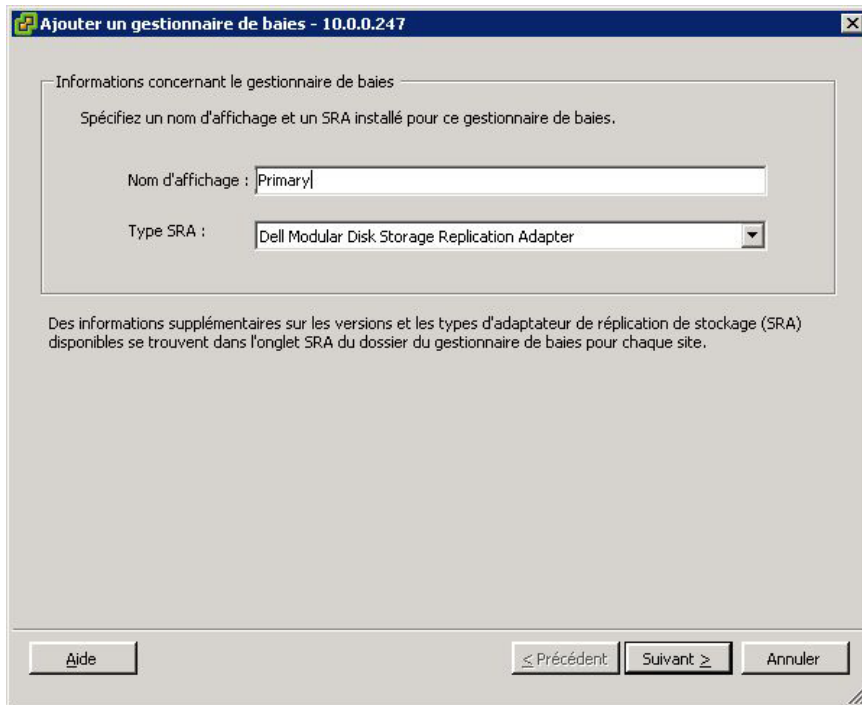


Figure 13. Ajouter un Gestionnaire de matrices

2. Entrez le **Nom d'affichage** des matrices de stockage du site protégé. Cliquez ensuite sur **Suivant**.
3. Dans la section **Paramètres de connexion des matrices de stockage** :
 - a. Pour **Adresse IP 1**, entrez l'adresse IP du contrôleur RAID 0 de la matrice de stockage MD .
 - b. Pour **Adresse IP 2**, entrez l'adresse IP du contrôleur RAID 1 de la matrice de stockage MD.
4. Dans la section **Paramètres de connexion de matrices de stockage homologues** :
 - a. Pour **Adresse IP 1**, entrez l'adresse IP du contrôleur RAID 0 de la matrice de stockage MD répliquée .
 - b. Pour **Adresse IP 2**, entrez l'adresse IP du contrôleur RAID 1 de la matrice de stockage MD répliquée.
5. Si les mots de passe du contrôleur RAID sont activés, vous devez aussi fournir l'authentification.

Ajouter un gestionnaire de baies - 10.0.0.247

Dell Modular Disk Storage Replication Adapter

Storage Arrays Connection Params

Parameters needed for connecting to a Storage Array

IP Addr 1: 190.160.120.201
Enter the IP Address for the Storage Array RAID Controller Module 1 (A)

IP Addr 2: 190.160.120.202
Enter the IP Address for the Storage Array RAID Controller Module 2 (B)

Peer Storage Arrays Connection Params

Parameters needed for connecting to the Storage Array's Peer Array

IP Addr 1: 190.160.120.205
Enter the IP Address for the Storage Array RAID Controller Module 1 (A)

IP Addr 2: 190.160.120.206
Enter the IP Address for the Storage Array RAID Controller Module 2 (B)

Aide ≤ Précédent Suivant ≥ Annuler

Figure 14. Paramètres du Gestionnaire de matrices

6. Cliquez sur **Suivant** pour enregistrer les informations et lancer la découverte des matrices de stockage.
7. Cliquez sur **OK** pour terminer la configuration du Gestionnaire de matrices sur le site protégé.
8. Répétez ces étapes pour le site de récupération.

Rebalayer et activer les SRA

Une fois que les matrices de stockage à la fois sur le site protégé et le site de récupération ont été détectées :

1. Depuis la vue **Array Managers**, cliquez sur l'onglet **SRA**.
L'onglet SRA doit ressembler à ceci :

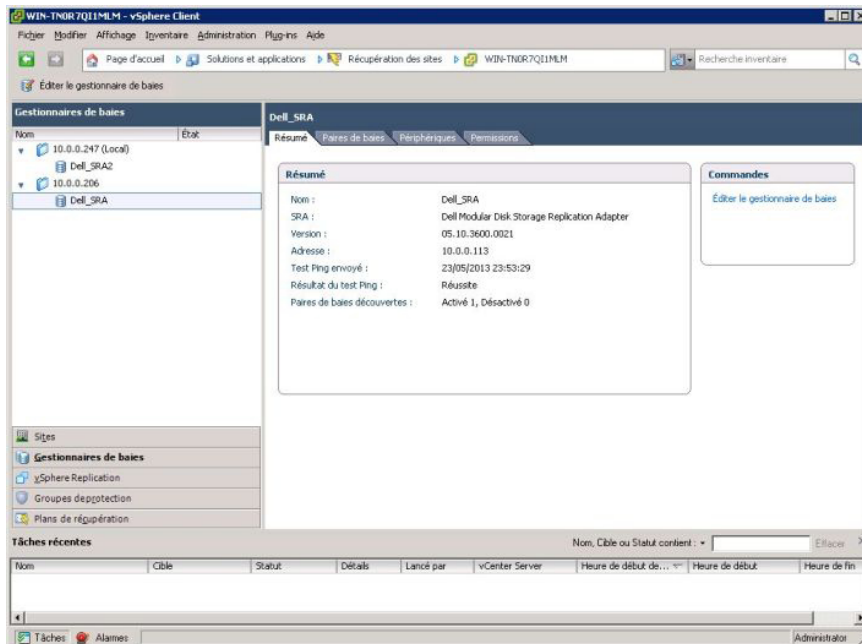


Figure 15. Vue Array Managers

2. Sélectionnez le **site protégé**, puis cliquez sur **Rebalayer les SRA**.
3. Sélectionnez le **site de récupération**, puis cliquez sur **Rebalayer les SRA**.
4. Sélectionnez l'axe **Protégé** ou **Récupération** dans la vue **Array Managers**.
5. Sélectionnez l'onglet **Paires de baies**.
6. Cliquez sur **Activer** pour activer le SRA sur le site protégé et le site de récupération.

Les SRA doivent être chargés dans le SRM. Vérifiez l'onglet **Résumé** pour vérifier qu'ils s'affichent correctement.

Création de groupes de protection

La dernière étape de configuration sur le site protégé est de créer des groupes de protection pour les machines virtuelles que vous souhaitez inclure dans la solution de récupération. Le SRM associe les groupes de banques de données au groupes de protection pour collecter tous les fichiers associés au basculement de la machine virtuelle.

1. Dans la **vue Groupes de protection**, sélectionnez **Créer un groupe de protection**.
2. Dans la zone **Sélectionner un site et un type de groupe de protection**, sélectionnez le site protégé.

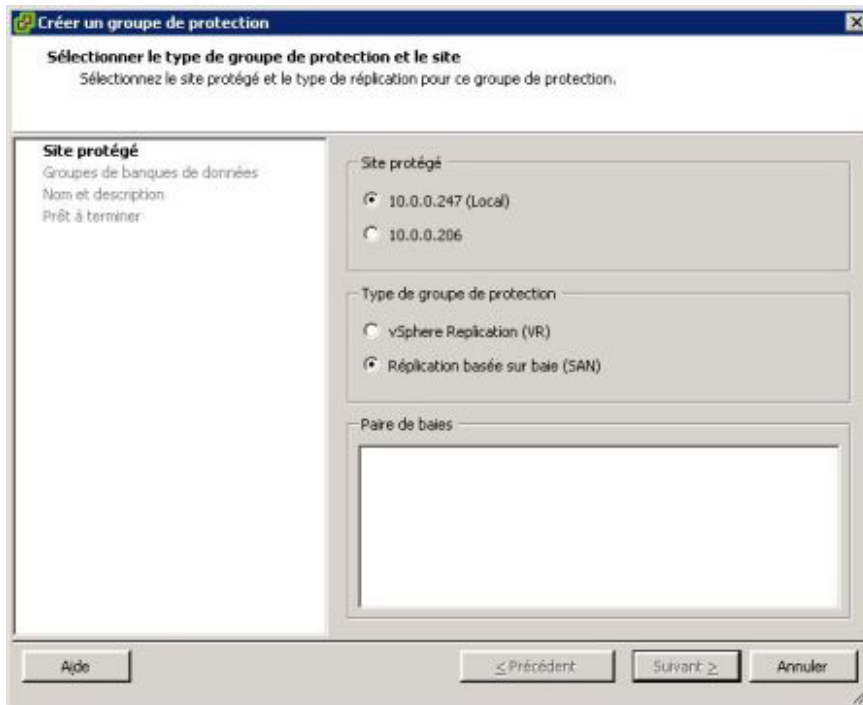


Figure 16. Création d'un groupe de protection

3. Dans la zone **Type de groupe de protection**, sélectionnez l'option **Réplication basée sur baie (SAN)**.
4. Dans la liste, sélectionnez un ou plusieurs groupes de banques de données, puis cliquez sur **Suivant**.
5. Entrez un nom et une description pour le groupe de protection, puis cliquez sur **Suivant**.
6. Cliquez sur **Terminer** pour créer le groupe de protection.

Création d'un plan de récupération

L'étape finale de la procédure de configuration de la solution consiste à créer un plan de récupération dans le site de récupération.

1. Dans la vue **Plans de récupération**, sélectionnez **Créer un plan de récupération**.
2. Dans la fenêtre **Site de récupération**, choisissez le site de récupération.

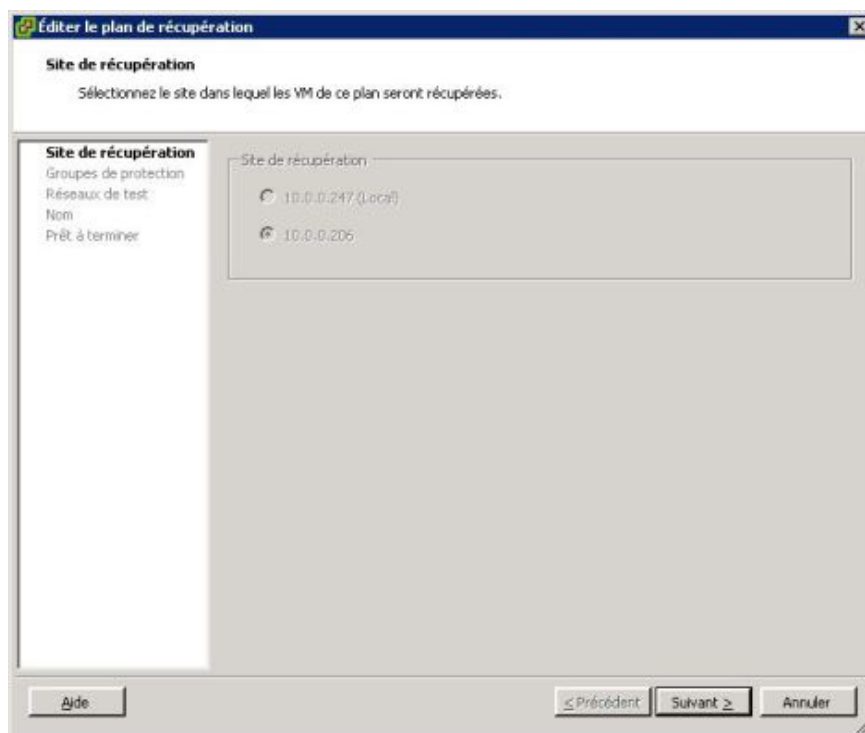


Figure 17. Création d'un plan de récupération

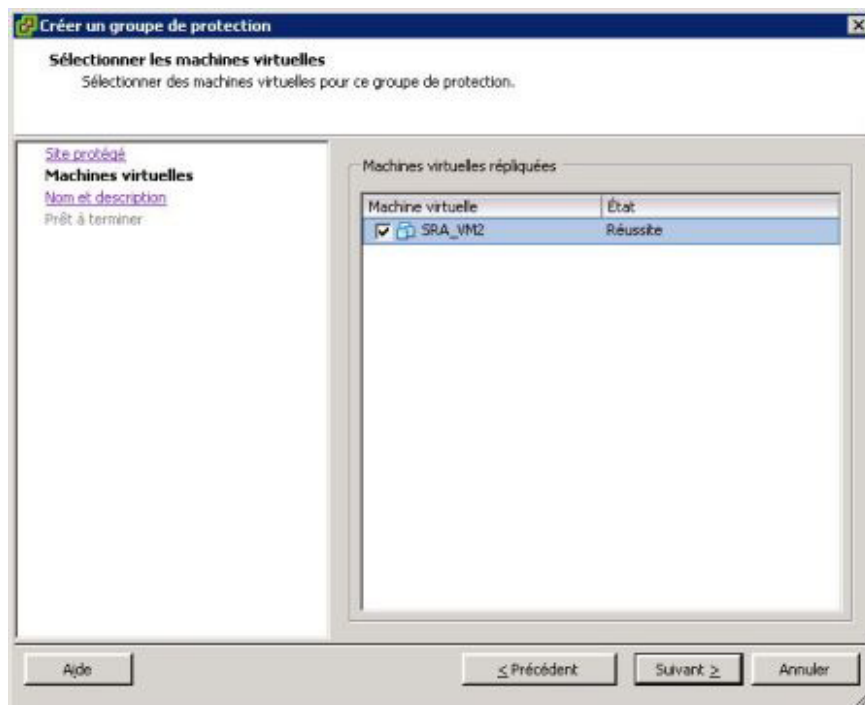


Figure 18. Sélectionnez des groupes de protection

3. Dans la zone **Sélectionner des groupes de protection**, sélectionnez les groupes de protection pour le plan de récupération.
4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Sous **Tester les réseaux**, sélectionnez un réseau de sites de récupération auquel les machines virtuelles se connecteront au cours des tests de plan de récupération.
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Entrez le nom et une description facultative pour le plan de récupération, puis cliquez sur **Suivant**.
8. Cliquez sur **Terminer** pour créer le plan de récupération.
9. Cliquez sur l'onglet **Résumé** et consultez les informations de plan de récupération affichées.

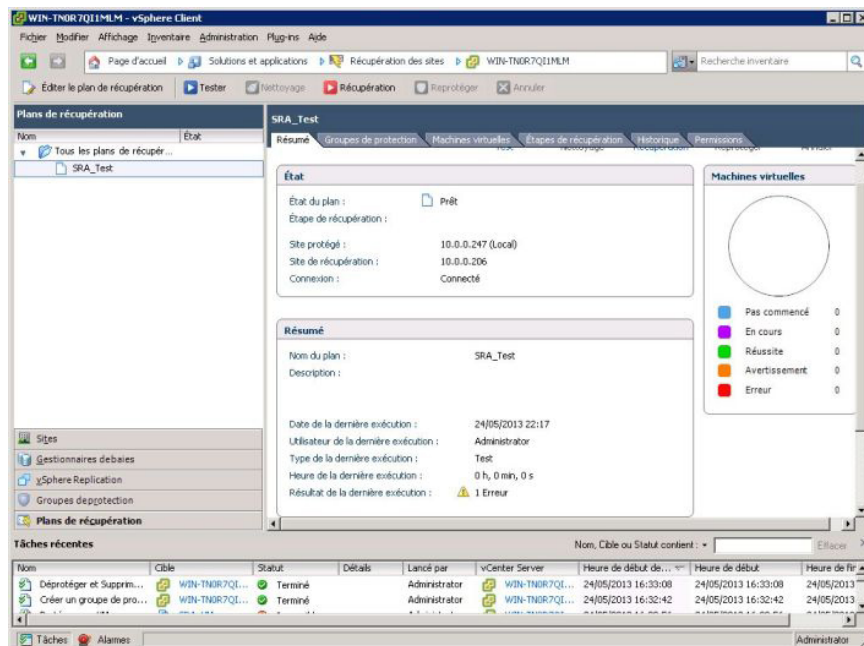


Figure 19. Résumé du plan de récupération

Test et exécution des plans de récupération

Test des plans de récupération

Après avoir créé un plan de récupération, testez-le pour vérifier qu'il fonctionne comme prévu.

1. Depuis la vue **Plans de récupération**, sélectionnez l'onglet **Résumé**.
2. Sélectionnez un plan de récupération dans le volet de gauche, puis cliquez sur **Test**.
3. Choisissez **Répliquer les modifications récentes vers le site de récupération** pour vous assurer que le site de récupération a la version la plus récente des machines virtuelles protégées. Lorsque vous sélectionnez cette option, la synchronisation prendra plus de temps.
4. Passez en revue la fenêtre de confirmation, puis cliquez sur **Terminer**.
5. Surveillez le plan de récupération en sélectionnant l'onglet **Étapes de récupération**.

Le plan de récupération suit le processus de création d'instantanés de disque virtuel de la matrice de stockage, l'adressage d'instantanés de disque virtuel sur l'hôte ESX, le rebalayage pour découvrir de nouveaux périphériques et les mises sous tension à partir de machines virtuelles.

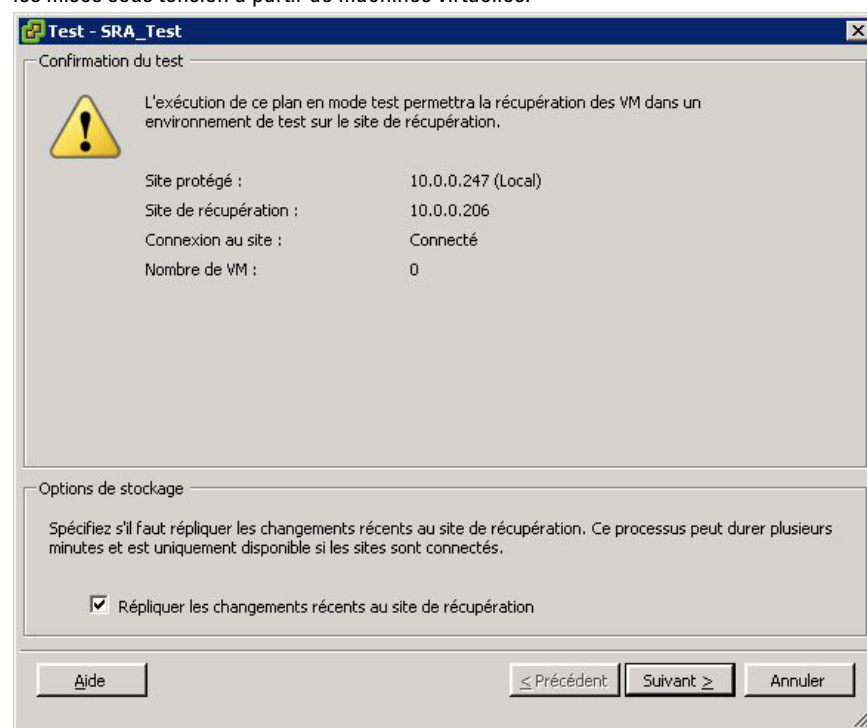


Figure 20. Résumé du plan de récupération

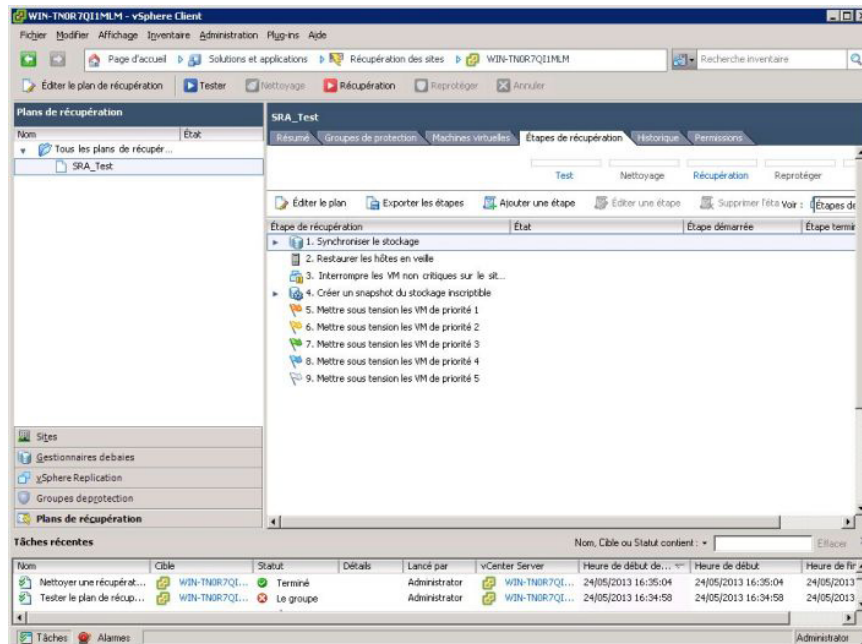


Figure 21. Progression du plan de récupération

Une fois que les machines virtuelles ont été mises sous tension et que la mesure de l'état du système d'exploitation a été détecté, le plan de basculement test s'arrête et une bannière continue jaune s'affiche. Pour vérifier la fonctionnalité du basculement de machines virtuelles, sélectionnez la vue **Hôtes et clusters** à l'aide de la séquence de touches Ctrl +Maj-H : Vous verrez les machines virtuelles sous tension dans l'arborescence de ressources du site de récupération. Vous pouvez ouvrir une console à l'une des machines virtuelles, puis vous reconnecter pour vérifier la fonctionnalité de l'invité.

REMARQUE : Comme il s'agit d'un basculement de test, la configuration des ressources réseau n'a pas été appliquée à ces machines virtuelles. Par conséquent, vous ne pouvez pas accéder à toute autre ressource réseau à partir de ces machines virtuelles.

Lorsque vous êtes satisfait du fonctionnement des machines virtuelles, revenez à la vue Site de récupération, puis cliquez sur le lien **Nettoyer** pour nettoyer le basculement test. Lorsque vous cliquez sur ce lien, les machines virtuelles de test sont mises hors tension et les instantanés de disque virtuel sont supprimés. Le plan de récupération revient alors à l'état prêt.

Une fois le basculement test terminé, cliquez sur l'onglet **Historique** pour afficher la liste des tâches réalisées sur le plan de récupération. Cliquez sur le lien **Afficher** en regard de la série de tests pour ouvrir une vue de page HTML des étapes de récupération effectuées pendant le basculement test.

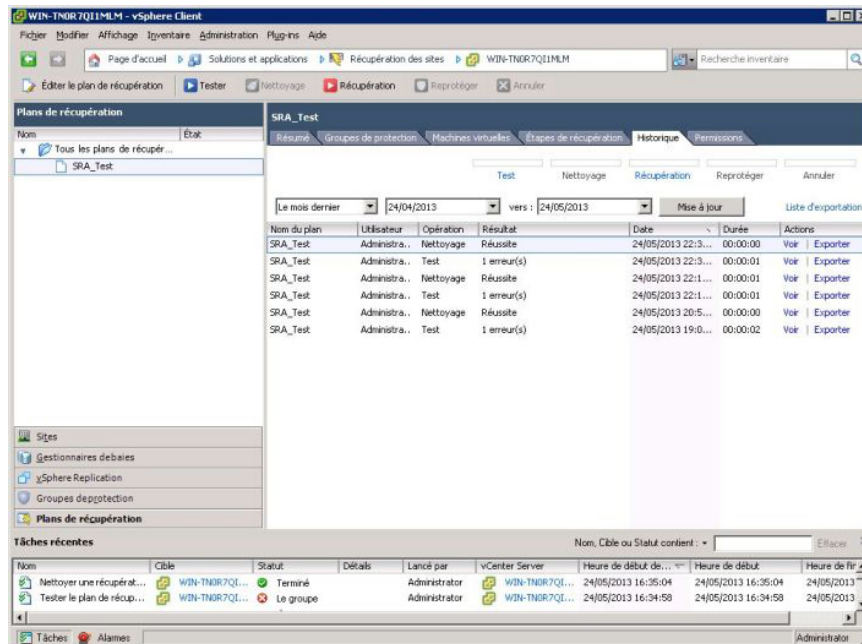


Figure 22. Affichage de l'historique du plan de récupération

Exécution des plans de récupération

L'exécution d'un plan de récupération s'effectue comme le test d'un plan de récupération. Cependant, elle diffère de l'une des manières suivantes :

- Les disques virtuels répliqués à distance sur la matrice de récupération sont promus à l'état principal
- Les disques virtuels source passent en lecture seule pour les hôtes adressés
- Les machines virtuelles sur le site principal sont mises hors tension
- Les configurations des ressources de réseau sont appliquées aux machines virtuelles sur le site de récupération

Dans le cas où la communication entre le site de récupération et le site protégé n'est pas disponible, le plan de récupération est exécuté et les événements suivants se produisent :

- La relation de répllication à distance des disques virtuels affectés est rompue, et une resynchronisation complète devient nécessaire lorsque la communication est rétablie
- Les machines virtuelles sur le site protégé ne sont pas mis hors tension et peuvent entraîner des problèmes de réseau lorsque la liaison réseau est rétablie

Pour exécuter un plan de récupération

1. Depuis la vue **Plans de récupération**, sélectionnez l'onglet **Résumé**.
2. Sélectionnez un plan de récupération dans le volet de gauche, puis cliquez sur **Récupération**.

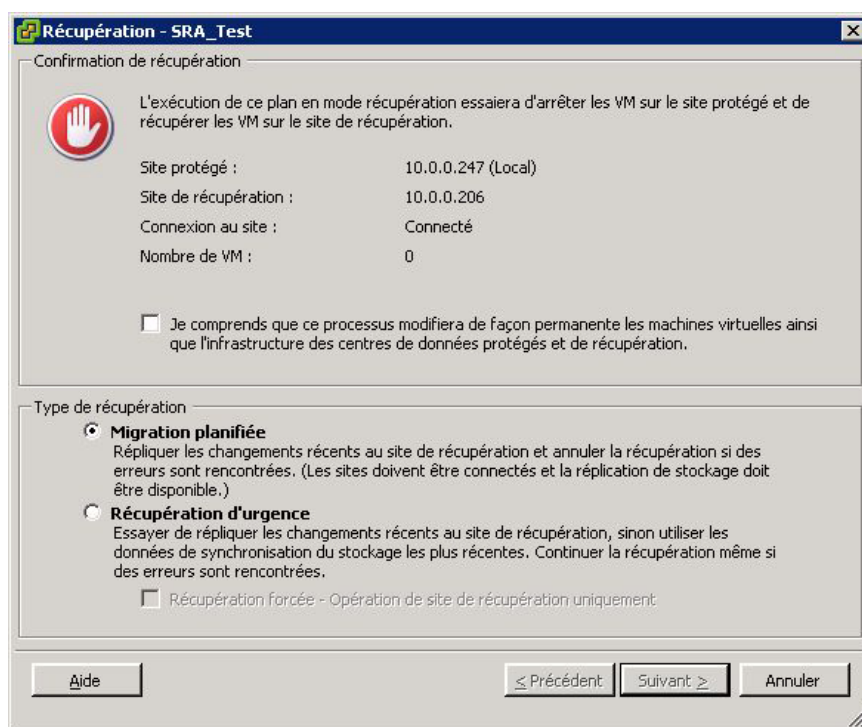


Figure 23. Avertissement d'exécution du plan de récupération

3. Sous **Type de récupération**, choisissez **Migration planifiée** ou **Récupération d'urgence**.

 **REMARQUE** : Si vous choisissez l'option de récupération, une récupération sera forcée et ne doit être utilisée que lorsqu'un site a été complètement perdu. L'option Migration planifiée peut entraîner l'arrêt de la récupération si des problèmes sont rencontrés.

4. Lisez les informations d'avertissement et sélectionnez l'option confirmant que vous comprenez les conséquences de l'exécution du plan de reprise. Cliquez ensuite sur **Suivant**.
5. Cliquez sur **Démarrer** pour exécuter le plan de reprise.
6. Surveillez le plan de récupération en sélectionnant l'onglet **Étapes de récupération**.

L'onglet **Historique** fournit les détails du plan de récupération. Une fois le plan de récupération terminé, vérifiez que chaque machine virtuelle a bien été basculée et est totalement opérationnelle et que la configuration du réseau est établie.

Procédures de récupération automatique

Afin de faire basculer des machines virtuelles du site de récupération vers le site protégé original, les mêmes procédures permettant de configurer les gestionnaires de matrices, les adressages d'inventaire et la création de plans de récupération et de groupes de protection doivent être effectuées sur le site vCenter Server opposé.

1. Si les relations de réplication à distance de disque virtuel ont été interrompues, vous devez recréer les réplications depuis la matrice de stockage du site de récupération vers la matrice de stockage du site protégé original. Vous devez ensuite patienter pendant la synchronisation complète avant l'exécution du plan de récupération.
2. Lorsque vous configurez les gestionnaires de matrices, les informations de la matrice protégée deviennent les informations de la matrice de stockage du site de récupération et les informations de la matrice de récupération deviennent les informations de la matrice de stockage du site protégé original.
3. Avant de créer les groupes de protection de récupération, vous devez vous connecter au vCenter Server du site protégé original et retirer les machines virtuelles qui ont été basculées depuis l'inventaire.
4. Le plan de récupération est créé et exécuté depuis le vCenter Server du site protégé original.

Une fois toutes ces étapes annulées et la réplication à distance du disque virtuel terminée, vous pouvez effectuer les mêmes procédures de test des plans de récupération ou d'exécution des plans de récupération pour restaurer les machines virtuelles du site de récupération vers le site protégé original.

Dépannage et problèmes divers

Cette section contient des informations permettant de résoudre les problèmes courants et décrit les divers problèmes qui pourraient survenir au cours de l'installation.

Le rebalayage au cours du basculement ne détecte pas les adressages de disque virtuel

Selon le type de cartes Fibre Channel et de configuration iSCSI utilisés dans les hôtes ESX, vous risquez de rencontrer des erreurs pendant le basculement test indiquant que les volumes de banques de données ne peuvent pas être localisés. Si lorsque vous émettez une commande **rescan all** à partir de la vue Adaptateurs de stockage dans l'onglet Configuration pour l'hôte ESX, les mappages de disques virtuels ne sont pas détectés, modifiez le fichier **C:\Program Files (x86)\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config\vmware-dr.xml** pour exécuter deux rebalayages chaque fois que le plan de récupération est exécuté en ajoutant `<hostRescanRepeatCnt> 2 </hostRescanRepeatCnt>` dans la section `<SanProvider>`.

```

154 <!--
155 <hostRescanTimeoutSec>1200</hostRescanTimeoutSec>
156 <!--
157 Rescan twice for new storage volumes.
158 -->
159 <!-- <hostRescanRepeatCnt>2</hostRescanRepeatCnt>
160 </SanProvider>
161 <!--
162 IF this is set to true, when we establish NFS connections (for example to customize
163 a VM running on an ESX 3.5 server, any errors in the server's certificate will be

```

Figure 24. Répétez la syntaxe de rebalayage

Retrait du préfixe complémentaire xxx : en cas de basculement de banques de données

Pour rétablir le nom d'origine des magasins de données après un basculement, modifiez le fichier `vmware-dr.xml` en localisant `<fixRecoveredDatastoreNames> false </fixRecoveredDatastoreNames>` et en remplaçant `false` par `true`.

 **REMARQUE :** En cas de modification des fichiers de configuration XML, n'oubliez jamais d'enregistrer le fichier avant de quitter.

```

136 stripping off snap-xxx- prefix.
137 -->
138 <!-- <fixRecoveredDatastoreNames>true</fixRecoveredDatastoreNames>
139 <!--
140 Timeout in seconds for execution of a single command using array
141 vendor adapter.

```

Figure 25. Syntaxe de correction des noms de banques de données

Débogage des erreurs de SRA

Si vous rencontrez une erreur indiquant un problème avec le SRA, consultez le dernier fichier `vmware-dr-x.log` pour connaître les indications de la condition d'erreur. Ces journaux sont situés sous **C:\ProgramData\VMware\VMware**

vCenter Site Recovery Manager\Logs. Les erreurs enregistrés depuis le SRA ont un [# x] (x indiquant un nombre) au début de la ligne.

```

2836 [2011-06-28 08:33:26.231 0500a verbose "sanconfigmanager"] Removed storage port "0-20:27:00:00:00:00:00:00" for array "array-4328"
2837 [2011-06-28 08:33:26.231 0500a info "com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-Task"] Mark function threw MethodFault: dr.san.fault.InvalidIdentifier
2838 [2011-06-28 08:33:26.231 0500a info "com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-Task"] Fault: "M
2839 (dr.san.fault.InvalidIdentifierOutput) ("M
2840 [01] dynamicType = "const", "M
2841 [01] faultCause = (vmomi.MethodFault) null, "M
2842 [01] reason = "Missing LUN identification", "M
2843 [01] msg = "", "M
2844 [01] }"
2845 [2011-06-28 08:33:26.231 0500a verbose "PropertyProvider"] RecordDp ASSIGN: info.error, com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-8"M
2846 [2011-06-28 08:33:26.231 0500a verbose "com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-Task"] State set to (dr.san.fault.InvalidIdentifierOutput) ("M
2847 [01] dynamicType = "const", "M
2848 [01] faultCause = (vmomi.MethodFault) null, "M
2849 [01] reason = "Missing LUN identification", "M
2850 [01] msg = "", "M
2851 [01] }"
2852 [2011-06-28 08:33:26.232 0500a verbose "PropertyProvider"] RecordDp ASSIGN: info.completeTime, com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-8"M
2853 [2011-06-28 08:33:26.232 0500a info "com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-Task"] State set to error"M
2854 [2011-06-28 08:33:26.232 0500a verbose "PropertyProvider"] RecordDp ASSIGN: info.state, com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-8"M
2855 [2011-06-28 08:33:26.232 0500a verbose "PropertyProvider"] RecordDp ASSIGN: info.completeTime, com.vmware.ucbr.san.ArrayManager.AddMirrorTask-8"M

```

Figure 26. Fichier journal de SRM

Cette erreur indique qu'il manque un numéro de LUN sur un disque virtuel. En examinant MDSM de plus près, vous verrez les éléments suivants :

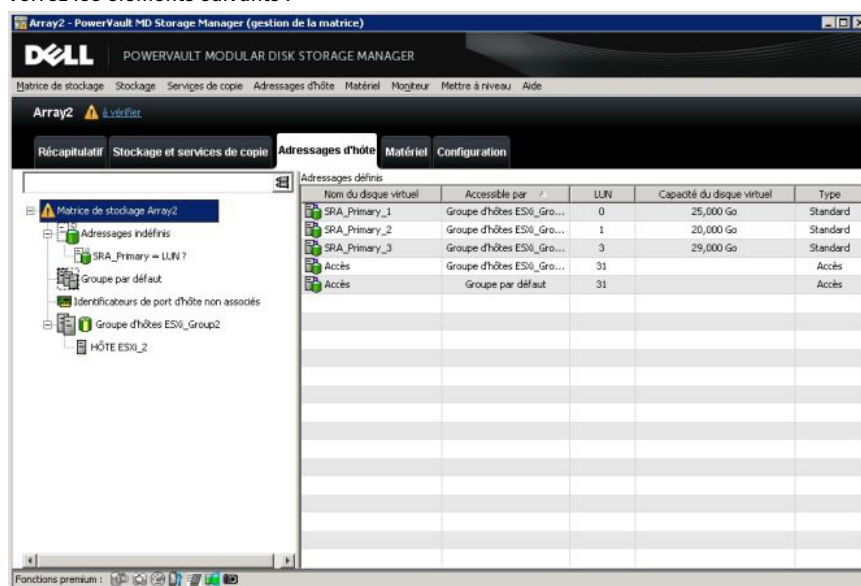


Figure 27. Vue des adressages de MDSM

La vue **Adressages** montre un groupe d'hôtes auquel des disques virtuels sont adressés, mais aucun hôte adressé au groupe d'hôtes - ceci est une configuration SRA non valide. Vous devez supprimer les adressages de disques virtuels à partir du groupe d'hôtes, ou affecter un hôte au groupe d'hôtes.

Il est possible de déboguer d'autres erreurs à l'aide de méthodes similaires. Pour les problèmes qui ne peuvent pas être résolus, contactez le support Dell à l'adresse dell.com/support ou recherchez des problèmes similaires sur le site Communautés VMware à l'adresse <http://communities.vmware.com/index.jspsa>.

Informations de référence

Contacter Dell

 **REMARQUE** : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la facture d'achat, le bordereau de colisage, la facture le catalogue des produits Dell.

Dell propose diverses options d'assistance et de maintenance en ligne et téléphonique. Ces options varient en fonction du pays et du produit et certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, technique ou client de Dell :

1. Rendez-vous sur **dell.com/contactdell**.
2. Vérifiez votre pays ou région dans le menu déroulant situé dans le coin supérieur gauche de la page.
3. Sélectionnez votre catégorie de support : **Support technique**, **Support client**, **Ventes** ou **Services de support internationaux**.
4. Sélectionnez le lien de service ou de support approprié en fonction de vos besoins.

 **REMARQUE** : Si vous avez acheté un système Dell, l'on vous demandera peut-être de fournir le Numéro de service.

Documentation connexe (Autres informations utiles)

 **REMARQUE** : Pour consulter la documentation PowerEdge et PowerVault, rendez-vous sur **dell.com/support/manuals** et entrez le Numéro de service du système pour obtenir la documentation de votre système.

 **REMARQUE** : Pour consulter les documents concernant la virtualisation, allez à **dell.com/virtualizationsolutions**.

 **REMARQUE** : Pour consulter les documents concernant les systèmes d'exploitation, allez à **dell.com/operatingsystemmanuals**.

 **REMARQUE** : Pour consulter les documents concernant les contrôleurs de stockage et les périphériques SSD PCIe, rendez-vous sur **dell.com/storagecontrollermanuals**.

 **REMARQUE** : Pour consulter les Forums de support Dell, allez sur **en.community.dell.com/support-forums/default.aspx**.

 **REMARQUE** : Pour des informations sur la fonction Dell de recherche avancée, accédez à la page **search.dell.com/index.aspx**.

La documentation de votre produit comprend :

Guide de mise en route	Présente les fonctions du système, la définition du système et les caractéristiques techniques. Ce document est aussi livré avec votre système.
Manuel du propriétaire	Fournit des informations sur les caractéristiques du système, ainsi que des instructions relatives au dépannage et à l'installation ou au remplacement de composants du système.

**Guide de
déploiement**

Fournit des informations sur le déploiement des contrôleurs de stockage, la configuration requise, l'organisation de la matrice de stockage et les utilitaires.

**Guide des
meilleures
pratiques**

Fournit des informations sur l'installation et la configuration, la réplication asynchrone à distance et le dimensionnement de la logithèque d'instantanés des données modifiées.

VMware Support Information

- vCenter SRM Documentation
vmware.com/support/pubs/srm_pubs.html
- vSphere Documentation (ESXi, ESX, and vCenter Server)
vmware.com/support/pubs/vs_pubs.html
- VMware Knowledge Base (Searchable Support Issues)
kb.vmware.com/selfservice/microsites/microsite.do
- VMware Communities (Help Forums)
communities.vmware.com/index.jspa
- VMware Compatibility Guide
vmware.com/resources/compatibility/search.php

Localisation du numéro de service de votre système

Votre système est identifié par un code de service express et un numéro de service uniques. Ceux-ci se trouvent à l'avant du système sur l'étiquette d'informations. Dell utilise ces informations pour acheminer les appels de support au personnel approprié.

Commentaires sur la documentation

Si vous avez des commentaires à faire sur ce document, écrivez à l'adresse documentation_feedback@dell.com. Vous pouvez également cliquer sur le lien **Feedback** (Commentaires) sur n'importe quelle page de la documentation Dell, remplir le formulaire et cliquer sur **Submit** (Soumettre) pour envoyer vos commentaires.