

**Sun Virtual Desktop Infrastructure**  
Guide d'installation et de configuration de VDI 3.1

April 2011

**ORACLE**

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this software or related documentation is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, the following notice is applicable:

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

This software is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications which may create a risk of personal injury. If you use this software in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure the safe use of this software. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software in dangerous applications.

Oracle and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners. Intel and Intel Xeon are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation. All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. AMD, Opteron, the AMD logo, and the AMD Opteron logo are trademarks or registered trademarks of Advanced Micro Devices. UNIX is a registered trademark licensed through X/Open Company, Ltd.

This software and documentation may provide access to or information on content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services.

# Guide d'installation et de configuration de VDI 3.1

English

---

## Sommaire

- [Guide d'installation et de configuration de VDI 3.1](#)
  - [À propos de VDI \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Configuration système requise \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Installation de la plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Installation de la plate-forme de virtualisation VMware vCenter \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Installation de la plate-forme de virtualisation Microsoft Hyper-V \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Installation de la plate-forme Microsoft Remote Desktop \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Configuration d'hôte unique \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Configuration haute disponibilité \(toutes les rubriques\)](#)
  - [Installation de la mise à jour VDI 3.1 \(toutes les rubriques\)](#)
- 

# Guide d'installation et de configuration de VDI 3.1

---

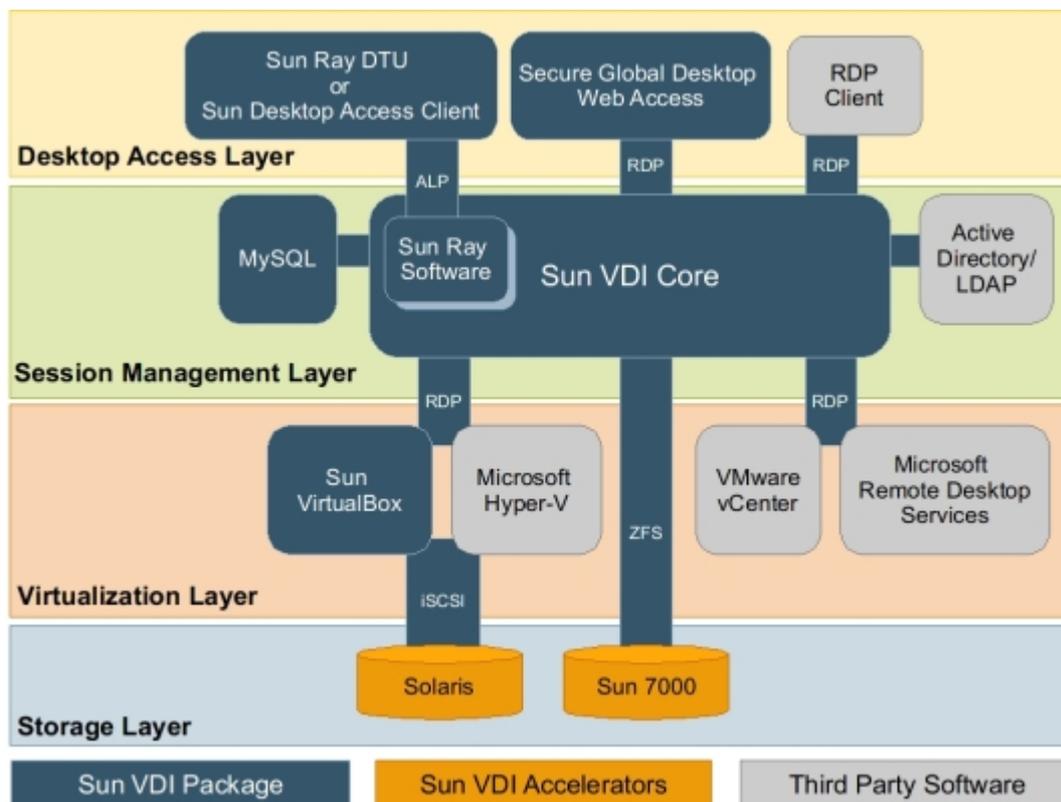
## Sommaire

- [Architecture](#)
- 

## À propos de VDI (toutes les rubriques)

### Architecture

Sun Virtual Desktop Infrastructure 3.1 (VDI) est composé de quatre composants principaux : la plate-forme de virtualisation, la gestion des sessions (VDI Core), les clients d'accès au bureau et le stockage.



#### Plate-forme de virtualisation

L'architecture VDI repose sur la plate-forme de virtualisation. Outre la création et le stockage des machines virtuelles, la plate-forme de virtualisation offre les fonctionnalités principales requises pour la gestion des bureaux virtuels comme le démarrage, l'arrêt et la création d'instantanés des machines virtuelles. Sun VDI 3.1 prend en charge les plates-formes de virtualisation Sun VirtualBox, VMware vCenter, Microsoft Hyper-V et les services Bureau à distance Microsoft.

#### Gestion des sessions

Le composant central de Sun VDI est Sun VDI Core. VDI Core présente toutes les fonctionnalités requises pour créer et gérer des déploiements de machines virtuelles à grande échelle. En plus de ses fonctionnalités de gestion, VDI Core est également chargé de courtage des bureaux virtuels pour le compte de clients d'accès au bureau.

En s'intégrant à Active Directory, VDI Core est capable de prendre en charge l'assignation de bureaux virtuels aux utilisateurs et groupes d'une organisation. Les données de configuration et les informations d'exécution de VDI Core sont stockées dans une base de données MySQL, qui peut être partagée entre plusieurs instances de VDI Core sur le réseau. Cette configuration de base de données permet d'accéder à VDI Core, même en cas de basculement.

#### Accès au bureau

Trois méthodes distinctes d'accès aux bureaux virtuels sont prises en charge.

**Unité de bureau Sun Ray ou Sun Desktop Access Client** - Les utilisateurs peuvent accéder à leurs bureaux virtuels via une unité de bureau Sun Ray (DTU) ou via le logiciel Sun Desktop Access Client en s'authentifiant à l'aide d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Il est également possible d'insérer une carte à jeton dans une unité de bureau Sun Ray au lieu de fournir un nom d'utilisateur. La réussite de l'authentification permet de lancer une session en mode Kiosque personnalisée du logiciel Sun Ray. La session en mode Kiosque personnalisée utilise Sun VDI Core pour demander l'accès à un bureau virtuel pour le compte de l'utilisateur. Une fois qu'un bureau virtuel a été assigné à l'utilisateur, une connexion RDP (Remote Desktop Protocol, protocole de bureau à distance) est établie avec le bureau pour la session à l'aide de Sun Ray Windows Connector.

**Accès Web sécurisé avec SGD** - Dans ce cas, le navigateur est utilisé pour lancer une session du logiciel Sun SGD (Sun Secure Global Desktop). SGD, à son tour, utilise la fonction de redirection de VDI Core pour établir une connexion avec un bureau virtuel assigné.

**Accès au client RDP** - (la redirection RDP doit être prise en charge côté client pour utiliser cette méthode). Comme pour le cas précédent, la fonction de redirection de VDI Core permet d'établir une connexion au bureau virtuel assigné.

#### Stockage

Sun VDI bénéficie du protocole iSCSI couplé à ZFS dans Sun Unified Storage 7000 Series (Amber Road) et du SE Solaris ou OpenSolaris pour fournir un stockage fiable aux fournisseurs de bureaux Sun VirtualBox et Microsoft Hyper-V. Le volume sparse ZFS et les fonctionnalités de clonage permettent une utilisation efficace de l'espace de stockage et la création rapide de bureaux.

Les disques virtuels n'occupent que le secteur de l'espace disque utilisé sur l'hôte de stockage, quelle que soit la taille du disque virtuel. Étant donné que seules les différences entre le modèle et le disque virtuel cloné sont stockées, un clone vierge ne consomme presque aucun espace de stockage.

## Sommaire

- Logiciels pris en charge
- Configuration système standard requise
- Configuration système standard requise
- Configurations prises en charge
  - Configurations disponibles
  - Configurations prises en charge
  - Configurations explicitement non prises en charge
- Guide de déploiement

## Configuration système requise (toutes les rubriques)

### Logiciels pris en charge

Cette section inclut des tableaux concernant la prise en charge des systèmes d'exploitation hôtes VDI Core, des plates-formes de virtualisation, des serveurs de stockage et des systèmes de bureau invités. Pour obtenir davantage d'informations sur la prise en charge de VDI, reportez-vous à la section [Configurations prises en charge](#).

#### Systèmes d'exploitation hôtes VDI Core

Logiciel	Pris en charge dans VDI 3.1
Solaris 10 10/09 SPARC et x86 (64 bits)	
Solaris 10 5/09 SPARC et x86 (64 bits)	

#### Plates-formes de virtualisation et fournisseurs de bureaux

Logiciel	Plate-forme de virtualisation VirtualBox	Plate-forme de virtualisation VMware Infrastructure	Plates-formes de virtualisation Microsoft Hyper-V	Plate-forme Bureau à distance Microsoft	Non pris en charge
Sun VirtualBox pour VDI (VirtualBox 2.0.10 et 3.0.12)					
Toutes les autres versions de VirtualBox					
VMware VirtualCenter 2.5 (Update 1, 2, 3, 4)					
VMware ESX Server 3.5 (Update 1, 2, 3, 4)					
VMware vSphere (ESX Server 4.0)					
Microsoft Hyper-V Server 2008					

Microsoft Windows Server 2008					
Microsoft Windows Server 2003					

## Serveurs de stockage

Logiciel	Plates-formes de virtualisation VirtualBox	Plates-formes de virtualisation VMware Infrastructure	Plates-formes de virtualisation MS Hyper-V
Solaris 10 10/09		Certié par VMware	
Solaris 10 5/09		Certié par VMware	
OpenSolaris 2008.11		Certié par VMware	
OpenSolaris 2009.06		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q3.2.0	*	Certié par VMware	*
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q3.1.0	*	Certié par VMware	*
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q3.0.0	*	Certié par VMware	*
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.5.1		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.5.0		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.4.0		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.3.1		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.3.0		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.2.1		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.2.0		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.1.1		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.1.0		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2009.Q2.0.0		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.2.3		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.2.2		Certié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.2.1		Certié par VMware	

Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.2.0		Certifié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.1.1		Certifié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.1.0		Certifié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.0.1		Certifié par VMware	
Sun Unified Storage 7000 Series 2008.Q4.0.0		Certifié par VMware	

\* Avec la version 2009.Q3.0.0, une nouvelle pile iSCSI (COMSTAR) a été mise en place pour Sun Unified Storage 7000, qui est incompatible avec les fournisseurs de bureaux VirtualBox et Hyper-V des versions VDI 3.0 et VDI 3.1. COMSTAR sera prise en charge par VDI 3.1.1, qui sera disponible dès que possible après la sortie de la version 3.1.

**Astuce**  
 Pour obtenir davantage d'informations sur Sun Unified Storage 7000 Series, reportez-vous à la [documentation Fishworks](#).

### Systèmes invités de bureau

Logiciel	Plates-formes de virtualisation VirtualBox	Plates-formes de virtualisation VMware Infrastructure	Plates-formes de virtualisation MS Hyper-V	Non pris en charge
Windows XP SP2/3				
Windows Vista Enterprise				
Windows 7				
Windows 2000 SP4				
Ubuntu 8.10 (Intrepid Ibex)				
Ubuntu 9.04 (Jaunty Jackalope)				
OpenSolaris 2009.06				
SUSE Linux Enterprise 11				

### Navigateur Web pour l'interface VDI Manager

	Firefox 3	Firefox 3.5	Internet Explorer 6	Internet Explorer 7	Internet Explorer 8
Ferme					
Solaris			N/D	N/D	N/D
Linux			N/D	N/D	N/D

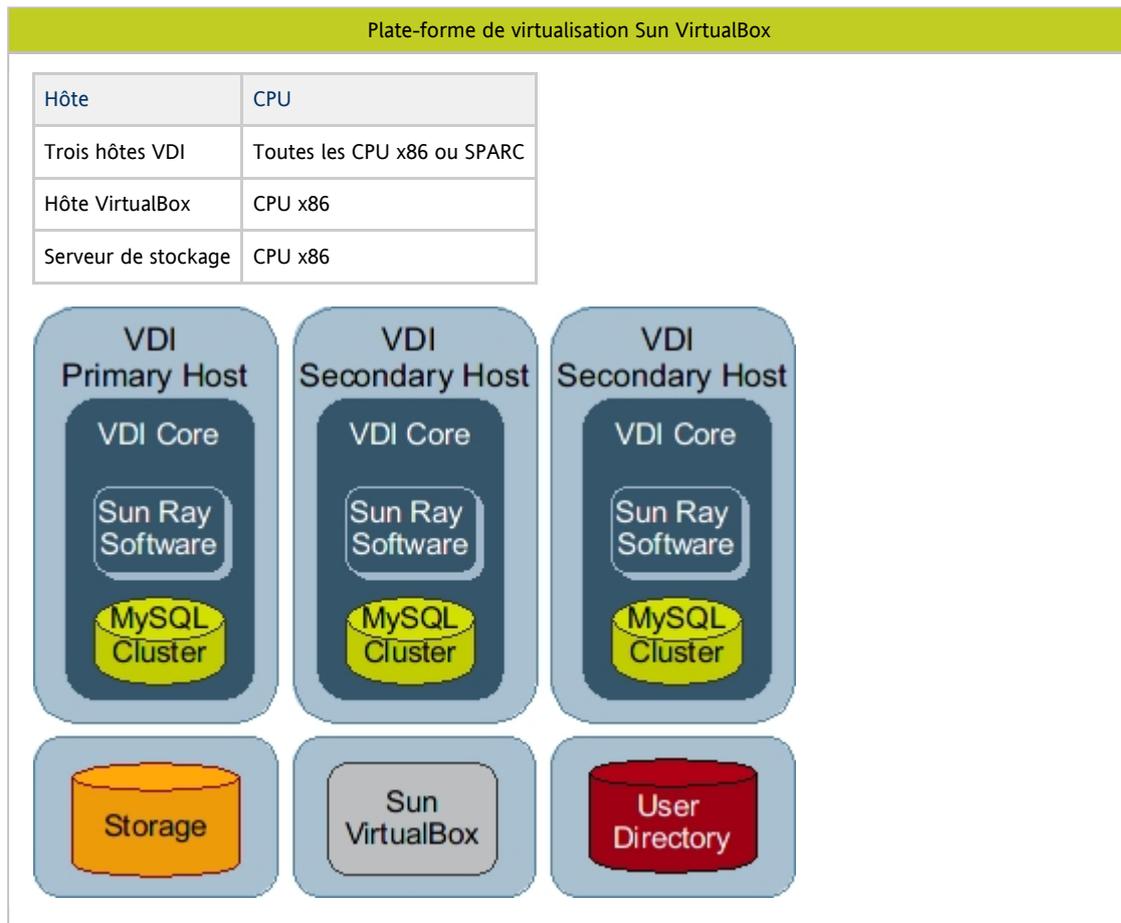
### Configuration système standard requise

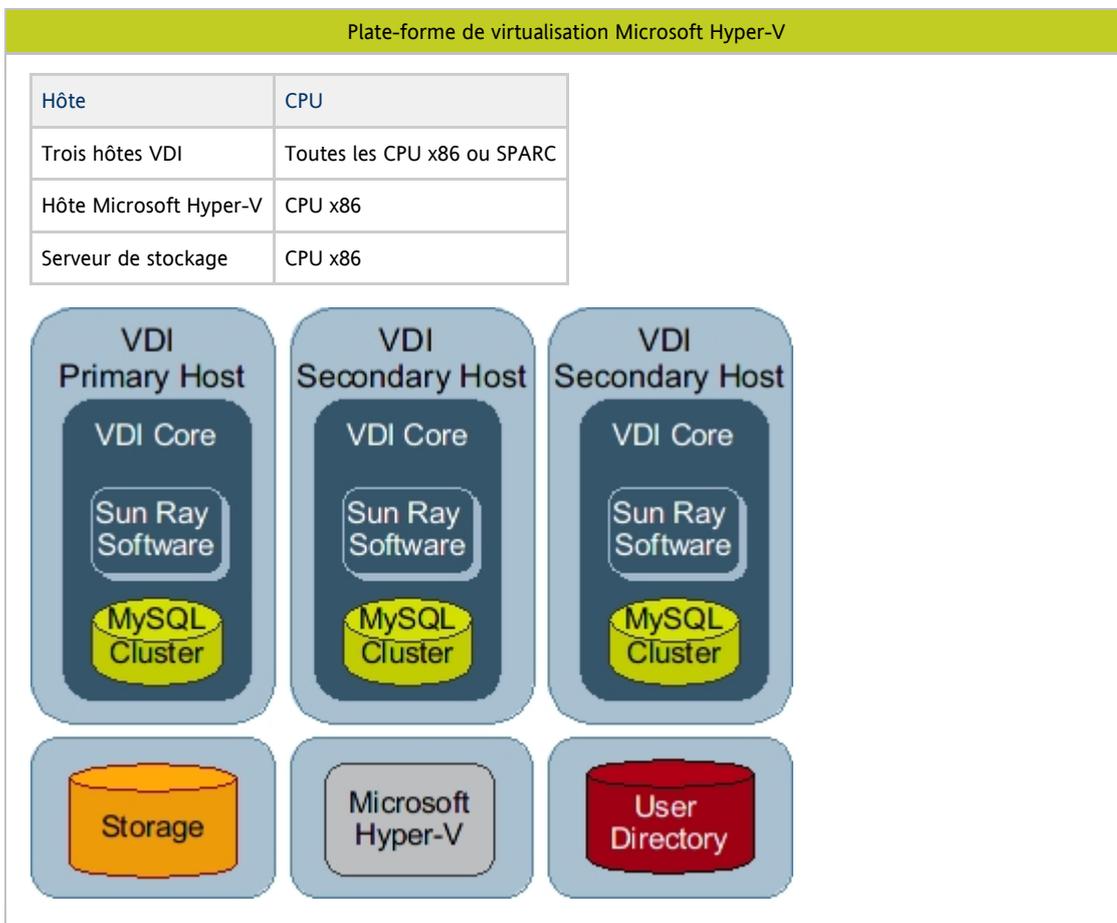
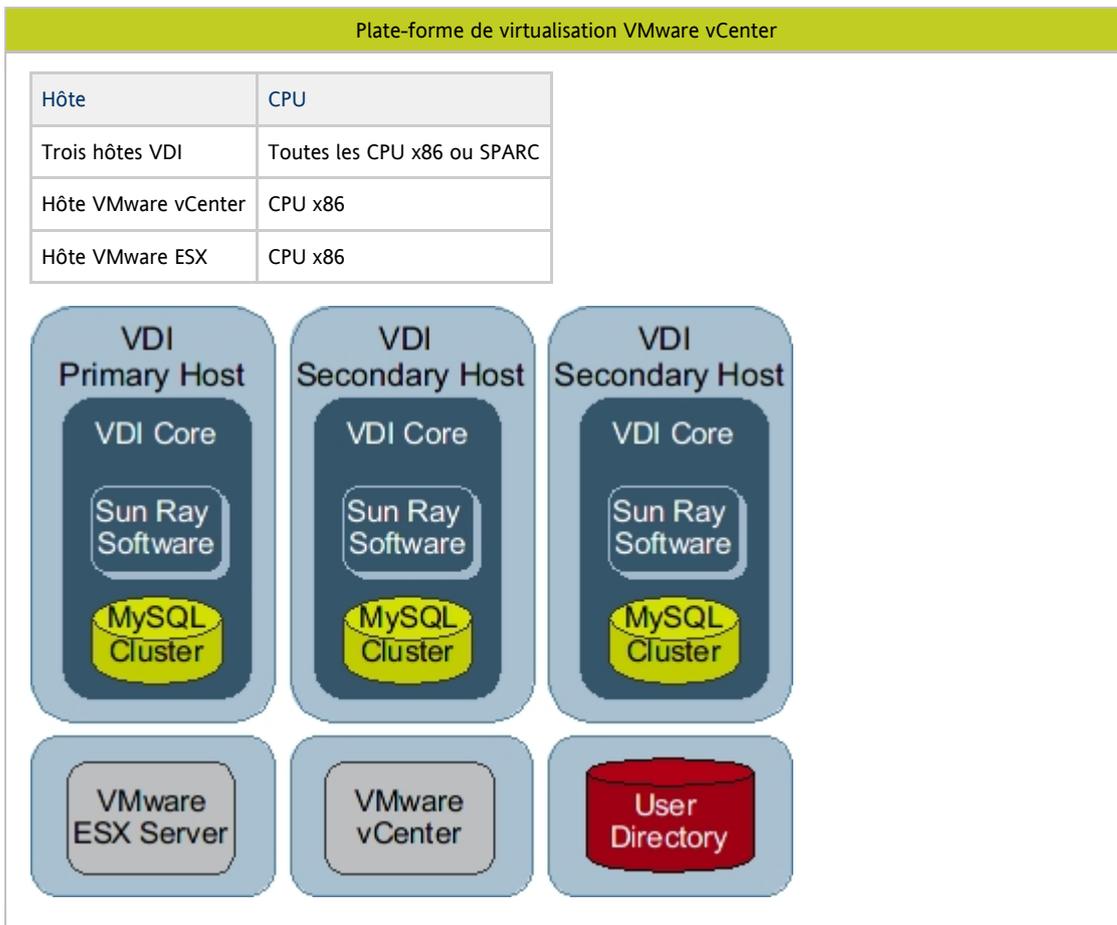
Cette section présente la configuration minimale requise pour une configuration VDI 3.1 standard. Consultez les pages suivantes pour en savoir plus sur les logiciels pris en charge et les options de déploiement VDI :

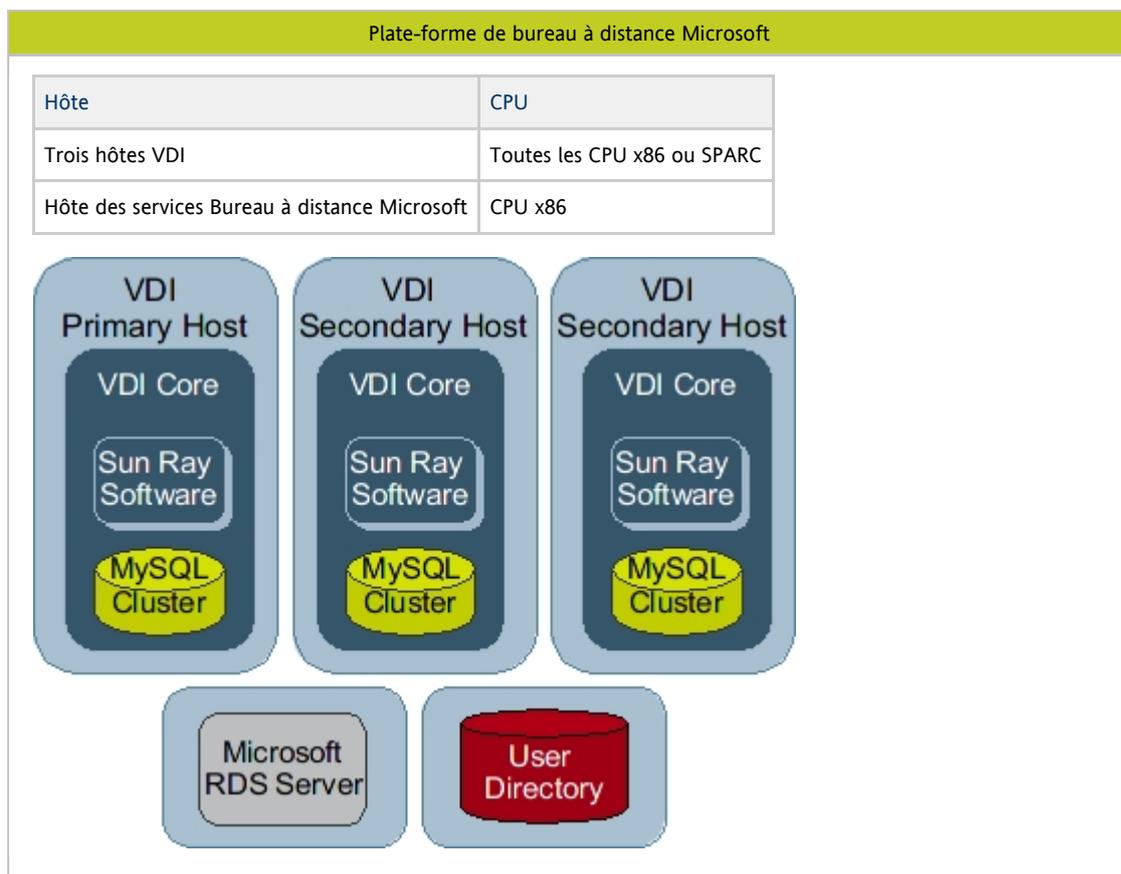
- [Notes de version de VDI 3.1](#)
- [Configurations prises en charge](#)
- [Guide de déploiement](#)

## Configuration système standard requise

La configuration VDI standard (minimale) pour un environnement de production requiert trois hôtes VDI et un hôte de fournisseur de bureau. Les plates-formes de virtualisation Sun VirtualBox ou Microsoft Hyper-V requièrent en outre un serveur de stockage. Tous les composants VDI (VDI Core) requis sont installés sur les hôtes VDI. Les hôtes du fournisseur de bureau permettent de conserver les machines virtuelles.







## Configurations prises en charge

Il existe de nombreuses configurations possibles pour la plate-forme de virtualisation et VDI Core. Certaines configurations sont prises en charge pour les environnements de production, tandis que d'autres sont utilisées pour les versions d'évaluation mais ne sont pas prises en charge dans les environnements de production.

## Configurations disponibles

Les tableaux suivants présentent les configurations disponibles pour VDI, ainsi que l'option correspondante qui doit être choisie au cours de la configuration de VDI Core.

Plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox		
Type de configuration	Options sélectionnées lors de la configuration	Remarques
Configuration de démo (évaluation)	Sur l'hôte de démo : 0 <code>Evaluation Sun VDI Host</code>	Non pris en charge pour les environnements de production.
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL intégrée	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code>	
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL distante	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données distante) Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données distante) Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> (spécifiez la base de données à distance)	Requiert un contrat de prise en charge supplémentaire pour la base de données.
Configuration d'hôte unique	Sur l'hôte unique : 3 <code>Single Sun VDI Host</code>	Requiert un contrat de prise en charge supplémentaire pour la base de données.
Configuration de VirtualBox sur l'hôte principal	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code>	

## Plate-forme de virtualisation VMware vCenter

Type de configuration	Options sélectionnées lors de la configuration	Remarques
Configuration de démo (évaluation)	Sur l'hôte de démo : 0 <code>Evaluation Sun VDI Host</code>	Non pris en charge pour les environnements de production.
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL intégrée	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code>	
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL distante	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données distante) Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données distante) Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données à distance)	Requiert un contrat de prise en charge supplémentaire pour la base de données.
Configuration virtualisée de l'hôte principal	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code>	

## Plate-forme de virtualisation Microsoft Hyper-V

Type de configuration	Options sélectionnées lors de la configuration	Remarques
Configuration de démo (évaluation)	Sur l'hôte de démo : 0 <code>Evaluation Sun VDI Host</code>	Non pris en charge pour les environnements de production.
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL intégrée	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code>	
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL distante	Sur l'hôte principal : 1 <code>Primary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données distante) Sur le premier hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données distante) Sur le second hôte secondaire : 2 <code>Secondary Sun VDI Host</code> (Spécifiez la base de données à distance)	Requiert un contrat de prise en charge supplémentaire pour la base de données.

Plate-forme de bureau à distance Microsoft		
Type de configuration	Options sélectionnées lors de la configuration	Remarques
Configuration de démonstration (évaluation)	Sur l'hôte de démonstration : 0 <a href="#">Evaluation Sun VDI Host</a>	Non pris en charge pour les environnements de production.
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL intégrée	Sur l'hôte principal : 1 <a href="#">Primary Sun VDI Host</a> Sur le premier hôte secondaire : 2 <a href="#">Secondary Sun VDI Host</a> Sur le second hôte secondaire : 2 <a href="#">Secondary Sun VDI Host</a>	
Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL distante	Sur l'hôte principal : 1 <a href="#">Primary Sun VDI Host</a> (Spécifiez la base de données distante) Sur le premier hôte secondaire : 2 <a href="#">Secondary Sun VDI Host</a> (Spécifiez la base de données distante) Sur le second hôte secondaire : 2 <a href="#">Secondary Sun VDI Host</a> (Spécifiez la base de données à distance)	Requiert un contrat de prise en charge supplémentaire pour la base de données.

#### Informations relatives à la prise en charge de Sun VDI

- Certaines configurations VDI **ne sont explicitement pas prises en charge**. Pour en savoir plus, consultez les informations ci-dessous.
- Pour télécharger les patches VDI, vous devez bénéficier (au minimum) d'un plan de support de service Sun de base. Pour obtenir davantage d'informations sur les plans de support de service Sun, consultez le site [Sun Services](#).
- Les logiciels VMware et Microsoft ne faisant pas partie du package Sun VDI 3.1, les contrats de support Sun ne couvrent pas les problèmes liés à VMware. Si vous souhaitez que VMware soit couvert, vous devez contracter un plan de support supplémentaire. Pour obtenir davantage d'informations sur les plans de service Sun pour VMware, reportez-vous au site [Sun Services for VMware](#).

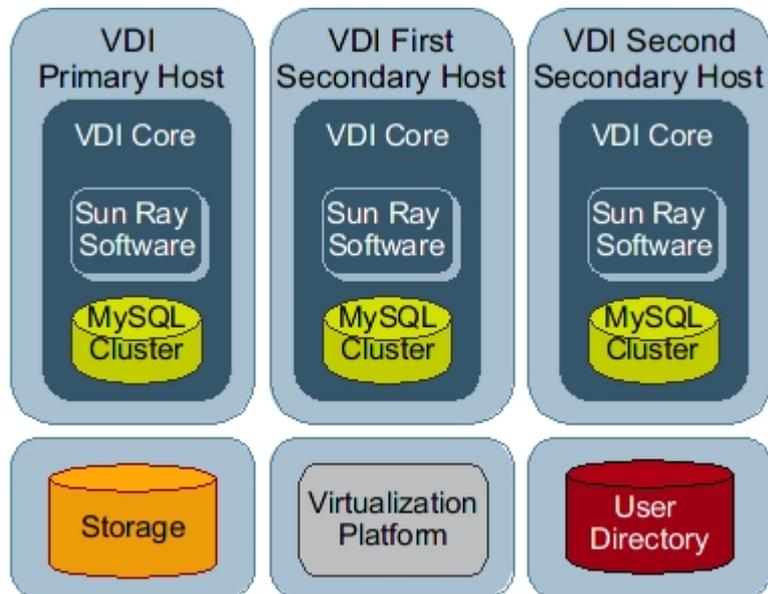
## Configurations prises en charge

Les configurations décrites dans cette section sont prises en charge en tant que configurations d'environnement de production par un contrat Sun VDI.

### Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL intégrée

VDI Core et le logiciel Sun Ray intégré requièrent deux hôtes pour être hautement disponibles. Si un hôte VDI échoue, tous les utilisateurs qui ont ouvert des sessions de bureau sur cet hôte sont renvoyés à la boîte de dialogue de connexion VDI et doivent se reconnecter à leur session, qui est redémarrée sur l'un des hôtes disponibles. La base de données MySQL Cluster intégrée requiert trois hôtes pour être hautement disponible. Aucune interruption du service de base de données ne doit jamais se produire tant qu'un seul des trois hôtes requis tombe en panne à un moment donné. Par conséquent, la pile VDI intégrée requiert un minimum de trois hôtes VDI pour être considérée comme protégée contre les défaillances. Ce nombre d'hôtes n'inclut pas les hôtes des plates-formes de virtualisation, qui doivent être pris en compte séparément pour le basculement.

Pour plus d'informations sur la configuration haute disponibilité (base de données MySQL intégrée), reportez-vous aux pages [Configuration système standard requise](#) et [À propos de la configuration de VDI Core](#).



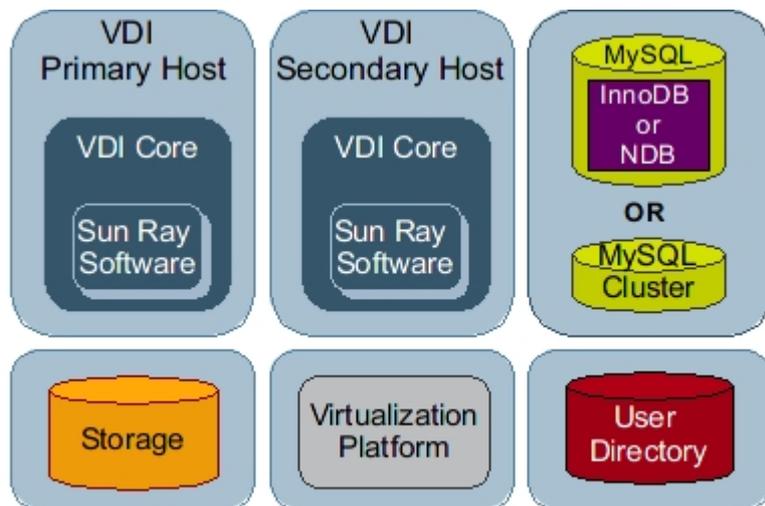
### High Availability (Bundled MySQL Database) Configuration

#### Configuration haute disponibilité avec base de données MySQL à distance

Au lieu d'utiliser la base de données MySQL intégrée, vous pouvez utiliser une base de données existante et vous y connecter en l'indiquant comme base de données à distance lors de la configuration de VDI Core. Dans ce cas, VDI Core ne requiert que deux hôtes pour être hautement disponible. Ce nombre d'hôtes n'inclut pas les hôtes des bases de données distantes, qui doivent être pris en compte séparément pour le basculement.

La configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL distante requiert une version MySQL 5.0 ou supérieure, avec un moteur de stockage transactionnel (généralement InnoDB ou NDB) ou une version MySQL Cluster 6.2.15 ou supérieure.

Pour plus d'informations sur la configuration haute disponibilité (base de données MySQL à distance), reportez-vous à la page À propos de la configuration de VDI Core.



### High Availability (Remote MySQL Database) Configuration

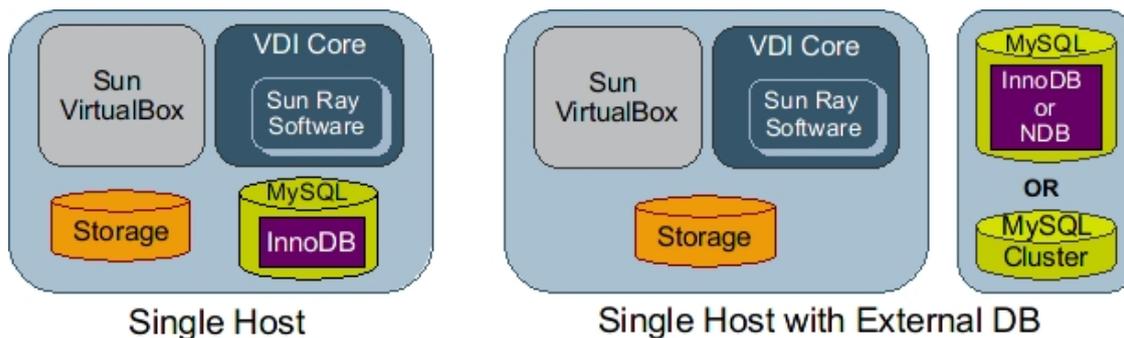
#### Configuration d'hôte unique

La configuration d'hôte unique est similaire à une configuration de démo VirtualBox (évaluation) car tous les composants nécessaires peuvent être installés sur une machine, y compris une plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox, VDI Core (avec une base de données MySQL et le logiciel Sun Ray). La différence entre une configuration d'hôte unique et une configuration de

démo (VirtualBox) réside dans le fait que la démo utilise la base de données MySQL Cluster intégrée et que la configuration d'un hôte unique requiert une base de données MySQL « distante ». La base de données MySQL peut être installée sur la machine de l'hôte unique ou sur une autre machine. Même si la base de données MySQL est installée sur la même machine que tous les autres composants, elle est toujours considérée comme « distante » puisqu'elle n'est pas intégrée à VDI Core.

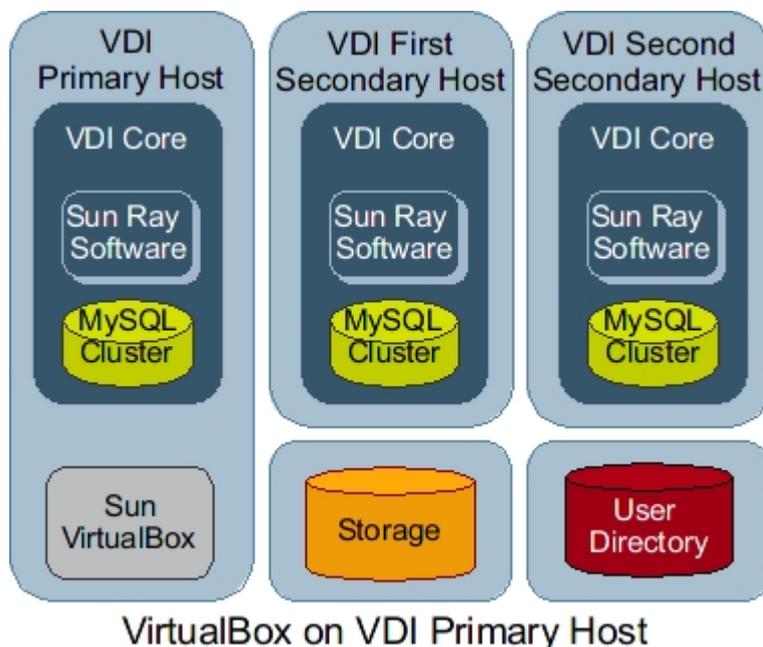
Pour en savoir plus sur la configuration d'hôte unique, reportez-vous à la page [À propos de la configuration de VDI Core](#).

**i** Les contrats de support VDI couvrent uniquement une configuration VDI avec une base de données MySQL incorporée. La configuration d'hôte unique utilise une base de données MySQL installée localement avec un moteur InnoDB, qui doit être configurée en tant que base de données distante. Par conséquent, si vous souhaitez un service de support pour le composant de base de données de la configuration d'hôte unique, vous devez souscrire un contrat de service MySQL supplémentaire. Pour plus d'informations, consultez la page [MySQL Support](#).



#### Configuration de VirtualBox sur l'hôte principal

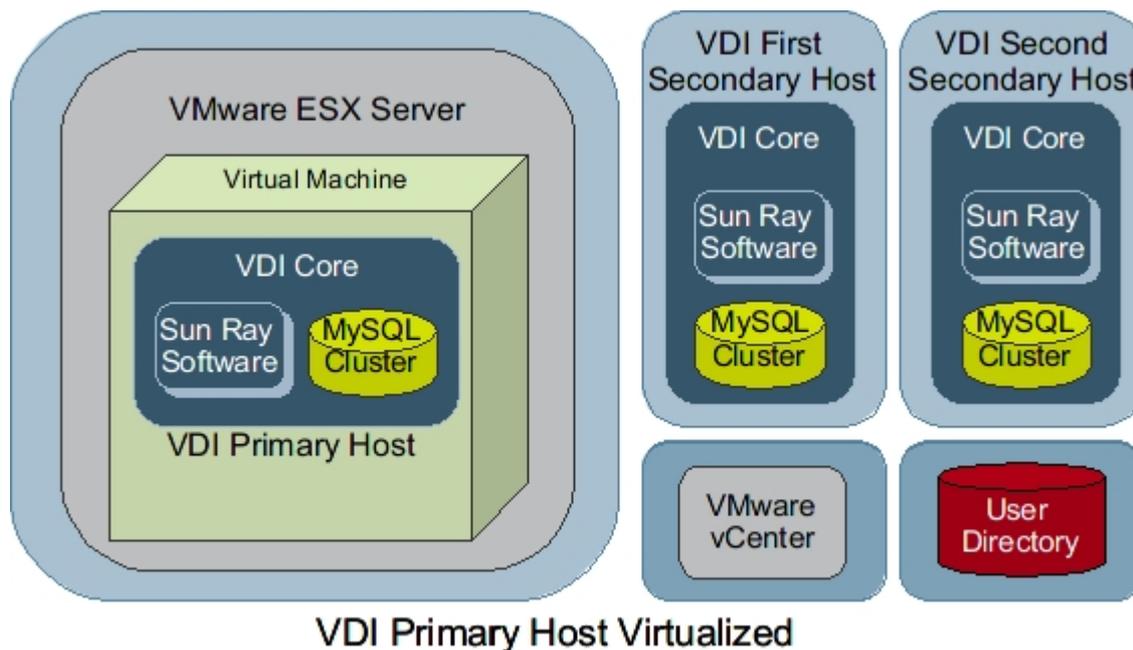
Dans la configuration de VirtualBox sur l'hôte principal, le nœud principal Sun VDI et l'un de vos hôtes VirtualBox partagent une seule machine physique. Assurez-vous que l'hôte partagé dispose d'une capacité suffisante pour traiter ces deux rôles en même temps. Pour plus d'informations sur le redimensionnement des configurations VirtualBox, reportez-vous au [Guide de déploiement](#).



#### Configuration virtualisée de l'hôte principal

Dans la configuration virtualisée de l'hôte principal, le nœud principal Sun VDI s'exécute dans une machine virtuelle hébergée par une plate-forme de virtualisation VMware Infrastructure. L'exécution complète de MySQL Cluster dans un environnement

virtualisé n'est pas prise en charge. Étant donné que le nœud de gestion MySQL Cluster (ou le nœud principal) requiert très peu de ressources, vous pouvez l'exécuter dans une machine virtuelle. Les deux hôtes VDI secondaires exécutant les nœuds de données MySQL Cluster doivent néanmoins s'exécuter à chaud.



## Configurations explicitement non prises en charge

### Configuration de la démo VDI (évaluation)

La configuration de la démo VDI n'est pas prise en charge comme déploiement VDI dans un environnement de production, car la configuration de la base de données incorporée ne respecte pas les normes MySQL. Avant d'effectuer un déploiement de plus grande envergure, essayez la configuration de la démo VDI pour évaluer les nouvelles fonctionnalités. Reportez-vous à la page [VDI Demo Comparison](#) afin de déterminer quelle démo configurer. Consultez le [Forum VDI](#) ou la section [Troubleshooting and FAQs \(Categorical\)](#) pour obtenir de l'aide sur la configuration et l'installation.

### Configuration virtualisée de VDI Core

Dans un environnement VDI Core virtualisé, le nœud Sun VDI principal et les deux nœuds secondaires peuvent être hébergés dans des machines virtuelles. Sun VDI 3.1 Core avec la base de données incorporée offre une haute disponibilité immédiate, ce qui requiert des temps de réponse réseau et d'E/S qui ne peuvent pas être garantis dans des environnements virtualisés. Les clients qui dépendent d'un environnement entièrement virtualisé devront utiliser une configuration utilisant une base de données externe. Toutefois, le nœud VDI Core principal peut être virtualisé avec la base de données incorporée, tant qu'il n'est pas utilisé pour fournir des sessions aux utilisateurs. Pour plus d'informations sur la virtualisation de la base de données MySQL, reportez-vous aux [FAQ MySQL](#).

### Configuration des nœuds de cluster de type « mixed endian »

Dans une configuration des nœuds de cluster de type « mixed-endian », le nœud Sun VDI principal et deux nœuds secondaires peuvent être hébergés sur des machines dont les types de CPU sont différents (mélange de x86 et SPARC). Pour Sun VDI 3.1 Core avec base de données incorporée, le nœud de gestion (nœud VDI principal) et les deux premiers nœuds de données (nœuds VDI secondaires) utilisés dans le cluster doivent avoir la même architecture (tous de type x86 ou tous de type SPARC). En d'autres termes, toutes les machines qui hébergent des nœuds doivent être de type big-endian ou little-endian, et vous ne pouvez pas utiliser une combinaison de ces deux types. Les nœuds supplémentaires que vous ajoutez, parce qu'il s'agit de nœuds client MySQL qui ne font pas partie du cluster de données, peuvent appartenir aux deux types d'architecture. Pour plus d'informations sur les nœuds MySQL de type « mixed-endian », reportez-vous à la section [MySQL Limitations](#).

## Guide de déploiement

**i** Ce guide contient les mêmes recommandations relatives à VDI 3.1 que celles qui ont été fournies pour VDI 3. De nouvelles informations concernant le redimensionnement seront disponibles au cours des mois à venir.

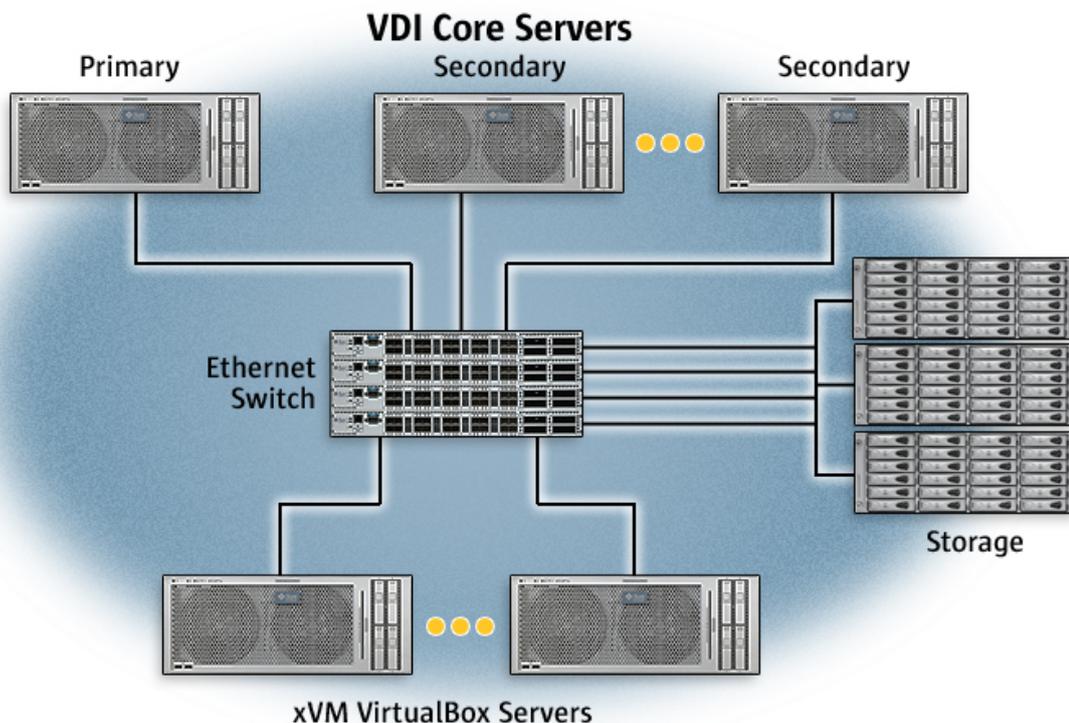
Cette page fournit des recommandations relatives à la conception de l'architecture matérielle pour les déploiements de VDI 3.1 avec une plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox. Les informations fournies ici découlent d'un test de redimensionnement effectué sur 1 000 bureaux exécutant un script qui vise à simuler la charge de travail au bureau d'un « gros travailleur », tel que le définit le Guide VMware [VDI Server Sizing and Scaling](#). Le script exécute la séquence d'actions d'application suivante :

1. Démarrez Microsoft PowerPoint. Chargez une présentation volumineuse et parcourez les diapos. Fermez Microsoft PowerPoint.
2. Démarrez Internet Explorer. Consultez trois pages Web différentes. Fermez Internet Explorer.
3. Lancez une invite de commande. Affichez les répertoires.
4. Démarrez Microsoft PowerPoint. Chargez une présentation volumineuse et parcourez les diapos. Fermez Microsoft PowerPoint.
5. Démarrez Microsoft Excel. Ouvrez un tableur Microsoft Excel. Fermez Microsoft Excel.
6. Démarrez Microsoft PowerPoint. Chargez une présentation volumineuse et parcourez les diapos. Fermez Microsoft PowerPoint.
7. Démarrez Microsoft Word. Tapez un petit document. Fermez Microsoft Word.

La charge de travail est différente pour chaque installation et des modifications relativement insignifiantes dans les modèles d'utilisation peuvent avoir des répercussions notables sur les configurations matérielles requises. Il est par conséquent important de redimensionner chaque déploiement au cas par cas. Cette page fournit des informations utiles dans ce sens.

#### Architecture de la plate-forme de virtualisation VirtualBox

L'environnement matériel d'un déploiement de VDI 3.1 s'apparente généralement à ceci :



Chaque déploiement de production est constitué d'un hôte VDI Core principal et d'au moins deux hôtes VDI Core secondaires pour la redondance. Les serveurs VDI Core hébergent une base de données MySQL Cluster pour les données VDI, acheminent les informations entre les clients et les bureaux et assurent la fonctionnalité de courtier qui fournit les bureaux aux clients. Les bases de données distantes sont également prises en charge. Les serveurs VirtualBox exécutent les machines virtuelles qui fournissent les bureaux. Les serveurs de stockage fournissent les disques virtuels qui sont interprétés comme des disques physiques par les systèmes d'exploitation s'exécutant au sein des machines virtuelles. Le protocole iSCSI est utilisé pour transférer les données des disques entre les serveurs VirtualBox et les stockages. Les données iSCSI constituent une part importante du trafic réseau total d'un système VDI. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section [Recommandations relatives au redimensionnement des serveurs de stockage](#) ci-dessous.

Les autres consommateurs de bande passante réseau sont les clients de VDI 3.1 : Sun Ray, Sun Secure Global Desktop et les clients RDC. Les clients se connectent aux serveurs VirtualBox par l'intermédiaire des serveurs VDI Core. Dans le cas d'un client Sun Ray, qui utilise le protocole ALP pour transférer les graphiques des bureaux, les serveurs VDI Core convertissent le protocole RDP reçu par les serveurs VirtualBox en protocole ALP. Ainsi, chaque connexion client utilise un flux de données entre le client, le serveur VDI Core et le serveur VirtualBox. Les clients RDP comme Windows Connector (uttscc) se connectent au serveur VDI Core qui, à son tour, utilise la fonctionnalité de redirection RDP pour demander aux clients de se connecter directement aux serveurs VirtualBox, car il n'est pas nécessaire de convertir le protocole RDP. Dans ce cas, un flux de données transite entre le client logiciel et le serveur VirtualBox.



Les termes en gras ci-dessous indiquent les règles à suivre pour calculer les ressources requises.

### Recommandations relatives au redimensionnement des serveurs VDI Core

Le serveur VDI Core principal requiert une CPU à double noyau et une mémoire de 2 Go. Tant que les services VDI ne sont pas configurés sur ce serveur, le matériel requis ne change pas en fonction du nombre de bureaux actifs.

Le nombre de noyaux et la taille de la mémoire requis pour le serveur VDI Core secondaire varient selon le nombre de bureaux actifs pris en charge, ainsi que la bande passante réseau requise. La bande passante varie également en fonction du contenu affiché. Les nombres donnés ci-dessous sont typiques d'un travail de bureau. L'affichage de vidéos ou de pages Web avec du contenu Flash peut augmenter la bande passante requise.

- Nombre de noyaux = nombre de bureaux actifs / 20  
Exemple : deux serveurs VDI Core secondaires avec 8 CPU et 4 noyaux par CPU peuvent servir  $2 * 8 * 4 * 20 = 1\ 280$  bureaux actifs
- Taille de la mémoire [MB] = nombre de bureaux \* 110 Mo + 2 048 Mo  
Exemple : deux serveurs VDI Core secondaires avec 64 Go de mémoire peuvent servir  $(2 * 64 * 1\ 024\ Mo - 2 * 2\ 048\ Mo) / 110\ Mo = 1\ 154$  bureaux actifs
- Bande passante réseau [Mb/s] = nombre de bureaux actifs \* 0,15 [Mb/s]  
Exemple : un serveur VDI Core secondaire avec une interface Ethernet de 1 Go peut servir  $1\ 024 / 0,15\ Mo/s = 6\ 827$  bureaux actifs

Pour en savoir plus, reportez-vous au [Complete Sun Ray Server Sizing Guide](#).

### Recommandations relatives au redimensionnement des serveurs VirtualBox

VDI prend en charge tous les serveurs x86 exécutant Solaris pour héberger VirtualBox. Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir les informations les plus précises et récentes concernant les versions prises en charge.

- Nombre de noyaux = nombre de bureaux actifs / 4  
Exemple : un serveur avec 8 CPU et 4 noyaux par CPU peut prendre en charge jusqu'à  $8 * 4 * 4 * 128 = 280$  bureaux actifs
- Taille de la mémoire [MB] = nombre de bureaux actifs \* taille de la mémoire d'un bureau \* 1,2 + 1 024 Mo  
Exemple : un serveur avec 64 Go de mémoire peut prendre en charge  $64 * 1\ 024\ Mo - 1\ 024\ Mo / (512\ Mo * 1,2) = 105$  bureaux actifs de 512 Mo



Une des règles de base concernant les serveurs VirtualBox est qu'un serveur de 32 noyaux et 64 Go de mémoire prend en charge 100 bureaux. Bien que la puissance de CPU du serveur choisi pour les exemples ci-dessus lui permette de prendre en charge 128 bureaux, n'augmentez pas la taille de la mémoire dans ce but. Au moins 20 % de la puissance disponible de la CPU doit être réservée comme marge de sécurité.

- Bande passante réseau [Mb/s] = bande passante réseau du stockage / nombre de serveurs VirtualBox  
Pour en savoir plus sur la bande passante réseau, reportez-vous à la section [Recommandations relatives au redimensionnement des serveurs de stockage](#) ci-dessous.

**Plus de 100 machines virtuelles**

Si vous souhaitez exécuter plus de 100 machines virtuelles sur un seul serveur VirtualBox, les sémaphores SYSV du serveur VirtualBox doivent être augmentés. Vous devez définir le nombre de sémaphores disponibles sur le nombre de machines virtuelles que vous envisagez d'exécuter, en incluant une marge de sécurité destinée à d'autres processus. Pour définir les sémaphores SYSV pour 1 000 machines virtuelles, tapez ce qui suit en tant qu'utilisateur root :

```
prctl -r -n project.max-sem-ids -v 1024
projmod -s -K "project.max-sem-ids=(priv,1024,deny)" user.root
```

La première ligne change le nombre de sémaphores disponibles pour le processus en cours et la deuxième ligne transforme ce nombre en paramètre système permanent pour l'utilisateur root. Si le processus VBoxSVC est exécuté par un autre utilisateur, ajoutez une ligne `user.myuser` au fichier `/etc/project` et modifiez la deuxième ligne en conséquence.

Le nombre maximal de machines virtuelles sur un seul serveur VirtualBox est 1 023.

## Recommandations relatives au redimensionnement des serveurs de stockage

VDI prend en charge la plupart des microprogrammes de systèmes de stockage unifiés Sun Storage 7000 et tous les serveurs x86 exécutant un SE OpenSolaris. Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir les informations les plus précises et récentes concernant les versions prises en charge.

La configuration de disque recommandée est RAID 10 (des jeux mis en miroir dans un jeu entrelacé), ZFS entrelaçant les données automatiquement entre plusieurs jeux. Cette configuration est appelée « mise en miroir » par Sun 7000 Series. Bien que cette configuration de disque utilise 50 % de la capacité disponible du disque pour assurer la redondance, elle est plus rapide que RAID 5 pour les petites lectures/écritures aléatoires denses, qui est le type d'accès typique d'iSCSI.

Les serveurs de stockage fournissent les disques virtuels auxquels VirtualBox accède via iSCSI. Comme iSCSI est un protocole qui utilise beaucoup de CPU, le nombre de noyaux du serveur de stockage est un facteur décisif pour ses performances. Les autres facteurs importants sont la taille de la mémoire (cache), le nombre de disques et la bande passante réseau disponible.

La bande passante réseau est très volatile et est définie par le rapport entre les bureaux qui démarrent (bande passante réseau en période de pointe) et les bureaux qui ont mis en cache les applications en cours d'utilisation (bande passante réseau moyenne). Le démarrage d'une machine virtuelle entraîne une charge réseau de 150 Mo qui doit être satisfaite dans les 30 secondes environ. Si plusieurs bureaux sont lancés en même temps, la bande passante réseau requise peut dépasser 1 Gb/s si les CPU du stockage peuvent gérer la charge engendrée par le trafic iSCSI. Cette situation est courante pour les sociétés fonctionnant par rotation des équipes. Dans ce cas, définissez l'option Pool, Clonage ou État de la machine sur En fonctionnement, ce qui permet de conserver les bureaux actifs et ainsi de découpler le démarrage du système d'exploitation lorsqu'un utilisateur se connecte. Vous pouvez également joindre plusieurs interfaces pour fournir une bande passante supérieure à 1 Go/s via une adresse IP. Vous pouvez par ailleurs utiliser des trames Jumbo afin d'accélérer les connexions iSCSI. Les trames Jumbo doivent être configurées pour tous les participants du réseau : serveurs de stockage, serveurs VirtualBox et commutateurs. Notez que les trames Jumbo ne sont pas normalisées et que par conséquent, un risque d'incompatibilité existe.

VDI, en association avec VirtualBox, utilise la fonctionnalité des volumes sparse de ZFS, qui lui permet d'allouer plus d'espace disque aux volumes que l'espace physiquement disponible, tant que les données réelles écrites ne dépassent pas la capacité du stockage. Cette fonctionnalité, associée au fait que les bureaux clonés réutilisent les données inchangées de leurs modèles, permet une utilisation très efficace de l'espace disque disponible. Par conséquent, le calcul de l'espace disque ci-dessous constitue un des pires scénarios possibles, qui suppose que tous les volumes sont entièrement utilisés par des données qui diffèrent du modèle.

- Nombre de noyaux = nombre de disques virtuels utilisés / 200  
Exemple : un stockage x7210 avec 2 CPU et 4 noyaux par CPU peut servir jusqu'à  $2 * 4 * 200 = 1\ 600$  disques virtuels
- Taille de la mémoire - Il est conseillé d'en posséder le plus possible. La mémoire disponible peut être utilisée comme cache disque, ce qui réduit le temps d'accès.
- Bande passante réseau moyenne [Mb/s] = nombre de disques virtuels en cours d'utilisation \* 0,032 Mb/s  
Exemple : un stockage x7210 avec une interface Gigabit Ethernet peut servir jusqu'à  $1\ 000 / 0,032 = 31\ 250$  disques virtuels
- Bande passante réseau de pointe[VDI3dot1:Mb/s] \ = nombre de disques virtuels en cours d'utilisation \* 40 Mo/s

Exemple : un stockage x7210 avec une interface Ethernet d'un Gigabit peut servir jusqu'à  $1\ 000 / 40 = 25$  disques virtuels

- Espace disque [GB] = nombre de bureaux \* taille du disque virtuel [GB]  
Exemple : un stockage x7210 avec une capacité de 46 To peut prendre en charge  $46 * 1\ 024\ Go / 2 / 8\ Go = 2\ 944$  disques de 8 Go dans une configuration RAID 10

#### Conseils utiles

- Les performances graphiques des bureaux sont meilleures sans images d'arrière-plan.
- Évitez les processus qui génèrent une constante ou, qui transfèrent les E/S des disques par rafale, par exemple le service d'indexation de Microsoft Windows ou les détecteurs de virus pour lesquels une analyse périodique est planifiée.

---

#### Sommaire

- À propos de VirtualBox dans VDI 3.1
  - Configuration d'un serveur VirtualBox
  - Configuration d'un serveur de stockage Solaris
  - Installation d'un serveur de stockage OpenSolaris
  - Configuration d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000
  - À propos du mode de maintenance
  - Utilisation du mode de maintenance
    - Maintenance des hôtes VirtualBox et Hyper-V
    - Maintenance du stockage
  - Réplication et remplacement d'un serveur de stockage
- 

## Installation de la plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox (toutes les rubriques)

### À propos de VirtualBox dans VDI 3.1

VDI 3.1 ne prend en charge que des versions spécifiques de Sun VirtualBox. Pour en savoir plus sur les versions prises en charge, reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#). VirtualBox for VDI 3.1 dispose des nouvelles fonctions de fournisseur de bureau VirtualBox suivantes.

#### Suspension et reprise des bureaux

VDI 3.1 offre la possibilité de suspendre et reprendre les bureaux parmi les hôtes VirtualBox. Cette fonctionnalité prend en charge les nouvelles fonctions suivantes :

- État suspendu de l'alimentation du pool  
Les bureaux d'un pool seront initialisés puis suspendus, prêts pour que l'utilisateur puisse y accéder rapidement sans surcharge de ressources due au fonctionnement continu des bureaux.
- Migration d'un hôte  
Les bureaux peuvent être migrés à froid d'un hôte VirtualBox vers un autre. Cette fonctionnalité suspend tous les bureaux sur un hôte donné et les reprend sur d'autres hôtes disponibles dans le fournisseur de bureau avec seulement une interruption de service minimale. Pour plus d'informations sur la fonction de migration d'un hôte, reportez-vous à la page [À propos du mode de maintenance](#).
- Suspension d'un hôte  
Suspendez tous les bureaux sur un hôte VirtualBox donné, ce qui permet de le gérer ou de le mettre à niveau facilement. Une fois la maintenance terminée, il vous suffit de réactiver l'hôte VirtualBox et tous les bureaux reprendront leur état d'origine.

 Pour utiliser la fonction de suspension et de reprise, tous les hôtes VirtualBox d'un fournisseur de bureau doivent contenir des modèles de CPU identiques.

## Recyclage des bureaux autres que Windows

Le recyclage est désormais possible pour les bureaux autres que Windows, notamment OpenSolaris, Ubuntu et SUSE Linux Enterprise Desktop.

## Améliorations de l'importation de bureaux

Dans VDI 3.0, les modèles des machines virtuelles devaient être déplacés dans l'hôte VDI Core afin d'être importés dans l'interface VDI Manager pour y être gérés. Dans VDI 3.1, vous avez la possibilité d'importer les modèles à partir de l'hôte VDI Core ou de l'hôte Sun VirtualBox.

# Configuration d'un serveur VirtualBox

Une plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox requiert un serveur de stockage pour héberger les machines virtuelles en plus du serveur VirtualBox (système x86 exécutant une version actuelle du SE Solaris).

Les serveurs suivants peuvent être utilisés comme serveurs de stockage par VirtualBox :

- Tout système de stockage unifié Sun Storage 7000 (le système 7210 ou 7410 convient idéalement aux environnements de production)
- Tout serveur exécutant une version actuelle du SE OpenSolaris (convient idéalement aux démos)
- Tout serveur exécutant une version actuelle du SE Solaris

Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir les informations les plus précises et récentes concernant la prise en charge de la version.

## Avant de commencer

Consultez les pages suivantes pour en savoir plus sur la préparation de l'hôte de stockage :

- [Configuration d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000](#)
- [Installation d'un serveur de stockage OpenSolaris](#)
- [Configuration d'un serveur de stockage Solaris](#)

## Étapes

1. Assurez-vous que l'espace de swap de Solaris est approprié, sinon votre installation échouera.

 Les hôtes Solaris exécutant VirtualBox doivent posséder un espace de swap supérieur ou égal à la taille de la mémoire physique de l'hôte. Reportez-vous aux [notes de version VDI 3.1](#) pour plus d'informations.

2. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait. Décompressez ensuite l'archive VirtualBox et exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
# unzip vbox_3.0.zip
# cd vbox_3.0
# ./vb-install
```

3. Terminez l'installation comme le script `vb-install` vous y invite.



Pour que les options de suspension et de reprise fonctionnent, tous les hôtes VirtualBox doivent exécuter VirtualBox avec le même UID (ID utilisateur). L'exécution de VirtualBox en tant qu'utilisateur root est le moyen le plus simple d'y parvenir.

## Configuration d'un serveur de stockage Solaris

Un hôte de stockage Solaris doit se trouver sur un système x86. Chaque disque virtuel est représenté par un volume ZFS et VirtualBox accède via iSCSI aux volumes ZFS stockés dans un pool ZFS. La gestion des volumes ZFS est effectuée par Sun VDI et nécessite un accès root de type SSH au serveur de stockage ZFS, ainsi que l'existence d'un pool ZFS sur ce même serveur.

Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir des informations détaillées et récentes concernant la prise en charge de la version Solaris.

### Étapes

1. Installez le système d'exploitation Solaris.

Le programme d'installation de Solaris vous permet d'utiliser UFS ou ZFS pour le système de fichiers racine. Si le serveur de stockage contient plusieurs disques et que les autres disques sont exclusivement destinés aux pools ZFS de VDI, l'une ou l'autre de ces solutions convient. Si un seul disque est disponible, choisissez ZFS.

2. Activez l'accès root.

- a. Modifiez le fichier `/etc/ssh/sshd_config` et modifiez la ligne `PermitRootLogin no` en `PermitRootLogin yes`.
- b. Redémarrez le service SSHD afin que les modifications apportées au fichier `sshd_config` soient prises en compte.

```
# svcadm restart ssh
```

3. (Facultatif) Créez un pool ZFS.

Si ZFS a été sélectionné au cours de l'installation, le programme d'installation de Solaris crée un pool appelé `rpool`. Ce pool contient les systèmes de fichiers racines et peut également être utilisé par Sun VDI. Créez un pool dédié pour séparer les données Sun VDI des systèmes de fichiers OpenSolaris/Solaris.

```
# zpool create <pool name> <disk1> <disk2> <disk3> ...
```

4. Activez l'accès iSCSI.

Saisissez la commande d'interface de ligne de commande suivante en tant que root sur le serveur de stockage Solaris.

```
# svcadm enable svc:/system/iscsitgt:default
```

## Installation d'un serveur de stockage OpenSolaris

Un hôte de stockage Solaris doit se trouver sur un système x86. Chaque disque virtuel est représenté par un volume ZFS et VirtualBox accède via iSCSI aux volumes ZFS stockés dans un pool ZFS. La gestion des volumes ZFS est effectuée par Sun VDI et nécessite un accès root de type SSH au serveur de stockage ZFS, ainsi que l'existence d'un pool ZFS sur ce même serveur.

Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir les informations les plus précises et récentes concernant la prise en charge de la version OpenSolaris.

### Étapes

1. Installez le système d'exploitation OpenSolaris.

Le programme d'installation d'OpenSolaris vous permet de créer un utilisateur. Il est important d'accepter cette option, car sinon plusieurs étapes de la configuration échoueront.

2. Activez l'accès root.

- a. Connectez-vous à l'hôte de stockage ZFS. Si vous travaillez à distance, utilisez le nouveau compte utilisateur :

```
$ ssh <username>@<ZFS_Storage_Host>
```

- b. Devenez utilisateur root.

```
$ su
```

- c. Convertissez le rôle root en utilisateur root.

```
# rolemod -K type=normal root
```

- d. Modifiez le fichier `/etc/ssh/sshd_config` et modifiez la ligne `PermitRootLogin no` en `PermitRootLogin yes`.

- e. Redémarrez le service SSHD afin que les modifications apportées au fichier `sshd_config` soient prises en compte.

```
# svcadm restart ssh
```

3. (Facultatif) Créez un pool ZFS.

Le programme d'installation d'OpenSolaris a déjà créé un pool nommé `rpool`. Ce pool contient les systèmes de fichiers OpenSolaris/Solaris et peut également être utilisé par Sun VDI. Créez un pool dédié pour séparer les données Sun VDI des systèmes de fichiers OpenSolaris/Solaris.

```
# zpool create <pool name> <disk1> <disk2> <disk3> ...
```

4. Installez les packages iSCSI.

Installez les packages iSCSI sur le serveur de stockage. Vous pouvez ajouter les packages à partir de la ligne de commande du serveur de stockage. Une connexion Internet est nécessaire.

```
pkg install SUNWiscsi
pkg install SUNWiscsitgt
```

5. Activez l'accès iSCSI.

Saisissez la commande d'interface de ligne de commande suivante en tant que root sur le serveur de stockage Solaris.

```
# svcadm enable svc:/system/iscsitgt:default
```

## Configuration d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000

Pour afficher la liste récente des systèmes de stockage unifiés Sun Storage 7000 pris en charge, reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#).

### Étapes

1. Configurez le système.

Suivez les instructions disponibles dans le guide d'installation rapide du système de stockage unifié Sun.

2. (Facultatif) Mettez à jour le logiciel du système de stockage unifié Sun.  
À partir de la version ak-2008.11.20.1.0,1-1.5, vous disposerez de performances de grande qualité.
3. (Facultatif) Créez un projet.  
Vous pouvez créer votre propre projet ou utiliser le projet fourni nommé « default », qui peut être utilisé par Sun VDI.



Ne mettez pas à jour le logiciel d'un système de stockage unifié Sun 7000 après l'avoir ajouté à VDI. Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir davantage d'informations.

## À propos du mode de maintenance

Il peut arriver que vous ayez besoin de mettre un hôte ou un stockage configuré hors ligne dans le but, notamment, d'effectuer une maintenance, des mises à niveau et un déclassement. Le mode de maintenance, introduit dans VDI 3.1, permet de retirer des machines virtuelles d'un hôte ou stockage en cours d'utilisation, et de les transférer sur un hôte ou stockage différent afin que le fonctionnement reste normal lorsque l'hôte ou le stockage d'origine est indisponible. Ce processus est également nommé migration « à froid », car les machines virtuelles en cours d'exécution sont suspendues pour que le processus de maintenance ait lieu.

Le mode de maintenance est disponible pour les fournisseurs de bureaux Sun VirtualBox et Microsoft Hyper-V uniquement.

### Maintenance de l'hôte

Deux méthodes permettent de placer un hôte en mode de maintenance :

Migrer les bureaux ou arrêter, puis redémarrer les bureaux sur un autre hôte

- Requiert plusieurs hôtes VirtualBox.
- Migrer les bureaux - Cette option est proposée uniquement si VDI considère que d'autres hôtes sont compatibles. Sinon, l'option Arrêter puis redémarrer les bureaux est fournie.
- Les bureaux sont migrés les uns après les autres. Un bureau en cours de migration est temporairement indisponible pendant une minute au maximum.

Suspendre les bureaux sur un hôte

- Toujours disponible.
- Suspend tous les bureaux sur l'hôte actuel.
- Si un bureau suspendu est demandé, il est repris sur un autre hôte VirtualBox, s'il est disponible.



Un hôte VirtualBox compatible doit comporter des modèles de CPU identiques ou très similaires. Les tentatives de reprise d'un bureau sur un modèle de CPU différent sont souvent vouées à l'échec. VDI 3.1 vérifie que le fabricant de CPU des hôtes est correct. L'administrateur est chargé de s'assurer de la compatibilité des modèles de CPU.

VDI 3.1 vérifie également que les versions de VirtualBox sont correctes. La migration de VirtualBox 3.0 vers VirtualBox 2.0 n'est pas prise en charge.

### Maintenance du serveur de stockage

Suspendre les bureaux sur un serveur de stockage

- Toujours disponible.
- Aucune donnée n'est déplacée ou supprimée du serveur de stockage spécifié.
- Chaque bureau du serveur de stockage est suspendu.
- Les bureaux resteront indisponibles jusqu'à la réactivation du serveur de stockage.
- Les données de disque dur du bureau demeurent sur le serveur de stockage.

Pour plus d'informations sur l'activation du mode de maintenance, reportez-vous à la page [Utilisation du mode de maintenance](#).

## Utilisation du mode de maintenance

Dans la version 3.1, VDI propose une ou plusieurs méthodes visant à retirer ou suspendre les bureaux en cours d'exécution sur les hôtes de virtualisation et les serveurs de stockage. Le mode de maintenance permet aux administrateurs d'effectuer des tâches de maintenance typiques sur les serveurs (redémarrage, mise à niveau, etc. ) avec un impact minimal pour les utilisateurs.

### Maintenance des hôtes VirtualBox et Hyper-V

Les fournisseurs de bureaux dotés d'un seul hôte VirtualBox ou Hyper-V seront en mesure de suspendre tous les bureaux en cours d'exécution associés à l'hôte spécifié.

Les fournisseurs de bureaux dotés de plusieurs hôtes VirtualBox permettent de migrer les bureaux en cours d'exécution vers d'autres hôtes activés. Selon la compatibilité des hôtes, une des deux options de migration seront disponibles. Si VDI pense que d'autres hôtes sont compatibles, il tente de migrer chaque bureau en le suspendant, puis en le reprenant sur un autre hôte. Si aucun hôte compatible n'est détecté, VDI tente d'arrêter et de redémarrer les bureaux sur d'autres hôtes.

Un hôte VirtualBox compatible doit comporter des modèles de CPU identiques ou très similaires. VDI vérifie que le fabricant de CPU des hôtes est correct. L'administrateur est chargé de s'assurer de la compatibilité des modèles de CPU. VDI vérifie également que les versions de VirtualBox sont correctes. La migration de VirtualBox 3.0 vers VirtualBox 2.0 n'est pas prise en charge.

#### Étapes dans l'interface VDI Manager

1. Sélectionnez la catégorie Fournisseurs de bureaux, puis cliquez sur le fournisseur de bureau contenant l'hôte que vous souhaitez suspendre.
2. Sélectionnez l'onglet Hôte, sélectionnez l'hôte à migrer et cliquez sur le bouton Maintenance. Une fenêtre contextuelle présentant deux options qui dépendent de la compatibilité de l'hôte s'affiche.
  - a. Choisissez le type de maintenance.
    - Si vous prévoyez de déplacer les bureaux vers un hôte différent, sélectionnez l'option Migrer les bureaux.
    - Si vous prévoyez de suspendre tous les bureaux sur l'hôte, sélectionnez l'option Interrompre les connexions aux bureaux.
  - b. Choisissez l'heure à laquelle le serveur doit entrer en mode de maintenance ou cliquez sur Maintenant pour sélectionner l'heure actuelle.
  - c. Cliquez sur OK pour valider la tâche du mode de maintenance.

### Maintenance du stockage

VDI propose une méthode qui permet de placer un ou plusieurs serveurs de stockage en mode de maintenance. Le mode de maintenance implique que le serveur de stockage est désactivé et que tous les bureaux en cours d'exécution sont arrêtés ou suspendus. À ce stade, la maintenance peut s'effectuer sur le serveur de stockage (redémarrage, mise à niveau, etc. ). Une fois le serveur de stockage réactivé, les bureaux qui étaient suspendus à la suite de l'entrée en mode de maintenance sont repris.

#### Étapes dans l'interface VDI Manager

1. Sélectionnez la catégorie Fournisseurs de bureaux, puis cliquez sur le fournisseur de bureau contenant le serveur de stockage que vous souhaitez suspendre.
2. Sélectionnez l'onglet Stockage, sélectionnez le serveur de stockage, puis cliquez sur le bouton Maintenance.
  - a. Choisissez l'heure à laquelle le serveur doit entrer en mode de maintenance ou cliquez sur Maintenant pour sélectionner l'heure actuelle.
  - b. Cliquez sur OK pour valider la tâche du mode de maintenance.



#### Remarque d'ordre général concernant les hôtes de stockage et de virtualisation

Tous les bureaux en cours d'exécution associés à un hôte ou à un serveur de stockage peuvent être arrêtés ou suspendus manuellement en accédant à l'onglet Stockage ou Bureau de l'hôte. Pour accéder à cet onglet, vous pouvez cliquer sur l'hyperlien Hôte ou Serveur de stockage.

## Réplication et remplacement d'un serveur de stockage

La réplication du stockage est une technique utile pour augmenter la disponibilité du serveur de stockage pour les installations VDI à budget réduit. Après la réplication d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000 ou d'un serveur de stockage OpenSolaris, la fonction de remplacement du stockage VDI vous permet d'activer facilement le serveur de stockage répliqué à partir de l'interface VDI Manager si, pour une raison ou une autre, le serveur de stockage tombe en panne.

### Avant de commencer

#### 1. Configurez le serveur de stockage pour le répliquer.

- Système de stockage unifié Sun Storage 7000

La réplication est une fonction intégrée qui peut être configurée dans l'interface utilisateur du système de stockage unifié Sun.

- a. Sélectionnez un projet et choisissez Réplication dans la barre de menu.
- b. Ajoutez ensuite un stockage comme cible de réplication.

Une fois la réplication terminée, vous disposez de deux stockages avec des structures ZFS identiques et vous pouvez utiliser la cible de réplication comme cible dans l'assistant de remplacement du stockage de l'interface VDI Manager.

- Serveur de stockage OpenSolaris

Procédez comme suit pour configurer et exécuter manuellement la réplication du stockage.

- a. Réalisez un instantané de l'ensemble du pool en exécutant la commande suivante.

```
zfs snapshot <pool>@rep
```

- b. Réalisez un instantané de tous les volumes en exécutant la commande suivante pour chaque volume.

```
zfs snapshot <pool>/<volume>@rep
```

- c. Créez un flux de réplication en exécutant la commande suivante.

```
zfs send -R <pool>@rep | ssh root@<host> zfs receive -dF <newpool>
```

- d. Supprimez tous les instantanés @rep dans les serveurs de stockage source et cible en exécutant la commande suivante pour chaque volume.

```
zfs destroy <pool>@rep / zfs destroy <pool>/<volume>@rep
```

### Étapes dans l'interface VDI Manager

Si un serveur de stockage tombe en panne, suivez la procédure ci-dessous pour le remplacer et activer le nouveau serveur de stockage.

#### 1. Désactivez le serveur de stockage en panne.

- a. Sélectionnez la catégorie Fournisseurs de bureaux et un fournisseur de bureau qui utilise le serveur de stockage en panne.
- b. Sélectionnez l'onglet Stockage et faites passer le stockage en panne en mode de maintenance.

#### 2. Activez le nouveau serveur de stockage.

- a. Dans l'onglet Stockage, cliquez sur Remplacer pour activer l'assistant de remplacement du stockage. Entrez les informations relatives au nouveau stockage (cible de la réplication).
- b. Sélectionnez le nouveau serveur dans la vue d'ensemble Stockage, puis cliquez sur Activer.

- [Configuration de VMware ESX Server](#)
- [Configuration d'un serveur VMWare vCenter](#)
- [Création de machines virtuelles \(VMware vCenter\)](#)
- [Test de la configuration de la plate-forme \(VMware vCenter\)](#)

---

## Installation de la plate-forme de virtualisation VMware vCenter (toutes les rubriques)

### Configuration de VMware ESX Server

VMware ESX Server est un dispositif basé sur Linux qui fournit une plate-forme de virtualisation transformant les ressources CPU, le stockage et la mémoire d'un hôte physique en plusieurs machines virtuelles.

#### Étapes

1. Mettez la machine hôte sous tension après avoir pris soin de placer le CD VMware ESX Server dans le lecteur approprié. Le cas échéant, vous pouvez également utiliser des applications de gestion à distance telles que Integrated Lights Out Manager (ILOM) pour effectuer l'installation.
2. Au cours de l'installation, vous pouvez utiliser les paramètres par défaut en toute confiance. Reportez-vous au [Chapter 7: Installing VMware ESX Server Software](#) du [VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#).
3. Une fois l'installation terminée, vérifiez que vous pouvez accéder à VMware ESX Server par le biais de VMware Virtual Infrastructure Client. Reportez-vous à la [page 74, Installation Procedure for VMware Infrastructure Management](#) du [VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#).

### Configuration d'un serveur VMWare vCenter

VMware vCenter permet de gérer de façon centralisée plusieurs serveurs ESX et peut être installé sur un hôte physique comme virtuel. Reportez-vous au [Chapter 6: Installing VMware Infrastructure Management](#) du [VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#).

#### Étapes

Après avoir terminé l'installation de VMware vCenter, effectuez les étapes de configuration suivantes :

1. Ajoutez le serveur VMware ESX en tant qu'hôte géré.  
Dans VMware vCenter, sélectionnez le centre de données dans lequel l'hôte sera ajouté. Dans la barre de menu, accédez à [Inventaire > Centre de données > Ajouter un hôte](#) et suivez les instructions.
2. Installez les outils de préparation système Windows pour Windows XP.  
Ces outils peuvent être téléchargés à partir des sites Web de Microsoft suivants :
  - [Outils de déploiement Windows XP Service Pack 2](#)
  - [Outils de déploiement Windows XP Service Pack3](#)
3. Extrayez les outils Sysprep du fichier CAB dans le répertoire suivant :

```
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\VMWare  
VirtualCenter\sysprep\xp
```

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section [Appendix B: Installing the Microsoft Sysprep Tools](#) du [VMware Basic System Administration Guide](#).

4. Vérifiez que le serveur est configuré pour accéder à l'API des services Web.

Sun VDI communique avec VMware vCenter (par le biais de HTTPS) à l'aide de l'API des services Web fournie par VMware Infrastructure SDK.

- a. Vérifiez que le composant d'accès Web de VMware vCenter est installé et configuré.
- b. Vérifiez que le port 443 (HTTPS) est activé dans tous les pare-feu actifs du système.
- c. Vous pouvez effectuer un test simple en accédant à `https://<Hôte vCenter>/mob`. Si tout fonctionne correctement, vous pouvez accéder au navigateur VMware Infrastructure SDK (après avoir indiqué le nom d'utilisateur et le mot de passe administrateur VMware).



La version précédente de Sun VDI nécessitait l'installation d'un agent Virtual Desktop Connector sur l'hôte VMware vCenter. Avec Sun VDI 3, cette étape n'est désormais plus nécessaire.

## Création de machines virtuelles (VMware vCenter)

Sun VDI permet aux utilisateurs d'accéder facilement à leurs bureaux virtuels. Il s'agit généralement d'instances de Microsoft Windows XP exécutées sur une machine virtuelle. Vous pouvez créer manuellement des machines virtuelles ou configurer Sun VDI pour créer ou cloner des machines virtuelles supplémentaires automatiquement à partir d'un modèle.

### Étapes

#### 1. Créez une machine virtuelle avec Microsoft Windows.

Utilisez votre processus standard pour créer des machines virtuelles. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « Creating Virtual Machines » du guide [VMware Basic System Administration](#).

Suivez les recommandations suivantes :

- Utilisez Microsoft Windows XP SP3 en tant que base. La licence doit être une licence en volume.
- Définissez un disque. Il doit être le plus petit possible, par exemple 4 Go. La taille a une incidence sur les performances système et sur l'utilisation générale des capacités de stockage.
- La mémoire vive (RAM) doit également être aussi petite que possible, par exemple 384 Mo.
- Une seule CPU doit suffire.
- Une seule interface réseau est nécessaire. Elle doit être configurée pour DHCP. Vérifiez que la machine virtuelle obtient une adresse IP valide après la mise sous tension.

#### 2. Installez VMware Tools.

Après avoir créé une machine virtuelle contenant Microsoft Windows XP, procédez à l'installation de VMware Tools. VMware Tools constitue une suite d'utilitaires qui optimise les performances du système d'exploitation invité de la machine virtuelle et facilite la gestion de cette dernière. L'installation de VMware Tools dans le système d'exploitation invité est essentielle.

Il est facile de lancer l'installation à partir de VMware Virtual Infrastructure Client (VIC) : cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez Installer VMware Tools. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section Installing and Upgrading VMware Tools du guide [VMware Basic System Administration](#).

#### 3. Activez l'accès au bureau à distance.

L'accès à distance constitue la principale méthode d'accès au bureau Microsoft Windows XP. Par défaut, cette méthode est désactivée et rejetée par le pare-feu. Pour activer l'accès au bureau à distance, lancez VMware Virtual Infrastructure Client, la machine virtuelle étant toujours sous tension et connectée, puis suivez les étapes ci-après :

- a. Ouvrez une console pour la machine virtuelle et cliquez sur le bouton Démarrer de la machine virtuelle.
- b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Poste de travail, puis sélectionnez Propriétés.
- c. Dans la fenêtre Propriétés système, cliquez sur l'onglet Utilisation à distance.
- d. Sous Bureau distant, cochez la case Activer le bureau à distance sur cet ordinateur.
- e. Assurez-vous que des droits d'accès à distance ont été accordés aux utilisateurs souhaités.
- f. Cliquez sur OK pour enregistrer les paramètres et fermez la boîte de dialogue.

Avant d'essayer de vous connecter à un bureau virtuel à distance, assurez-vous qu'aucun pare-feu ne bloque l'accès à distance. Vérifiez que le port 3389 est activé dans tous les pare-feu actifs du système.

#### 4. Installez Sun VDA Tools.

VDI possède un outil qui informe le service VDI quant à l'utilisation d'un bureau et gère les connexions RDP lors de la mise en veille du système d'exploitation invité. VDI Tools doit être installé sur le système d'exploitation invité afin d'assurer le bon fonctionnement du recyclage et la fermeture correcte de la connexion RDP lorsque la machine virtuelle entre en mode veille ou suspension.

- a. Accédez au fichier `vda-tools.msi` du programme d'installation dans le répertoire dans lequel vous avez décompressé l'archive VDI.

Le fichier `vda-tools.msi` est situé dans le sous-répertoire `./image/vda_3.1/Windows/Packages/`. Copiez le programme d'installation dans la machine virtuelle souhaitée.

- b. Dans la console de la machine virtuelle, cliquez deux fois sur le programme d'installation et suivez les instructions pour terminer l'installation.  
L'emplacement cible par défaut de VDI Tools sous Windows est `C:\Program Files\Sun\Virtual Desktop Access\Tools`.
- c. La liste des services de machine virtuelle doit désormais contenir un nouveau service nommé Sun VDI Tools, en cours d'exécution et défini pour démarrer automatiquement.

#### 5. Configurez la gestion de l'alimentation.

Un bureau virtuel inutilisé est considéré comme un ordinateur portable qui est débranché pour économiser de l'énergie. Il est automatiquement suspendu pour libérer toute sa consommation de CPU et de mémoire. La suspension des machines virtuelles a également une incidence sur leur mode de recyclage. Une machine virtuelle est recyclée si la durée de sa suspension est supérieure au délai d'inactivité de recyclage, même si l'utilisateur ne s'est pas déconnecté de la machine.

- a. Ouvrez Virtual Infrastructure Client.
- b. Sélectionnez la machine virtuelle souhaitée et ouvrez la console.
- c. Connectez-vous à la machine virtuelle.
- d. Cliquez sur Démarrer, puis sur Panneau de configuration. Accédez aux options d'alimentation.
- e. Définissez le délai de mise en veille du système sur la valeur souhaitée.
- f. Vérifiez que le système d'exploitation entre en mode veille après écoulement du délai que vous avez défini. Les machines virtuelles doivent être configurées pour être suspendues lors de la mise en veille du système d'exploitation. Vous devez effectuer cette configuration dans VMware vCenter.
- g. Ouvrez Virtual Infrastructure Client.
- h. Cliquez sur la machine virtuelle avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Modifier les paramètres.
- i. Accédez à Options -> Gestion de l'alimentation et sélectionnez Suspendre la machine virtuelle.

#### 6. Convertissez une machine virtuelle en modèle.

Vous pouvez créer des machines virtuelles supplémentaires de manière manuelle ou laisser Sun VDI les cloner automatiquement à partir d'un modèle. Il est possible de convertir une machine virtuelle existante en modèle.

- a. Ouvrez Virtual Infrastructure Client.
- b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et éteignez-la.
- c. Dans la zone des commandes ou le menu contextuel, sélectionnez Convertir en modèle.  
Pour de plus amples informations, reportez-vous au [Chapter 13: Working with Templates and Clones](#) du guide [VMware Basic System Administration](#).

#### 7. Créez une spécification de personnalisation.

Il est nécessaire de personnaliser les paramètres d'identité et de domaine de Windows XP après la création d'un clone à partir d'un modèle. Pour ce faire, vous pouvez utiliser une spécification de personnalisation.

- a. Ouvrez Virtual Infrastructure Client.
- b. Cliquez sur Modifier dans le menu situé au-dessus de la barre d'outils et sélectionnez Spécifications de personnalisation.
- c. Cliquez sur l'icône Créer du gestionnaire des spécifications de personnalisation pour démarrer l'assistant.
- d. Dans le cadre de la première étape, choisissez Windows comme système d'exploitation de machine virtuelle cible, attribuez un nom à la spécification et saisissez une description.
- e. Au cours des étapes suivantes, vous êtes invité à fournir des informations d'installation Windows standard. Vous devez les effectuer en fonction de vos besoins, à l'exception de ce qui suit.
  - Nom de l'ordinateur : assurez-vous que l'option Nom de la machine virtuelle est sélectionnée. Dans le cas contraire, des noms d'hôtes risquent d'être dupliqués.
  - Licence Windows : entrez votre numéro de série Windows XP. L'option Inclure les informations de licence serveur ne doit pas être activée.
  - Mise en réseau : assurez-vous que l'interface est configurée pour DHCP. Dans le cas contraire, les machines virtuelles clonées ne posséderont pas d'adresses IP uniques et ne fonctionneront pas avec Sun VDI.
- f. Après avoir terminé les étapes de l'assistant et enregistré les spécifications de personnalisation, fermez le Gestionnaire des spécifications de personnalisation.  
Pour de plus amples informations, reportez-vous au [Chapter 14: Customizing Guest Operating System](#) du guide [VMware Basic System Administration](#).

## Test de la configuration de la plate-forme (VMware vCenter)

Il est recommandé de tester la configuration effectuée jusqu'à présent, avant de configurer les autres composants Sun VDI. Vous

pouvez effectuer un test manuel rapide en clonant une machine virtuelle à l'aide du modèle et la spécification de personnalisation souhaités, puis en accédant à la machine virtuelle clonée à distance via RDP.

### Avant de commencer

Afin de tester la configuration de la plate-forme, vous devez d'abord créer une machine virtuelle. Reportez-vous à la page [Création de machines virtuelles \(VMware vCenter\)](#) pour obtenir davantage d'informations.

### Étapes

1. Ouvrez Virtual Infrastructure Client.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Déployer la machine virtuelle à partir de ce modèle.
  - a. L'assistant vous invite à spécifier un nom pour la nouvelle machine virtuelle. Sélectionnez l'hôte/le cluster souhaité et un magasin de données disposant de suffisamment d'espace libre.
  - b. Dans l'étape Personnalisation de l'invité, sélectionnez l'option Personnaliser en fonction d'une spécification de personnalisation existante, puis choisissez la spécification que vous venez de créer dans la liste.
  - c. Vérifiez vos sélections et cliquez sur Terminer pour démarrer le clonage.
3. Une fois le clonage terminé, sélectionnez la nouvelle machine virtuelle et mettez-la sous tension. Après quelques instants, son adresse IP et son nom d'hôte doivent s'afficher dans Virtual Infrastructure Client. Assurez-vous que l'adresse IP est unique et que le nom d'hôte correspond au nom de la machine virtuelle.
4. Dans VMware vCenter Server, ouvrez une connexion réseau à distance en cliquant sur Démarrer > Tous les programmes > Accessoires > Connexion Bureau à distance.
  - a. Dans la fenêtre Connexion Bureau à distance, entrez l'adresse IP de la nouvelle machine virtuelle clonée et cliquez sur Connexion.
  - b. Si la configuration est correcte, une session de bureau à distance doit s'afficher sur la machine virtuelle.

---

### Sommaire

- [À propos des plates-formes de virtualisation Microsoft Hyper-V](#)
  - [Installation de Microsoft Hyper-V](#)
  - [Préparation d'un serveur Windows pour VDI](#)
  - [Configuration d'un serveur de stockage Solaris](#)
  - [Installation d'un serveur de stockage OpenSolaris](#)
  - [Configuration d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000](#)
  - [À propos du mode de maintenance](#)
  - [Utilisation du mode de maintenance](#)
    - [Maintenance des hôtes VirtualBox et Hyper-V](#)
    - [Maintenance du stockage](#)
  - [Réplication et remplacement d'un serveur de stockage](#)
- 

## Installation de la plate-forme de virtualisation Microsoft Hyper-V (toutes les rubriques)

### À propos des plates-formes de virtualisation Microsoft Hyper-V

Sun VDI 3.1 permet aux utilisateurs d'accéder à des machines virtuelles hébergées par Microsoft Hyper-V. Microsoft Hyper-V peut être installé comme produit autonome gratuit (Microsoft Hyper-V Server) ou il peut être activé en tant que rôle Hyper-V sous Windows Server 2008. Vous trouverez plus d'informations sur les différentes versions sur le [site Web de Microsoft](#).

Tout comme le fournisseur de bureau Sun VirtualBox, le fournisseur de bureau Microsoft Hyper-V bénéficie d'iSCSI et de ZFS en tant qu'éléments de l'Open Storage (Solaris/OpenSolaris et Sun 7000 Series). Pour une démo VDI/Hyper-V, les disques virtuels peuvent être stockés sur l'hôte VDI Core, mais pour un environnement de production, comme pour VirtualBox, un fournisseur de

bureau Microsoft Hyper-V requiert un hôte de stockage distinct.

Le fournisseur de bureau Microsoft Hyper-V est géré à distance par VDI. Pour permettre la communication entre VDI Core et le serveur Windows Server hébergeant Microsoft Hyper-V, Windows Server doit être préparé de la même façon que pour un fournisseur à distance Microsoft. Reportez-vous à la page [Préparation d'un serveur Windows pour VDI](#) pour obtenir davantage d'informations.

## Installation de Microsoft Hyper-V

Microsoft Hyper-V peut être installé comme produit autonome gratuit ou il peut être activé en tant que rôle sous Windows Server 2008.

- Pour installer le produit autonome, reportez-vous au [site relatif à Microsoft Hyper-V Server 2008](#).
- Pour installer le rôle Hyper-V, reportez-vous au [Hyper-V Getting Started Guide](#) de Microsoft.

## Préparation d'un serveur Windows pour VDI

Après avoir installé Microsoft Hyper-V ou les services Bureau à distance Microsoft, vous devez préparer votre serveur Windows pour qu'il communique avec VDI Core. VDI n'impose pas l'installation d'agents sur les serveurs Windows. À la place, VDI Core communique avec les serveurs Windows en utilisant la gestion à distance (WinRM) via le protocole HTTPS (protocole sécurisé). Pour HTTPS, WinRM requiert un certificat de serveur pour fonctionner correctement. Ce certificat permet de chiffrer le canal de communication. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Windows Remote Management](#) ou [Configuration and Security](#) de la documentation Microsoft.

La préparation du serveur Windows pour qu'il communique avec VDI Core s'effectue en deux étapes. D'abord, vous devez générer le certificat autosigné à l'aide des outils du Kit de ressources des Services Internet (IIS) 6.0 (étape 1 ci-dessous). Configurez ensuite `winrm` pour qu'il soit à l'écoute des requêtes HTTPS (étape 2 ci-dessous).

 Ces étapes sont nécessaires aux serveurs Windows des services Bureau à distance (ou Terminal Services) afin que les informations critiques concernant le serveur puissent être affichées dans l'interface VDI Manager (y compris l'utilisation de la CPU, l'utilisation de la mémoire et le nombre de sessions utilisateur). Les sessions du bureau sont toujours fournies par les pools de bureaux à distance à l'aide d'une connexion RDP standard. Pour en savoir plus sur la configuration des paramètres RDP par pool de bureaux, reportez-vous à la page [Configuration des options RDP par pool](#).

### Avant de commencer

 Les commandes suivantes doivent être exécutées dans l'interface de commande et non dans Powershell.

### Étapes

1. Générez un certificat autosigné sur le serveur Windows.  
Utilisez l'outil `selfssl.exe` qui fait partie du Kit de ressources IIS 6.0 et peut se télécharger à partir du [site d'Aide et Support Microsoft](#).
  - a. Copiez `selfssl.exe` sur votre serveur Windows.
  - b. Créez un certificat autosigné :

```
selfssl /T /V:<days>
```

Le paramètre `/V` : indique le nombre de jours de validité du certificat. Il n'existe pas de valeur maximale.

- c. Exécutez la commande `certutil` et notez la valeur de hachage du nouveau certificat :

```
certutil -store MY
```



Si le serveur Windows et le serveur VDI ne sont pas synchronisés, il est possible que vous ne puissiez pas connecter VDI au serveur, dans la mesure où le certificat n'est pas valide pour la valeur delta séparant les deux serveurs.

## 2. Configurez la gestion à distance de Windows pour HTTPS.

L'outil `winrm` permet de configurer les paramètres de gestion à distance sur le serveur. Vous devez spécifier le hachage du certificat à utiliser, ainsi que les paramètres d'authentification pour autoriser VDI Core à envoyer des requêtes.

### a. Installez WS-Man (WinRM).



Cette étape est requise pour Windows Server 2003 uniquement. WinRM est préinstallé sur Windows Server 2008 et Hyper-V Server 2008.

### b. Téléchargez le fichier d'installation de WS-MAN v1.1. (`WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe`) depuis [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

### c. Procédez à l'installation en exécutant le fichier d'installation

`WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe`.

### d. Créez un listener sur le serveur Windows.

Dans un shell de commande, exécutez :

```
winrm create winrm/config/listener?Address=IP:<HYPER_IP>+Transport=HTTPS
@{Hostname="<HOST>";CertificateThumbprint="<CERTHASH>";Port="443"}
```

- Remplacez `<HYPER_IP>` par l'adresse IP du serveur Windows.
- Remplacez `<HOST>` par le nom de l'ordinateur du serveur Windows.
- Remplacez `<CERTHASH>` par la valeur de hachage du certificat, sans espace, que vous avez notée lors de la création du certificat autosigné avec `selfssl`.

### e. Ouvrez ce port pour que le serveur Windows puisse recevoir les requêtes de VDI Core :

```
netsh firewall add portopening TCP 443 "Sun VDI Remote Management"
```

Le port 443 est le port d'écoute par défaut de VDI Core.

### f. Activez l'authentification de base sur le serveur en exécutant la commande :

```
winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```



Si vous utilisez un port autre que 443 pour que VDI communique avec Hyper-V ou les services RDS, n'oubliez pas de spécifier ce port lorsque vous ajoutez l'hôte à l'interface VDI Manager.

## Configuration d'un serveur de stockage Solaris

Un hôte de stockage Solaris doit se trouver sur un système x86. Chaque disque virtuel est représenté par un volume ZFS et VirtualBox accède via iSCSI aux volumes ZFS stockés dans un pool ZFS. La gestion des volumes ZFS est effectuée par Sun VDI et nécessite un accès root de type SSH au serveur de stockage ZFS, ainsi que l'existence d'un pool ZFS sur ce même serveur.

Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir des informations détaillées et récentes concernant la prise en charge de la version Solaris.

## Étapes

1. Installez le système d'exploitation Solaris.

Le programme d'installation de Solaris vous permet d'utiliser UFS ou ZFS pour le système de fichiers racine. Si le serveur de stockage contient plusieurs disques et que les autres disques sont exclusivement destinés aux pools ZFS de VDI, l'une ou l'autre de ces solutions convient. Si un seul disque est disponible, choisissez ZFS.

2. Activez l'accès root.

- a. Modifiez le fichier `/etc/ssh/sshd_config` et modifiez la ligne `PermitRootLogin no` en `PermitRootLogin yes`.
- b. Redémarrez le service SSHD afin que les modifications apportées au fichier `sshd_config` soient prises en compte.

```
# svcadm restart ssh
```

3. (Facultatif) Créez un pool ZFS.

Si ZFS a été sélectionné au cours de l'installation, le programme d'installation de Solaris crée un pool appelé `rpool`. Ce pool contient les systèmes de fichiers racines et peut également être utilisé par Sun VDI. Créez un pool dédié pour séparer les données Sun VDI des systèmes de fichiers OpenSolaris/Solaris.

```
# zpool create <pool name> <disk1> <disk2> <disk3> ...
```

4. Activez l'accès iSCSI.

Saisissez la commande d'interface de ligne de commande suivante en tant que root sur le serveur de stockage Solaris.

```
# svcadm enable svc:/system/iscsitgt:default
```

## Installation d'un serveur de stockage OpenSolaris

Un hôte de stockage Solaris doit se trouver sur un système x86. Chaque disque virtuel est représenté par un volume ZFS et VirtualBox accède via iSCSI aux volumes ZFS stockés dans un pool ZFS. La gestion des volumes ZFS est effectuée par Sun VDI et nécessite un accès root de type SSH au serveur de stockage ZFS, ainsi que l'existence d'un pool ZFS sur ce même serveur.

Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir les informations les plus précises et récentes concernant la prise en charge de la version OpenSolaris.

## Étapes

1. Installez le système d'exploitation OpenSolaris.

Le programme d'installation d'OpenSolaris vous permet de créer un utilisateur. Il est important d'accepter cette option, car sinon plusieurs étapes de la configuration échoueront.

2. Activez l'accès root.

- a. Connectez-vous à l'hôte de stockage ZFS. Si vous travaillez à distance, utilisez le nouveau compte utilisateur :

```
$ ssh <username>@<ZFS_Storage_Host>
```

- b. Devenez utilisateur root.

```
$ su
```

- c. Convertissez le rôle root en utilisateur root.

```
# rolemod -K type=normal root
```

- d. Modifiez le fichier `/etc/ssh/sshd_config` et modifiez la ligne `PermitRootLogin no` en `PermitRootLogin yes`.
- e. Redémarrez le service SSHD afin que les modifications apportées au fichier `sshd_config` soient prises en compte.

```
# svcadm restart ssh
```

3. (Facultatif) Créez un pool ZFS.

Le programme d'installation d'OpenSolaris a déjà créé un pool nommé `rpool`. Ce pool contient les systèmes de fichiers OpenSolaris/Solaris et peut également être utilisé par Sun VDI. Créez un pool dédié pour séparer les données Sun VDI des systèmes de fichiers OpenSolaris/Solaris.

```
# zpool create <pool name> <disk1> <disk2> <disk3> ...
```

4. Installez les packages iSCSI.

Installez les packages iSCSI sur le serveur de stockage. Vous pouvez ajouter les packages à partir de la ligne de commande du serveur de stockage. Une connexion Internet est nécessaire.

```
pkg install SUNWiscsi
pkg install SUNWiscsitgt
```

5. Activez l'accès iSCSI.

Saisissez la commande d'interface de ligne de commande suivante en tant que root sur le serveur de stockage Solaris.

```
# svcadm enable svc:/system/iscsitgt:default
```

## Configuration d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000

Pour afficher la liste récente des systèmes de stockage unifiés Sun Storage 7000 pris en charge, reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#).

### Étapes

1. Configurez le système.  
Suivez les instructions disponibles dans le guide d'installation rapide du système de stockage unifié Sun.
2. (Facultatif) Mettez à jour le logiciel du système de stockage unifié Sun.  
À partir de la version `ak-2008.11.20.1.0,1-1.5`, vous disposerez de performances de grande qualité.
3. (Facultatif) Créez un projet.  
Vous pouvez créer votre propre projet ou utiliser le projet fourni nommé « default », qui peut être utilisé par Sun VDI.



Ne mettez pas à jour le logiciel d'un système de stockage unifié Sun 7000 après l'avoir ajouté à VDI. Reportez-vous aux [Notes de version de VDI 3.1](#) pour obtenir davantage d'informations.

## À propos du mode de maintenance

Il peut arriver que vous ayez besoin de mettre un hôte ou un stockage configuré hors ligne dans le but, notamment, d'effectuer

une maintenance, des mises à niveau et un déclassement. Le mode de maintenance, introduit dans VDI 3.1, permet de retirer des machines virtuelles d'un hôte ou stockage en cours d'utilisation, et de les transférer sur un hôte ou stockage différent afin que le fonctionnement reste normal lorsque l'hôte ou le stockage d'origine est indisponible. Ce processus est également nommé migration « à froid », car les machines virtuelles en cours d'exécution sont suspendues pour que le processus de maintenance ait lieu.

Le mode de maintenance est disponible pour les fournisseurs de bureaux Sun VirtualBox et Microsoft Hyper-V uniquement.

### Maintenance de l'hôte

Deux méthodes permettent de placer un hôte en mode de maintenance :

Migrer les bureaux ou arrêter, puis redémarrer les bureaux sur un autre hôte

- Requiert plusieurs hôtes VirtualBox.
- Migrer les bureaux - Cette option est proposée uniquement si VDI considère que d'autres hôtes sont compatibles. Sinon, l'option Arrêter puis redémarrer les bureaux est fournie.
- Les bureaux sont migrés les uns après les autres. Un bureau en cours de migration est temporairement indisponible pendant une minute au maximum.

Suspendre les bureaux sur un hôte

- Toujours disponible.
- Suspend tous les bureaux sur l'hôte actuel.
- Si un bureau suspendu est demandé, il est repris sur un autre hôte VirtualBox, s'il est disponible.



Un hôte VirtualBox compatible doit comporter des modèles de CPU identiques ou très similaires. Les tentatives de reprise d'un bureau sur un modèle de CPU différent sont souvent vouées à l'échec. VDI 3.1 vérifie que le fabricant de CPU des hôtes est correct. L'administrateur est chargé de s'assurer de la compatibilité des modèles de CPU.

VDI 3.1 vérifie également que les versions de VirtualBox sont correctes. La migration de VirtualBox 3.0 vers VirtualBox 2.0 n'est pas prise en charge.

### Maintenance du serveur de stockage

Suspendre les bureaux sur un serveur de stockage

- Toujours disponible.
- Aucune donnée n'est déplacée ou supprimée du serveur de stockage spécifié.
- Chaque bureau du serveur de stockage est suspendu.
- Les bureaux resteront indisponibles jusqu'à la réactivation du serveur de stockage.
- Les données de disque dur du bureau demeurent sur le serveur de stockage.

Pour plus d'informations sur l'activation du mode de maintenance, reportez-vous à la page [Utilisation du mode de maintenance](#).

## Utilisation du mode de maintenance

Dans la version 3.1, VDI propose une ou plusieurs méthodes visant à retirer ou suspendre les bureaux en cours d'exécution sur les hôtes de virtualisation et les serveurs de stockage. Le mode de maintenance permet aux administrateurs d'effectuer des tâches de maintenance typiques sur les serveurs (redémarrage, mise à niveau, etc. ) avec un impact minimal pour les utilisateurs.

### Maintenance des hôtes VirtualBox et Hyper-V

Les fournisseurs de bureaux dotés d'un seul hôte VirtualBox ou Hyper-V seront en mesure de suspendre tous les bureaux en cours d'exécution associés à l'hôte spécifié.

Les fournisseurs de bureaux dotés de plusieurs hôtes VirtualBox permettent de migrer les bureaux en cours d'exécution vers d'autres hôtes activés. Selon la compatibilité des hôtes, une des deux options de migration seront disponibles. Si VDI pense que d'autres hôtes sont compatibles, il tente de migrer chaque bureau en le suspendant, puis en le reprenant sur un autre hôte. Si

aucun hôte compatible n'est détecté, VDI tente d'arrêter et de redémarrer les bureaux sur d'autres hôtes.

Un hôte VirtualBox compatible doit comporter des modèles de CPU identiques ou très similaires. VDI vérifie que le fabricant de CPU des hôtes est correct. L'administrateur est chargé de s'assurer de la compatibilité des modèles de CPU. VDI vérifie également que les versions de VirtualBox sont correctes. La migration de VirtualBox 3.0 vers VirtualBox 2.0 n'est pas prise en charge.

### Étapes dans l'interface VDI Manager

1. Sélectionnez la catégorie Fournisseurs de bureaux, puis cliquez sur le fournisseur de bureau contenant l'hôte que vous souhaitez suspendre.
2. Sélectionnez l'onglet Hôte, sélectionnez l'hôte à migrer et cliquez sur le bouton Maintenance.  
Une fenêtre contextuelle présentant deux options qui dépendent de la compatibilité de l'hôte s'affiche.
  - a. Choisissez le type de maintenance.
    - Si vous prévoyez de déplacer les bureaux vers un hôte différent, sélectionnez l'option Migrer les bureaux.
    - Si vous prévoyez de suspendre tous les bureaux sur l'hôte, sélectionnez l'option Interrompre les connexions aux bureaux.
  - b. Choisissez l'heure à laquelle le serveur doit entrer en mode de maintenance ou cliquez sur Maintenant pour sélectionner l'heure actuelle.
  - c. Cliquez sur OK pour valider la tâche du mode de maintenance.

## Maintenance du stockage

VDI propose une méthode qui permet de placer un ou plusieurs serveurs de stockage en mode de maintenance. Le mode de maintenance implique que le serveur de stockage est désactivé et que tous les bureaux en cours d'exécution sont arrêtés ou suspendus. À ce stade, la maintenance peut s'effectuer sur le serveur de stockage (redémarrage, mise à niveau, etc. ). Une fois le serveur de stockage réactivé, les bureaux qui étaient suspendus à la suite de l'entrée en mode de maintenance sont repris.

### Étapes dans l'interface VDI Manager

1. Sélectionnez la catégorie Fournisseurs de bureaux, puis cliquez sur le fournisseur de bureau contenant le serveur de stockage que vous souhaitez suspendre.
2. Sélectionnez l'onglet Stockage, sélectionnez le serveur de stockage, puis cliquez sur le bouton Maintenance.
  - a. Choisissez l'heure à laquelle le serveur doit entrer en mode de maintenance ou cliquez sur Maintenant pour sélectionner l'heure actuelle.
  - b. Cliquez sur OK pour valider la tâche du mode de maintenance.



#### Remarque d'ordre général concernant les hôtes de stockage et de virtualisation

Tous les bureaux en cours d'exécution associés à un hôte ou à un serveur de stockage peuvent être arrêtés ou suspendus manuellement en accédant à l'onglet Stockage ou Bureau de l'hôte. Pour accéder à cet onglet, vous pouvez cliquer sur l'hyperlien Hôte ou Serveur de stockage.

## Réplication et remplacement d'un serveur de stockage

La réplication du stockage est une technique utile pour augmenter la disponibilité du serveur de stockage pour les installations VDI à budget réduit. Après la réplication d'un système de stockage unifié Sun Storage 7000 ou d'un serveur de stockage OpenSolaris, la fonction de remplacement du stockage VDI vous permet d'activer facilement le serveur de stockage répliqué à partir de l'interface VDI Manager si, pour une raison ou une autre, le serveur de stockage tombe en panne.

### Avant de commencer

1. Configurez le serveur de stockage pour le répliquer.
  - Système de stockage unifié Sun Storage 7000  
La réplication est une fonction intégrée qui peut être configurée dans l'interface utilisateur du système de stockage unifié Sun.
    - a. Sélectionnez un projet et choisissez Réplication dans la barre de menu.
    - b. Ajoutez ensuite un stockage comme cible de réplication.

Une fois la réplication terminée, vous disposez de deux stockages avec des structures ZFS identiques et vous pouvez utiliser la cible de réplication comme cible dans l'assistant de remplacement du stockage de l'interface VDI Manager.

- Serveur de stockage OpenSolaris  
Procédez comme suit pour configurer et exécuter manuellement la réplication du stockage.

- a. Réalisez un instantané de l'ensemble du pool en exécutant la commande suivante.

```
zfs snapshot <pool>@rep
```

- b. Réalisez un instantané de tous les volumes en exécutant la commande suivante pour chaque volume.

```
zfs snapshot <pool>/<volume>@rep
```

- c. Créez un flux de réplication en exécutant la commande suivante.

```
zfs send -R <pool>@rep | ssh root@<host> zfs receive -dF <newpool>
```

- d. Supprimez tous les instantanés @rep dans les serveurs de stockage source et cible en exécutant la commande suivante pour chaque volume.

```
zfs destroy <pool>@rep / zfs destroy <pool>/<volume>@rep
```

### Étapes dans l'interface VDI Manager

Si un serveur de stockage tombe en panne, suivez la procédure ci-dessous pour le remplacer et activer le nouveau serveur de stockage.

1. Désactivez le serveur de stockage en panne.
  - a. Sélectionnez la catégorie Fournisseurs de bureaux et un fournisseur de bureau qui utilise le serveur de stockage en panne.
  - b. Sélectionnez l'onglet Stockage et faites passer le stockage en panne en mode de maintenance.
2. Activez le nouveau serveur de stockage.
  - a. Dans l'onglet Stockage, cliquez sur Remplacer pour activer l'assistant de remplacement du stockage. Entrez les informations relatives au nouveau stockage (cible de la réplication).
  - b. Sélectionnez le nouveau serveur dans la vue d'ensemble Stockage, puis cliquez sur Activer.

---

### Sommaire

- [À propos des plates-formes Microsoft Remote Desktop](#)
  - [Installation des services Microsoft Remote Desktop Services](#)
  - [Préparation d'un serveur Windows pour VDI](#)
- 

## Installation de la plate-forme Microsoft Remote Desktop (toutes les rubriques)

### À propos des plates-formes de bureau à distance Microsoft



Dans Windows Server 2008 R2, les services Terminal Service (TS) ont été renommés Services Bureau à distance (RDS, Remote Desktop Services).

Sun VDI 3.1 permet aux utilisateurs d'accéder aux sessions TS ou RDS disponibles sur les serveurs Windows Server 2003 et Windows Server 2008. VDI s'appuie sur certains outils Microsoft mis en œuvre avec RDS pour fournir des fonctionnalités avancées telles que le parc ou le cluster d'hôtes RDS avec équilibrage de charge et reconnexion de sessions.

### Services TS sous Microsoft Windows Server 2003

VDI permet d'accéder aux sessions TS fournies par :

- Un seul serveur exécutant Windows Server 2003
- Un cluster de serveurs doté des caractéristiques suivantes :
  - Tous les serveurs exécutent Windows Server 2003, quelle que soit l'édition
  - Le cluster est un cluster d'équilibrage de charge réseau Microsoft, qui permet de bénéficier d'un équilibrage de charge entre les serveurs

Microsoft Session Directory peut être utilisé pour permettre aux utilisateurs de se reconnecter aux sessions existantes.

Documentation de référence Microsoft :

[Session Directory and Load Balancing Using Terminal Server Network Load Balancing Clusters](#)

### Services RDS sur Windows Server 2008

VDI permet d'accéder aux sessions RDS fournies par :

- Un seul serveur exécutant Windows Server 2008
- Un parc de serveurs doté des caractéristiques suivantes :
  - Tous les serveurs exécutent Windows Server 2008
  - Le serveur Microsoft TS Session Broker est utilisé pour activer l'équilibrage de charge et permet aux utilisateurs de se reconnecter aux sessions existantes

Comme le décrit la documentation Microsoft, l'équilibrage de charge préliminaire peut être assuré à l'aide d'un tourniquet DNS, d'un équilibrage de charge réseau Microsoft ou d'un équilibreur de charge.

Documentation de référence Microsoft :

[TS Session Broker Load Balancing Step-by-Step Guide](#)  
[Network Load Balancing Step-by-Step Guide: Configuring Network Load Balancing with Terminal Services](#)

### Gestion du parc RDS du fournisseur de bureaux à distance Microsoft

Si le fournisseur de bureaux à distance Microsoft est constitué d'hôtes RDS appartenant à un parc, VDI interroge chaque hôte RDS individuel pour connaître les sessions en cours d'exécution sur cet hôte, afin que les informations relatives à ces sessions puissent être affichées par l'interface VDI Manager ou l'interface de ligne de commande. En interrogeant le premier hôte RDS du fournisseur, VDI détecte les informations relatives au parc et renvoie le nom du parc au client distant lorsque les utilisateurs tentent d'accéder à une session, afin que la session puisse être lancée à partir de n'importe quel hôte faisant partie du parc de serveurs.

En raison de ce plan de gestion, les administrateurs doivent ajouter tous les hôtes RDS d'un parc au fournisseur de bureaux à distance Microsoft, de telle sorte que VDI puisse contacter chaque hôte RDS individuel afin d'enregistrer les informations d'identification de l'administrateur local et le certificat SSL de l'hôte en question. Toutefois, l'administrateur n'a pas besoin d'entrer d'informations relatives au parc dans l'interface VDI Manager ou l'interface de ligne de commande, car VDI détermine si les hôtes RDS appartiennent à un parc en les interrogeant directement.

### Restrictions applicables aux fournisseurs et aux pools de bureaux à distance Microsoft

En raison de la spécificité des services RDS par rapport aux autres moteurs de traitement de virtualisation, certaines restrictions s'appliquent aux actions et paramètres proposés par les fournisseurs et pools de bureaux :

- Le fournisseur peut comporter plusieurs hôtes RDS s'ils font partie du même cluster d'équilibrage de charge réseau ou du même parc de serveurs Session Broker. Reportez-vous à la section relative aux plates-formes prises en charge. Dans ce cas, l'équilibrage de charge réseau Microsoft ou le serveur Microsoft Session Broker est chargé de l'équilibrage des charges entre les hôtes. VDI n'effectue pas un tel équilibrage de charge.
- Le fournisseur peut contenir un seul hôte RDS autonome.
- Un hôte RDS donné ne peut participer qu'à un seul fournisseur.
- Chaque fournisseur de bureaux à distance Microsoft ne peut comporter qu'un seul pool.
- Le pool n'offre aucune fonctionnalité de clonage. Le serveur ou parc RDS est responsable de l'ouverture de nouvelles

- sessions RDS lorsque de nouveaux utilisateurs se connectent.
- Le type d'affectation dans le pool est toujours flexible. La reconnexion des sessions est proposée si la configuration RDS est appropriée, mais elle n'entre pas dans le cadre des responsabilités de VDI. Reportez-vous à la section relative aux plates-formes prises en charge.
- La liste des bureaux affichée pour ce pool correspond à la liste regroupée des sessions RDS de tous les hôtes RDS associés au fournisseur. Toutes les sessions RDP, qu'elles proviennent ou non de VDI, sont affichées.
- Les groupes ou les utilisateurs peuvent être affectés aux pools RDS, mais vous ne pouvez pas assigner manuellement un utilisateur à un bureau RDS.

The page Installation des services Microsoft Remote Desktop Services does not exist.

## Préparation d'un serveur Windows pour VDI

Après avoir installé Microsoft Hyper-V ou les services Bureau à distance Microsoft, vous devez préparer votre serveur Windows pour qu'il communique avec VDI Core. VDI n'impose pas l'installation d'agents sur les serveurs Windows. À la place, VDI Core communique avec les serveurs Windows en utilisant la gestion à distance (WinRM) via le protocole HTTPS (protocole sécurisé). Pour HTTPS, WinRM requiert un certificat de serveur pour fonctionner correctement. Ce certificat permet de chiffrer le canal de communication. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Windows Remote Management](#) ou [Configuration and Security](#) de la documentation Microsoft.

La préparation du serveur Windows pour qu'il communique avec VDI Core s'effectue en deux étapes. D'abord, vous devez générer le certificat autosigné à l'aide des outils du Kit de ressources des Services Internet (IIS) 6.0 (étape 1 ci-dessous). Configurez ensuite `winrm` pour qu'il soit à l'écoute des requêtes HTTPS (étape 2 ci-dessous).

 Ces étapes sont nécessaires aux serveurs Windows des services Bureau à distance (ou Terminal Services) afin que les informations critiques concernant le serveur puissent être affichées dans l'interface VDI Manager (y compris l'utilisation de la CPU, l'utilisation de la mémoire et le nombre de sessions utilisateur). Les sessions du bureau sont toujours fournies par les pools de bureaux à distance à l'aide d'une connexion RDP standard. Pour en savoir plus sur la configuration des paramètres RDP par pool de bureaux, reportez-vous à la page [Configuration des options RDP par pool](#).

### Avant de commencer

 Les commandes suivantes doivent être exécutées dans l'interface de commande et non dans Powershell.

### Étapes

1. Générez un certificat autosigné sur le serveur Windows.  
Utilisez l'outil `selfssl.exe` qui fait partie du Kit de ressources IIS 6.0 et peut se télécharger à partir du [site d'Aide et Support Microsoft](#).
  - a. Copiez `selfssl.exe` sur votre serveur Windows.
  - b. Créez un certificat autosigné :

```
selfssl /T /V:<days>
```

Le paramètre `/V` : indique le nombre de jours de validité du certificat. Il n'existe pas de valeur maximale.

- c. Exécutez la commande `certutil` et notez la valeur de hachage du nouveau certificat :

```
certutil -store MY
```

 Si le serveur Windows et le serveur VDI ne sont pas synchronisés, il est possible que vous ne puissiez pas connecter VDI au serveur, dans la mesure où le certificat n'est pas valide pour la valeur delta séparant les deux serveurs.

## 2. Configurez la gestion à distance de Windows pour HTTPS.

L'outil `winrm` permet de configurer les paramètres de gestion à distance sur le serveur. Vous devez spécifier le hachage du certificat à utiliser, ainsi que les paramètres d'authentification pour autoriser VDI Core à envoyer des requêtes.

### a. Installez WS-Man (WinRM).



Cette étape est requise pour Windows Server 2003 uniquement. WinRM est préinstallé sur Windows Server 2008 et Hyper-V Server 2008.

### b. Téléchargez le fichier d'installation de WS-MAN v1.1. (WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe) depuis [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

### c. Procédez à l'installation en exécutant le fichier d'installation

`WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe`.

### d. Créez un listener sur le serveur Windows.

Dans un shell de commande, exécutez :

```
winrm create winrm/config/listener?Address=IP:<HYPER_IP>+Transport=HTTPS
@{Hostname="<HOST>" ;CertificateThumbprint="<CERTHASH>" ;Port="443" }
```

- Remplacez `<HYPER_IP>` par l'adresse IP du serveur Windows.
- Remplacez `<HOST>` par le nom de l'ordinateur du serveur Windows.
- Remplacez `<CERTHASH>` par la valeur de hachage du certificat, sans espace, que vous avez notée lors de la création du certificat autosigné avec `selfssl`.

### e. Ouvrez ce port pour que le serveur Windows puisse recevoir les requêtes de VDI Core :

```
netsh firewall add portopening TCP 443 "Sun VDI Remote Management"
```

Le port 443 est le port d'écoute par défaut de VDI Core.

### f. Activez l'authentification de base sur le serveur en exécutant la commande :

```
winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true" }
```



Si vous utilisez un port autre que 443 pour que VDI communique avec Hyper-V ou les services RDS, n'oubliez pas de spécifier ce port lorsque vous ajoutez l'hôte à l'interface VDI Manager.

## Sommaire

- À propos de la configuration de VDI Core
  - Configuration d'hôte unique
  - Configurations haute disponibilité
- Installation et configuration de VDI Core (hôte VDI unique)
- Installation et configuration d'une base de données MySQL (InnoDB) à distance
- Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges
- Installation et configuration d'une base de données MySQL (InnoDB) à distance
- Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges
- Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL distante)
- Vérification des services et journaux VDI Core
- Suppression de VDI Core

## Configuration d'hôte unique (toutes les rubriques)

### Sommaire

- Configuration d'hôte unique
- Configurations haute disponibilité
  - VDI Core (base de données MySQL intégrée)
  - VDI Core (base de données MySQL distante)

## À propos de la configuration de VDI Core

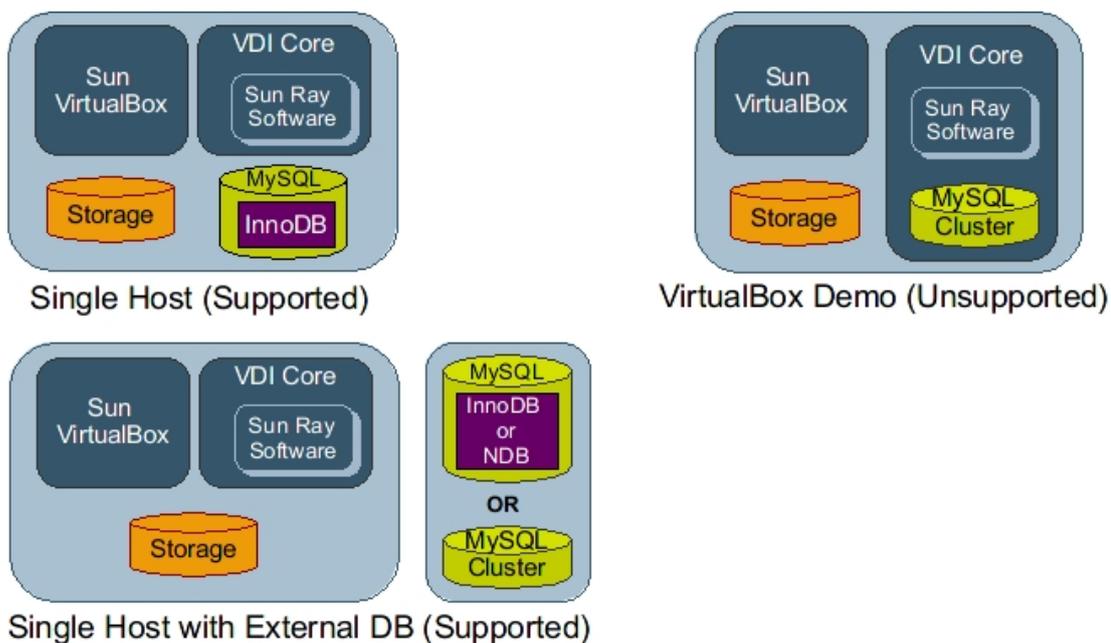
Il existe de nombreuses configurations possibles de VDI Core. Certaines configurations sont prises en charge pour les environnements de production, tandis que d'autres (telles que les configurations de démonstration/d'évaluation) ne le sont pas. Pour plus de détails sur les configurations de VDI Core prises en charge ou non, reportez-vous à la page [Configurations prises en charge](#).

Les informations sur l'installation et la configuration de VDI Core portent sur deux types de configuration VDI Core pris en charge : hôte unique et haute disponibilité. La configuration d'un hôte unique est simple à mettre en place et requiert un matériel minimal, tandis que la configuration haute disponibilité offre des fonctions de basculement et de meilleures performances.

## Configuration d'hôte unique

La configuration d'un hôte unique est la méthode recommandée pour les déploiements qui mettent davantage l'accent sur la réduction des coûts que sur la disponibilité, étant donné qu'aucune fonction de basculement n'est proposée pour la configuration sur une machine.

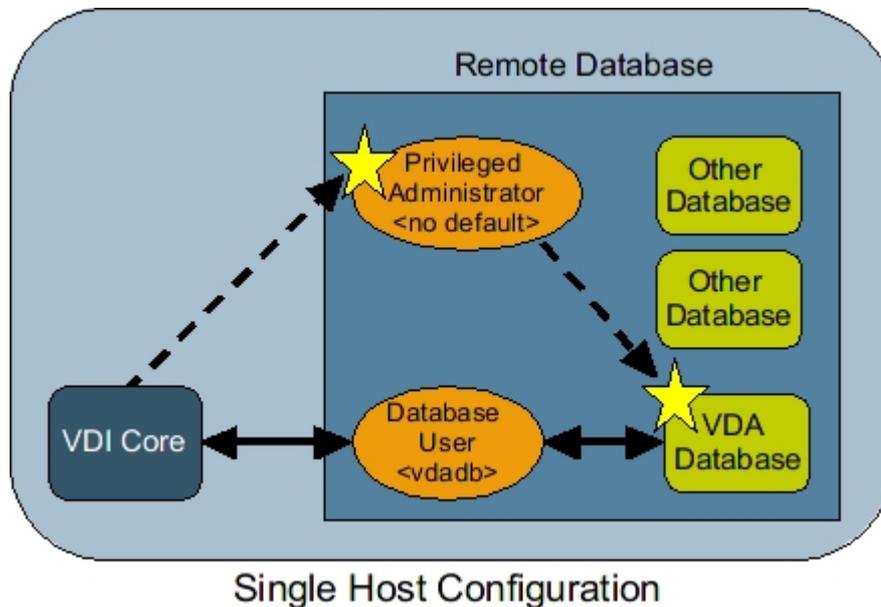
La configuration d'un hôte unique est similaire à une configuration de démonstration (VirtualBox), car tous les composants nécessaires peuvent être installés sur une machine, y compris une plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox et VDI Core (avec une base de données MySQL et le logiciel Sun Ray). La différence entre une configuration d'hôte unique et une configuration de démonstration (VirtualBox) réside dans le fait que la démonstration utilise la base de données MySQL Cluster intégrée et que la configuration d'un hôte unique requiert une base de données MySQL « distante ». La base de données MySQL peut être installée sur la machine de l'hôte unique ou sur une autre machine. Même si la base de données MySQL est installée sur la même machine que tous les autres composants, elle est toujours considérée comme « distante » puisqu'elle n'est pas intégrée à VDI Core.



Si la base de données MySQL distante est installée sur la même machine que VDI Core, elle doit comporter un moteur de

stockage InnoDB pour être considérée comme une configuration prise en charge. Cette configuration d'hôte unique requiert également un contact distinct chargé du support technique de MySQL pour assurer la prise en charge de la base de données. Si la base de données MySQL distante est installée sur une machine différente de celle de VDI Core, la configuration minimale requise pour la base de données est plus flexible. Il doit s'agir d'une version MySQL 5.0 ou supérieure, avec un moteur de stockage transactionnel (généralement InnoDB ou NDB) ou une version MySQL Cluster 6.2.15 ou supérieure.

Une base de données distante requiert un administrateur de base de données disposant de privilèges. L'administrateur de base de données avec privilèges est utilisé par VDI Core pour créer et configurer la base de données VDA pendant la configuration de VDI Core. Une fois la base de données VDA créée, VDI Core peut y accéder via l'utilisateur de la base de données (« vdadb » par défaut).



## Pages suggérées

Reportez-vous aux pages suivantes si vous prévoyez de mettre en place une configuration VDI d'hôte unique.

- [Installation et configuration de VDI Core \(hôte VDI unique\)](#) - Décrit tous les étapes nécessaires à la configuration de VDI Core dans une configuration d'hôte unique, y compris [Installation et configuration d'une base de données MySQL \(InnoDB\) à distance](#), [Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges](#) et l'installation de VDI Core.
- [Vérification des services et journaux VDI Core](#) - Décrit comment vérifier les services et états de VDI Core, de la base de données MySQL intégrée et du courtier RDP.

## Configurations haute disponibilité

La haute disponibilité offre une grande fiabilité dans le sens où si un serveur tombe en panne, un autre continue d'héberger les sessions du bureau VDI avec seulement une interruption de service minimale pour l'utilisateur final. Les configurations haute disponibilité sont recommandées dans les cas où la protection contre les défaillances est prioritaire par rapport à la réduction des coûts.

VDI Core et le logiciel Sun Ray intégré requièrent deux hôtes pour être hautement disponibles. Si un hôte VDI échoue, tous les utilisateurs qui ont ouvert des sessions de bureau sur cet hôte sont renvoyés à la boîte de dialogue de connexion VDI et doivent se reconnecter à leur session, qui est redémarrée sur l'un des hôtes disponibles. La base de données MySQL Cluster intégrée requiert trois hôtes pour être hautement disponible. Aucune interruption du service de base de données ne doit jamais se produire tant qu'un seul des trois hôtes requis tombe en panne à un moment donné. Par conséquent, la pile VDI intégrée requiert un minimum de trois hôtes VDI pour être considérée comme protégée contre les défaillances. Ce nombre d'hôtes n'inclut pas les hôtes des plates-formes de virtualisation, qui doivent être pris en compte séparément pour le basculement.

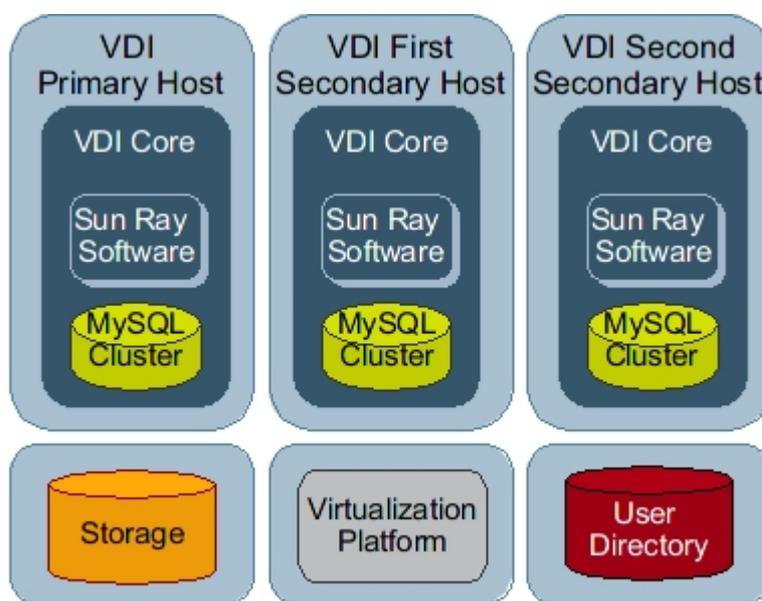
VDI permet également de se connecter à une base de données MySQL distante au lieu de la base de données MySQL Cluster

intégrée. Dans ce cas, VDI Core ne requiert que deux hôtes pour être hautement disponible. Ce nombre d'hôtes n'inclut pas les hôtes des bases de données distantes, qui doivent être pris en compte séparément pour le basculement.

## VDI Core (base de données MySQL intégrée)

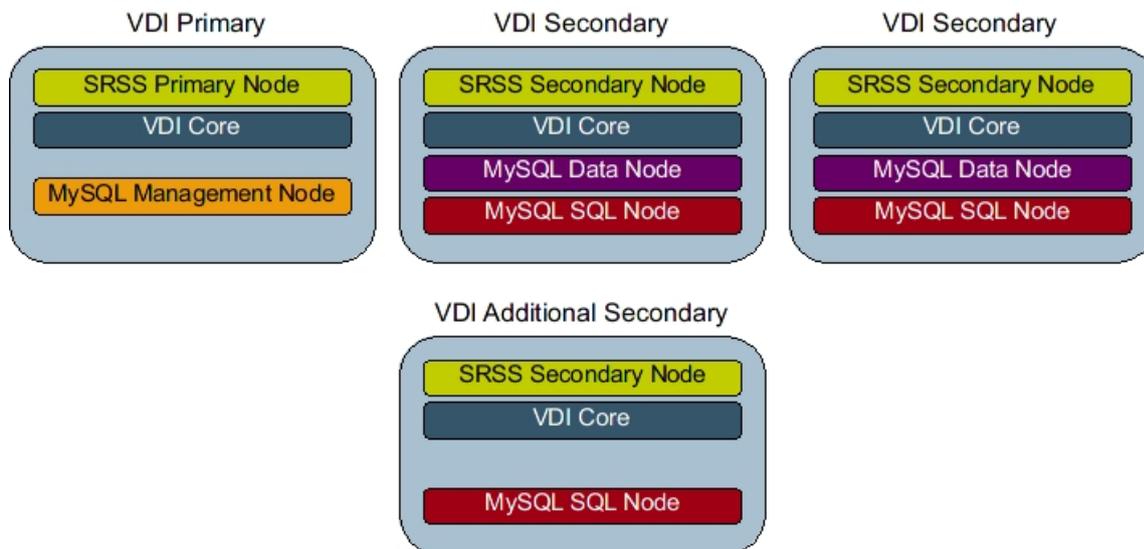
La configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL intégrée est automatiquement installée pendant l'installation de VDI Core et configurée en choisissant Principal ou Secondaire au cours de la configuration de VDI Core. VDI Core avec la base de données MySQL intégrée nécessite qu'un hôte soit configuré comme hôte principal et les deux autres comme hôtes secondaires.

**i** La documentation fait référence aux deux hôtes secondaires en tant que « Premier hôte secondaire » et « Deuxième hôte secondaire », alors que le script de configuration fait référence à ces éléments en tant que « Secondaire A » et « Secondaire B ». Les deux schémas d'attribution de nom se rapportent à des hôtes identiques et sont destinés à vous permettre de les différencier durant les phases de configuration et de maintenance.



### High Availability (Bundled MySQL Database) Configuration

Si vous sélectionnez l'hôte principal VDI au cours de l'étape de configuration, les éléments suivants seront installés par défaut : nœud de gestion MySQL Cluster, nœud principal du logiciel serveur Sun Ray et nœud principal VDI Core. Si vous sélectionnez l'hôte secondaire VDI au cours de l'étape de configuration, les éléments suivants seront installés par défaut : nœud de données MySQL, nœud SQL MySQL, nœud secondaire du logiciel serveur Sun Ray et nœud secondaire VDI Core. Tous les autres hôtes secondaires VDI disposent d'un nœud SQL MySQL, d'un nœud secondaire du logiciel serveur Sun Ray et d'un nœud secondaire VDI Core.



## Default Configuration for VDI Primary and Secondary Hosts

Les nœuds MySQL Cluster exécutent les fonctions suivantes :

- Nœud de gestion - Gère les autres nœuds dans MySQL Cluster, en fournissant par exemple des données de configuration, en démarrant et en arrêtant les nœuds et en exécutant des sauvegardes.
- Nœud de données - Stocke les données du cluster.
- Nœud SQL - Sert d'interface pour accéder aux données du cluster. Il s'agit d'un serveur MySQL traditionnel qui utilise le moteur de stockage NDB Cluster.

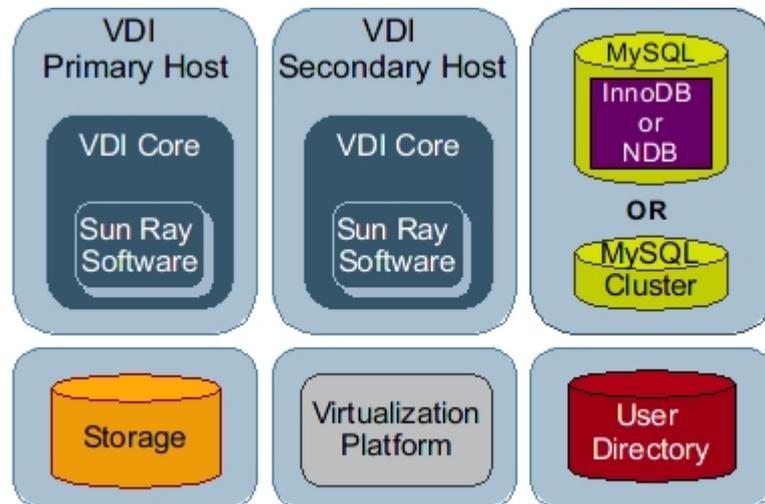
### Pages suggérées

Reportez-vous aux pages suivantes pour en savoir plus sur la configuration haute disponibilité à l'aide de la base de données MySQL Cluster intégrée.

- [Installation et configuration de VDI Core \(base de données MySQL intégrée\)](#) - Décrit tous les étapes nécessaires à la configuration initiale de VDI Core dans une configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL Cluster intégrée, y compris les procédures [Préparation d'un hôte VDI principal](#) et [Préparation d'un hôte VDI secondaire](#).
- [À propos de la reconfiguration de VDI MySQL Cluster](#) - Présente la reconfiguration de la base de données MySQL Cluster.
- [Reconfiguration de MySQL Cluster](#) - Explique comment convertir un type de nœud MySQL en un autre type de nœud MySQL.
- [Redémarrage progressif de MySQL Cluster](#) - Décrit comment démarrer et arrêter chaque nœud de la base de données MySQL Cluster, afin que le cluster, dans son ensemble, reste opérationnel.
- [Association d'un nombre illimité de nœuds SQL impossible](#) - Explique comment empêcher les nœuds SQL autres que VDI de rejoindre la base de données MySQL Cluster intégrée.
- [Vérification des services et journaux VDI Core](#) - Décrit comment vérifier les services et états de VDI Core, de la base de données MySQL intégrée et du courtier RDP.

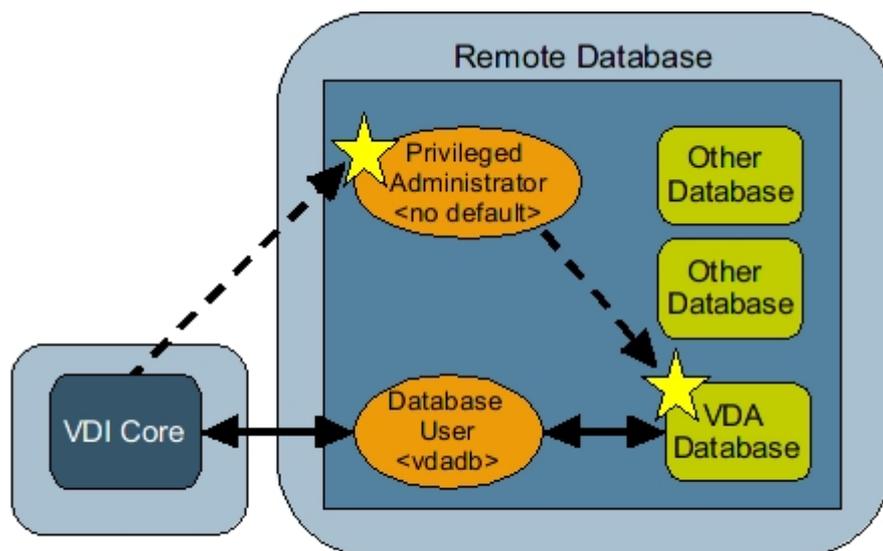
### VDI Core (base de données MySQL distante)

La configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL distante requiert une version MySQL 5.0 ou supérieure, avec un moteur de stockage transactionnel (généralement InnoDB ou NDB) ou une version MySQL Cluster 6.2.15 ou supérieure.



### High Availability (Remote MySQL Database) Configuration

Avant d'installer VDI Core, la base de données doit être installée et configurée avec un administrateur de base de données avec privilèges. L'administrateur de base de données avec privilèges est utilisé par VDI Core pour créer et configurer la base de données VDA pendant la configuration de VDI Core. Une fois la base de données VDA créée, VDI Core peut y accéder via l'utilisateur de la base de données (« vadb » par défaut).



### High Availability (Remote MySQL Database) Configuration

Comme une base de données distante est utilisée à la place de la base de données MySQL Cluster intégrée, VDI Core ne nécessite qu'un hôte principal et un hôte secondaire pour assurer la haute disponibilité.

#### Pages suggérées

Reportez-vous aux pages suivantes pour en savoir plus sur la configuration haute disponibilité à l'aide d'une base de données MySQL distante.

- [Installation et configuration de VDI Core \(base de données MySQL distante\)](#) - Décrit tous les étapes nécessaires à la configuration initiale de VDI Core dans une configuration haute disponibilité avec une base de données MySQL distante, y compris les procédures Préparation d'un hôte VDI principal et Préparation d'un hôte VDI secondaire.
- [Installation et configuration d'une base de données MySQL \(InnoDB\) à distance](#) - Décrit comment installer une base de données MySQL avec un moteur de stockage InnoDB. Consultez cette page si vous ne disposez pas encore d'une base de données distante et que vous souhaitez en utiliser une avec VDI.
- [Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges](#) - Explique comment configurer un

administrateur de base de données avec privilèges afin que la base de données VDA puisse être créée.

- [Vérification des services et journaux VDI Core](#) - Décrit comment vérifier les services et états de VDI Core, de la base de données MySQL intégrée et du courtier RDP.

## Installation et configuration de VDI Core (hôte VDI unique)

La configuration d'un hôte VDI unique ne doit être utilisée que dans les environnements de production où le basculement n'est pas requis.

Avant de commencer

1. Installez un serveur de stockage Solaris.  
Reportez-vous à la page [Configuration d'un serveur de stockage Solaris](#).



Lorsque VirtualBox et VDI Core sont installés sur le même ordinateur, ZFS utilise la mémoire disponible (jusqu'à la limite) pour un cache dit ARC. Cette opération peut entraîner des problèmes car VDI peut indiquer par erreur que la mémoire disponible est insuffisante pour le démarrage d'une machine virtuelle.

Pour résoudre ce problème, adaptez la valeur maximale utilisée pour le cache ARC. Par exemple, pour limiter la mémoire à 2 Go, ajoutez la ligne suivante dans `/etc/system` :

```
set zfs:zfs_arc_max = 2147483648
```

2. Installez la plate-forme de virtualisation VirtualBox.  
Reportez-vous à la page [Configuration d'un serveur VirtualBox](#).

## 1. Installez et configurez la base de données MySQL distante sur l'hôte VDI unique.

---

### Installation et configuration d'une base de données MySQL (InnoDB) à distance

Cette page explique comment installer MySQL 5.1 (avec un moteur de stockage InnoDB) sur une plate-forme x86 exécutant Solaris.

Étapes

1. Créez le fichier `/etc/my.cnf`, puis ajoutez le contenu suivant.

```
[mysqld]
user=mysql
datadir=/usr/local/mysql/data
basedir=/usr/local/mysql
port=3306
socket=/tmp/mysql.sock
max_allowed_packet=20M
#transaction_isolation=READ-COMMITTED
lower_case_table_names=1
max_connections=1000
skip-locking
key_buffer=16K
table_cache=4
sort_buffer_size=64K
net_buffer_length=2K
thread_stack=64K
wait_timeout=31536000

innodb_data_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_data_file_path=ibdata1:10M:autoextend
innodb_log_group_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_buffer_pool_size=50M
innodb_additional_mem_pool_size=10M
innodb_log_file_size=5M
innodb_log_buffer_size=10M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 1
innodb_lock_wait_timeout = 50
```

2. Créez un utilisateur "mysql" et un groupe "mysql" en exécutant les commandes suivantes.

```
# groupadd mysql
# useradd -g mysql mysql
```

3. Téléchargez le fichier tar MySQL (mysql-5.1.30-solaris10-i386.tar), décompressez-le et conservez-le dans le répertoire /.
4. Créez le répertoire /usr/local en exécutant la commande suivante.

```
# mkdir /usr/local
```

5. Accédez au nouveau répertoire et créez un lien symbolique, appelé « mysql », qui pointe vers les fichiers MySQL dans le répertoire /, en exécutant les commandes suivantes.

```
# cd /usr/local
# ln -s /mysql-5.1.30-solaris10-i386 mysql
# ls -lrt

total 2
lrwxrwxrwx  1 root    root          35 Nov 12 17:33 mysql ->
/export/mysql-5.1.30-solaris10-i386
bash-3.00#
```

6. Assurez-vous que le répertoire `/` contient les autorisations propriétaire et de groupe appropriées en exécutant les commandes suivantes.

```
# chgrp -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
# chown -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
```

7. Vérifiez également les autorisations du répertoire `/usr/local/mysql`.

```
# cd /usr/local/mysql
# ls -lrt

-rw-r--r--  1 mysql  mysql  19071 Nov 15 13:07 COPYING
-rw-r--r--  1 mysql  mysql   5139 Nov 15 13:07 EXCEPTIONS-CLIENT
-rw-r--r--  1 mysql  mysql   8767 Nov 15 13:07 INSTALL-BINARY
-rw-r--r--  1 mysql  mysql   1410 Nov 15 13:07 README
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql   1536 Nov 15 13:07 bin
drwxr-xr-x  4 mysql  mysql    512 Nov 15 13:07 data
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql    512 Nov 15 13:05 docs
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql   1024 Nov 15 13:05 include
drwxr-xr-x  3 mysql  mysql   1024 Nov 15 13:06 lib
drwxr-xr-x  4 mysql  mysql    512 Nov 15 13:06 man
drwxr-xr-x 10 mysql  mysql    512 Nov 15 13:07 mysql-test
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql    512 Nov 15 13:07 scripts
drwxr-xr-x 27 mysql  mysql   1024 Nov 15 13:07 share
drwxr-xr-x  5 mysql  mysql   1024 Nov 15 13:07 sql-bench
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql    512 Nov 15 13:07 support-files
```

8. À partir du répertoire `/usr/local/mysql`, exécutez la commande suivante et vérifiez qu'il renvoie le résultat correspondant.

```
# ./scripts/mysql_install_db --user=mysql
```

To start mysqld at boot time you have to copy support-files/mysql.server to the right place for your system

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER !  
To do so, start the server, then issue the following commands:

```
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root -h wipro-33 password 'new-password'
```

Alternatively you can run:  
/usr/local/mysql/bin/mysql\_secure\_installation

which will also give you the option of removing the test databases and anonymous user created by default. This is strongly recommended for production servers.

See the manual for more instructions.

You can start the MySQL daemon with:  
cd /usr/local/mysql ; /usr/local/mysql/bin/mysqld\_safe &

You can test the MySQL daemon with mysql-test-run.pl  
cd /usr/local/mysql/mysql-test ; perl mysql-test-run.pl

Please report any problems with the /usr/local/mysql/scripts/mysqlbug script!

The latest information about MySQL is available at <http://www.mysql.com/> Support MySQL by buying support/licenses from <http://shop.mysql.com/>

9. À partir du répertoire `/usr/local/mysql`, exécutez la commande suivante et vérifiez que vous obtenez le résultat correspondant.

```
# ./bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf --ledir=/usr/local/mysql/bin
--user=mysql &
```

```
[1] 15885
# 090323 22:36:26 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:36:26 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from
/usr/local/mysql/data
```

10. Laissez maintenant le terminal tel qu'il est. Pour vous assurer que le processus que vous venez d'activer s'exécute en permanence, accédez à la console et lancez ce processus.

```
# cd /usr/local/mysql/bin
# ./mysql --user=root
```

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.1.30 MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

11. Pour arrêter le démon MySQL, exécutez la commande suivante dans un terminal.

```
# ./mysqldadmin shutdown
```

Lorsque la commande est exécutée, le terminal que vous avez laissé tel quel doit renvoyer le résultat suivant.

```
# /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf
--ledir=/usr/local/mysql/bin --user=mysql &
[1] 16017
# 090323 22:47:38 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:47:38 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from
/usr/local/mysql/data
090323 22:49:31 mysqld_safe mysqld from pid file
/usr/local/mysql/data/wipro-33.pid ended
```

## 2. Créez un administrateur de base de données disposant de privilèges.

### Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges

VDI requiert un administrateur de base de données disposant de privilèges pour créer la base de données VDI au cours de la configuration de VDI Core (nom par défaut : « vda »). La procédure suivante décrit la création d'un administrateur disposant de tous les privilèges.

#### Étapes

1. Utilisez l'outil de ligne de commande MySQL pour entrer en mode interactif MySQL en tant qu'utilisateur root à l'aide de la commande suivante.

```
# ./mysql --user=root
```

2. Exécutez ensuite les déclarations suivantes (remplacez « <user> » et « <password> » de façon appropriée) :

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'localhost' IDENTIFIED BY
'<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>'
WITH GRANT OPTION;
```



Pour la configuration d'hôte unique, il est plus facile d'utiliser simplement le jeu de privilèges donné ci-dessus. Si vous souhaitez utiliser une base de données MySQL distante existante avec VDI, vous pouvez créer un administrateur qui ne dispose que du minimum de privilèges requis pour créer la base de données VDI lors de la configuration de VDI Core (nom par défaut : « vda »). Vous pouvez dans ce cas utiliser le jeu de privilèges suivant :

```
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO
'<db-user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO
'<db-user>'@'<db-host-dns>' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
```

Pour en savoir plus sur les privilèges des utilisateurs MySQL, reportez-vous au document [Privileges Provided by MySQL](#).

### 3. Installez et configurez VDI Core sur l'hôte VDI unique.

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **3 Single Sun VDI Host**.
  - a. Acceptez le nom DNS de l'hôte local par défaut ou indiquez le nom DNS de votre serveur MySQL s'il ne réside pas sur un hôte local.

- b. Acceptez le port par défaut (3306) ou indiquez le port d'écoute de votre serveur MySQL.
- c. Reportez-vous aux étapes ci-dessus pour spécifier un administrateur de base de données disposant de privilèges.
- d. Indiquez le mot de passe de l'administrateur de base de données que vous avez spécifié.
- e. Indiquez si vous souhaitez vous connecter au serveur MySQL via SSL ou non.
- f. Indiquez le nom de la base de données VDI qui sera créée ou acceptez la valeur par défaut (vda).
- g. Indiquez le nom de l'utilisateur qui sera associé à la base de données VDI et permettra d'y accéder. Vous pouvez également accepter la valeur par défaut (vdadb).
- h. Indiquez un mot de passe pour l'utilisateur de base de données VDI.
- i. Indiquez le nombre maximal d'utilisateurs à héberger.
- j. Indiquez le début de la plage d'ID utilisateur.  
Cette information permet d'éviter les conflits d'ID utilisateur et d'assurer la conformité avec les règles de la société relatives aux ID utilisateur.

Le chemin du fichier journal de configuration sera indiqué à la fin du script de configuration : Sur les plates-formes Solaris, vous pouvez le trouver à l'emplacement suivant : `/var/adm/log/vda-config.<date et heure>.log`

## Installation et configuration d'une base de données MySQL (InnoDB) à distance

Cette page explique comment installer MySQL 5.1 (avec un moteur de stockage InnoDB) sur une plate-forme x86 exécutant Solaris.

### Étapes

1. Créez le fichier `/etc/my.cnf`, puis ajoutez le contenu suivant.

```
[mysqld]
user=mysql
datadir=/usr/local/mysql/data
basedir=/usr/local/mysql
port=3306
socket=/tmp/mysql.sock
max_allowed_packet=20M
#transaction_isolation=READ-COMMITTED
lower_case_table_names=1
max_connections=1000
skip-locking
key_buffer=16K
table_cache=4
sort_buffer_size=64K
net_buffer_length=2K
thread_stack=64K
wait_timeout=31536000

innodb_data_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_data_file_path=ibdata1:10M:autoextend
innodb_log_group_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_buffer_pool_size=50M
innodb_additional_mem_pool_size=10M
innodb_log_file_size=5M
innodb_log_buffer_size=10M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 1
innodb_lock_wait_timeout = 50
```

2. Créez un utilisateur "mysql" et un groupe "mysql" en exécutant les commandes suivantes.

```
# groupadd mysql
# useradd -g mysql mysql
```

3. Téléchargez le fichier tar MySQL (`mysql-5.1.30-solaris10-i386.tar`), décompressez-le et conservez-le dans le répertoire `/`.
4. Créez le répertoire `/usr/local` en exécutant la commande suivante.

```
# mkdir /usr/local
```

5. Accédez au nouveau répertoire et créez un lien symbolique, appelé « `mysql` », qui pointe vers les fichiers MySQL dans le répertoire `/`, en exécutant les commandes suivantes.

```
# cd /usr/local
# ln -s /mysql-5.1.30-solaris10-i386 mysql
# ls -lrt

total 2
lrwxrwxrwx  1 root  root           35 Nov 12 17:33 mysql ->
/export/mysql-5.1.30-solaris10-i386
bash-3.00#
```

6. Assurez-vous que le répertoire `/` contient les autorisations propriétaire et de groupe appropriées en exécutant les commandes suivantes.

```
# chgrp -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
# chown -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
```

7. Vérifiez également les autorisations du répertoire `/usr/local/mysql`.

```
# cd /usr/local/mysql
# ls -lrt

-rw-r--r--  1 mysql  mysql      19071 Nov 15 13:07 COPYING
-rw-r--r--  1 mysql  mysql      5139  Nov 15 13:07 EXCEPTIONS-CLIENT
-rw-r--r--  1 mysql  mysql      8767  Nov 15 13:07 INSTALL-BINARY
-rw-r--r--  1 mysql  mysql      1410  Nov 15 13:07 README
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql      1536  Nov 15 13:07 bin
drwxr-xr-x  4 mysql  mysql      512   Nov 15 13:07 data
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql      512   Nov 15 13:05 docs
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql     1024  Nov 15 13:05 include
drwxr-xr-x  3 mysql  mysql     1024  Nov 15 13:06 lib
drwxr-xr-x  4 mysql  mysql      512   Nov 15 13:06 man
drwxr-xr-x 10 mysql  mysql      512   Nov 15 13:07 mysql-test
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql      512   Nov 15 13:07 scripts
drwxr-xr-x 27 mysql  mysql     1024  Nov 15 13:07 share
drwxr-xr-x  5 mysql  mysql     1024  Nov 15 13:07 sql-bench
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql      512   Nov 15 13:07 support-files
```

8. À partir du répertoire `/usr/local/mysql`, exécutez la commande suivante et vérifiez qu'il renvoie le résultat correspondant.

```
# ./scripts/mysql_install_db --user=mysql
```

To start mysqld at boot time you have to copy support-files/mysql.server to the right place for your system

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER !  
To do so, start the server, then issue the following commands:

```
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'  
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root -h wipro-33 password 'new-password'
```

Alternatively you can run:  
/usr/local/mysql/bin/mysql\_secure\_installation

which will also give you the option of removing the test databases and anonymous user created by default. This is strongly recommended for production servers.

See the manual for more instructions.

You can start the MySQL daemon with:  
cd /usr/local/mysql ; /usr/local/mysql/bin/mysqld\_safe &

You can test the MySQL daemon with mysql-test-run.pl  
/usr/local/mysql/mysql-test ; perl mysql-test-run.pl

Please report any problems with the /usr/local/mysql/scripts/mysqlbug script!

The latest information about MySQL is available at <http://www.mysql.com/> Support MySQL by buying support/licenses from <http://shop.mysql.com/>

9. À partir du répertoire `/usr/local/mysql`, exécutez la commande suivante et vérifiez que vous obtenez le résultat correspondant.

```
# ./bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf --ledir=/usr/local/mysql/bin  
--user=mysql &
```

```
[1] 15885  
# 090323 22:36:26 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.  
090323 22:36:26 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from  
/usr/local/mysql/data
```

10. Laissez maintenant le terminal tel qu'il est. Pour vous assurer que le processus que vous venez d'activer s'exécute en permanence, accédez à la console et lancez ce processus.

```
# cd /usr/local/mysql/bin  
# ./mysql --user=root
```

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.1.30 MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

11. Pour arrêter le démon MySQL, exécutez la commande suivante dans un terminal.

```
# ./mysqladmin shutdown
```

Lorsque la commande est exécutée, le terminal que vous avez laissé tel quel doit renvoyer le résultat suivant.

```
# /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf
--ledir=/usr/local/mysql/bin --user=mysql &
[1] 16017
# 090323 22:47:38 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:47:38 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from
/usr/local/mysql/data
090323 22:49:31 mysqld_safe mysqld from pid file
/usr/local/mysql/data/wipro-33.pid ended
```

## Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges

VDI requiert un administrateur de base de données disposant de privilèges pour créer la base de données VDI au cours de la configuration de VDI Core (nom par défaut : « vda »). La procédure suivante décrit la création d'un administrateur disposant de tous les privilèges.

### Étapes

1. Utilisez l'outil de ligne de commande MySQL pour entrer en mode interactif MySQL en tant qu'utilisateur root à l'aide de la commande suivante.

```
# ./mysql --user=root
```

2. Exécutez ensuite les déclarations suivantes (renseignez « <user> » et « <password> » de façon appropriée) :

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'localhost' IDENTIFIED BY
'<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>'
WITH GRANT OPTION;
```

 Pour la configuration d'hôte unique, il est plus facile d'utiliser simplement le jeu de privilèges donné ci-dessus. Si vous souhaitez utiliser une base de données MySQL distante existante avec VDI, vous pouvez créer un administrateur qui ne dispose que du minimum de privilèges requis pour créer la base de données VDI lors de la configuration de VDI Core (nom par défaut : « vda »). Vous pouvez dans ce cas utiliser le jeu de privilèges suivant :

```
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO
'<db-user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO
'<db-user>'@'<db-host-dns>' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
```

Pour en savoir plus sur les privilèges des utilisateurs MySQL, reportez-vous au document [Privileges Provided by MySQL](#).

## Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL distante)

Les informations suivantes doivent être utilisées lors de la sauvegarde des données d'une base de données distante sur une configuration d'hôte unique ou haute disponibilité (base de données MySQL distante).

### Étapes

1. Effectuez une copie de sauvegarde de la base de données VDI.
  - a. Connectez-vous à la base de données distante.

```
# zlogin <MySQL server>
```

- b. Accédez au répertoire `usr/local/mysql/bin/` et exécutez `mysqldump`.

```
# cd usr/local/mysql/bin/
# ./mysqldump --user=root -u root --opt checkdb | gzip > /dumptest1.sql.gz
```

2. (Facultatif) Mettez VDI à jour.

 Lors de l'annulation de la configuration, sélectionnez « yes » (oui) pour supprimer la base de données distante. Utilisez les mêmes valeurs pour l'administrateur disposant de privilèges, la base de données VDA et le nom d'utilisateur pour la base de données VDA que celles utilisées lors de l'exécution de `vda-config` pour la nouvelle configuration.

Pour en savoir plus sur la mise à jour de VDI, reportez-vous à la page [À propos de la mise à jour vers VDI 3.1](#).

3. Restaurez la base de données VDI sauvegardée sur la nouvelle installation de VDI.
  - a. Connectez-vous à la base de données distante.

```
# zlogin <MySQL server>
```

- b. Accédez au répertoire `usr/local/mysql/bin/` et exécutez la commande suivante.

```
# cd usr/local/mysql/bin/
# ./mysql --user=root checkdb < /primary-dump/dumptest1.sql
```

## Sommaire

- Sommaire
- Vérification du statut de Common Agent Container
- Redémarrage de Common Agent Container
- Vérification du statut du module de service VDI Core
- Augmentation ou réduction du niveau de journalisation du service VDI Core
- Vérification du statut de la base de données
- Vérification du statut du service de base de données dans une configuration d'évaluation (démon)
- Vérification du statut du service de base de données dans une configuration haute disponibilité (base de données MySQL intégrée)
- Vérification du statut du service Web (VDI Manager)
- Vérification de la fonctionnalité du service de courtier RDP

## Vérification des services et journaux VDI Core

Vous devez connaître la procédure à suivre pour vérifier le statut des différents services fournis par Sun VDI afin d'être en mesure d'effectuer des dépannages ou des reconfigurations. La plupart des services sont exécutés sous le contrôle de l'outil Solaris Service Management Facility (SMF).

 Dans Sun VDI 3, le principal service VDI Core est désormais exécuté en tant que module de Common Agent Container (Cacao). Composant de Solaris 10, cet agent basé sur Java est déjà utilisé dans un grand nombre de produits Sun. Si vous rencontrez des problèmes, commencez par vérifier le statut de Cacao, ainsi que celui du module de service VDI Core.

### Vérification du statut de Common Agent Container

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# cacaoadm status
```

- Vous pouvez également utiliser Solaris Service Management Facility.

```
# svcs svc:/application/management/common-agent-container-1:default
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/cacao/instances/default/logs/cacao.0`.

 Si vous souhaitez conserver un historique Cacao plus long, modifiez les propriétés `log.file.limit` et `log.file.count` sous `/etc/cacao/instances/default/private/cacao.properties`. Vous pouvez modifier à la fois le nombre et la limite (valeur maximale autorisée : 2147483647). Redémarrez ensuite Cacao pour que les modifications prennent effet.

### Redémarrage de Common Agent Container

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# cacaoadm stop -f
# cacaoadm start
```

## Vérification du statut du module de service VDI Core

Le service VDI Core fonctionne au sein de Common Agent Container.

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# cacaoadm status com.sun.vda.service_module
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/cacao/instances/default/logs/cacao.0`.



Les messages du fichier journal relatifs à des erreurs ou des avertissements sont également transmis au démon syslog.

## Augmentation ou réduction du niveau de journalisation du service VDI Core

Si vous effectuez un dépannage, vous pouvez augmenter le niveau de détail dans les journaux.

- Pour augmenter le niveau de journalisation, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=ALL
```

- Pour réduire le niveau de journalisation, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=NULL
```

- Relancez Cacao après avoir modifié le niveau de journalisation.

## Vérification du statut de la base de données

Sun VDI offre la possibilité d'utiliser la base de données MySQL Cluster intégrée ou de se connecter à une base de données MySQL distante. Vous pouvez vérifier le statut de l'une ou l'autre des bases de données à l'aide des informations ci-dessous.

- Vérifiez le statut de la base de données en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status status
```

## Vérification du statut du service de base de données dans une configuration d'évaluation (démon)

Le service de base de données VDI est disponible si vous utilisez la base de données MySQL Cluster intégrée. Il n'est pas disponible pour les bases de données distantes. Le service de base de données s'exécute sous Solaris Service Management Facility.

- Sur un hôte de démon, le statut du service de base de données peut être vérifié en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-database-vdadb:sql.log`.

## Vérification du statut du service de base de données dans une configuration haute disponibilité (base de données MySQL intégrée)

Le service de base de données VDI est disponible si vous utilisez la base de données MySQL Cluster intégrée. Il n'est pas disponible pour les bases de données distantes. Le service de base de données s'exécute sous Solaris Service Management Facility.

- Sur n'importe quel hôte doté d'un nœud de gestion ou nœud de données MySQL (l'hôte principal et les deux premiers hôtes secondaires), exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root pour vérifier le statut du service de base de données.

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:core
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-database-vdadb:core.log`.

- Sur n'importe quel hôte doté d'un nœud SQL MySQL (les deux premiers hôtes secondaires et tous les autres hôtes secondaires dans une configuration standard), exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root pour vérifier le statut du service de base de données.

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-database-vdadb:sql.log`.

## Vérification du statut du service Web (VDI Manager)

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-webadmin status
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/opt/SUNWvda/log/webadmin0.log`.

## Vérification de la fonctionnalité du service de courtier RDP

Le service de courtier RDP disponible dans Sun VDI fonctionne également sous Solaris Service Management Facility.

- Vérifiez que le service de courtier RDP est opérationnel en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# svcs svc:/application/rdpbroker:default
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-rdpbroker:default.log`.

## Suppression de VDI Core

Annulez la configuration et désinstallez VDI Core :

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-install -u
```

- À propos de la configuration de VDI Core
  - Configuration d'hôte unique
  - Configurations haute disponibilité
- Installation et configuration de VDI Core (base de données MySQL intégrée)
- Préparation d'un hôte VDI principal
- Préparation d'un hôte VDI secondaire
- Préparation d'un hôte VDI secondaire
- Installation et configuration de VDI Core (base de données MySQL distante)
- Préparation d'un hôte VDI principal
- Configuration de la base de données distante
- Préparation d'un hôte VDI secondaire
- Configuration de la base de données distante
- Préparation d'un hôte VDI principal
- Préparation d'un hôte VDI secondaire
- Installation et configuration d'une base de données MySQL (InnoDB) à distance
- Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges
- Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL intégrée)
- Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL distante)
- À propos de la reconfiguration de VDI MySQL Cluster
- Reconfiguration de MySQL Cluster
- Redémarrage progressif de MySQL Cluster
- Association d'un nombre illimité de nœuds SQL impossible
- Vérification des services et journaux VDI Core
- Suppression de VDI Core

---

## Configuration haute disponibilité (toutes les rubriques)

---

### Sommaire

- Configuration d'hôte unique
- Configurations haute disponibilité
  - VDI Core (base de données MySQL intégrée)
  - VDI Core (base de données MySQL distante)

---

## À propos de la configuration de VDI Core

Il existe de nombreuses configurations possibles de VDI Core. Certaines configurations sont prises en charge pour les environnements de production, tandis que d'autres (telles que les configurations de démo/d'évaluation) ne le sont pas. Pour plus de détails sur les configurations de VDI Core prises en charge ou non, reportez-vous à la page [Configurations prises en charge](#).

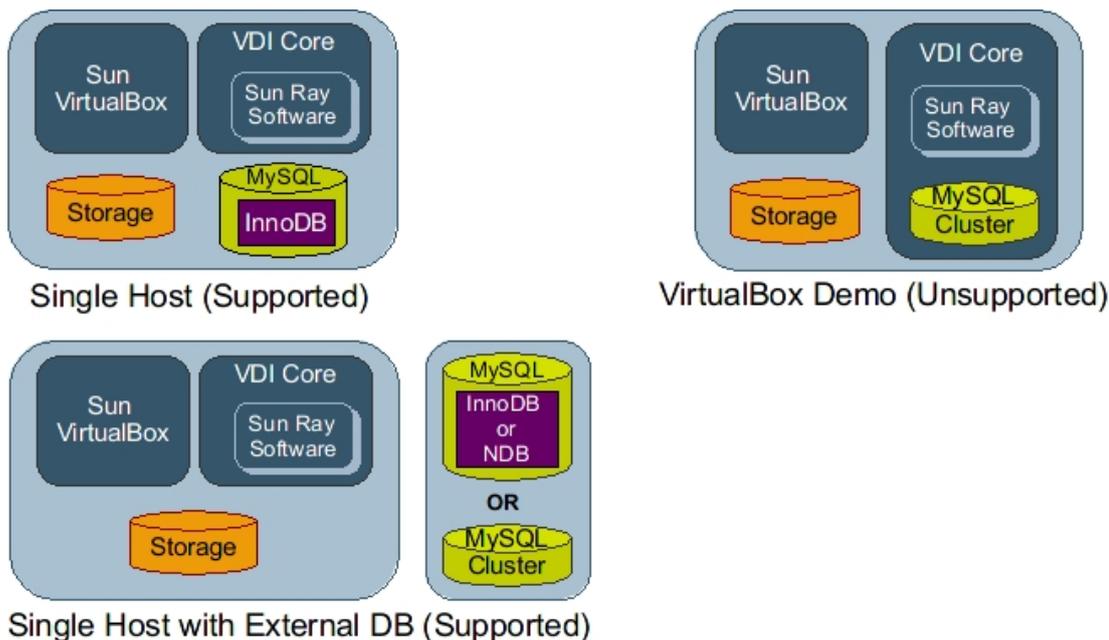
Les informations sur l'installation et la configuration de VDI Core portent sur deux types de configuration VDI Core pris en charge : hôte unique et haute disponibilité. La configuration d'un hôte unique est simple à mettre en place et requiert un matériel minimal, tandis que la configuration haute disponibilité offre des fonctions de basculement et de meilleures performances.

## Configuration d'hôte unique

La configuration d'un hôte unique est la méthode recommandée pour les déploiements qui mettent davantage l'accent sur la réduction des coûts que sur la disponibilité, étant donné qu'aucune fonction de basculement n'est proposée pour la configuration sur une machine.

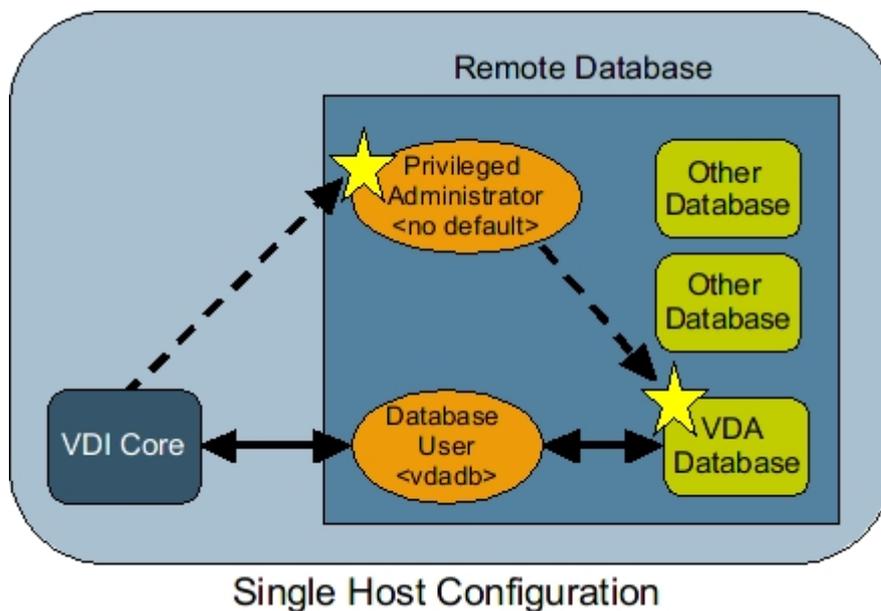
La configuration d'un hôte unique est similaire à une configuration de démo (VirtualBox), car tous les composants nécessaires peuvent être installés sur une machine, y compris une plate-forme de virtualisation Sun VirtualBox et VDI Core (avec une base de données MySQL et le logiciel Sun Ray). La différence entre une configuration d'hôte unique et une configuration de démo (VirtualBox) réside dans le fait que la démo utilise la base de données MySQL Cluster intégrée et que la configuration d'un hôte unique requiert une base de données MySQL « distante ». La base de données MySQL peut être installée sur la machine de l'hôte unique ou sur une autre machine. Même si la base de données MySQL est installée sur la même machine que tous les autres

composants, elle est toujours considérée comme « distante » puisqu'elle n'est pas intégrée à VDI Core.



Si la base de données MySQL distante est installée sur la même machine que VDI Core, elle doit comporter un moteur de stockage InnoDB pour être considérée comme une configuration prise en charge. Cette configuration d'hôte unique requiert également un contact distinct chargé du support technique de MySQL pour assurer la prise en charge de la base de données. Si la base de données MySQL distante est installée sur une machine différente de celle de VDI Core, la configuration minimale requise pour la base de données est plus flexible. Il doit s'agir d'une version MySQL 5.0 ou supérieure, avec un moteur de stockage transactionnel (généralement InnoDB ou NDB) ou une version MySQL Cluster 6.2.15 ou supérieure.

Une base de données distante requiert un administrateur de base de données disposant de privilèges. L'administrateur de base de données avec privilèges est utilisé par VDI Core pour créer et configurer la base de données VDA pendant la configuration de VDI Core. Une fois la base de données VDA créée, VDI Core peut y accéder via l'utilisateur de la base de données (« vdadb » par défaut).



Pages suggérées

Reportez-vous aux pages suivantes si vous prévoyez de mettre en place une configuration VDI d'hôte unique.

- [Installation et configuration de VDI Core \(hôte VDI unique\)](#) - Décrit tous les étapes nécessaires à la configuration de VDI Core dans une configuration d'hôte unique, y compris [Installation et configuration d'une base de données MySQL \(InnoDB\) à distance](#), [Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges](#) et l'installation de VDI Core.
- [Vérification des services et journaux VDI Core](#) - Décrit comment vérifier les services et états de VDI Core, de la base de données MySQL intégrée et du courtier RDP.

## Configurations haute disponibilité

La haute disponibilité offre une grande fiabilité dans le sens où si un serveur tombe en panne, un autre continue d'héberger les sessions du bureau VDI avec seulement une interruption de service minimale pour l'utilisateur final. Les configurations haute disponibilité sont recommandées dans les cas où la protection contre les défaillances est prioritaire par rapport à la réduction des coûts.

VDI Core et le logiciel Sun Ray intégré requièrent deux hôtes pour être hautement disponibles. Si un hôte VDI échoue, tous les utilisateurs qui ont ouvert des sessions de bureau sur cet hôte sont renvoyés à la boîte de dialogue de connexion VDI et doivent se reconnecter à leur session, qui est redémarrée sur l'un des hôtes disponibles. La base de données MySQL Cluster intégrée requiert trois hôtes pour être hautement disponible. Aucune interruption du service de base de données ne doit jamais se produire tant qu'un seul des trois hôtes requis tombe en panne à un moment donné. Par conséquent, la pile VDI intégrée requiert un minimum de trois hôtes VDI pour être considérée comme protégée contre les défaillances. Ce nombre d'hôtes n'inclut pas les hôtes des plates-formes de virtualisation, qui doivent être pris en compte séparément pour le basculement.

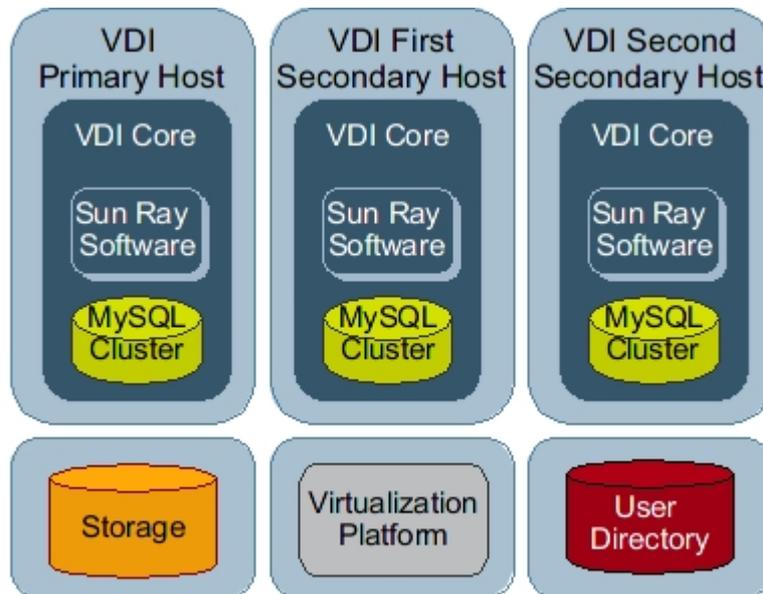
VDI permet également de se connecter à une base de données MySQL distante au lieu de la base de données MySQL Cluster intégrée. Dans ce cas, VDI Core ne requiert que deux hôtes pour être hautement disponible. Ce nombre d'hôtes n'inclut pas les hôtes des bases de données distantes, qui doivent être pris en compte séparément pour le basculement.

### VDI Core (base de données MySQL intégrée)

La configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL intégrée est automatiquement installée pendant l'installation de VDI Core et configurée en choisissant Principal ou Secondaire au cours de la configuration de VDI Core. VDI Core avec la base de données MySQL intégrée nécessite qu'un hôte soit configuré comme hôte principal et les deux autres comme hôtes secondaires.

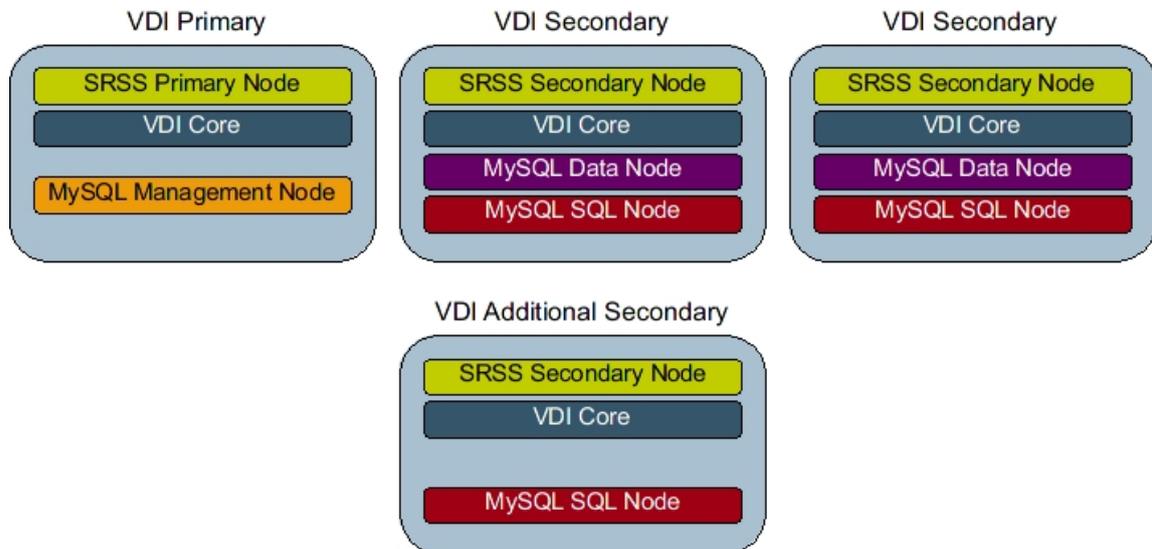


La documentation fait référence aux deux hôtes secondaires en tant que « Premier hôte secondaire » et « Deuxième hôte secondaire », alors que le script de configuration fait référence à ces éléments en tant que « Secondaire A » et « Secondaire B ». Les deux schémas d'attribution de nom se rapportent à des hôtes identiques et sont destinés à vous permettre de les différencier durant les phases de configuration et de maintenance.



### High Availability (Bundled MySQL Database) Configuration

Si vous sélectionnez l'hôte principal VDI au cours de l'étape de configuration, les éléments suivants seront installés par défaut : nœud de gestion MySQL Cluster, nœud principal du logiciel serveur Sun Ray et nœud principal VDI Core. Si vous sélectionnez l'hôte secondaire VDI au cours de l'étape de configuration, les éléments suivants seront installés par défaut : nœud de données MySQL, nœud SQL MySQL, nœud secondaire du logiciel serveur Sun Ray et nœud secondaire VDI Core. Tous les autres hôtes secondaires VDI disposent d'un nœud SQL MySQL, d'un nœud secondaire du logiciel serveur Sun Ray et d'un nœud secondaire VDI Core.



### Default Configuration for VDI Primary and Secondary Hosts

Les nœuds MySQL Cluster exécutent les fonctions suivantes :

- Nœud de gestion - Gère les autres nœuds dans MySQL Cluster, en fournissant par exemple des données de configuration, en démarrant et en arrêtant les nœuds et en exécutant des sauvegardes.
- Nœud de données - Stocke les données du cluster.
- Nœud SQL - Sert d'interface pour accéder aux données du cluster. Il s'agit d'un serveur MySQL traditionnel qui utilise le moteur de stockage NDB Cluster.

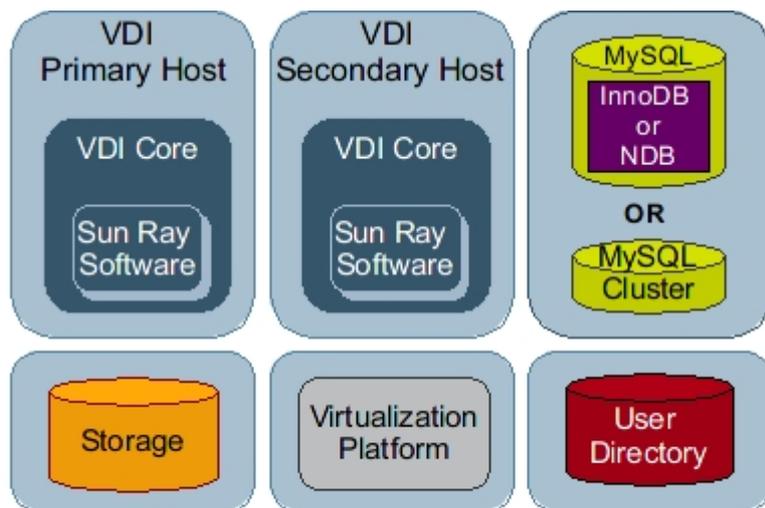
Pages suggérées

Reportez-vous aux pages suivantes pour en savoir plus sur la configuration haute disponibilité à l'aide de la base de données MySQL Cluster intégrée.

- [Installation et configuration de VDI Core \(base de données MySQL intégrée\)](#) - Décrit tous les étapes nécessaires à la configuration initiale de VDI Core dans une configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL Cluster intégrée, y compris les procédures [Préparation d'un hôte VDI principal](#) et [Préparation d'un hôte VDI secondaire](#).
- [À propos de la reconfiguration de VDI MySQL Cluster](#) - Présente la reconfiguration de la base de données MySQL Cluster.
- [Reconfiguration de MySQL Cluster](#) - Explique comment convertir un type de nœud MySQL en un autre type de nœud MySQL.
- [Redémarrage progressif de MySQL Cluster](#) - Décrit comment démarrer et arrêter chaque nœud de la base de données MySQL Cluster, afin que le cluster, dans son ensemble, reste opérationnel.
- [Association d'un nombre illimité de nœuds SQL impossible](#) - Explique comment empêcher les nœuds SQL autres que VDI de rejoindre la base de données MySQL Cluster intégrée.
- [Vérification des services et journaux VDI Core](#) - Décrit comment vérifier les services et états de VDI Core, de la base de données MySQL intégrée et du courtier RDP.

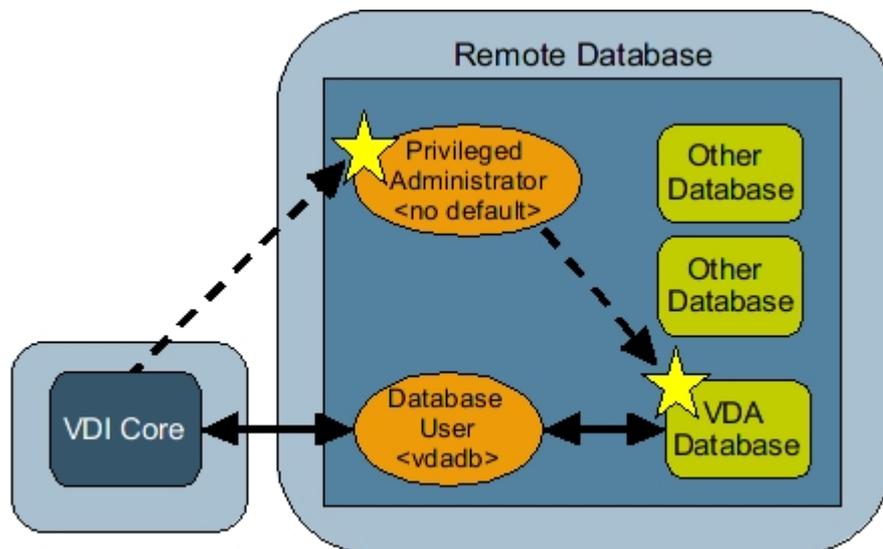
## VDI Core (base de données MySQL distante)

La configuration haute disponibilité avec la base de données MySQL distante requiert une version MySQL 5.0 ou supérieure, avec un moteur de stockage transactionnel (généralement InnoDB ou NDB) ou une version MySQL Cluster 6.2.15 ou supérieure.



## High Availability (Remote MySQL Database) Configuration

Avant d'installer VDI Core, la base de données doit être installée et configurée avec un administrateur de base de données avec privilèges. L'administrateur de base de données avec privilèges est utilisé par VDI Core pour créer et configurer la base de données VDA pendant la configuration de VDI Core. Une fois la base de données VDA créée, VDI Core peut y accéder via l'utilisateur de la base de données (« vadb » par défaut).



## High Availability (Remote MySQL Database) Configuration

Comme une base de données distante est utilisée à la place de la base de données MySQL Cluster intégrée, VDI Core ne nécessite qu'un hôte principal et un hôte secondaire pour assurer la haute disponibilité.

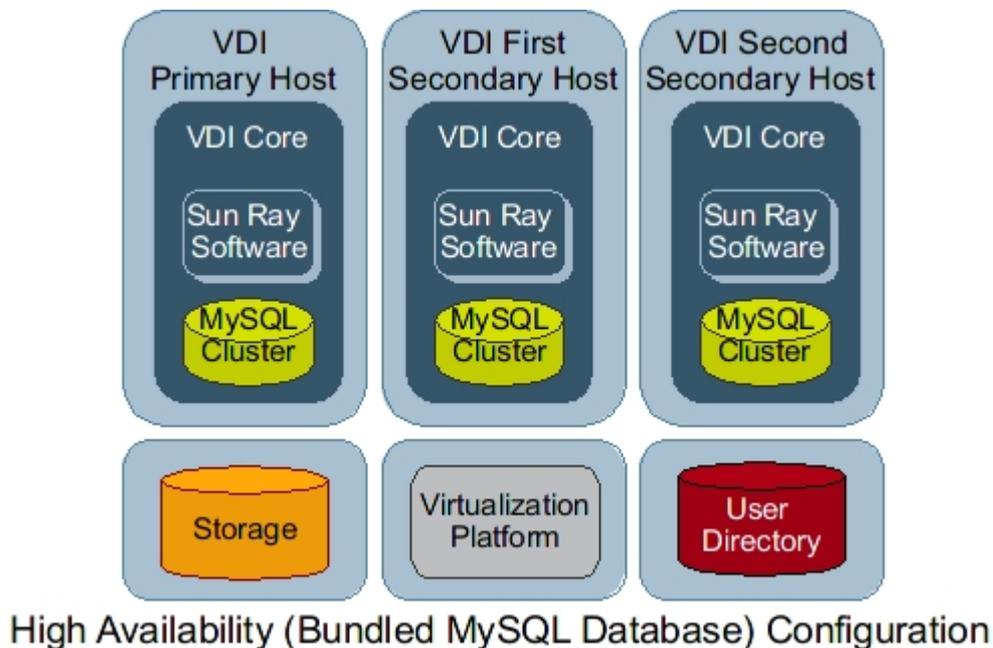
### Pages suggérées

Reportez-vous aux pages suivantes pour en savoir plus sur la configuration haute disponibilité à l'aide d'une base de données MySQL distante.

- [Installation et configuration de VDI Core \(base de données MySQL distante\)](#) - Décrit tous les étapes nécessaires à la configuration initiale de VDI Core dans une configuration haute disponibilité avec une base de données MySQL distante, y compris les procédures [Préparation d'un hôte VDI principal](#) et [Préparation d'un hôte VDI secondaire](#).
- [Installation et configuration d'une base de données MySQL \(InnoDB\) à distance](#) - Décrit comment installer une base de données MySQL avec un moteur de stockage InnoDB. Consultez cette page si vous ne disposez pas encore d'une base de données distante et que vous souhaitez en utiliser une avec VDI.
- [Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges](#) - Explique comment configurer un administrateur de base de données avec privilèges afin que la base de données VDA puisse être créée.
- [Vérification des services et journaux VDI Core](#) - Décrit comment vérifier les services et états de VDI Core, de la base de données MySQL intégrée et du courtier RDP.

## Installation et configuration de VDI Core (base de données MySQL intégrée)

Pour configurer VDI 3.1 pour un environnement de production haute disponibilité, vous devez configurer un hôte principal physique et au minimum deux hôtes secondaires physiques. Les procédures d'installation et de configuration des premier et deuxième hôtes secondaires sont identiques.



Avant de commencer

- Si votre installation VDI comprend plus de 20 hôtes secondaires, ajoutez davantage de sections [ MYSQLD ] à la fin du fichier `/etc/opt/SUNWvda/config.clustered.ini`.

## 1. Installer et configurer VDI Core sur l'hôte VDI principal.

### Préparation d'un hôte VDI principal

- En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **1 Primary Sun VDI Host**.
6. Indiquez un mot de passe administrateur.  
Il s'agit du mot de passe qui permet de sécuriser l'accès à la base de données MySQL.
7. Indiquez une signature de cluster.  
Ce mot de passe permet de chiffrer les messages échangés entre les hôtes Sun Ray qui composent un groupe de basculement. Il doit être identique sur tous les hôtes qui seront ajoutés au groupe multihôte. Il doit comprendre huit caractères minimum.
8. Indiquez si vous souhaitez utiliser une base de données MySQL Cluster intégrée à VDI 3.1 ou vous connecter à une base de données MySQL distante.
  - Si vous choisissez la première option, vous devez indiquer les noms DNS des deux premiers hôtes secondaires, qui exécuteront également les nœuds de données MySQL Cluster.
  - Si vous choisissez la deuxième option, vous devez utiliser une base de données distante MySQL 5.0 (ou version supérieure) avec InnoDB ou MySQL Cluster 6.2.15 (ou version supérieure).

## 2. Installer et configurer VDI Core sur le premier hôte VDI secondaire.

### Préparation d'un hôte VDI secondaire



Attendez toujours que la configuration d'un hôte secondaire VDI soit terminée avant de passer à la suivante, sinon, vous risquez de corrompre la base de données MySQL Cluster.

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

## 2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

## 3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

## 4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **2 Secondary Sun VDI Host** et indiquez un mot de passe administrateur.
6. Indiquez une signature de cluster.  
Il doit s'agir de la signature indiquée pour l'hôte principal.
7. Indiquez le nombre maximal d'utilisateurs à héberger.
8. Indiquez le début de la plage d'ID utilisateur.  
Cette information permet d'éviter les conflits d'ID utilisateur et d'assurer la conformité avec les règles de la société relatives aux ID utilisateur.
9. Entrez les noms DNS de l'hôte principal et de l'hôte secondaire que vous configurez.
10. Indiquez si vous souhaitez utiliser la base de données MySQL du cluster Sun VDI ou vous connecter à une base de données MySQL distante.  
Cette sélection doit correspondre à celle effectuée pour l'hôte principal.

Une fois la configuration terminée, accédez à [http://<nom\\_serveur>:1800](http://<nom_serveur>:1800) (ou <http://localhost:1800> si l'administration à distance a été désactivée). Utilisez les informations d'identification de l'utilisateur root pour vous connecter à l'interface VDI Manager. Vous serez redirigé vers https et invité à accepter le certificat de sécurité par le navigateur. Une fois la confirmation effectuée, l'écran de connexion doit s'afficher.

### 3. Installer et configurer VDI Core sur le deuxième hôte VDI secondaire

#### Préparation d'un hôte VDI secondaire



Attendez toujours que la configuration d'un hôte secondaire VDI soit terminée avant de passer à la suivante, sinon, vous risquez de corrompre la base de données MySQL Cluster.

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

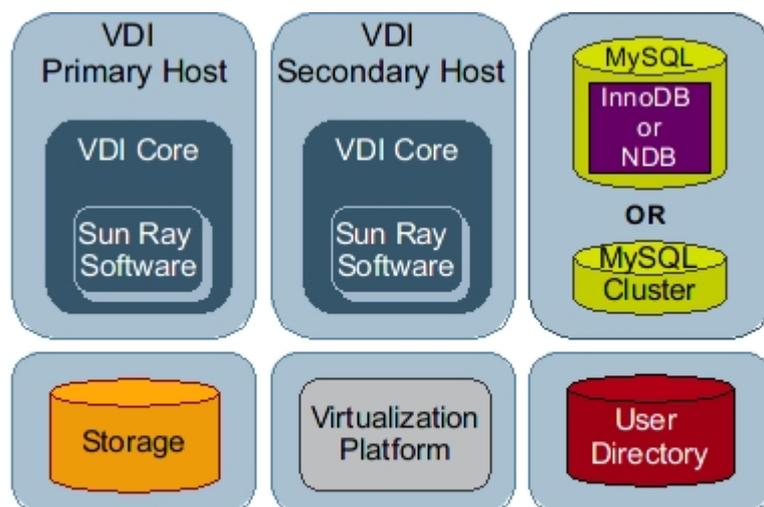
Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **2 Secondary Sun VDI Host** et indiquez un mot de passe administrateur.
6. Indiquez une signature de cluster.  
Il doit s'agir de la signature indiquée pour l'hôte principal.
7. Indiquez le nombre maximal d'utilisateurs à héberger.
8. Indiquez le début de la plage d'ID utilisateur.  
Cette information permet d'éviter les conflits d'ID utilisateur et d'assurer la conformité avec les règles de la société relatives aux ID utilisateur.
9. Entrez les noms DNS de l'hôte principal et de l'hôte secondaire que vous configurez.
10. Indiquez si vous souhaitez utiliser la base de données MySQL du cluster Sun VDI ou vous connecter à une base de données MySQL distante.  
Cette sélection doit correspondre à celle effectuée pour l'hôte principal.

Une fois la configuration terminée, accédez à [http://<nom\\_serveur>:1800](http://<nom_serveur>:1800) (ou <http://localhost:1800> si l'administration à distance a été désactivée). Utilisez les informations d'identification de l'utilisateur root pour vous connecter à l'interface VDI Manager. Vous serez redirigé vers https et invité à accepter le certificat de sécurité par le navigateur. Une fois la confirmation effectuée, l'écran de connexion doit s'afficher.

## Installation et configuration de VDI Core (base de données MySQL distante)

Vous pouvez utiliser une base de données distante plutôt qu'une base de données VDI MySQL Cluster. Il doit s'agir d'une base de données MySQL version 5.0 (ou supérieure) ou MySQL Cluster version 6.2.15 (ou supérieure). Vous pouvez utiliser une version 32 bits ou 64 bits. Un moteur de stockage transactionnel doit être disponible (il s'agit généralement d'un moteur de type InnoDB ou NDB).



### High Availability (Remote MySQL Database) Configuration

Avant de commencer

- Créez un administrateur de base de données disposant de privilèges, si vous ne l'avez pas déjà fait. VDI Core requiert un nom d'utilisateur et un mot de passe d'administrateur disposant de privilèges pour créer, pendant la configuration de VDI Core, la base de données utilisée par VDI (nom par défaut : « vda »).

Pour plus d'informations sur la création d'un administrateur disposant de privilèges, reportez-vous à la page [Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges](#).

## 1. Installez et configurez VDI Core sur l'hôte VDI principal.

### Préparation d'un hôte VDI principal

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **1 Primary Sun VDI Host**.
6. Indiquez un mot de passe administrateur.  
Il s'agit du mot de passe qui permet de sécuriser l'accès à la base de données MySQL.
7. Indiquez une signature de cluster.  
Ce mot de passe permet de chiffrer les messages échangés entre les hôtes Sun Ray qui composent un groupe de basculement. Il doit être identique sur tous les hôtes qui seront ajoutés au groupe multihôte. Il doit comprendre huit caractères minimum.
8. Indiquez si vous souhaitez utiliser une base de données MySQL Cluster intégrée à VDI 3.1 ou vous connecter à une base de données MySQL distante.
  - Si vous choisissez la première option, vous devez indiquer les noms DNS des deux premiers hôtes secondaires, qui exécuteront également les nœuds de données MySQL Cluster.
  - Si vous choisissez la deuxième option, vous devez utiliser une base de données distante MySQL 5.0 (ou version supérieure) avec InnoDB ou MySQL Cluster 6.2.15 (ou version supérieure).

## Configuration de la base de données distante

- Choisissez **2 Remote Database**.
  1. Entrez le nom DNS de votre serveur MySQL.
  2. Entrez le port d'écoute de votre serveur MySQL.
  3. Indiquez un administrateur de base de données disposant de privilèges lui permettant de créer des bases de données et d'ajouter des utilisateurs. Si vous ne disposez pas d'un tel utilisateur, suivez les instructions de la section [Création d'un utilisateur de base de données disposant de privilèges](#) afin d'en ajouter un.
  4. Indiquez le mot de passe de l'administrateur de base de données que vous avez spécifié.
  5. Indiquez si vous souhaitez vous connecter au serveur MySQL via SSL ou non.
  6. Indiquez le nom de la base de données VDI qui sera créée ou acceptez la valeur par défaut (vda).
  7. Indiquez le nom de l'utilisateur qui sera associé à la base de données VDI et permettra d'y accéder. Vous pouvez également accepter la valeur par défaut (vdadb).
  8. Indiquez un mot de passe pour l'utilisateur de base de données VDI.

## 2. Installez et configurez VDI Core sur les hôtes VDI secondaires.

### Préparation d'un hôte VDI secondaire



Attendez toujours que la configuration d'un hôte secondaire VDI soit terminée avant de passer à la suivante, sinon, vous risquez de corrompre la base de données MySQL Cluster.

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

## 2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

## 3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

## 4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **2 Secondary Sun VDI Host** et indiquez un mot de passe administrateur.
6. Indiquez une signature de cluster.  
Il doit s'agir de la signature indiquée pour l'hôte principal.
7. Indiquez le nombre maximal d'utilisateurs à héberger.
8. Indiquez le début de la plage d'ID utilisateur.  
Cette information permet d'éviter les conflits d'ID utilisateur et d'assurer la conformité avec les règles de la société relatives aux ID utilisateur.
9. Entrez les noms DNS de l'hôte principal et de l'hôte secondaire que vous configurez.
10. Indiquez si vous souhaitez utiliser la base de données MySQL du cluster Sun VDI ou vous connecter à une base de données MySQL distante.  
Cette sélection doit correspondre à celle effectuée pour l'hôte principal.

Une fois la configuration terminée, accédez à `http://<nom_serveur>:1800` (ou `http://localhost:1800` si l'administration à distance a été désactivée). Utilisez les informations d'identification de l'utilisateur root pour vous connecter à l'interface VDI Manager. Vous serez redirigé vers https et invité à accepter le certificat de sécurité par le navigateur. Une fois la confirmation effectuée, l'écran de connexion doit s'afficher.

## Configuration de la base de données distante

- Choisissez **2 Remote Database**.
  1. Entrez le nom DNS de votre serveur MySQL.
  2. Entrez le port d'écoute de votre serveur MySQL.
  3. Indiquez si vous souhaitez vous connecter au serveur MySQL par le biais de SSL ou non.
  4. Entrez le nom de la base de données VDI spécifiée lors de la configuration de l'hôte Sun VDI principal.
  5. Entrez le nom de l'utilisateur qui a accès à la base de données VDI. Il s'agit de l'utilisateur spécifié lors de la configuration de l'hôte Sun VDI principal (valeur par défaut : vdadb).
  6. Entrez le mot de passe pour l'utilisateur de base de données VDI.

### Étapes suivantes

Accédez à la section [Vérification des services et journaux VDI Core](#) ou [Gestion des bureaux](#).

## Préparation d'un hôte VDI principal

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **1 Primary Sun VDI Host**.
6. Indiquez un mot de passe administrateur.  
Il s'agit du mot de passe qui permet de sécuriser l'accès à la base de données MySQL.
7. Indiquez une signature de cluster.  
Ce mot de passe permet de chiffrer les messages échangés entre les hôtes Sun Ray qui composent un groupe de basculement. Il doit être identique sur tous les hôtes qui seront ajoutés au groupe multihôte. Il doit comprendre huit caractères minimum.
8. Indiquez si vous souhaitez utiliser une base de données MySQL Cluster intégrée à VDI 3.1 ou vous connecter à une base de données MySQL distante.
- Si vous choisissez la première option, vous devez indiquer les noms DNS des deux premiers hôtes secondaires, qui exécuteront également les nœuds de données MySQL Cluster.
  - Si vous choisissez la deuxième option, vous devez utiliser une base de données distante MySQL 5.0 (ou version supérieure) avec InnoDB ou MySQL Cluster 6.2.15 (ou version supérieure).

## Préparation d'un hôte VDI secondaire



Attendez toujours que la configuration d'un hôte secondaire VDI soit terminée avant de passer à la suivante, sinon, vous risquez de corrompre la base de données MySQL Cluster.

1. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI si vous ne l'avez pas déjà fait, puis exécutez la procédure d'installation.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

2. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Les fichiers seront installés dans `/opt/SUNWvda/`.

Le script d'installation affiche le texte du contrat de licence des logiciels Sun et vous invite à en accepter les conditions. Après acceptation des conditions, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés.

Après acceptation du contrat de licence, l'installation commence et tous les composants VDI sont installés. Ces composants sont les suivants :

```
Sun VDI 3.1 Installation
+ Installing Sun VDI Core...
+ Installing MySQL Database...
+ Installing Web Administration...
+ Installing Apache Tomcat...
+ Installing RDP Broker...
+ Installing Sun Ray Client...
+ Installing Java Runtime Environment...
+ Installing Sun Ray Server Software...
+ Installing Sun Ray Connector for Windows Operating Systems...
```

3. Une fois l'installation terminée, redémarrez l'ordinateur.

```
# reboot
```

4. En tant qu'utilisateur root, exécutez la procédure de configuration.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Reportez-vous à la page [Paramètres par défaut de VDI](#) pour plus d'informations sur le script de configuration.

5. Sélectionnez le type de configuration **2 Secondary Sun VDI Host** et indiquez un mot de passe administrateur.
6. Indiquez une signature de cluster.  
Il doit s'agir de la signature indiquée pour l'hôte principal.
7. Indiquez le nombre maximal d'utilisateurs à héberger.
8. Indiquez le début de la plage d'ID utilisateur.  
Cette information permet d'éviter les conflits d'ID utilisateur et d'assurer la conformité avec les règles de la société relatives aux ID utilisateur.
9. Entrez les noms DNS de l'hôte principal et de l'hôte secondaire que vous configurez.
10. Indiquez si vous souhaitez utiliser la base de données MySQL du cluster Sun VDI ou vous connecter à une base de données MySQL distante.  
Cette sélection doit correspondre à celle effectuée pour l'hôte principal.

Une fois la configuration terminée, accédez à [http://<nom\\_serveur>:1800](http://<nom_serveur>:1800) (ou <http://localhost:1800> si l'administration à distance a été désactivée). Utilisez les informations d'identification de l'utilisateur root pour vous connecter à l'interface VDI Manager. Vous serez redirigé vers https et invité à accepter le certificat de sécurité par le navigateur. Une fois la confirmation effectuée, l'écran de connexion doit s'afficher.

## Installation et configuration d'une base de données MySQL (InnoDB) à distance

Cette page explique comment installer MySQL 5.1 (avec un moteur de stockage InnoDB) sur une plate-forme x86 exécutant Solaris.

### Étapes

1. Créez le fichier `/etc/my.cnf`, puis ajoutez le contenu suivant.

```
[mysqld]
user=mysql
datadir=/usr/local/mysql/data
basedir=/usr/local/mysql
port=3306
socket=/tmp/mysql.sock
max_allowed_packet=20M
#transaction_isolation=READ-COMMITTED
lower_case_table_names=1
max_connections=1000
skip-locking
key_buffer=16K
table_cache=4
sort_buffer_size=64K
net_buffer_length=2K
thread_stack=64K
wait_timeout=31536000

innodb_data_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_data_file_path=ibdata1:10M:autoextend
innodb_log_group_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_buffer_pool_size=50M
innodb_additional_mem_pool_size=10M
innodb_log_file_size=5M
innodb_log_buffer_size=10M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 1
innodb_lock_wait_timeout = 50
```

2. Créez un utilisateur "mysql" et un groupe "mysql" en exécutant les commandes suivantes.

```
# groupadd mysql
# useradd -g mysql mysql
```

3. Téléchargez le fichier tar MySQL (`mysql-5.1.30-solaris10-i386.tar`), décompressez-le et conservez-le dans le répertoire `/`.

4. Créez le répertoire `/usr/local` en exécutant la commande suivante.

```
# mkdir /usr/local
```

5. Accédez au nouveau répertoire et créez un lien symbolique, appelé « mysql », qui pointe vers les fichiers MySQL dans le répertoire `/`, en exécutant les commandes suivantes.

```
# cd /usr/local
# ln -s /mysql-5.1.30-solaris10-i386 mysql
# ls -lrt

total 2
lrwxrwxrwx  1 root  root           35 Nov 12 17:33 mysql ->
/export/mysql-5.1.30-solaris10-i386
bash-3.00#
```

6. Assurez-vous que le répertoire / contient les autorisations propriétaire et de groupe appropriées en exécutant les commandes suivantes.

```
# chgrp -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
# chown -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
```

7. Vérifiez également les autorisations du répertoire /usr/local/mysql.

```
# cd /usr/local/mysql
# ls -lrt

-rw-r--r--  1 mysql  mysql  19071 Nov 15 13:07 COPYING
-rw-r--r--  1 mysql  mysql  5139  Nov 15 13:07 EXCEPTIONS-CLIENT
-rw-r--r--  1 mysql  mysql  8767  Nov 15 13:07 INSTALL-BINARY
-rw-r--r--  1 mysql  mysql  1410  Nov 15 13:07 README
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql  1536  Nov 15 13:07 bin
drwxr-xr-x  4 mysql  mysql   512  Nov 15 13:07 data
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql   512  Nov 15 13:05 docs
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql  1024  Nov 15 13:05 include
drwxr-xr-x  3 mysql  mysql  1024  Nov 15 13:06 lib
drwxr-xr-x  4 mysql  mysql   512  Nov 15 13:06 man
drwxr-xr-x 10 mysql  mysql   512  Nov 15 13:07 mysql-test
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql   512  Nov 15 13:07 scripts
drwxr-xr-x 27 mysql  mysql  1024  Nov 15 13:07 share
drwxr-xr-x  5 mysql  mysql  1024  Nov 15 13:07 sql-bench
drwxr-xr-x  2 mysql  mysql   512  Nov 15 13:07 support-files
```

8. À partir du répertoire /usr/local/mysql, exécutez la commande suivante et vérifiez qu'il renvoie le résultat correspondant.

```
# ./scripts/mysql_install_db --user=mysql
```

To start mysqld at boot time you have to copy support-files/mysql.server to the right place for your system

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER !  
To do so, start the server, then issue the following commands:

```
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root -h wipro-33 password 'new-password'
```

Alternatively you can run:  
/usr/local/mysql/bin/mysql\_secure\_installation

which will also give you the option of removing the test databases and anonymous user created by default. This is strongly recommended for production servers.

See the manual for more instructions.

You can start the MySQL daemon with:  
cd /usr/local/mysql ; /usr/local/mysql/bin/mysqld\_safe &

You can test the MySQL daemon with mysql-test-run.pl  
cd /usr/local/mysql/mysql-test ; perl mysql-test-run.pl

Please report any problems with the /usr/local/mysql/scripts/mysqlbug script!

The latest information about MySQL is available at <http://www.mysql.com/> Support MySQL by buying support/licenses from <http://shop.mysql.com/>

9. À partir du répertoire `/usr/local/mysql`, exécutez la commande suivante et vérifiez que vous obtenez le résultat correspondant.

```
# ./bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf --ledir=/usr/local/mysql/bin
--user=mysql &
```

```
[1] 15885
# 090323 22:36:26 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:36:26 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from
/usr/local/mysql/data
```

10. Laissez maintenant le terminal tel qu'il est. Pour vous assurer que le processus que vous venez d'activer s'exécute en permanence, accédez à la console et lancez ce processus.

```
# cd /usr/local/mysql/bin
# ./mysql --user=root
```

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.1.30 MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

11. Pour arrêter le démon MySQL, exécutez la commande suivante dans un terminal.

```
# ./mysqldadmin shutdown
```

Lorsque la commande est exécutée, le terminal que vous avez laissé tel quel doit renvoyer le résultat suivant.

```
# /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf
--ledir=/usr/local/mysql/bin --user=mysql &
[1] 16017
# 090323 22:47:38 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:47:38 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from
/usr/local/mysql/data
090323 22:49:31 mysqld_safe mysqld from pid file
/usr/local/mysql/data/wipro-33.pid ended
```

## Création d'un administrateur de base de données disposant de privilèges

VDI requiert un administrateur de base de données disposant de privilèges pour créer la base de données VDI au cours de la configuration de VDI Core (nom par défaut : « vda »). La procédure suivante décrit la création d'un administrateur disposant de tous les privilèges.

### Étapes

1. Utilisez l'outil de ligne de commande MySQL pour entrer en mode interactif MySQL en tant qu'utilisateur root à l'aide de la commande suivante.

```
# ./mysql --user=root
```

2. Exécutez ensuite les déclarations suivantes (remplacez « <user> » et « <password> » de façon appropriée) :

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'localhost' IDENTIFIED BY
'<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>'
WITH GRANT OPTION;
```



Pour la configuration d'hôte unique, il est plus facile d'utiliser simplement le jeu de privilèges donné ci-dessus. Si vous souhaitez utiliser une base de données MySQL distante existante avec VDI, vous pouvez créer un administrateur qui ne dispose que du minimum de privilèges requis pour créer la base de données VDI lors de la configuration de VDI Core (nom par défaut : « vda »). Vous pouvez dans ce cas utiliser le jeu de privilèges suivant :

```
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO
'<db-user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO
'<db-user>'@'<db-host-dns>' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
```

Pour en savoir plus sur les privilèges des utilisateurs MySQL, reportez-vous au document [Privileges Provided by MySQL](#).

## Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL intégrée)

Dans une instance VDI typique, à l'aide de la base de données MySQL intégrée, une sauvegarde n'est nécessaire que si vous installez une nouvelle version de VDI. L'intégration de la base de données MySQL intégrée assure déjà la protection contre les défaillances, ce qui réduit la nécessité de faire appel à des sauvegardes en cas de reprise sur sinistre. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez la [documentation MySQL officielle](#).



Gardez à l'esprit que les assignations flexibles de bureaux existantes au moment de la création de la sauvegarde peuvent ne plus être valides lors de la restauration de la configuration VDI à partir de cette sauvegarde. Des effets indésirables peuvent donc se produire. Pour cette raison, vous devez envisager la réplication en tant que solution de rechange aux sauvegardes régulières. La réplication de type maître-esclave est prise en charge par la version MySQL Cluster fournie avec VDI. Vous trouverez ici de plus amples informations sur ce sujet : [MySQL Cluster Replication](#)

### Étapes

La procédure suivante suppose que vous possédez une instance VDI en état de fonctionnement (installée et configurée), à l'aide de la base de données MySQL intégrée.

1. Effectuez une copie de sauvegarde de la base de données VDI.
  - a. Ouvrez la console `ndb_mgm` en exécutant la commande suivante sur l'hôte VDI principal.

```
# /opt/SUNWvda/mysql/bin/ndb_mgm
```

- b. Lancez la sauvegarde en exécutant la commande suivante à l'invite `ndb_mgm`.

```
ndb_mgm> START BACKUP
```

- c. Vérifiez que les sauvegardes ont été créées en consultant le répertoire suivant sur les deux hôtes VDI secondaires : `/var/opt/SUNWvda/mysql-cluster/BACKUP`.

2. (Facultatif) Mettez VDI à jour.  
Pour en savoir plus sur la mise à jour de VDI, reportez-vous à la page [À propos de la mise à jour vers VDI 3.1](#).

3. Restaurez la base de données VDI sauvegardée sur la nouvelle installation de VDI.
  - a. Sur le premier hôte VDI secondaire, exécutez la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/mysql/bin/ndb_restore -b <backup #> -n <nodeid #> -r  
--backup_path=<path>
```

- b. Sur le deuxième hôte VDI secondaire, exécutez la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/mysql/bin/ndb_restore -b <backup #> -n <nodeid #> -r  
--backup_path=<path>
```

- c. Connectez-vous à l'interface VDI Manager et vérifiez que toutes les données sont restaurées. Accédez à `http://<nom_serveur>:1800` (ou `http://localhost:1800` si l'administration à distance a été désactivée) et utilisez les informations d'identification de l'utilisateur `root` pour vous connecter.

## Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL distante)

Les informations suivantes doivent être utilisées lors de la sauvegarde des données d'une base de données distante sur une configuration d'hôte unique ou haute disponibilité (base de données MySQL distante).

### Étapes

## 1. Effectuez une copie de sauvegarde de la base de données VDI.

- a. Connectez-vous à la base de données distante.

```
# zlogin <MySQL server>
```

- b. Accédez au répertoire
- `usr/local/mysql/bin/`
- et exécutez
- `mysqldump`
- .

```
# cd usr/local/mysql/bin/
# ./mysqldump --user=root -u root --opt checkdb | gzip > /dumptest1.sql.gz
```

## 2. (Facultatif) Mettez VDI à jour.



Lors de l'annulation de la configuration, sélectionnez « yes » (oui) pour supprimer la base de données distante. Utilisez les mêmes valeurs pour l'administrateur disposant de privilèges, la base de données VDA et le nom d'utilisateur pour la base de données VDA que celles utilisées lors de l'exécution de `vda-config` pour la nouvelle configuration.

Pour en savoir plus sur la mise à jour de VDI, reportez-vous à la page [À propos de la mise à jour vers VDI 3.1](#).

## 3. Restaurez la base de données VDI sauvegardée sur la nouvelle installation de VDI.

- a. Connectez-vous à la base de données distante.

```
# zlogin <MySQL server>
```

- b. Accédez au répertoire
- `usr/local/mysql/bin/`
- et exécutez la commande suivante.

```
# cd usr/local/mysql/bin/
# ./mysql --user=root checkdb < /primary-dump/dumptest1.sql
```

## À propos de la reconfiguration de VDI MySQL Cluster



Les conseils et procédures ci-après exigent une connaissance approfondie de la configuration VDI en général et de la configuration de la base de données MySQL Cluster en particulier. Assurez-vous de posséder les connaissances nécessaires avant de poursuivre. Familiarisez-vous avec MySQL Cluster. Vous trouverez des informations détaillées dans la documentation MySQL officielle [MySQL Cluster Overview](#). Si des échecs surviennent lors des procédures suivantes, il se peut que l'installation de VDI soit compromise ou que le logiciel soit totalement inutilisable.

Si vous avez sélectionné l'option de base de données MySQL Cluster lors de la configuration de VDI, une base de données de ce type est installée de manière sous-jacente. Comme il a déjà été mentionné, cette option nécessite au minimum trois hôtes physiques, chacun assumant un rôle différent par rapport à la base de données MySQL Cluster. Les types de nœuds MySQL Cluster et les concepts de base sont présentés en détail dans la section [MySQL Cluster Core Concepts](#). Les hôtes utilisés sont les suivants :

1. Un hôte principal qui exécute le nœud de gestion MySQL Cluster.
2. Le premier hôte secondaire qui exécute le premier nœud de données MySQL Cluster ainsi qu'un nœud SQL.
3. Le deuxième hôte secondaire qui exécute le deuxième nœud de données MySQL Cluster ainsi qu'un nœud SQL.
4. D'autres hôtes secondaires qui exécuteront chacun un nœud SQL.

Il s'agit d'une configuration MySQL Cluster relativement statique qui consiste toujours uniquement en un seul nœud de gestion, deux nœuds de données et jusqu'à 99 nœuds SQL. En outre, plusieurs compromis ont été réalisés afin de favoriser la facilité d'installation et de configuration plutôt qu'une sécurité absolue. Pour de plus amples informations sur les questions de sécurité liées à MySQL Cluster, consultez la section [MySQL Cluster Security Issues](#). La modification de la base de données MySQL Cluster peut être nécessaire pour les raisons suivantes :

- Sécurité : vous souhaitez accroître la sécurité de l'installation de MySQL Cluster.
- Évolutivité/protection contre les défaillances : vous souhaitez augmenter le niveau de protection contre les défaillances de la base de données en ajoutant des nœuds de données.
- Reprise sur erreur : l'un de vos hôtes subit une défaillance et un nouvel hôte ou d'autres hôtes doivent alors le remplacer. Par exemple, l'un des vos hôtes de nœud de données est endommagé. Cette situation est critique, car elle signifie que la protection contre les défaillances n'est pas assurée (un nœud de données ne peut à lui seul assurer cette protection). Dans une telle situation, vous pouvez être amené à convertir l'un des autres hôtes secondaires en nœud de données.

Vous pouvez suivre les procédures décrites ci-après afin de reconfigurer MySQL Cluster. Aucune de ces procédures n'est initialement prise en charge par le script « vda-config ». La plupart de ces procédures de reconfiguration nécessitent un arrêt complet du système. Veuillez également à être en conformité avec les règles MySQL Cluster relatives à la reconfiguration et décrites sur la page [Performing Rolling Restart of MySQL Cluster](#).

- [Redémarrage progressif de MySQL Cluster](#)
- [Reconfiguration de MySQL Cluster](#)
- [Association d'un nombre illimité de nœuds SQL impossible](#)

## Reconfiguration de MySQL Cluster



Les conseils et procédures ci-après exigent une connaissance approfondie de la configuration VDI en général et de la configuration de la base de données MySQL Cluster en particulier. Assurez-vous de posséder les connaissances nécessaires avant de poursuivre. Reportez-vous à la page [À propos de la reconfiguration de VDI MySQL Cluster](#) pour obtenir davantage d'informations.

Le tableau suivant présente les différents types d'hôtes du point de vue de la base de données MySQL Cluster et les possibilités de passer d'un type à un autre. Les termes suivants sont utilisés :

- Hôte non VDI : hôte qui n'est pas encore un hôte VDI, par exemple un hôte entièrement nouveau
- Hôte de gestion principal : hôte exécutant le nœud de gestion de MySQL Cluster
- Hôte de données secondaire : hôte secondaire exécutant l'un des nœuds de données MySQL Cluster ainsi qu'un nœud SQL
- Hôte SQL secondaire : hôte secondaire exécutant uniquement un nœud SQL

De/À	Hôte non VDI	Hôte de gestion principal	Hôte de données secondaire	Hôte SQL secondaire
Hôte non VDI	-	D'un hôte non VDI à un hôte de gestion principal	D'un hôte non VDI à un hôte de données secondaire	D'un hôte non VDI à un hôte SQL secondaire
Hôte de gestion principal	D'un hôte de gestion principal à un hôte non VDI	-	D'un hôte de gestion principal à un hôte de données secondaire	D'un hôte de gestion principal à un hôte SQL secondaire
Hôte SQL secondaire	D'un hôte de données secondaire à un hôte non VDI	D'un hôte de données secondaire à un hôte de gestion principal	-	D'un hôte de données secondaire à un hôte SQL secondaire
Hôte SQL secondaire	D'un hôte SQL secondaire à un hôte non VDI	D'un hôte SQL secondaire à un hôte de gestion principal	D'un hôte SQL secondaire à un hôte de données secondaire	-

D'un hôte non VDI à un hôte de gestion principal



Cette reconfiguration implique une interruption totale du système.

1. Préparez le nouvel hôte de gestion principal en l'installant et en le configurant en tant qu'hôte VDI principal. Reportez-vous à la page [Préparation d'un hôte VDI principal](#) pour obtenir davantage d'informations.
2. Préparez les deux hôtes de données secondaires.
  - a. Arrêtez le service `vdadb:core` en exécutant la commande suivante.

```
svcadm disable svc:/application/database/vdadb:core
```

- b. Arrêtez le service `vdadb:sql` en exécutant la commande suivante.

```
svcadm disable svc:/application/database/vdadb:sql
```

- c. Si l'hôte de gestion principal d'origine est toujours en cours d'exécution, annulez sa configuration en exécutant la commande ci-après.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

- d. Sur les deux hôtes de données secondaires, modifiez le fichier `/etc/opt/SUNWvda/my.cnf` en changeant l'adresse IP de l'hôte de gestion principal d'origine par celle du nouvel hôte.
  - e. Modifiez le fichier `/etc/opt/SUNWvda/vdadbconnection.properties` et changez l'adresse IP de l'hôte de gestion principal par celle du nouvel hôte.
  - f. Sur les deux hôtes de données secondaires, modifiez la configuration `svc:/application/database/vdadb:core` SMF en exécutant la commande suivante.

```
svccfg -s svc:/application/database/vdadb:core setprop
config/ndbd_connectstring = astring: <management-host>
```

- g. Actualisez la description du service `svc:/application/database/vdadb:core` SMF : `svcadm refresh svc:/application/database/vdadb:core`
  - h. Vérifiez si le service `svc:/application/database/vdadb:sql` SMF est désactivé. Redémarrez le service en exécutant la commande suivante. Cette opération peut prendre quelques minutes.

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:core
```

- i. Redémarrez le service `svc:/application/database/vdadb:sql` SMF en exécutant la commande suivante.

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:sql
```

## D'un hôte non VDI à un hôte de données secondaire



Cette reconfiguration implique une interruption totale du système.

1. Arrêtez le nœud de données et le nœud SQL sur les deux hôtes de données secondaires (ou l'hôte de données secondaire restant si un nœud de données est endommagé, etc.). Arrêtez le nœud SQL sur tous les hôtes SQL secondaires.
  - a. Sur les hôtes de données secondaires, exécutez la commande suivante.

```
svcadm disable svc:/application/database/vdadb:core
```

- b. Patientez jusqu'à l'arrêt du service (cette opération peut prendre quelques minutes).
  - c. Vérifiez qu'il a bien été arrêté en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:core
```

Cette opération peut prendre quelques minutes. Une fois le service arrêté, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME      FMRI
disabled      Dez_09    svc:/application/database/vdadb:core
```

- d. Sur les hôtes de données secondaires et tous les hôtes SQL secondaires, arrêtez le nœud SQL en exécutant la commande suivante.

```
svcadm disable svc:/application/database/vdadb:sql
```

Patientez jusqu'à l'arrêt du service (cette opération peut prendre quelques minutes).

- e. Vérifiez que le nœud SQL a bien été arrêté en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Une fois le service arrêté, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME      FMRI
disabled      Dez_09    svc:/application/database/vdadb:sql
```

2. Sur l'hôte principal, arrêtez le service `svc:/application/database/vdadb:core` en exécutant la commande suivante.

```
svcadm disable svc:/application/database/vdadb:core
```

Patientez jusqu'à l'arrêt du service.

- a. Vérifiez que le service est arrêté en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:core
```

Une fois le service arrêté, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME      FMRI
disabled      Dez_09    svc:/application/database/vdadb:core
```

3. Sur l'hôte principal :

- a. Modifiez le fichier `/etc/opt/SUNWvda/config.ini` et changez l'adresse IP/le nom d'hôte du nœud de données que vous voulez supprimer par celle/celui du nouveau nœud.

Veillez à ne pas utiliser à la fois des noms d'hôte et des adresses IP dans ce fichier. Respectez la convention utilisée dans ce fichier.

- b. Redémarrez le service `svc:/application/database/vdadb:core` en exécutant la commande suivante.

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:core
```

- c. Attendez quelques instants et vérifiez que le service a été démarré correctement en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:core
```

Une fois le service démarré, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME    FMRI
online         Dez_09   svc:/application/database/vdadb:core
```

4. Sur l'« ancien » hôte de données secondaire restant :

- a. Redémarrez le nœud de données en exécutant la commande suivante.

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:core
```

Patiencez jusqu'à l'arrêt du service (cette opération peut prendre quelques minutes).

- b. Vérifiez qu'il a bien été démarré en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:core
```

Cette opération peut prendre quelques minutes. Une fois le service démarré, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME    FMRI
online         Dez_09   svc:/application/database/vdadb:core
```

- c. Redémarrez le nœud SQL en exécutant la commande suivante.

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:sql
```

Patiencez jusqu'à l'arrêt du service (cette opération peut prendre quelques minutes).

- d. Vérifiez qu'il a bien été démarré en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Cette opération peut prendre quelques minutes. Une fois le service démarré, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME    FMRI
online         Dez_09   svc:/application/database/vdadb:sql
```

5. Configurez le nouvel hôte de données secondaire en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

6. Sur les hôtes SQL secondaires, redémarrez le nœud SQL en exécutant la commande suivante.

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:sql
```

Patiencez jusqu'au démarrage du service. Cette opération peut prendre quelques minutes.

- a. Vérifiez qu'il a bien été démarré en exécutant la commande suivante.

```
svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Cette opération peut prendre quelques minutes. Une fois le service démarré, des informations similaires aux informations suivantes s'affichent :

```
STATE          STIME    FMRI
online         Dez_09   svc:/application/database/vdadb:sql
```

### D'un hôte non VDI à un hôte SQL secondaire

Aussi longtemps qu'il reste des emplacements [ MYSQLD ] disponibles sur l'hôte principal, vous pouvez ajouter un nouveau nœud SQL en suivant les instructions de la page [Préparation d'un hôte VDI secondaire](#).

### D'un hôte de gestion principal à un hôte non VDI

1. Annulez la configuration de l'hôte de gestion principal.
2. Configurez un nouvel hôte de gestion principal en suivant les [instructions](#) décrites ci-dessus.

### D'un hôte de gestion principal à un hôte de données secondaire

1. Convertissez l'hôte de gestion principal en hôte non VDI en suivant les [instructions](#) ci-dessus.
2. Configurez ensuite l'hôte de sorte qu'il s'exécute en tant qu'hôte de données secondaire en suivant ces [instructions](#).

### D'un hôte de gestion principal à un hôte SQL secondaire

1. Convertissez le nœud de gestion principal en hôte indéfini en suivant les [instructions](#) décrites ci-dessus.
2. Configurez ensuite l'hôte de sorte qu'il exécute un nœud SQL en suivant ces [instructions](#).

### D'un hôte de données secondaire à un hôte non VDI

1. Annulez la configuration de l'hôte de données secondaire en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

2. Configurez un nouvel hôte de données secondaire en suivant les [instructions](#) décrites ci-dessus.

### D'un hôte de données secondaire à un hôte de gestion principal

1. Annulez la configuration de l'hôte de données secondaire en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

2. Configurez un nouvel hôte de données secondaire en suivant les [instructions](#) décrites ci-dessus.
3. Annulez la configuration de l'hôte de gestion principal existant en suivant ces [instructions](#).
4. Reconfigurez l'ancien hôte de données secondaire en tant qu'hôte de gestion principal en suivant ces [instructions](#).

### D'un hôte de données secondaire à un hôte SQL secondaire

1. Annulez la configuration du nœud de données en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

2. Configurez un nouveau nœud de données en suivant ces [instructions](#).
3. Convertissez le nouveau nœud de données en nœud SQL en suivant les [instructions](#) décrites ci-dessus.

#### D'un hôte SQL secondaire à un hôte non VDI

1. Annulez la configuration du nœud SQL en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

#### D'un hôte SQL secondaire à un hôte de gestion principal

1. Annulez la configuration du nœud SQL en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

2. Remplacez le nœud de gestion existant par le nœud SQL non configuré en suivant ces [instructions](#).

#### D'un hôte SQL secondaire à un hôte de données secondaire

1. Annulez la configuration du nœud de données en exécutant la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

2. Pour configurer un nouveau nœud de données, suivez les [instructions](#) décrites ci-dessus.

## Redémarrage progressif de MySQL Cluster

Cette section concerne uniquement les bases de données MySQL incorporées/intégrées.

Un « redémarrage progressif » de MySQL Cluster fait référence à l'arrêt et au démarrage (ou redémarrage) de chaque nœud à tour de rôle, afin que le cluster, dans son ensemble, reste opérationnel. Cela s'effectue généralement dans le cadre d'une mise à niveau progressive ou d'une mise à niveau inférieure progressive, pour laquelle la haute disponibilité du cluster est requise.

Trois motifs principaux expliquent le redémarrage progressif de MySQL Cluster de VDI :

- Changement de configuration du cluster - Pour ajouter un nœud SQL au cluster ou pour définir un paramètre de configuration sur une nouvelle valeur sans subir d'interruption complète du service. La page [Reconfiguration de MySQL Cluster](#) explique comment ajouter un hôte à MySQL Cluster avec une interruption complète du service.
- Changement sur l'hôte VDI Core - Pour apporter des modifications au matériel ou au système d'exploitation.
- Libération des ressources - Pour permettre à la mémoire, qui est allouée à une table par des opérations d'insertion et de suppression successives, d'être libérée afin d'être réutilisée par d'autres tables MySQL Cluster.

La procédure générale du redémarrage progressif peut être généralisée comme suit :

1. Arrêtez tous les nœuds de gestion du cluster (procédure `ndb_mgmd`), reconfigurez-les, puis réactivez-les.
2. Arrêtez, reconfigurez, puis redémarrez chaque nœud de données du cluster (procédure `ndbd`) à tour de rôle.
3. Arrêtez, reconfigurez, puis redémarrez chaque nœud SQL du cluster (procédure `mysqld`) à tour de rôle.

Veillez à être en conformité avec les règles MySQL Cluster relatives à la reconfiguration et consultables ici : [Performing Rolling Restart of MySQL Cluster](#).



Les conseils et procédures ci-après exigent une connaissance approfondie de la configuration VDI en général et de la configuration de la base de données MySQL Cluster en particulier.

Assurez-vous de posséder les connaissances nécessaires avant de poursuivre. Familiarisez-vous avec MySQL Cluster. Vous trouverez des informations détaillées dans la documentation MySQL officielle [MySQL Cluster Overview](#). Si des échecs surviennent lors des procédures suivantes, il se peut que l'installation de VDI soit compromise ou que le logiciel soit totalement inutilisable.

## Étapes

1. Arrêtez le service **vdadb:core** sur l'hôte principal.

Exécutez `svcadm disable vda:/application/database/vdadb:core`. Vérifiez qu'il a été arrêté en exécutant `svcs svc:/application/database/vdadb:core` (cela peut prendre quelques minutes). Le résultat obtenu doit être similaire au résultat suivant :

```
STATE          STIME          FMRI
disabled       Dez_09         svc:/application/database/vdadb:core
```

2. Démarrez à nouveau le service **vdadb:core** sur l'hôte principal.

Exécutez `svcadm enable svc:/application/database/vdadb:core`. Cette commande rend effective la nouvelle configuration MySQL Cluster. Vérifiez que le service a été démarré en exécutant `svcs svc:/application/database/vdadb:core` (cela peut prendre quelques minutes). Le résultat obtenu doit être similaire au résultat suivant :

```
STATE          STIME          FMRI
online         Dez_09         svc:/application/database/vdadb:core
```

3. Arrêtez le service **vdadb:core** sur le premier nœud de données secondaire.

Exécutez `svcadm disable svc:/application/database/vdadb:core` sur le premier hôte secondaire. Vérifiez qu'il a été arrêté en exécutant `svcs svc:/application/database/vdadb:core` (cela peut prendre quelques minutes).

```
STATE          STIME          FMRI
disabled       Dez_09         svc:/application/database/vdadb:core
```

4. Une fois le nœud de données arrêté, redémarrez-le.

Exécutez `svcadm enable svc:/application/database/vdadb:core` et patientez jusqu'à ce qu'il ait redémarré (cela peut prendre quelques minutes). Vérifiez que le service a été démarré en exécutant `svcs svc:/application/database/vdadb:core` (cela peut prendre quelques minutes). Le résultat obtenu doit être similaire au résultat suivant :

```
STATE          STIME          FMRI
online         Dez_09         svc:/application/database/vdadb:core
```

5. Répétez les deux étapes précédentes sur le deuxième hôte secondaire.

6. Arrêtez le nœud SQL sur chaque hôte secondaire.

Exécutez `svcadm disable svc:/application/database/vdadb:sql`. Vérifiez qu'il a été arrêté en exécutant `svcs svc:/application/database/vdadb:sql` (cela peut prendre quelques minutes).

```
STATE          STIME          FMRI
disabled       Dez_09         svc:/application/database/vdadb:sql
```

## 7. Démarrez le nœud SQL sur chaque hôte secondaire.

Exécutez `svcadm enable svc:/application/database/vdadb:sql`. Vérifiez qu'il a été démarré en exécutant `svcs svc:/application/database/vdadb:sql` (cela peut prendre quelques minutes).

```
STATE      STIME      FMRI
online     Dez_09     svc:/application/database/vdadb:sql
```

## Association d'un nombre illimité de nœuds SQL impossible



Les conseils et procédures ci-après exigent une connaissance approfondie de la configuration VDI en général et de la configuration de la base de données MySQL Cluster en particulier. Assurez-vous de posséder les connaissances nécessaires avant de poursuivre. Reportez-vous à la page [À propos de la reconfiguration de VDI MySQL Cluster](#) pour plus d'informations.

La configuration MySQL Cluster par défaut permet d'associer un maximum de 20 nœuds SQL à MySQL Cluster. Dans un environnement dont la sécurité est essentielle, il peut être nécessaire d'empêcher l'association d'un nombre illimité de nœuds SQL. Cela permet de bénéficier d'une configuration MySQL Cluster plus sécurisée. Vous pouvez mettre en place d'autres mesures en suivant les instructions disponibles à la section [MySQL Cluster Security Issues](#) du site MySQL officiel. Pour empêcher l'association de nœuds SQL à MySQL Cluster, vous devez modifier le fichier `/etc/opt/SUNWvda/config.ini` sur l'hôte VDI principal. Plusieurs sections `[MYSQLD]` se trouvent à la fin de ce fichier. À chaque nœud devant être ajouté à MySQL Cluster doit correspondre un emplacement `[MYSQLD]` disponible. Pour VDI, chaque hôte secondaire (et l'hôte principal s'il est également configuré pour héberger les sessions) exécute son propre nœud SQL. C'est pourquoi un emplacement `[MYSQLD]` doit exister pour chaque hôte secondaire et l'hôte principal. Pour limiter l'accès des nœuds SQL, vous devez indiquer les hôtes pour lesquels l'association est autorisée. Augmentez le nombre d'emplacements `[MYSQLD]` dans le fichier `/etc/opt/SUNWvda/config.ini` de la manière suivante :

```
...
[MYSQLD]
HostName=<ip_or_dns_of_the_host_running_an_sql_node>
...
```

Veuillez respecter la convention utilisée dans ce fichier quant à l'utilisation des IP par rapport aux noms d'hôte. La combinaison d'adresses IP et de noms d'hôte dans `/etc/opt/SUNWvda/config.ini` n'est pas autorisée. Supprimez tous les emplacements `[MYSQLD]` inutiles. Exemple : supposons que vous avez 3 hôtes secondaires portant les noms d'hôtes suivants : `mon-1er-secondaire`, `mon-2e-secondaire`, `mon-3e-secondaire`.

À l'origine, le contenu du fichier `/etc/opt/SUNWvda/config.ini` se présente comme suit :

```
...
[MYSQLD]
[MYSQLD]
[MYSQLD]
[MYSQLD]
[MYSQLD]
[MYSQLD]
[MYSQLD]
...
[MYSQLD]
```

Modifiez-le de la manière suivante :

```

...
[MYSQLD]
HostName=my-1st-secondary
[MYSQLD]
HostName=my-2nd-secondary
[MYSQLD]
HostName=my-3rd-secondary

```

## Sommaire

- Sommaire
- Vérification du statut de Common Agent Container
- Redémarrage de Common Agent Container
- Vérification du statut du module de service VDI Core
- Augmentation ou réduction du niveau de journalisation du service VDI Core
- Vérification du statut de la base de données
- Vérification du statut du service de base de données dans une configuration d'évaluation (démon)
- Vérification du statut du service de base de données dans une configuration haute disponibilité (base de données MySQL intégrée)
- Vérification du statut du service Web (VDI Manager)
- Vérification de la fonctionnalité du service de courtier RDP

## Vérification des services et journaux VDI Core

Vous devez connaître la procédure à suivre pour vérifier le statut des différents services fournis par Sun VDI afin d'être en mesure d'effectuer des dépannages ou des reconfigurations. La plupart des services sont exécutés sous le contrôle de l'outil Solaris Service Management Facility (SMF).

**i** Dans Sun VDI 3, le principal service VDI Core est désormais exécuté en tant que module de Common Agent Container (Cacao). Composant de Solaris 10, cet agent basé sur Java est déjà utilisé dans un grand nombre de produits Sun. Si vous rencontrez des problèmes, commencez par vérifier le statut de Cacao, ainsi que celui du module de service VDI Core.

### Vérification du statut de Common Agent Container

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# cacaoadm status
```

- Vous pouvez également utiliser Solaris Service Management Facility.

```
# svcs svc:/application/management/common-agent-container-1:default
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/cacao/instances/default/logs/cacao.0`.

**i** Si vous souhaitez conserver un historique Cacao plus long, modifiez les propriétés `log.file.limit` et `log.file.count` sous `/etc/cacao/instances/default/private/cacao.properties`. Vous pouvez modifier à la fois le nombre et la limite (valeur maximale autorisée : 2147483647). Redémarrez ensuite Cacao pour que les modifications prennent effet.

## Redémarrage de Common Agent Container

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# cacaoadm stop -f
# cacaoadm start
```

## Vérification du statut du module de service VDI Core

Le service VDI Core fonctionne au sein de Common Agent Container.

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# cacaoadm status com.sun.vda.service_module
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/cacao/instances/default/logs/cacao.0`.



Les messages du fichier journal relatifs à des erreurs ou des avertissements sont également transmis au démon `syslog`.

## Augmentation ou réduction du niveau de journalisation du service VDI Core

Si vous effectuez un dépannage, vous pouvez augmenter le niveau de détail dans les journaux.

- Pour augmenter le niveau de journalisation, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=ALL
```

- Pour réduire le niveau de journalisation, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=NULL
```

- Relancez Cacao après avoir modifié le niveau de journalisation.

## Vérification du statut de la base de données

Sun VDI offre la possibilité d'utiliser la base de données MySQL Cluster intégrée ou de se connecter à une base de données MySQL distante. Vous pouvez vérifier le statut de l'une ou l'autre des bases de données à l'aide des informations ci-dessous.

- Vérifiez le statut de la base de données en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status status
```

## Vérification du statut du service de base de données dans une configuration d'évaluation (démon)

Le service de base de données VDI est disponible si vous utilisez la base de données MySQL Cluster intégrée. Il n'est pas

disponible pour les bases de données distantes. Le service de base de données s'exécute sous Solaris Service Management Facility.

- Sur un hôte de démo, le statut du service de base de données peut être vérifié en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-database-vdadb:sql.log`.

### Vérification du statut du service de base de données dans une configuration haute disponibilité (base de données MySQL intégrée)

Le service de base de données VDI est disponible si vous utilisez la base de données MySQL Cluster intégrée. Il n'est pas disponible pour les bases de données distantes. Le service de base de données s'exécute sous Solaris Service Management Facility.

- Sur n'importe quel hôte doté d'un nœud de gestion ou nœud de données MySQL (l'hôte principal et les deux premiers hôtes secondaires), exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root pour vérifier le statut du service de base de données.

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:core
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-database-vdadb:core.log`.

- Sur n'importe quel hôte doté d'un nœud SQL MySQL (les deux premiers hôtes secondaires et tous les autres hôtes secondaires dans une configuration standard), exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root pour vérifier le statut du service de base de données.

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:sql
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-database-vdadb:sql.log`.

### Vérification du statut du service Web (VDI Manager)

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-webadmin status
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/opt/SUNWvda/log/webadmin0.log`.

### Vérification de la fonctionnalité du service de courtier RDP

Le service de courtier RDP disponible dans Sun VDI fonctionne également sous Solaris Service Management Facility.

- Vérifiez que le service de courtier RDP est opérationnel en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# svcs svc:/application/rdpbroker:default
```

Le fichier journal correspondant se trouve sous `/var/svc/log/application-rdpbroker:default.log`.

## Suppression de VDI Core

Annulez la configuration et désinstallez VDI Core :

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-install -u
```

### Sommaire

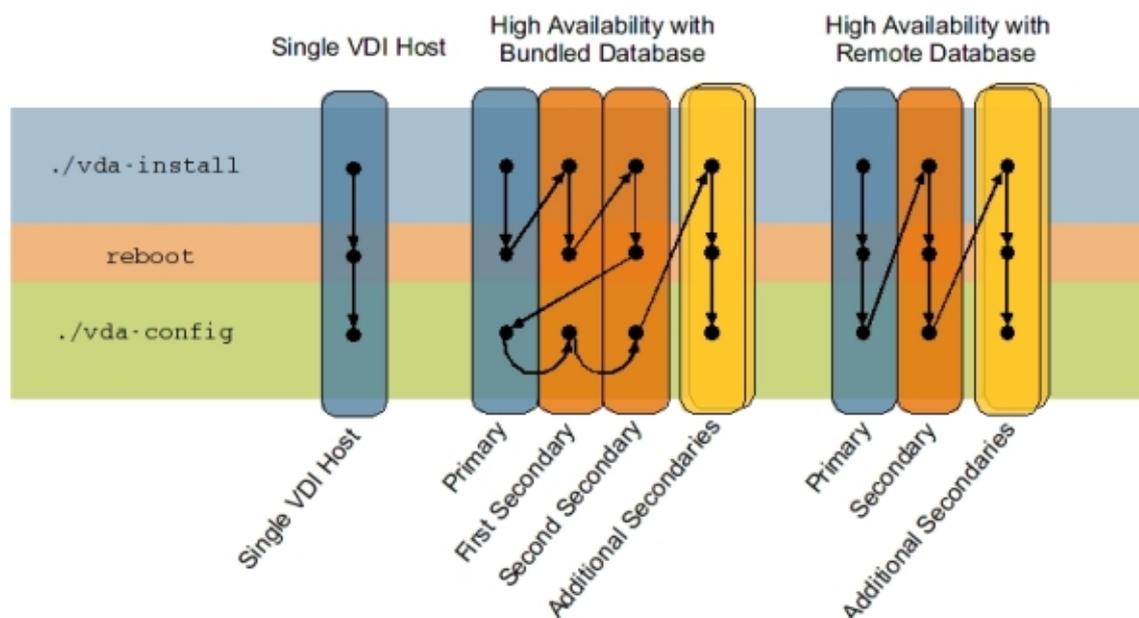
- À propos de la mise à jour vers VDI 3.1
- Mise à jour vers VDI 3.1 (hôte VDI unique)
- Mise à jour vers VDI 3.1 (haute disponibilité avec la base de données MySQL intégrée)
- Mise à jour vers VDI 3.1 (haute disponibilité avec la base de données distante)
- Mise à jour vers VDI 3.1 (plates-formes de virtualisation VirtualBox et vCenter)
- Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL intégrée)
- Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL distante)

## Installation de la mise à jour VDI 3.1 (toutes les rubriques)

### À propos de la mise à jour vers VDI 3.1

En raison des différentes bases de données et plates-formes de virtualisation prises en charge dans VDI 3, il est nécessaire de suivre des instructions spécifiques pour procéder à la mise à jour vers la version 3.1. Les mises à jour suivantes sont actuellement prises en charge :

- De VDI 3 vers VDI 3.1 (configuration d'un hôte unique)
- De VDI 3 vers VDI 3.1 (haute disponibilité avec la base de données MySQL intégrée)
- De VDI 3 vers VDI 3.1 (haute disponibilité avec une base de données distante)



Outre la mise à jour de la configuration de VDI Core, la plate-forme virtualisation doit également être mise à jour.

Si votre installation de VDI 3 est dotée d'une plate-forme de virtualisation VirtualBox, vous devez procéder à la mise à jour vers la [version prise en charge](#) de VirtualBox pour VDI 3.1. Le serveur VirtualBox doit être mis à jour après la mise à jour des hôtes VDI

Core pour éviter les problèmes de communication avec VDI Core. Outre le serveur VirtualBox, vous devez également mettre à jour les additions invité de VirtualBox sur tous les bureaux pour qu'ils correspondent à la version VirtualBox de l'hôte VirtualBox.

Si votre installation de VDI 3 est dotée d'une plate-forme de virtualisation VMware vCenter, vous devez mettre à jour VDA Tools sur chacun des bureaux.

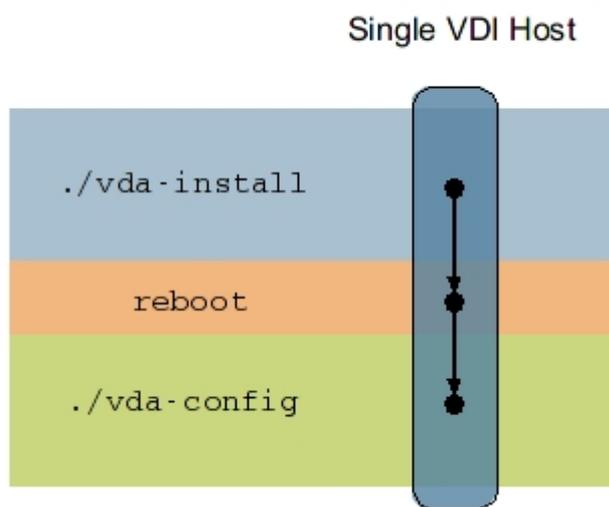
Pour savoir comment mettre à jour les plates-formes de virtualisation VirtualBox et VMware vCenter pour VDI 3.1, reportez-vous à la page [Mise à jour vers VDI 3.1 \(plates-formes de virtualisation VirtualBox et vCenter\)](#).

## Mise à jour vers VDI 3.1 (hôte VDI unique)



### Interruption de service

La mise à jour de l'hôte VDI unique entraîne l'interruption complète de VDI Core.



### Avant de commencer



#### Sauvegardez !

Utilisez la liste de contrôle ci-dessous pour vous assurer que toutes les données importantes ont été sauvegardées correctement.



**Base de données** - Il est fortement recommandé de sauvegarder la base de données avant de commencer le processus de mise à jour si, pour une raison quelconque, le processus de mise à jour venait à échouer. Pour en savoir plus sur la sauvegarde des données dans une base de données distante, reportez-vous à la page [Sauvegarde et restauration des données \(base de données MySQL distante\)](#).



**Fichiers `pam.conf` personnalisés** - Le processus de mise à jour va régénérer le contenu du fichier `/etc/pam.conf` (fichier de configuration d'accès à SRSS). Si vous avez personnalisé le fichier, vous devez le sauvegarder avant la mise à jour, puis rajouter la personnalisation au nouveau fichier généré.



#### Modifications apportées via VDI Manager et l'interface de ligne de commande

La modification de VDI Core via l'interface VDI Manager ou l'interface de ligne de commande est strictement interdite au cours de la mise à jour vers VDI 3.1.

### Étapes

1. Exécutez les procédures d'installation et de configuration de la mise à jour sur l'hôte VDI unique.

a. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI et accédez au répertoire correspondant.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- b. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Le script `vda-install` détermine si VDI 3 est installé et vous demande si vous souhaitez effectuer une mise à jour. Si vous répondez par l'affirmative, la phase d'installation du processus de mise à jour démarre. Les packages VDI 3 antérieurs sont désinstallés et remplacés par les nouveaux packages VDI 3.1.

- c. Une fois le script `vda-install` terminé, réinitialisez l'hôte VDI unique, puis attendez que l'hôte soit de nouveau en état de fonctionner.

```
# reboot
```

- d. Exécutez la procédure de configuration.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

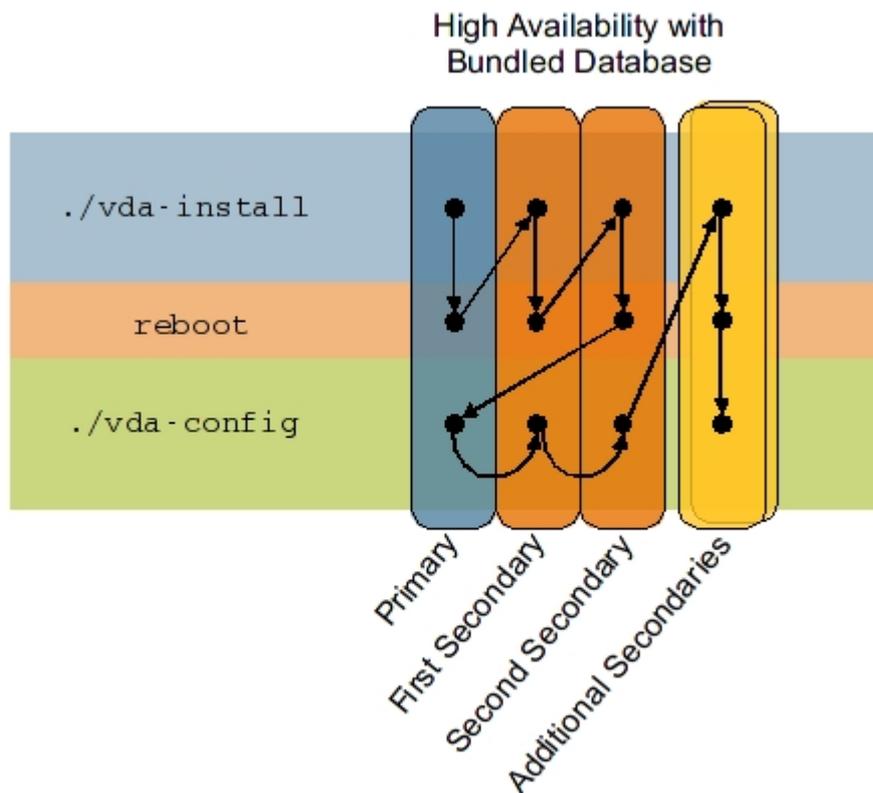
Le script `vda-config` détermine si le processus de mise à jour est en cours sur l'hôte VDI unique et conclut ce processus en exécutant la configuration de la mise à jour. La configuration réactive tous les services VDI associés.

## Mise à jour vers VDI 3.1 (haute disponibilité avec la base de données MySQL intégrée)



### Interruption de service

La mise à jour de l'hôte VDI principal et des deux premiers hôtes VDI secondaires entraîne une interruption de service de VDI Core sur ces hôtes. Les hôtes VDI secondaires supplémentaires resteront fonctionnels tout au long de la mise à jour. Une fois que la première phase de la migration a commencé, vous ne devez redémarrer aucun des nœuds SQL en cours d'exécution sur les hôtes VDI.



#### Avant de commencer



##### Sauvegardez !

Utilisez la liste de contrôle ci-dessous pour vous assurer que toutes les données importantes ont été sauvegardées correctement.



**Base de données** - Il est fortement recommandé de sauvegarder la base de données avant de commencer le processus de mise à jour si, pour une raison quelconque, le processus de mise à jour venait à échouer. Pour en savoir plus sur la sauvegarde des données dans la base de données MySQL Cluster intégrée, reportez-vous à la page [Sauvegarde et restauration des données \(base de données MySQL intégrée\)](#).



**Fichiers `my.cnf` personnalisés** - Le processus de mise à jour d'un hôte au sein d'une configuration MySQL Cluster (intégrée) va régénérer le contenu du fichier `/etc/opt/SUNWvda/my.cnf` (fichier de configuration de base de données). Si vous avez personnalisé le fichier, vous devez le sauvegarder avant la mise à jour, puis rajouter la personnalisation au nouveau fichier généré.



**Fichiers `pam.conf` personnalisés** - Le processus de mise à jour va régénérer le contenu du fichier `/etc/pam.conf` (fichier de configuration d'accès à SRSS). Si vous avez personnalisé le fichier, vous devez le sauvegarder avant la mise à jour, puis rajouter la personnalisation au nouveau fichier généré.



##### Modifications apportées via VDI Manager et l'interface de ligne de commande

La modification de VDI Core via l'interface VDI Manager ou l'interface de ligne de commande est strictement interdite au cours de la mise à jour vers VDI 3.1.

#### Étapes

1. Exécutez l'installation de la mise à jour sur l'hôte VDI principal.
  - a. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI et accédez au répertoire correspondant.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- b. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Le script `vda-install` détermine si VDI 3 est installé et vous demande si vous souhaitez effectuer une mise à jour. Si vous répondez par l'affirmative, la première phase du processus de mise à jour démarre. La phase d'installation du processus de mise à jour sauvegarde plusieurs paramètres sur votre hôte principal et prépare la base de données VDI pour qu'elle puisse prendre en charge les nouvelles fonctions de VDI 3.1. La première phase de mise à jour arrête également le nœud de gestion MySQL Cluster et, comme l'hôte principal a été configuré pour héberger des sessions VDI, désactive tous les services VDI associés. Ensuite, les packages VDI 3 antérieurs sont désinstallés et remplacés par les nouveaux packages VDI 3.1.

- c. Une fois le script `vda-install` terminé, réinitialisez votre hôte principal, puis attendez que l'hôte soit de nouveau en état de fonctionner.

```
# reboot
```

2. Exécutez l'installation de la mise à jour sur le premier hôte VDI secondaire.

Pour pouvoir mettre à jour en toute sécurité vos deux hôtes secondaires, installez entièrement VDI Core sur le premier hôte secondaire, puis installez-le entièrement sur le deuxième hôte secondaire. L'installation simultanée de VDI Core sur les deux hôtes secondaires n'est pas prise en charge.

- a. En tant qu'utilisateur `root`, décompressez l'archive VDI et accédez au répertoire correspondant.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- b. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Le script `vda-install` détermine si VDI 3 est installé et vous demande si vous souhaitez ou non effectuer une mise à jour. Si vous répondez par l'affirmative, la première phase du processus de mise à jour démarre. L'étape

d'installation du processus de mise à jour sauvegarde plusieurs paramètres sur votre hôte secondaire et prépare la base de données VDI pour la prise en charge des nouvelles fonctionnalités VDI 3.1. La première phase du processus de mise à jour désactive également tous les services VDI associés sur l'hôte. Les anciens packages VDI 3 sont ensuite désinstallés et remplacés par les nouveaux packages VDI 3.1.

- c. Une fois le script `vda-install` terminé, réinitialisez votre premier hôte secondaire, puis attendez que l'hôte soit de nouveau en état de fonctionner.

```
# reboot
```

- d. Vérifiez que la base de données MySQL a été entièrement relancée en exécutant la commande ci-après.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
```

Tous les nœuds doivent être en état de fonctionner.

3. Exécutez l'installation de la mise à jour sur le deuxième hôte VDI secondaire en suivant l'étape 2 ci-dessus.

4. Exécutez la procédure de configuration de la mise à jour sur l'hôte VDI principal.

Une fois la phase d'installation du processus de mise à jour terminée sur l'hôte VDI principal et les deux hôtes VDI secondaires, vous êtes prêt à commencer la phase de configuration du processus de mise à jour.

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Le script `vda-config` détermine si le processus de mise à jour est en cours sur l'hôte VDI principal et conclut ce processus en exécutant la configuration de la mise à jour. Si l'hôte VDI principal a été configuré pour se comporter comme un hôte VDI entièrement fonctionnel, la configuration réactive tous les services VDI associés.

5. Exécutez la procédure de configuration de la mise à jour sur le premier hôte VDI secondaire.

Une fois la configuration de la mise à jour terminée sur l'hôte VDI principal, vous pouvez commencer la configuration de la mise à jour sur les deux premiers hôtes VDI secondaires. Tout comme pour l'installation de la mise à jour, vous devez configurer entièrement le premier hôte VDI secondaire avant de configurer entièrement le deuxième hôte VDI secondaire. La configuration simultanée de VDI 3.1 Core sur les deux hôtes secondaires n'est pas prise en charge.

- En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Le script `vda-config` détermine si le processus de mise à jour est en cours sur l'hôte VDI secondaire et conclut ce processus en exécutant la configuration de la mise à jour. La configuration réactive tous les services VDI associés.

6. Exécutez la procédure de configuration de la mise à jour sur le deuxième hôte VDI secondaire en suivant l'étape 5 ci-dessus.

7. Exécutez les procédures d'installation et de configuration de la mise à jour sur les autres hôtes VDI secondaires (facultatif).

Une fois que vous avez entièrement mis à jour l'hôte VDI principal, puis les deux premiers hôtes VDI secondaires, vous pouvez mettre à jour les autres hôtes VDI secondaires dans n'importe quel ordre. Pour lancer le processus de mise à jour, exécutez les étapes suivantes.

- a. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI et accédez au répertoire correspondant.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- b. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Le script `vda-install` détermine si VDI 3 est installé et vous demande si vous souhaitez ou non effectuer une mise à jour. Si vous répondez par l'affirmative, le processus de migration démarre. Ce processus désinstalle les packages VDI 3 antérieurs pour les remplacer par les nouveaux packages VDI 3.1.

- c. Une fois le script `vda-install` terminé, réinitialisez votre hôte VDI, puis attendez que l'hôte soit de nouveau en état de fonctionner.

- d. Exécutez la procédure de configuration.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

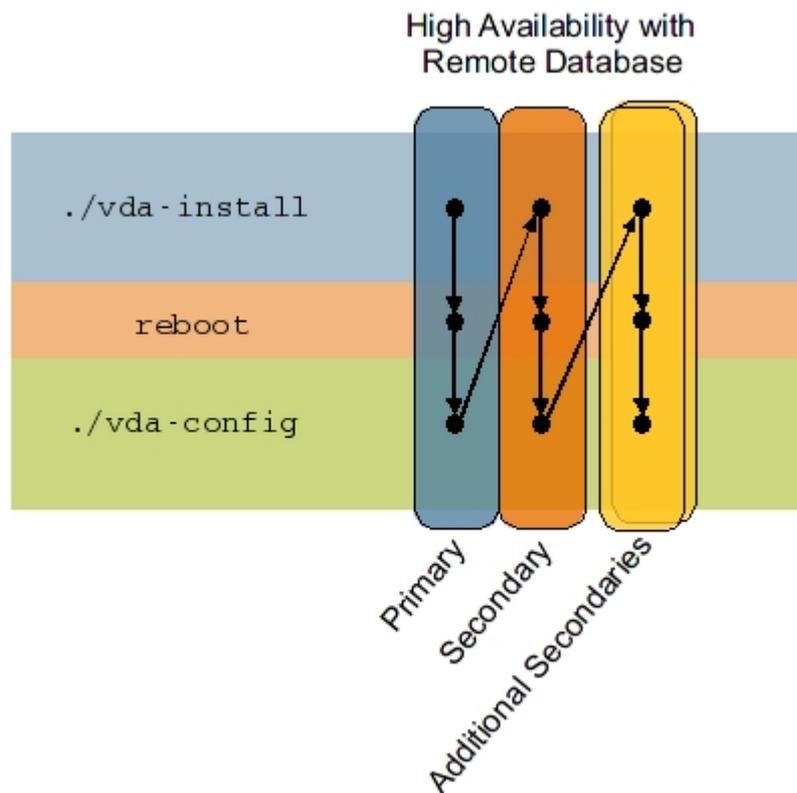
Le script `vda-config` détermine si le processus de mise à jour est en cours sur l'hôte VDI secondaire et conclut ce processus en exécutant la configuration de la mise à jour. La configuration de la mise à jour réactive tous les services VDI associés.

## Mise à jour vers VDI 3.1 (haute disponibilité avec la base de données distante)



### Interruption de service

La mise à jour de l'hôte VDI principal et des deux premiers hôtes VDI secondaires entraîne une interruption de service de VDI Core sur ces hôtes. Les hôtes VDI secondaires supplémentaires resteront fonctionnels tout au long de la mise à jour. Une fois que la première phase de la migration a commencé, vous ne devez redémarrer aucun des nœuds SQL en cours d'exécution sur les hôtes VDI.



#### Avant de commencer



##### Sauvegardez !

Utilisez la liste de contrôle ci-dessous pour vous assurer que toutes les données importantes ont été sauvegardées correctement.



**Base de données** - Il est fortement recommandé de sauvegarder la base de données avant de commencer le processus de mise à jour si, pour une raison quelconque, le processus de mise à jour venait à échouer. Pour des informations détaillées sur la sauvegarde des données dans une base de données distante, reportez-vous à la page [Sauvegarde et restauration des données \(base de données MySQL distante\)](#).



**\*Fichiers pam.conf \* /etc/pam.conf personnalisés** - Le processus de mise à jour va régénérer le contenu du fichier (fichier de configuration d'accès à SRSS). Si vous avez personnalisé le fichier, vous devez le sauvegarder avant la mise à jour, puis rajouter la personnalisation au fichier régénéré.



##### Modifications apportées via VDI Manager et l'interface de ligne de commande

La modification de VDI Core via l'interface VDI Manager ou l'interface de ligne de commande est strictement interdite au cours de la mise à jour vers VDI 3.1.

#### Étapes

1. Exécutez les procédures d'installation et de configuration de la mise à jour sur l'hôte VDI principal.

a. En tant qu'utilisateur root, décompressez l'archive VDI et accédez au répertoire correspondant.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- b. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Le script `vda-install` détermine si VDI 3 est installé et vous demande si vous souhaitez effectuer une mise à jour. Si vous répondez par l'affirmative, la première phase du processus de mise à jour démarre. La phase d'installation du processus de mise à jour sauvegarde plusieurs paramètres sur votre hôte principal et prépare la base de données VDI pour qu'elle puisse prendre en charge les nouvelles fonctions de VDI 3.1. La première phase de mise à jour arrête également le nœud de gestion MySQL Cluster et, comme l'hôte principal a été configuré pour héberger des sessions VDI, désactive tous les services VDI associés. Ensuite, les packages VDI 3 antérieurs sont désinstallés et remplacés par les nouveaux packages VDI 3.1.

- c. Une fois le script `vda-install` terminé, réinitialisez votre hôte principal, puis attendez que l'hôte soit de nouveau en état de fonctionner.

```
# reboot
```

- d. Exécutez la procédure de configuration.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Le script `vda-config` détermine si le processus de mise à jour est en cours sur l'hôte VDI principal et conclut ce processus en exécutant la configuration de la mise à jour. Si l'hôte VDI principal a été configuré pour se comporter comme un hôte VDI entièrement fonctionnel, la configuration réactive tous les services VDI associés.

2. Exécutez les procédures d'installation et de configuration de la mise à jour sur l'hôte VDI secondaire.

Pour pouvoir mettre à jour en toute sécurité vos deux hôtes secondaires, installez entièrement VDI Core sur le premier hôte secondaire, puis installez-le entièrement sur le deuxième hôte secondaire. L'installation simultanée de VDI Core sur les deux hôtes secondaires n'est pas prise en charge.

- a. En tant qu'utilisateur `root`, décompressez l'archive VDI et accédez au répertoire correspondant.

```
# unzip vda_3.1_amd64.zip
# cd vda_3.1_amd64
```

ou

```
# unzip vda_3.1_sparc.zip
# cd vda_3.1_sparc
```

- b. Exécutez la procédure d'installation.

```
# ./vda-install
```

Le script `vda-install` détermine si VDI 3 est installé et vous demande si vous souhaitez ou non effectuer une mise à jour. Si vous répondez par l'affirmative, le processus de migration démarre. Ce processus désinstalle les packages VDI 3 antérieurs pour les remplacer par les nouveaux packages VDI 3.1.

- c. Une fois le script `vda-install` terminé, réinitialisez votre hôte VDI, puis attendez que l'hôte soit de nouveau en état de fonctionner.
- d. Exécutez la procédure de configuration.

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

Le script `vda-config` détermine si le processus de mise à jour est en cours sur l'hôte VDI secondaire et conclut ce processus en exécutant la configuration de la mise à jour. La configuration de la mise à jour réactive tous les services VDI associés.

## Mise à jour vers VDI 3.1 (plates-formes de virtualisation VirtualBox et vCenter)

Lorsque vous passez de VDI 3 à VDI 3.1, il est nécessaire d'effectuer certaines tâches sur la plate-forme de virtualisation. Les installations VDI avec une plate-forme de virtualisation VirtualBox nécessitent une version plus récente de VirtualBox pour être en mesure d'utiliser les nouvelles fonctionnalités de VDI 3.1. De plus, les additions client correspondantes doivent être installées sur les machines virtuelles VirtualBox. Il n'est pas nécessaire de mettre à jour les plates-formes de virtualisation VMware vCenter, car VDI 3.1 prend en charge toutes les versions de vCenter et ESX Server comme dans VDI 3.

### Avant de commencer

Les hôtes VDI Core doivent être mis à jour avant la plate-forme de virtualisation. Si vous n'avez pas encore mis à jour les hôtes VDI Core, reportez-vous à la page [À propos de la mise à jour vers VDI 3.1](#) pour plus de détails.

### Étapes pour les plates-formes de virtualisation Sun VirtualBox

1. Mettez à jour la version de VirtualBox sur l'hôte VirtualBox.
  - a. Désinstallez la version précédente de VirtualBox en vous plaçant dans le répertoire d'installation de VirtualBox, puis en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root.

```
# ./vb-install -u
```

- b. Une fois VirtualBox supprimé, installez la version **actuellement prise en charge** de VirtualBox en exécutant la commande suivante.

```
# ./vb-install
```

2. Mettez à jour les additions client sur les machines virtuelles VirtualBox.

### Étapes pour les plates-formes de virtualisation VMware vCenter

La seule exigence de mise à jour de la plate-forme de virtualisation vCenter afin qu'elle fonctionne avec VDI 3.1 consiste à mettre à jour VDA Tools sur chacun des bureaux vCenter.

- Mettez à jour VDA Tools sur les bureaux vCenter.
  1. Supprimez le fichier VDA Tools existant de la machine virtuelle. L'emplacement par défaut de VDA Tools sous Windows est `C:\Program Files\Sun\Virtual Desktop Access\Tools`.
  2. Copiez le fichier d'installation `vda-tools.msi` du répertoire `/var/tmp/vda_3.1_amd64/vda_3.1/Windows/Packages` sur la machine virtuelle.
  3. Dans la console de la machine virtuelle, cliquez deux fois sur le programme d'installation et suivez les

instructions pour terminer l'installation.

L'emplacement cible par défaut de VDA Tools sous Windows est `C:\Program Files\Sun\Virtual Desktop Access\Tools`.

4. La liste des services de machine virtuelle doit désormais contenir un nouveau service nommé Sun VDA Tools, en cours d'exécution et défini pour démarrer automatiquement.

## Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL intégrée)

Dans une instance VDI typique, à l'aide de la base de données MySQL intégrée, une sauvegarde n'est nécessaire que si vous installez une nouvelle version de VDI. L'intégration de la base de données MySQL intégrée assure déjà la protection contre les défaillances, ce qui réduit la nécessité de faire appel à des sauvegardes en cas de reprise sur sinistre. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez la [documentation MySQL officielle](#).



Gardez à l'esprit que les assignations flexibles de bureaux existantes au moment de la création de la sauvegarde peuvent ne plus être valides lors de la restauration de la configuration VDI à partir de cette sauvegarde. Des effets indésirables peuvent donc se produire. Pour cette raison, vous devez envisager la réplication en tant que solution de rechange aux sauvegardes régulières. La réplication de type maître-esclave est prise en charge par la version MySQL Cluster fournie avec VDI. Vous trouverez ici de plus amples informations sur ce sujet : [MySQL Cluster Replication](#)

### Étapes

La procédure suivante suppose que vous possédez une instance VDI en état de fonctionnement (installée et configurée), à l'aide de la base de données MySQL intégrée.

1. Effectuez une copie de sauvegarde de la base de données VDI.
  - a. Ouvrez la console `ndb_mgm` en exécutant la commande suivante sur l'hôte VDI principal.

```
# /opt/SUNWvda/mysql/bin/ndb_mgm
```

- b. Lancez la sauvegarde en exécutant la commande suivante à l'invite `ndb_mgm`.

```
ndb_mgm> START BACKUP
```

- c. Vérifiez que les sauvegardes ont été créées en consultant le répertoire suivant sur les deux hôtes VDI secondaires : `/var/opt/SUNWvda/mysql-cluster/BACKUP`.

2. (Facultatif) Mettez VDI à jour.  
Pour en savoir plus sur la mise à jour de VDI, reportez-vous à la page [À propos de la mise à jour vers VDI 3.1](#).

3. Restaurez la base de données VDI sauvegardée sur la nouvelle installation de VDI.

- a. Sur le premier hôte VDI secondaire, exécutez la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/mysql/bin/ndb_restore -b <backup #> -n <nodeid #> -r  
--backup_path=<path>
```

- b. Sur le deuxième hôte VDI secondaire, exécutez la commande suivante.

```
/opt/SUNWvda/mysql/bin/ndb_restore -b <backup #> -n <nodeid #> -r  
--backup_path=<path>
```

- c. Connectez-vous à l'interface VDI Manager et vérifiez que toutes les données sont restaurées.  
Accédez à `http://<nom_serveur>:1800` (ou `http://localhost:1800` si l'administration à distance a été désactivée) et utilisez les informations d'identification de l'utilisateur `root` pour vous connecter.

## Sauvegarde et restauration des données (base de données MySQL distante)

Les informations suivantes doivent être utilisées lors de la sauvegarde des données d'une base de données distante sur une configuration d'hôte unique ou haute disponibilité (base de données MySQL distante).

### Étapes

1. Effectuez une copie de sauvegarde de la base de données VDI.

- a. Connectez-vous à la base de données distante.

```
# zlogin <MySQL server>
```

- b. Accédez au répertoire `usr/local/mysql/bin/` et exécutez `mysqldump`.

```
# cd usr/local/mysql/bin/  
# ./mysqldump --user=root -u root --opt checkdb | gzip > /dumptest1.sql.gz
```

2. (Facultatif) Mettez VDI à jour.



Lors de l'annulation de la configuration, sélectionnez « yes » (oui) pour supprimer la base de données distante. Utilisez les mêmes valeurs pour l'administrateur disposant de privilèges, la base de données VDA et le nom d'utilisateur pour la base de données VDA que celles utilisées lors de l'exécution de `vda-config` pour la nouvelle configuration.

Pour en savoir plus sur la mise à jour de VDI, reportez-vous à la page [À propos de la mise à jour vers VDI 3.1](#).

3. Restaurez la base de données VDI sauvegardée sur la nouvelle installation de VDI.

- a. Connectez-vous à la base de données distante.

```
# zlogin <MySQL server>
```

- b. Accédez au répertoire `usr/local/mysql/bin/` et exécutez la commande suivante.

```
# cd usr/local/mysql/bin/  
# ./mysql --user=root checkdb < /primary-dump/dumptest1.sql
```