

1. Principes

Le vCenter devient avec le temps le centre névralgique de l'infrastructure vSphere. Il est en contact avec le stockage via le plug-in VASA, il est l'élément sur lequel s'appuie les infrastructures d'automatisation (vRealize Automation), de VDI (Horizon View), de virtualisation de réseaux (NSX), d'orchestration (Orchestrator), et gestion de plan de continuité d'activité (SRM - *Site Recovery Manager*), de surveillance (vROps - *vRealize Operations*).

VMware a repensé la structure et la gestion des services lié au vCenter. Ainsi nous avons d'un côté le Platform Service Controller (PSC) qui gère les services généraux :

- Le vCenter Single Sign-on (SSO)
- Le service de licence vSphere
- L'autorité de certification VMware (VMCA)

Et de l'autre côté, nous avons le vCenter dans lequel l'ensemble des services suivants ont été concentrés :

- vCenter Inventory Services (service d'inventaire du vCenter)
- vSphere Web Client (client web vSphere)
- vSphere Auto Deploy
- vSphere ESXi Dump Collector
- vSphere Syslog Collector
- VMware Update Manager (embedded depuis 6.5)
- vCenter Server

a. PSC HA

Il existe un arbre décisionnel afin de nous aider à choisir le type de déploiement du PSC que nous souhaitons mettre en place (https://blogs.vmware.com/vsphere/files/2016/04/vSphere_Topology_Decision_Tree_Poster-v5_0804016.pdf).

VMware fournit un article très complet concernant la configuration en mode haute disponibilité pour les versions 6.0 (<https://kb.vmware.com/kb/2108548>) et 6.5 (<https://kb.vmware.com/kb/2147018>).

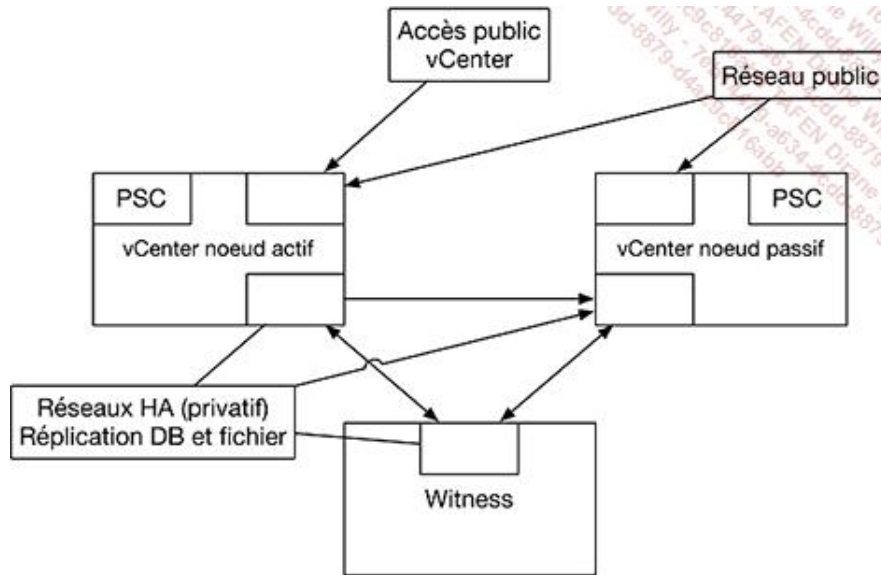
b. vCenter HA

vSphere 6.5 apporte de la nouveauté dans sa version appliance. En effet, on peut configurer vCenter comme un cluster actif/passif avec un témoin (witness), donc 3 *virtual appliances* au total. Ce cluster a quelques limitations :

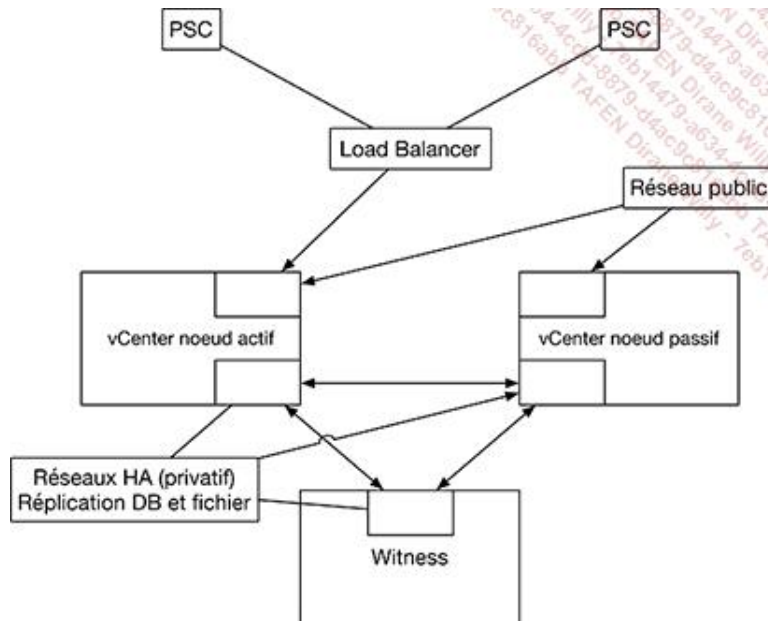
- La latence entre les nœuds actifs, passif et witness doit être inférieure à 10 ms (25 ms dans le cas d'un cluster intersites).
- Le réseau HA (réseau privé) ne doit pas être dans le même sous-réseau ou VLAN que le réseau de management. Ce réseau sera utilisé pour la réplication de la base de données et des fichiers de configuration du vCenter.
- Cette option est disponible avec la licence vCenter standard.

Il y a actuellement deux types d'architecture possibles :

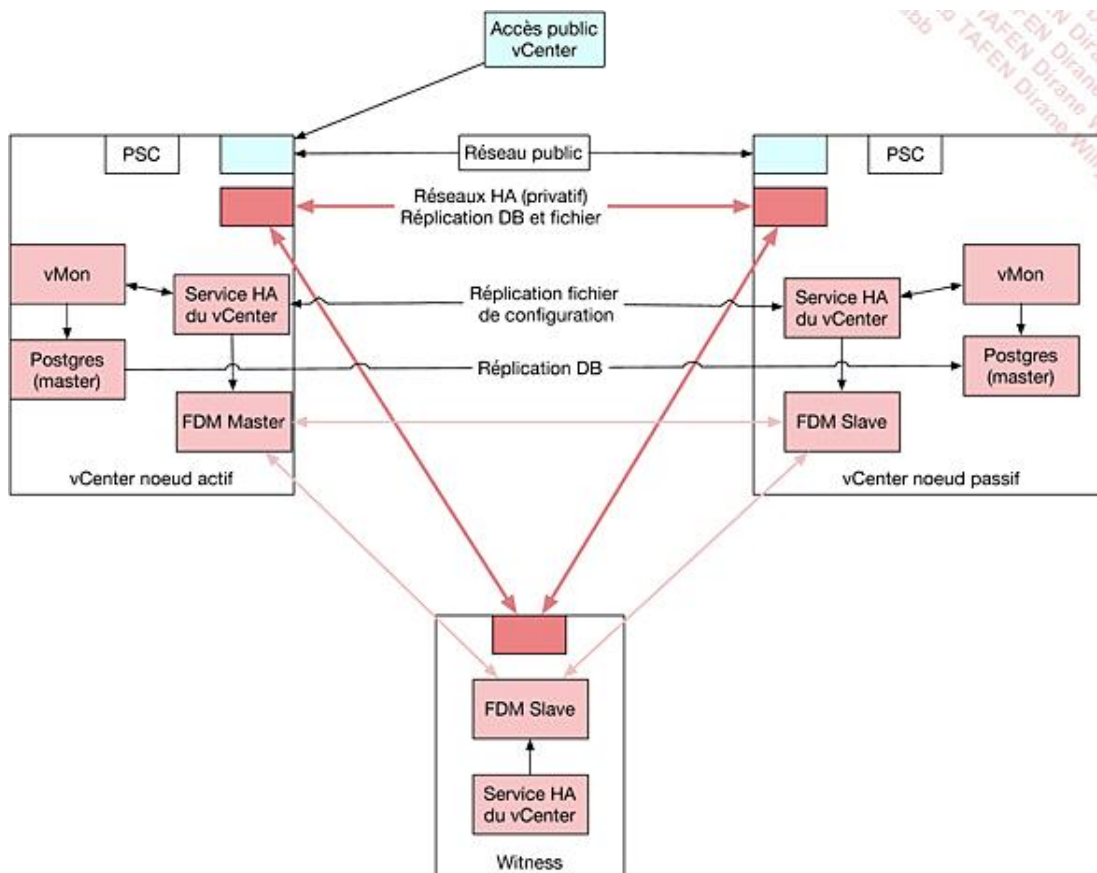
- En s'appuyant sur le vCenter avec le PSC embarqué



- En s'appuyant sur le vCenter avec un PSC externe



À un niveau plus granulaire le schéma avec le PSC embarqué donne ceci :

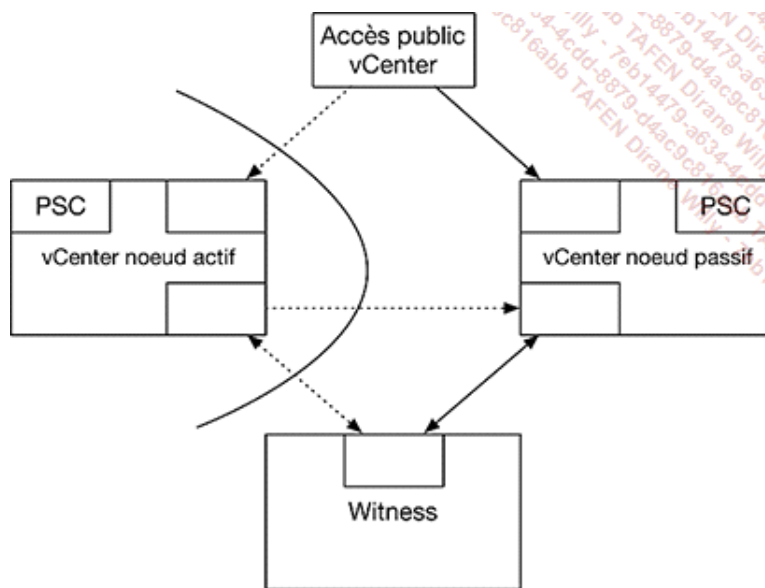


- Le FDM (*Fault Domain Manager*) est le même composant utilisé dans le HA des serveurs hôtes.
- Le vMon est un service de surveillance présent sur chaque nœud qui gère le démarrage et l'arrêt des services pour VCHA (*vCenter High Availability*).
- Une réplication synchrone s'effectue entre les bases de données (Postgres) maître et esclave.
- Le service HA du vCenter est garant de la réplication des fichiers de configuration et des fichiers pouvant être nécessaires en cas de bascule. Cette réplication se fait via rsync. Il s'agit du service principal dans le VCHA.

Sur cette architecture (au niveau du vCenter), nous avons trois modes de dégradations possibles :

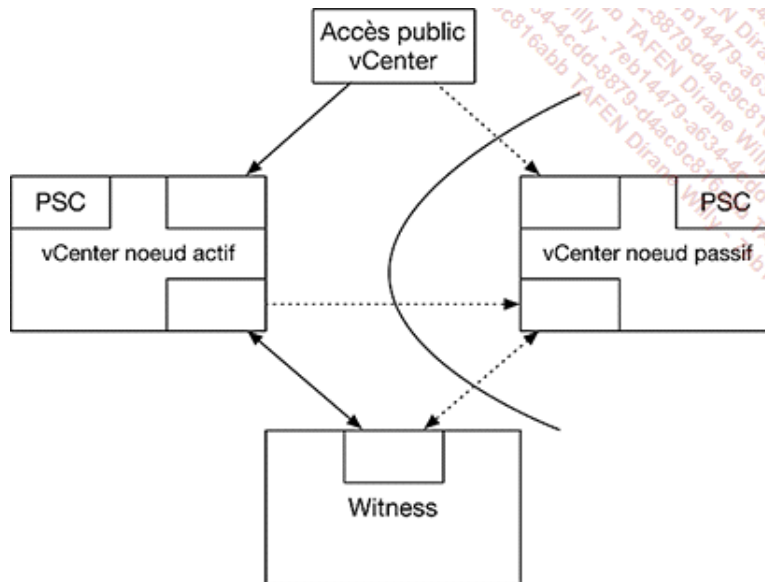
- Nous perdons le serveur actif :

Dans ce cas, le nœud historiquement dit passif devient actif. Nous sommes alertés que le vCenter est en mode dégradé et qu'il a besoin d'un nœud passif. Lors de la remise en état ou de la réinstallation du nœud défaillant, il devient le nouveau nœud passif.



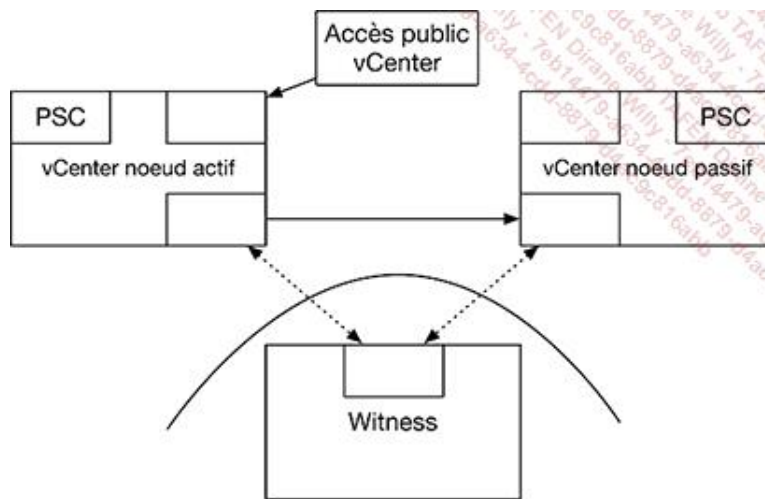
- Nous perdons le nœud passif :

Il n'y a pas de changement au niveau du nœud actif. Nous avons un mode dégradé dû à l'absence du nœud passif. Lorsque ce nœud passif sera de nouveau en ligne, il ne sera considéré comme opérationnel qu'après qu'une synchronisation complète soit effectuée entre les deux nœuds.



- Nous perdons le Witness :

La perte du witness empêche la bascule entre le nœud actif et le nœud passif.

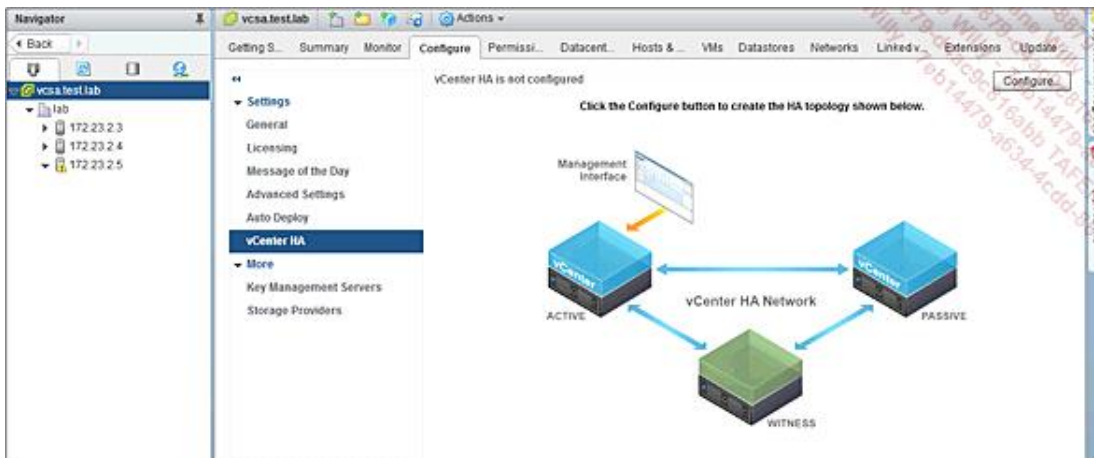


À ces trois modes de dégradation liés à la perte d'un élément du cluster, nous devons ajouter, deux dégradations logiques supplémentaires :

- Un problème de réplication de base de données.
- Un problème de copie des fichiers de configuration.

La mise en place du vCenter HA (VCHA) est simple si l'on respecte les limitations.

Lorsque vous êtes sur le vCenter, allez dans la section **vCenter HA** dans la configuration du serveur vCenter. Puis cliquez sur le bouton **Configurer**.



Sélectionnez le type d'installation à faire, basique ou avancée.

Configure vCenter HA

- 1 Select a configuration option
- 2 Select IP settings for Passive and Witness nodes
- 3 Select a deployment configuration
- 4 Ready to complete

Select a configuration option
Select a configuration option for the vCenter HA.

☒ **Basic**
Use this option to configure vCenter HA automatically. The vCenter HA nodes will be automatically cloned and configured.
Note: This requires that the vCenter Server Appliance is available in the vCenter Server inventory.

Prerequisite:
1. Create vCenter HA network.

☐ **Advanced**
Use this option to configure vCenter HA manually. The vCenter HA nodes will be manually cloned and configured.

Prerequisites:
1. Create vCenter HA network.
2. Add a second NIC to the vCenter Server Appliance, attach it to the vCenter HA network, and configure its IP address.

For more information refer to the vSphere documentation. [Click here to open article on configuring vCenter HA.](#)

Back Next Finish Cancel

Configurez l'adresse IP de la carte réseau privée du cluster VCHA. Spécifiez également le groupe de ports qui sera utilisé.

Configure vCenter HA

- 1 Select a configuration option
- 2 Add a vCenter HA network adapter for Active node
- 3 Select IP settings for Passive and Witness nodes
- 4 Select a deployment configuration
- 5 Ready to complete

Add a vCenter HA network adapter for Active node
Add a vCenter HA network adapter on the VM of this vCenter Server. The network adapter is dedicated for internal communication between the vCenter HA nodes.

Specify either IPv4, or IPv6 configuration for the vCenter HA network:

IPv4 address: 173.23.3.5
IPv4 subnet mask: 255.255.255.0

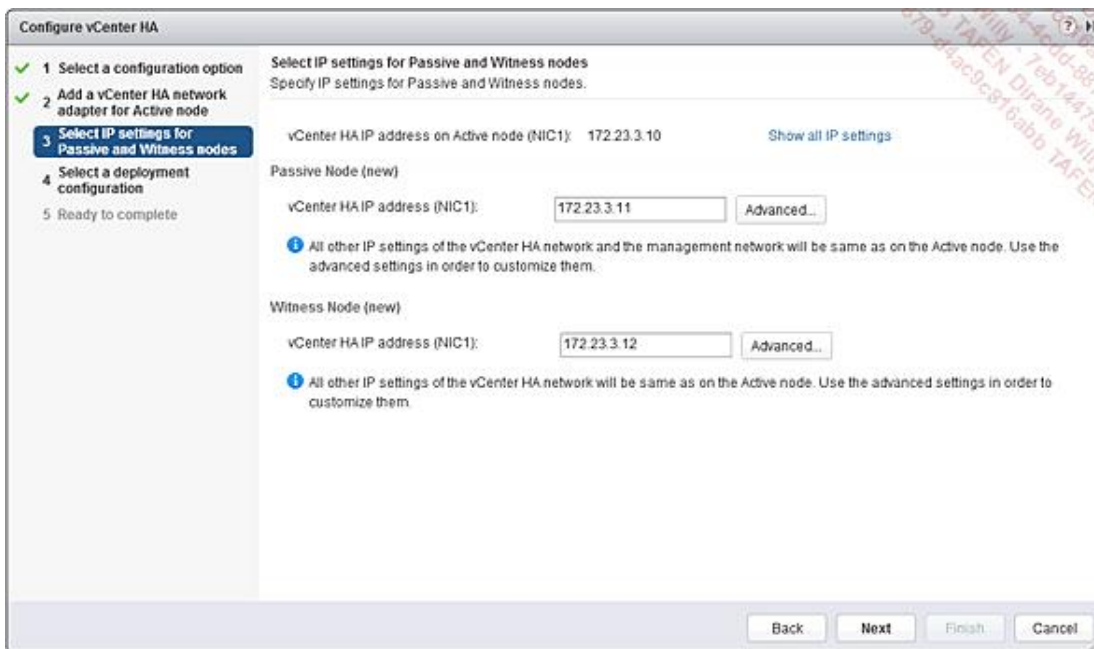
IPv6 address:
IPv6 prefix length:

i Dual IPv4 and IPv6 configuration is not supported. The gateway is only required if the vCenter HA network will use more than a single VLAN.

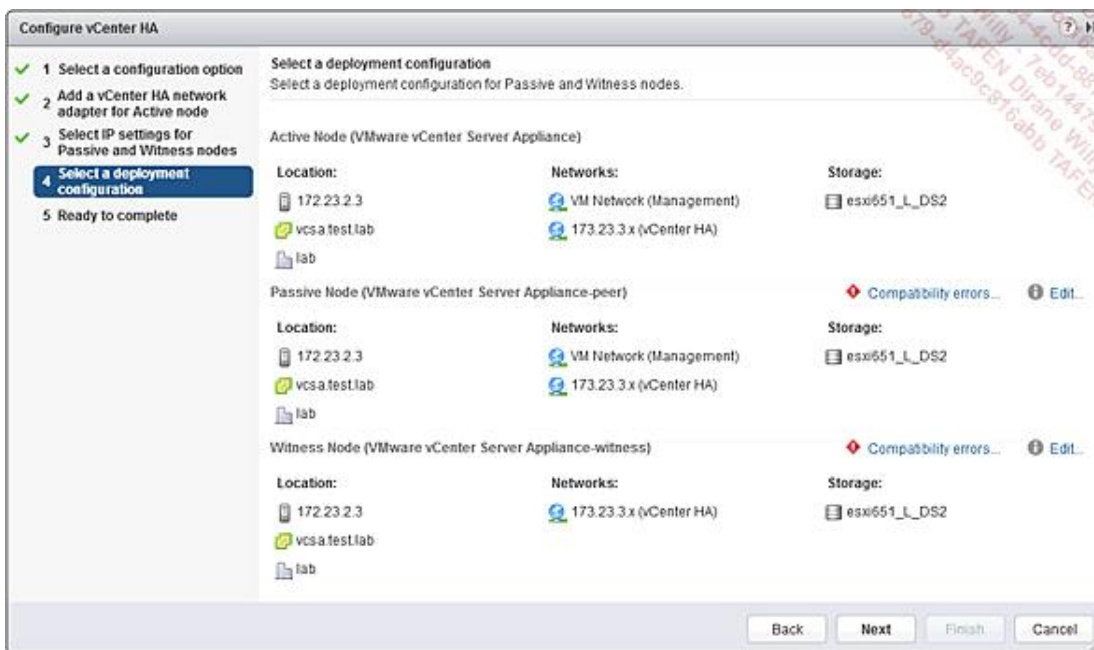
Select vCenter HA network:
173.23.3.x Browse...

Back Next Finish Cancel

Définissez les adresses IP du témoin (*witness*) et du nœud passif.

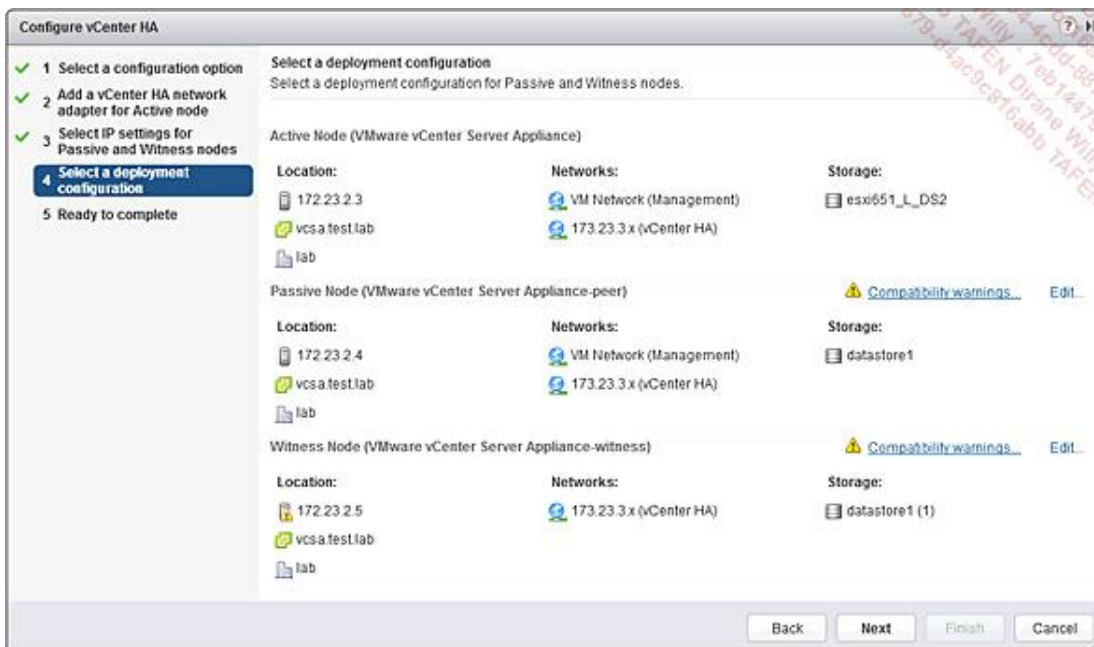


Par défaut, l'interface se base sur l'hôte sur lequel se trouve le serveur vCenter.

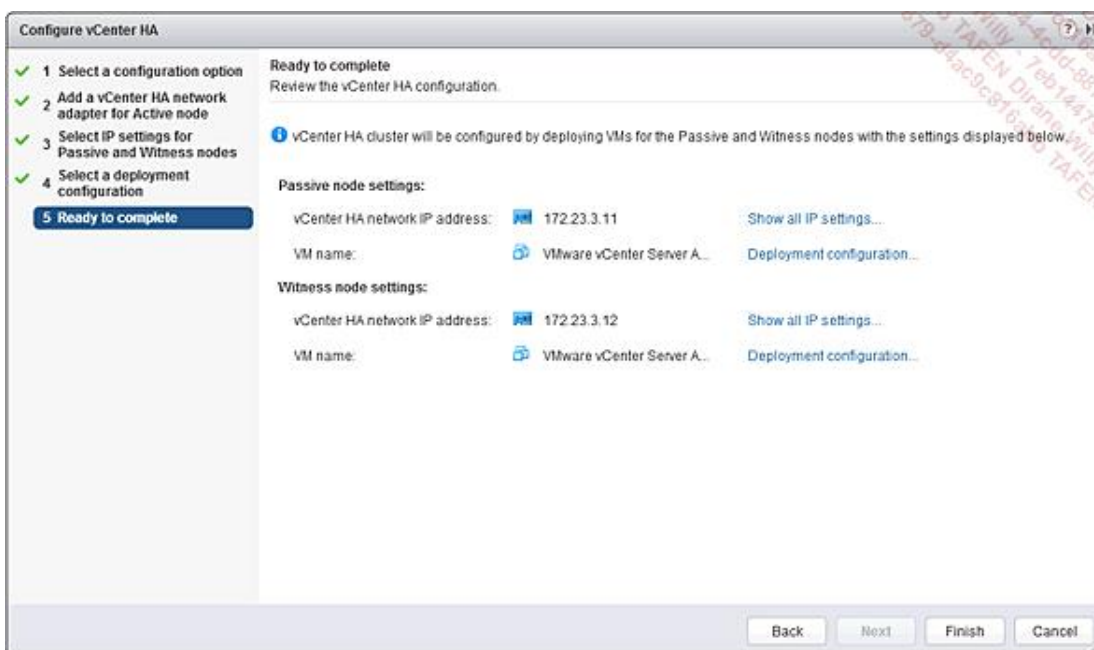


Reconfigurez le nœud passif et le witness.

- Dans ce cas, l'avertissement correspond à un datastore qui est trop petit. Ceci est dû à la configuration de l'environnement de lab utilisé pour montrer cette fonctionnalité. Rappelons-nous que vCenter, depuis la version 6.5, nécessite 10 Go de mémoire vive...



Validez et le déploiement s'effectue.



Vous pouvez vérifier le statut du déploiement à l'aide des tâches en cours, comme vous le faites usuellement lors d'un tel déploiement.

Task Name	Target	Status	Initiator	Queued For	Start Time	Completion Time
Clone virtual machine	VMware vCenter Se...	36 %	VSPHERE LOCAL...	10 ms	3/16/2017 2:04:38 PM	
Reconfigure virtual machine	VMware vCenter Se...	Completed	VSPHERE LOCAL...	7 ms	3/16/2017 2:04:20 PM	3/16/2017 2:04:25 PM
Deploy a vCenter HA cluster	vcsa.testlab	20 %	VSPHERE LOCAL...	12 ms	3/16/2017 2:04:18 PM	

Une fois complété, vous voyez les trois composants du VCHA en vert. Il est possible de se connecter au vCenter sans différence dans son fonctionnement.

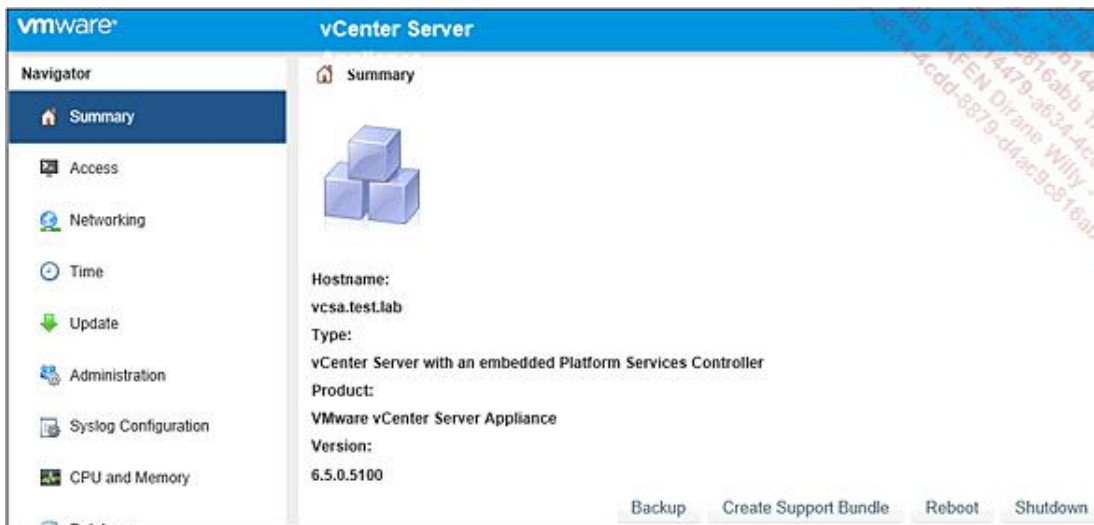
Pour faire une sauvegarde des configurations VCSA, il est nécessaire d'avoir accès à un serveur FTP(S), un serveur web type WebDAV (HTTP/S), ou SSH (SCP). Attention, le dossier de destination de la sauvegarde doit absolument

être vide.

Il faut lancer la VAMI ([http://\[adresse IP ou FQDN du serveur VCSA\]:5480](http://[adresse IP ou FQDN du serveur VCSA]:5480)) et se connecter avec le compte root.



Cliquez sur **Backup**.



Fournissez les informations concernant le serveur qui servira d'espace de stockage.

Backup Appliance

1 Enter backup details
2 Select parts to backup
3 Ready to complete

Enter backup details
Specify the location details and credentials to establish connection with the server. Optionally, encrypt your backup.

Protocol: FTP

Location:

Port:

User name:

Password:

☐ Encrypt Backup Data

Warning: The HTTP and FTP protocols are not secure. Do not use them to connect outside of your LAN

Back Next Finish Cancel

Sélectionnez les composants à sauvegarder.

Backup Appliance

✓ 1 Enter backup details
2 Select parts to backup
3 Ready to complete

Select parts to backup
Select files you want to backup and optionally provide a description for your backup.

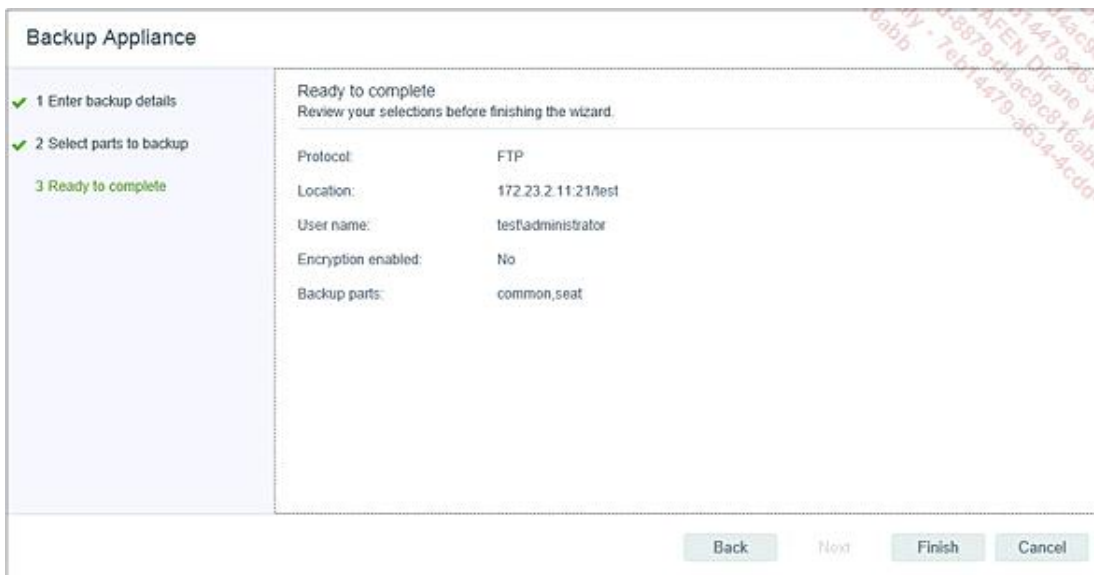
A minimum set of data needed to restore the appliance will be backed up by default. This includes data such as OS, VC services and Inventory. In addition to this, you can also choose to backup additional parts below.

Parts		
<input checked="" type="checkbox"/>	common	Inventory and configuration. 508 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	Stats, Events, Alarms, and Tasks	Historical data (Statistics, Events and Tasks) in vCenter Server database. 37 MB

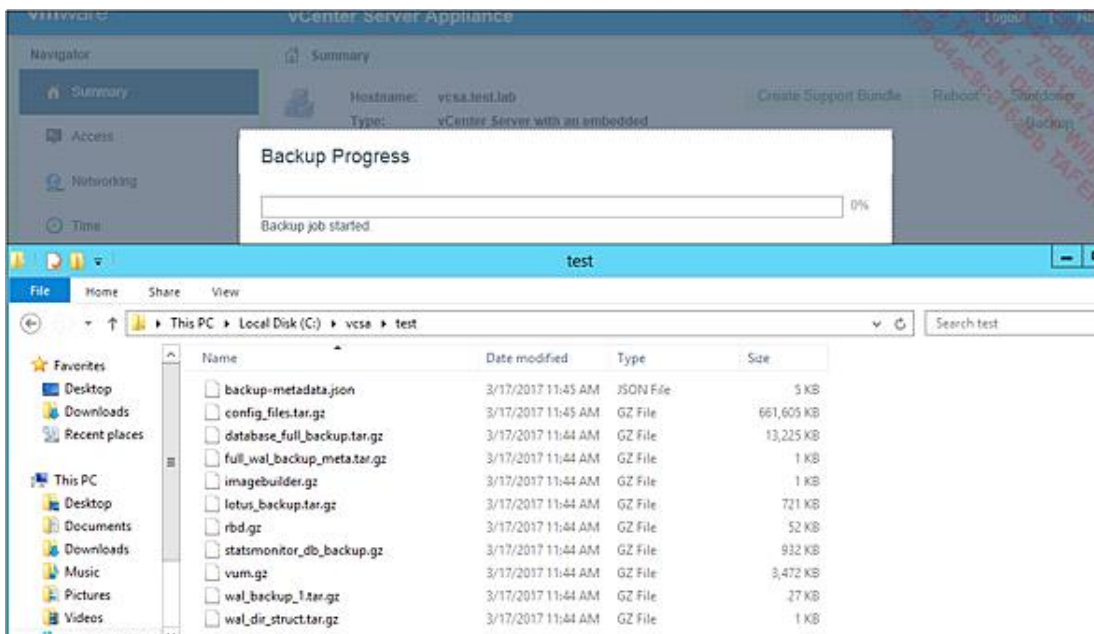
Description:

Back Next Finish Cancel

Cliquez sur **Fin**.

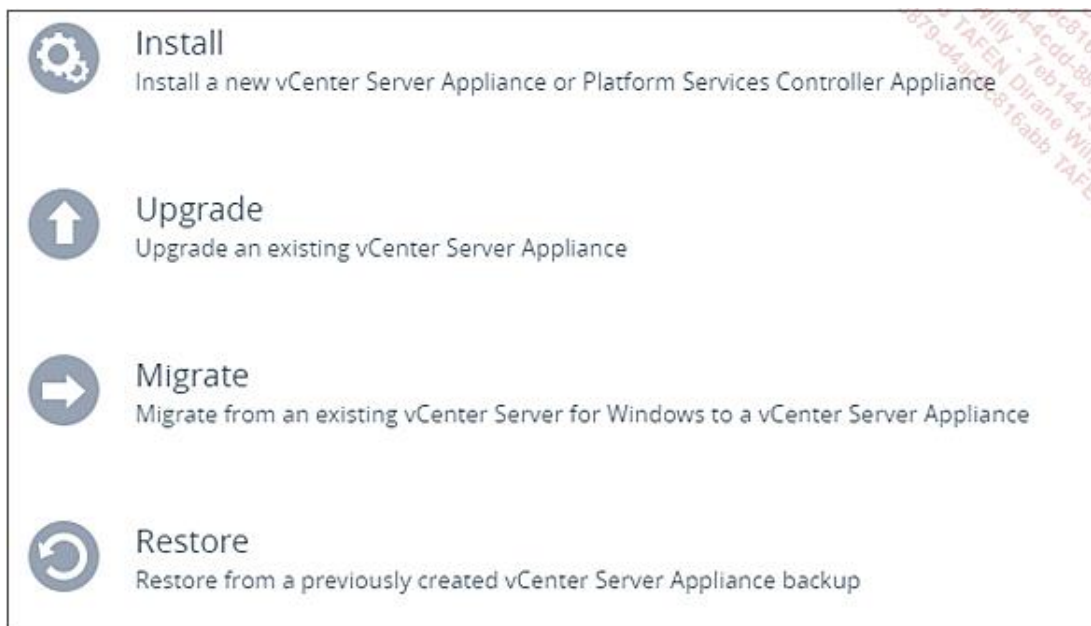


La sauvegarde se lance et les fichiers sont générés.



Il est possible d'avoir un message d'erreur si certains services requis ne sont pas disponibles. Dans ce cas, il est utile de lancer la commande `service-control -status` afin de savoir quels services seront à redémarrer. Pour ce faire, utilisez la commande suivante : `service-control -start [nom du service]`.

La restauration est bien plus longue. Elle nécessite l'installation « from scratch » (installation complète) du VCSA avant l'import des données de sauvegarde. Pour cela, il faut relancer l'interface d'installation du VCSA et cliquer sur l'option Restore.



Les premiers écrans correspondent à la présentation (pour acceptation) du CLUF (Contrat de licence de l'utilisateur final) ou EULA (*End User License Agreement*).



Restore - Stage 1: Deploy appliance

- 1 Introduction
- 2 End user license agreement
- 3 Enter backup details
- 4 Review backup information
- 5 Appliance deployment target
- 6 Set up target appliance VM
- 7 Select deployment size
- 8 Select datastore
- 9 Configure network settings
- 10 Ready to complete stage 1

End user license agreement
Read and accept the following license agreement.

VMWARE END USER LICENSE AGREEMENT

PLEASE NOTE THAT THE TERMS OF THIS END USER LICENSE AGREEMENT SHALL GOVERN YOUR USE OF THE SOFTWARE, REGARDLESS OF ANY TERMS THAT MAY APPEAR DURING THE INSTALLATION OF THE SOFTWARE.

IMPORTANT-READ CAREFULLY: BY DOWNLOADING, INSTALLING, OR USING THE SOFTWARE, YOU (THE INDIVIDUAL OR LEGAL ENTITY) AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("EULA"). IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS EULA, YOU MUST NOT DOWNLOAD, INSTALL, OR USE THE SOFTWARE, AND YOU MUST DELETE OR RETURN THE UNUSED SOFTWARE TO THE VENDOR FROM WHICH YOU ACQUIRED IT WITHIN THIRTY (30) DAYS AND REQUEST A REFUND OF THE LICENSE FEE, IF ANY, THAT YOU PAID FOR THE SOFTWARE.

EVALUATION LICENSE. If you are licensing the Software for evaluation purposes, Your use of the Software is only permitted in a non-production environment and for the period limited by the License Key. Notwithstanding any other provision in this EULA, an Evaluation License of the Software is provided "AS-IS" without indemnification, support or warranty of any kind, expressed or implied.

1. DEFINITIONS.

☒ I accept the terms of the license agreement.

Back Next Finish Cancel

Le troisième écran demande les informations d'accès à la sauvegarde que nous avons créée.

Restore - Stage 1: Deploy appliance

- 1 Introduction
- 2 End user license agreement
- 3 Enter backup details
- 4 Review backup information
- 5 Appliance deployment target
- 6 Set up target appliance VM
- 7 Select deployment size
- 8 Select datastore
- 9 Configure network settings
- 10 Ready to complete stage 1

Enter backup details
Specify the location details and credentials to retrieve backup metadata.

Protocol: FTP

Location: 172.23.2.11/test

Port: 21

User name: test/administrator

Password:

Encryption password: Provide this field if the backup is encrypted optional

i HTTP and FTP are not encrypted.

Back Next Finish Cancel

Vous pouvez indiquer les informations de restauration.

Restore - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

- 1 Introduction
- 2 End user license agreement
- 3 Enter backup details
- 4 Review backup information**
- 5 Appliance deployment target
- 6 Set up target appliance VM
- 7 Select deployment size
- 8 Select datastore
- 9 Configure network settings
- 10 Ready to complete stage 1

Review backup information
Review backup information and click Next to proceed with Restore.

Backup Details	
Location	172.23.2.11/test
Backup timestamp	Fri, 17 Mar 2017 11:01:11 GMT
Description	None

Restore Details	
System name	vcsa.testlab
Deployment type	vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller
Deployment size	Small
Appliance VM configuration	2 vCPU, 10 GB Memory, 198 GB Disk Space
Build number	4602587

Back **Next** Finish Cancel

À partir de cette étape, reprenez le cours normal de l'installation d'un VCSA. La configuration réseau est reprise depuis les informations de sauvegarde.

Restore - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

- 1 Introduction
- 2 End user license agreement
- 3 Enter backup details
- 4 Review backup information
- 5 Appliance deployment target
- 6 Set up target appliance VM
- 7 Select deployment size
- 8 Select datastore
- 9 Configure network settings**
- 10 Ready to complete stage 1

Configure network settings
Select the network for this appliance VM.

Network	VM Network ▼ ⓘ
IP version	IPv4 ▼
IP assignment	static ▼
System name	vcsa.testlab ⓘ
IP address	172.23.2.6
Subnet mask or prefix length	24 ⓘ
Default gateway	172.23.2.254
DNS servers	172.23.2.11

Back **Next** Finish Cancel

Restore - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

✓ 1 Introduction

✓ 2 End user license agreement

✓ 3 Enter backup details

✓ 4 Review backup information

✓ 5 Appliance deployment target

✓ 6 Set up target appliance VM

✓ 7 Select deployment size

✓ 8 Select datastore

✓ 9 Configure network settings

10 Ready to complete stage 1

Ready to complete stage 1
Review your settings before starting the appliance deployment.

Backup and Restore Details

Location	172.23.2.11/test
Backup timestamp	Fri, 17 Mar 2017 11:01:11 GMT
Build number	4602587

Deployment Details

Target ESXi host	172.23.2.3
VM name	vcsa
Deployment type	vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller
Deployment size	Tiny

Datastore Details

Datastore, Disk mode	esxi651_L_DS2, thin
----------------------	---------------------

Network Details

Network	VM Network
IP settings	IPv4, static
IP address	172.23.2.6
System name	vcsa.test.lah

Back Next Finish Cancel

Lancez le déploiement de la VCSA.

Ensuite, effectuez l'import de la sauvegarde.

Restore - Stage 2: vCenter Server Appliance with an Embedded PSC

✓ 1 Introduction

✓ 2 Backup details

✓ 3 Ready to complete


Ready to complete
Review your settings before completing the wizard.

Backup details

Protocol	FTP
Location	172.23.2.11/test
Port	21

Restore details


vCenter build number	4602587
Backup timestamp	2017-03-17T11:00:22.612Z
System name	vcsa.test.lah
Description	None

 Shut down the original backup appliance before you proceed to avoid network conflicts.

Back Next Finish Cancel

Un message d'avertissement rappelant que vous devez faire en sorte que le VCSA défaillant doit être non disponible sur le réseau (éteint ou suspendu) apparaît.

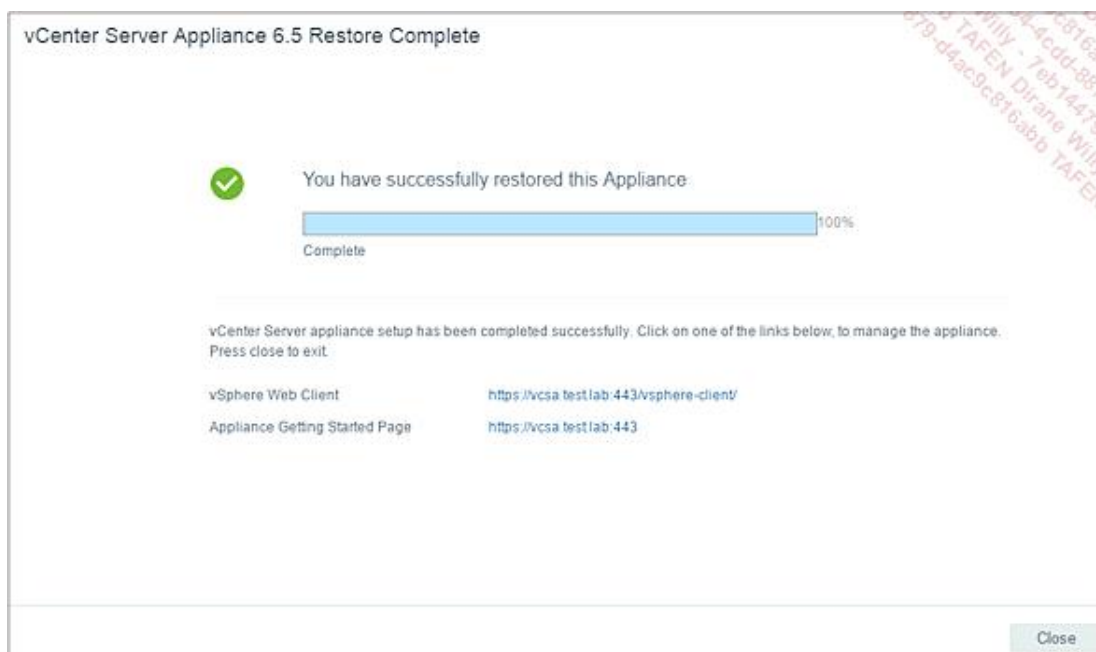
Warning



Once started, you will not be able to pause or stop the restore from completing. Click OK to continue, or Cancel to stop the restoration.

OK Cancel

L'import s'effectue.



Et la configuration (inventaire, cluster...) est de nouveau disponible. Une simple connexion au vSphere Web Client fera office de vérification et validation de la bonne restauration des paramètres vCenter.