 Université Nord Américaine privée	Matière : Virtualisation et cloud computing Travaux pratiques	SE: Windows Server 2012 VMware ESXi 6.7
	TP 3. Virtualisation de stockage	AU. 2019-2020 Classe : 2 G.Informatique

I. Objectifs

- Simuler une Baie de stockage SAN à travers le logiciel Starwind.
- Ajouter et utiliser le stockage SAN à partir de l'hyperviseur VMware ESXi.

II. Mode opératoire

- Utilisez l'image ISO d'installation de Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard
- Téléchargez le logiciel Starwind à partir de ce lien :
<https://www.starwindsoftware.com/download-starwind-products>.

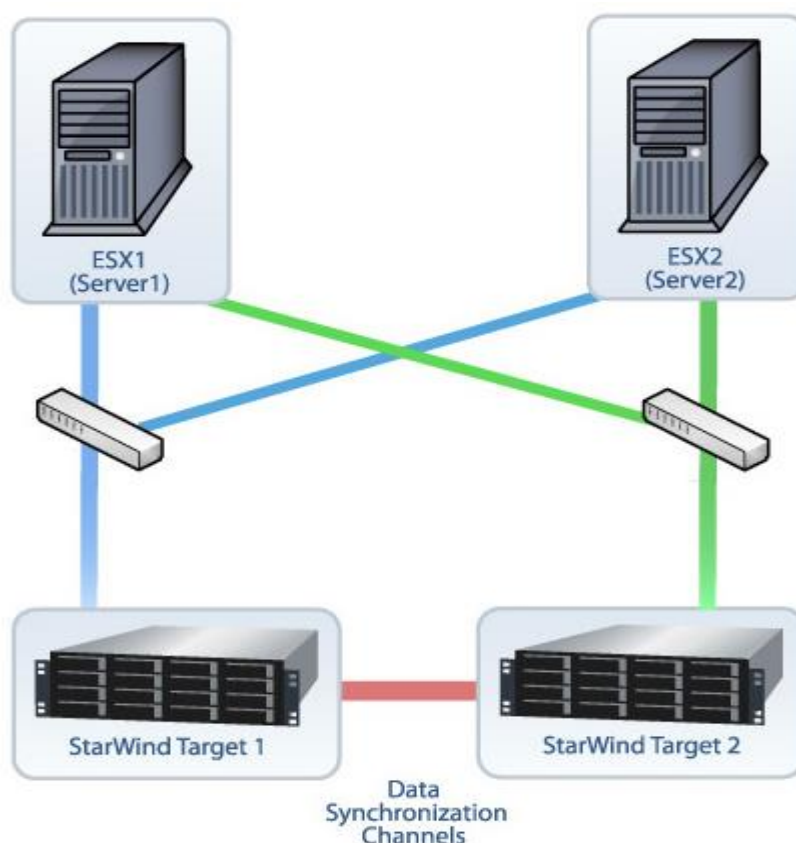
III. Ressources

- Paramètres indiqués par le formateur.

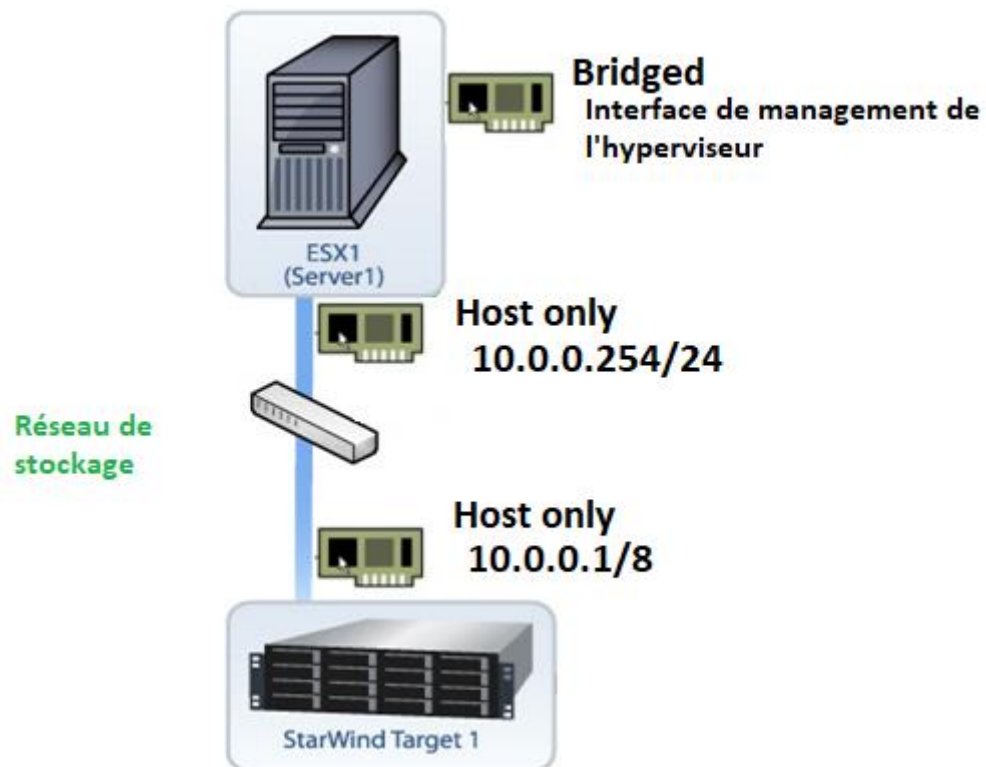
IV. Installation de Starwind

Lorsque vous avez plusieurs ESXi et que vous souhaitez utiliser les fonctionnalités vSphere tel que vMotion, SDRS, DRS, etc. Vous avez besoin du stockage partagé entre ces ESXi comme le NAS et le SAN. StarWind peut être une alternative à ces technologies en présentant les disques locaux sous forme d'un LUN iSCSI partagé entre les différents ESXi.

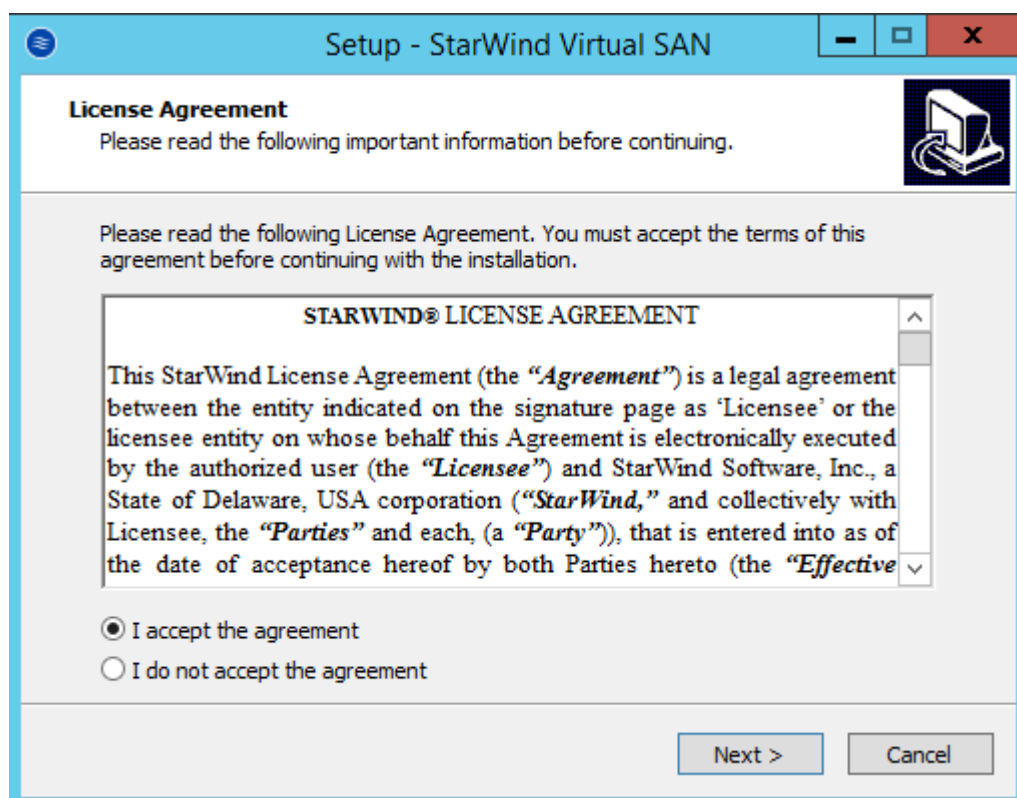
StarWind propose une réplication synchrone du stockage d'un ESXi vers l'autre. En cas de crash d'un ESXi, toutes les données sont protégées.



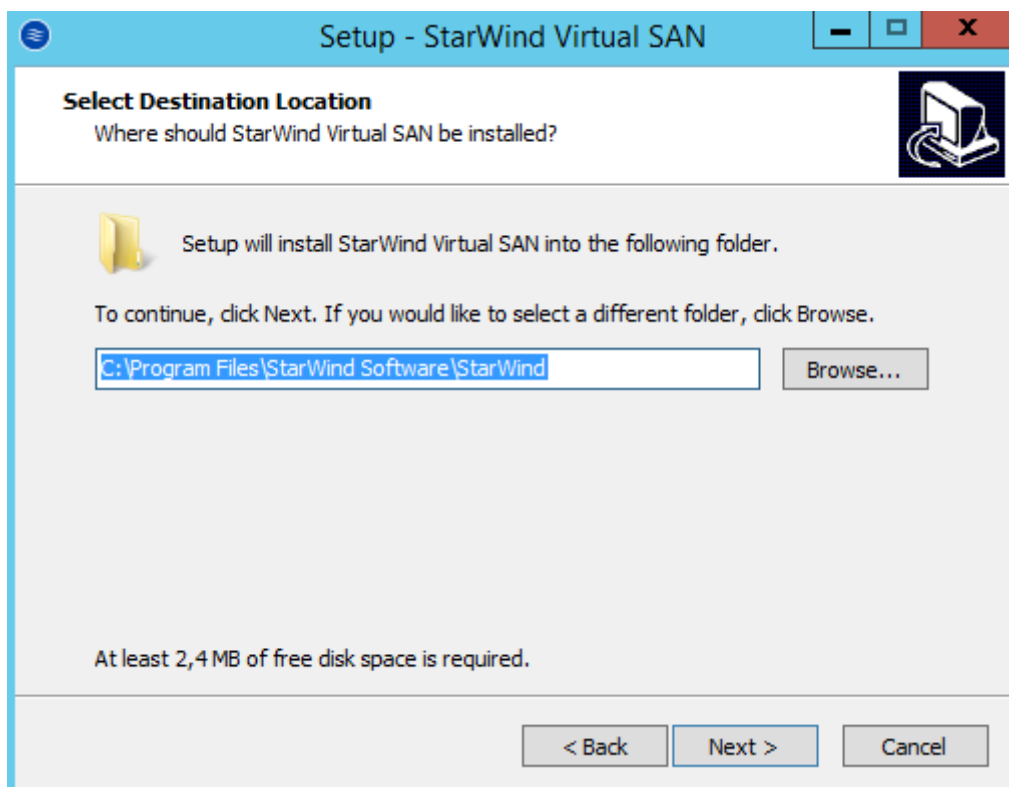
Réaliser cette architecture avec VMware Workstation nécessite une quantité de mémoire RAM importante (deux hyperviseurs ESXI et deux VMs Windows Server à part la machine Hôte). Pour cette raison, on va se limiter dans cette première étape à une architecture simplifiée qui consiste à simuler une Baie de stockage SAN avec Starwind pour qu'elle soit accessible depuis notre hyperviseur afin qu'il l'utilise pour stocker ses VMs. L'architecture est la suivante :



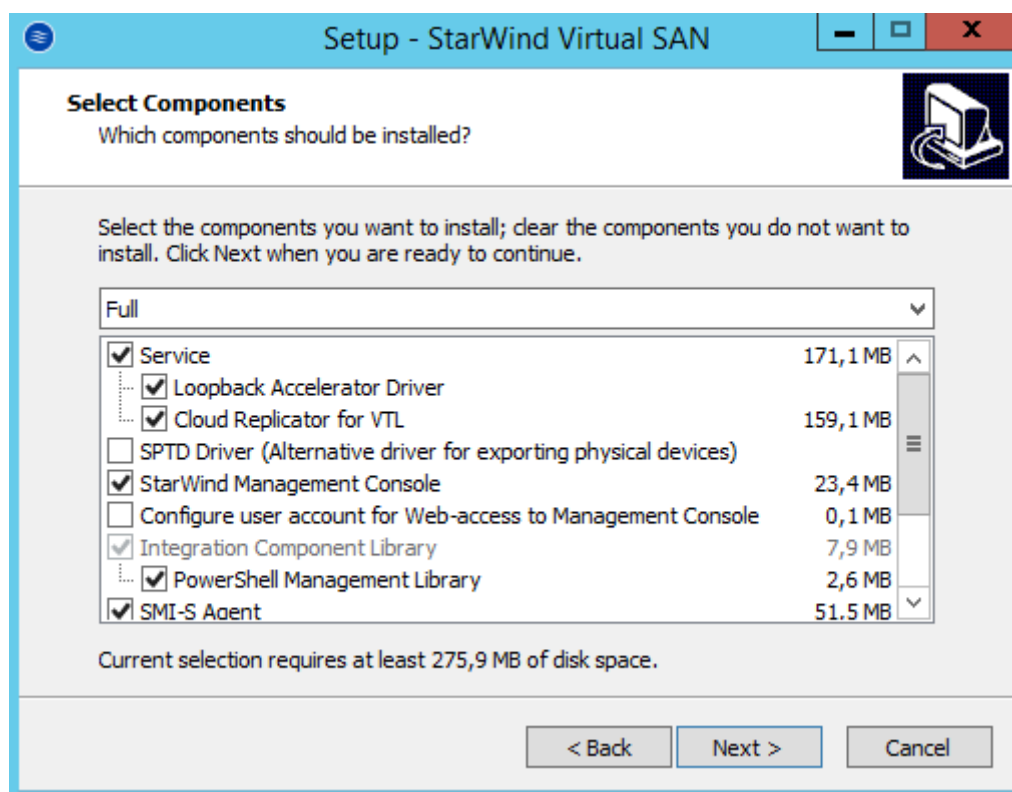
Pour réaliser ce TP, commencez par Exécuter le fichier d'installation de Starwind puis acceptez le contrat de licence.



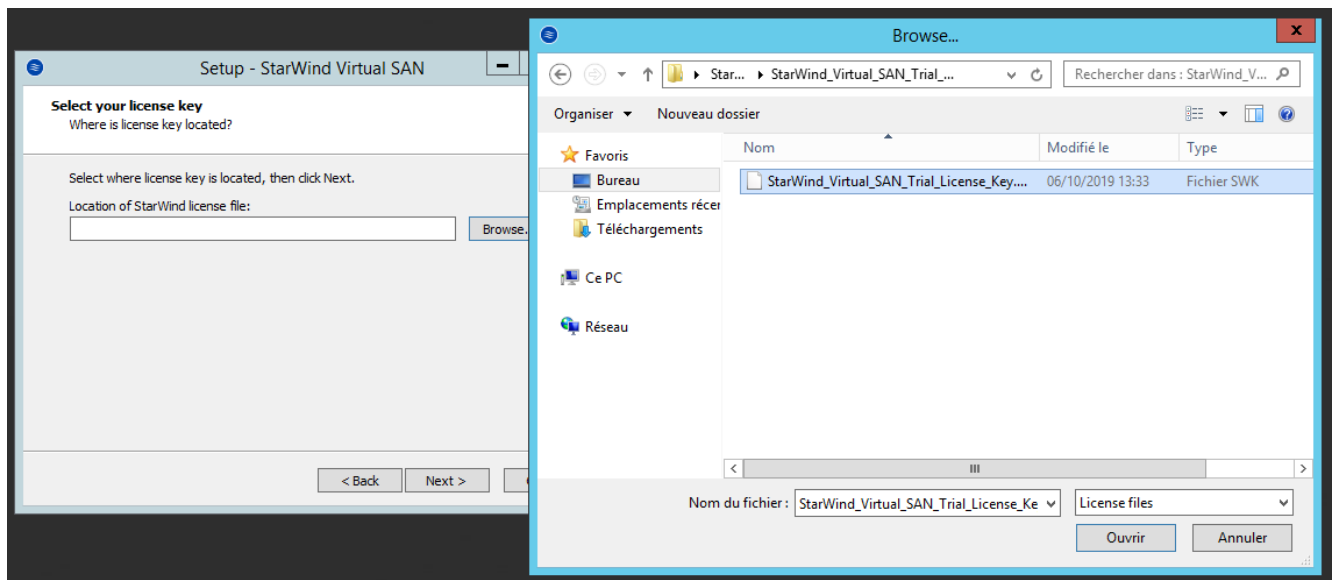
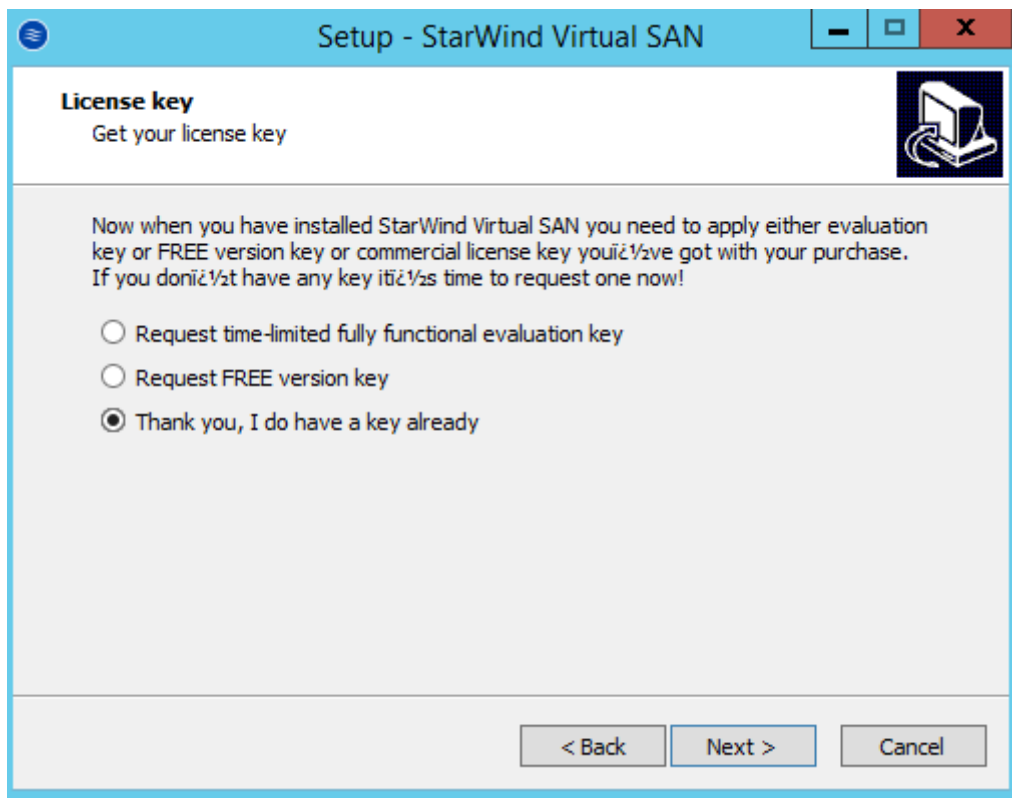
Lisez les informations et sélectionnez le chemin d'installation :



Choisissez un type d'installation « ici installation complète ».

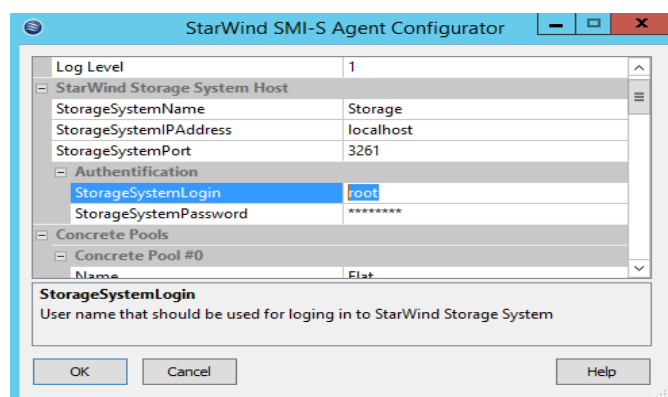


Laissez le programme d'installation créer le raccourci sur le menu Démarrer et sur le Bureau et cliquez sur suivant. Ensuite installer la clé de licence.

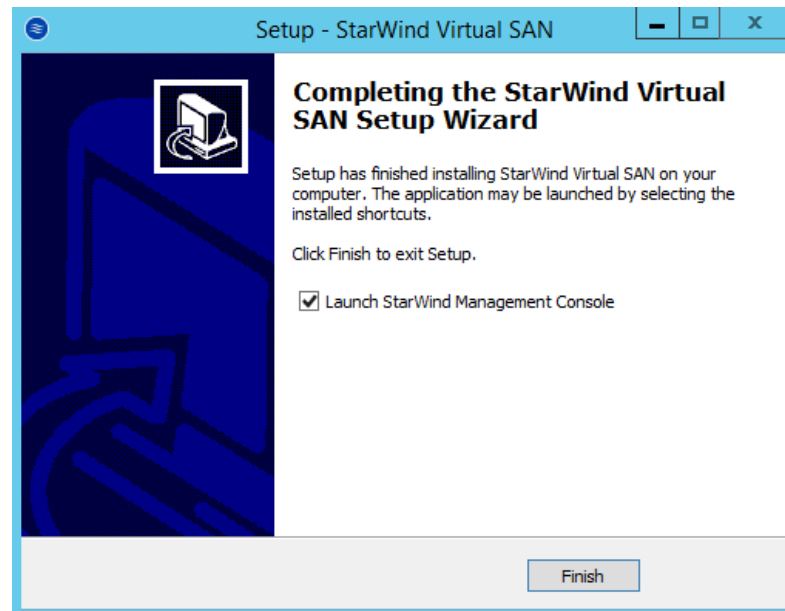


Pour terminer l'installation, cliquez sur Install.

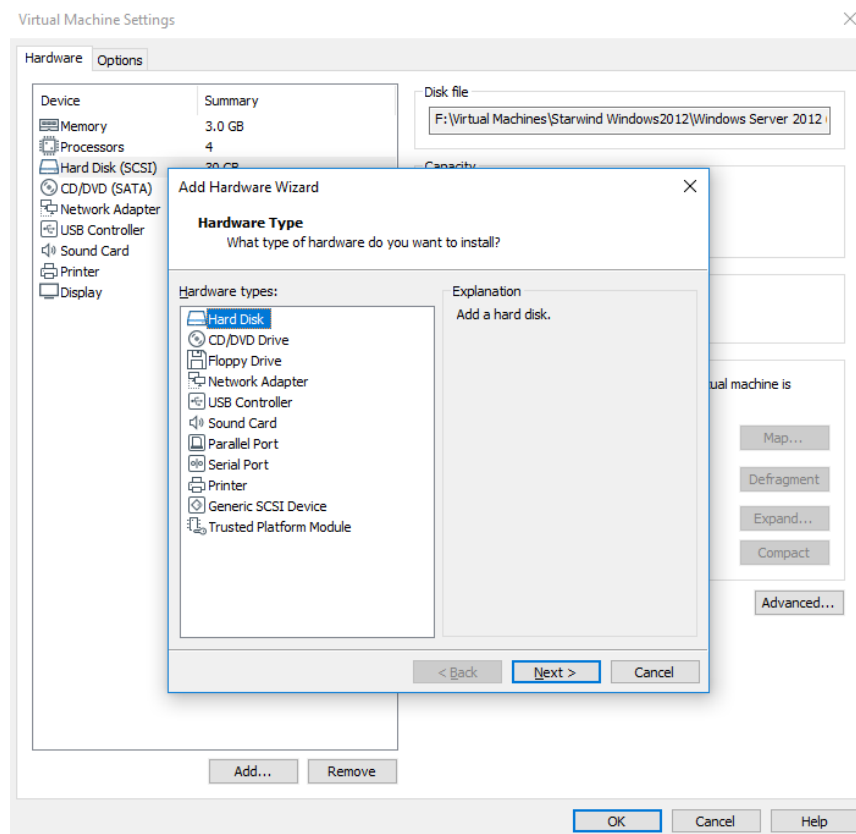
Avant la fin de l'installation, le pop-up de configuration du SMI-S Agent apparaît. Vous pouvez changer des paramètres comme le login du système de stockage, le mot de passe, le numéro de port, etc. Laissez les paramètres par défaut.



Votre installation de StarWind est terminée. Lancez le logiciel via « Launch StarWind management console » :



Avant d'utiliser ce logiciel, ajoutez un nouveau disque sur la machine contenant Starwind (Windows Server) de taille 10 GO. Ce disque sera par la suite partagé pour l'hyperviseur.



Specify Disk Capacity

How large do you want this disk to be?

Maximum disk size (GB):

Recommended size for Windows Server 2012: 60 GB

☐ Allocate all disk space now.

Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.

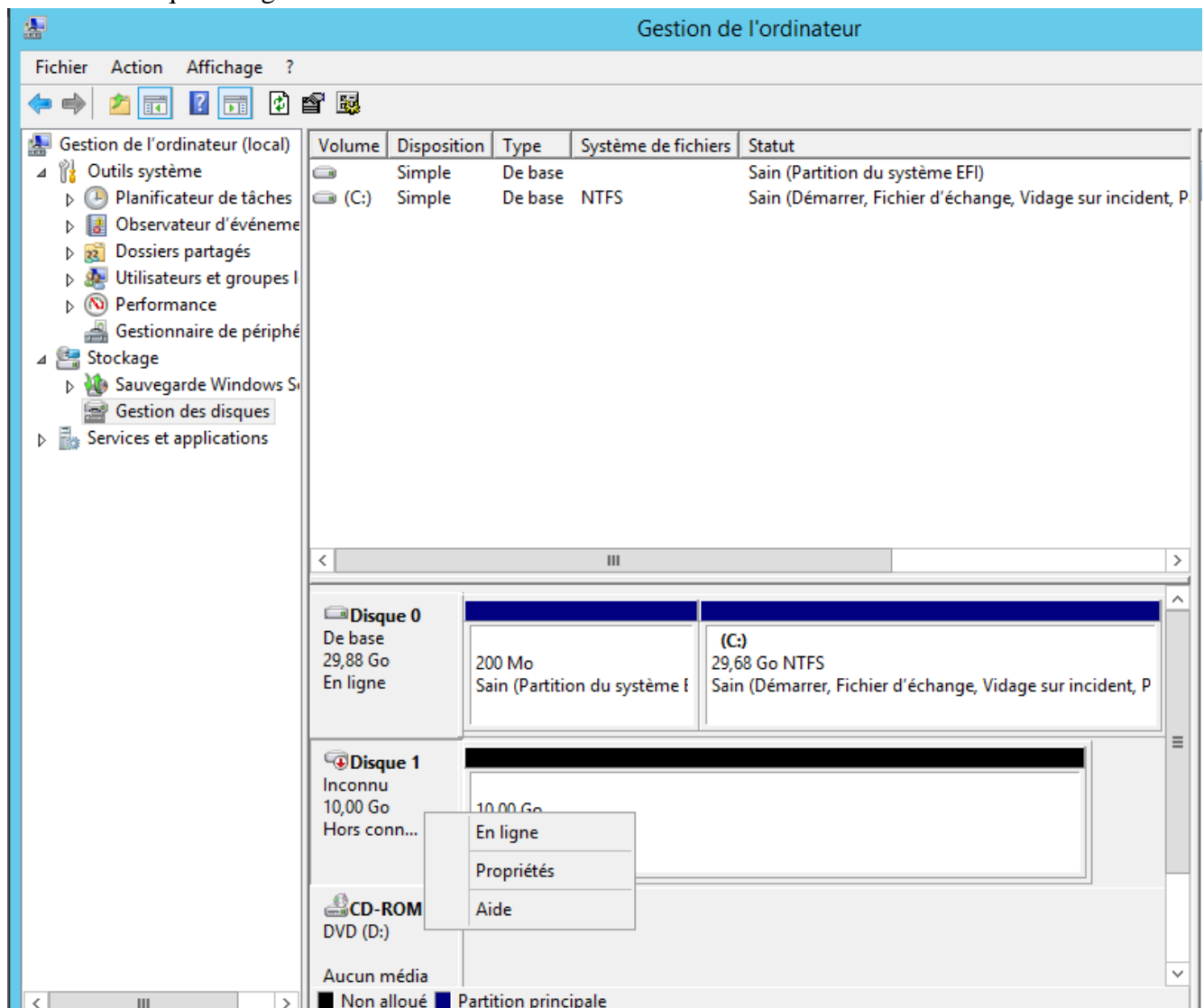
☐ Store virtual disk as a single file

☒ Split virtual disk into multiple files

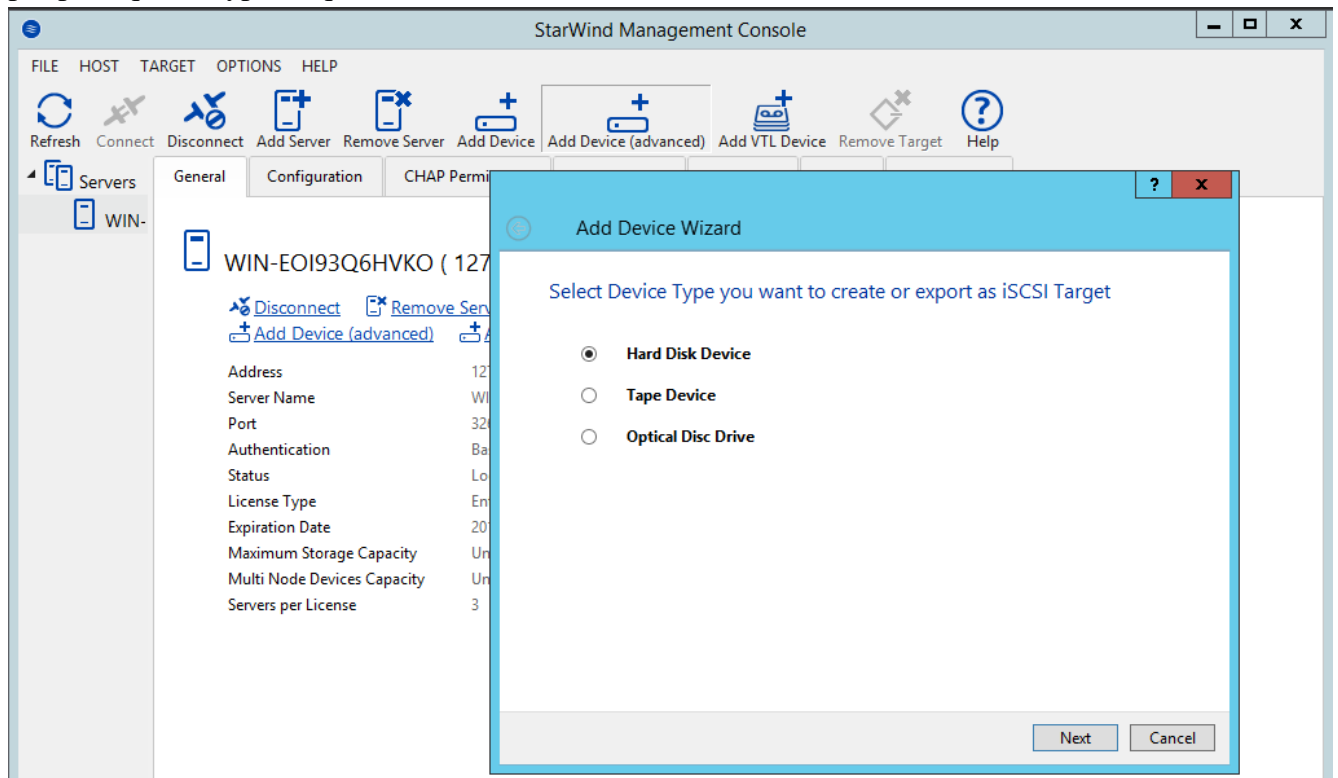
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

< Back Next > Cancel

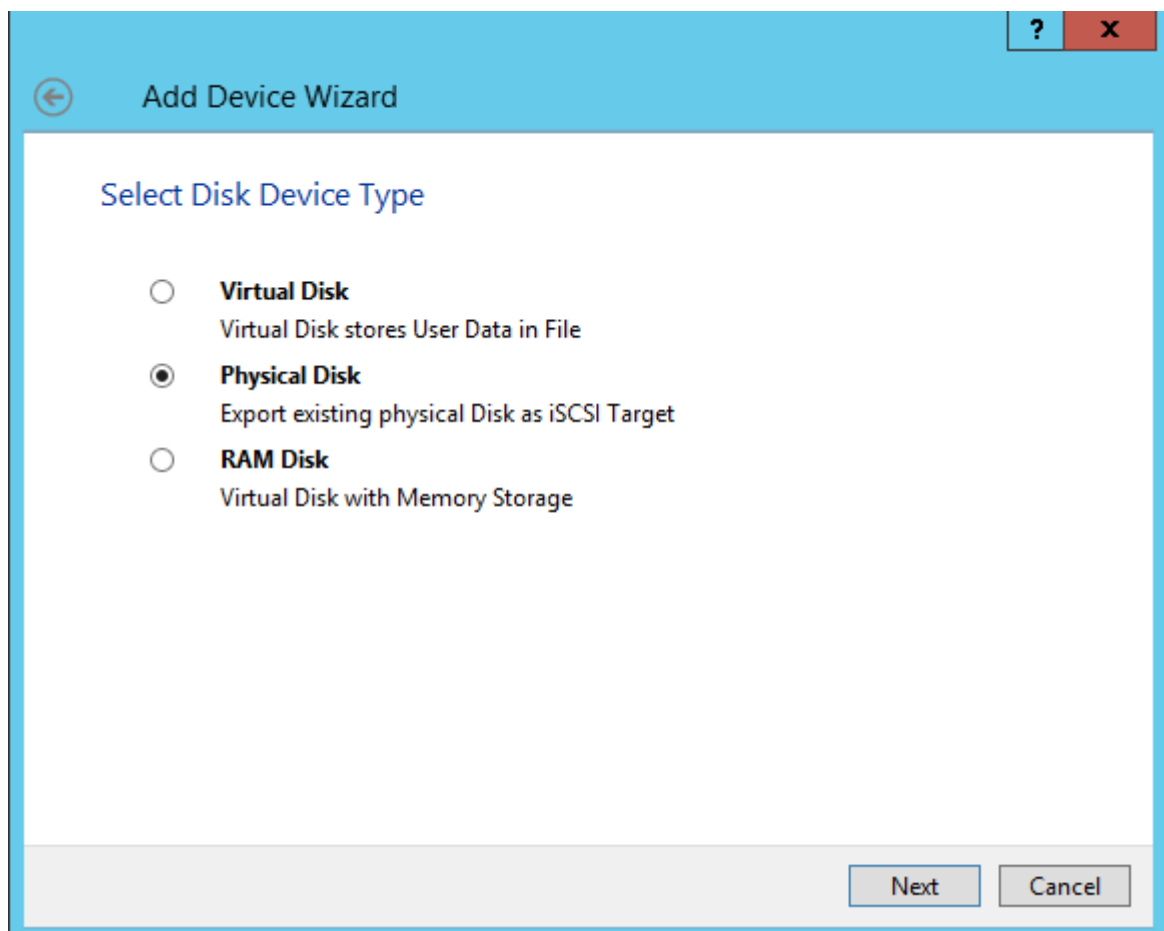
Mettez ce disque en ligne.

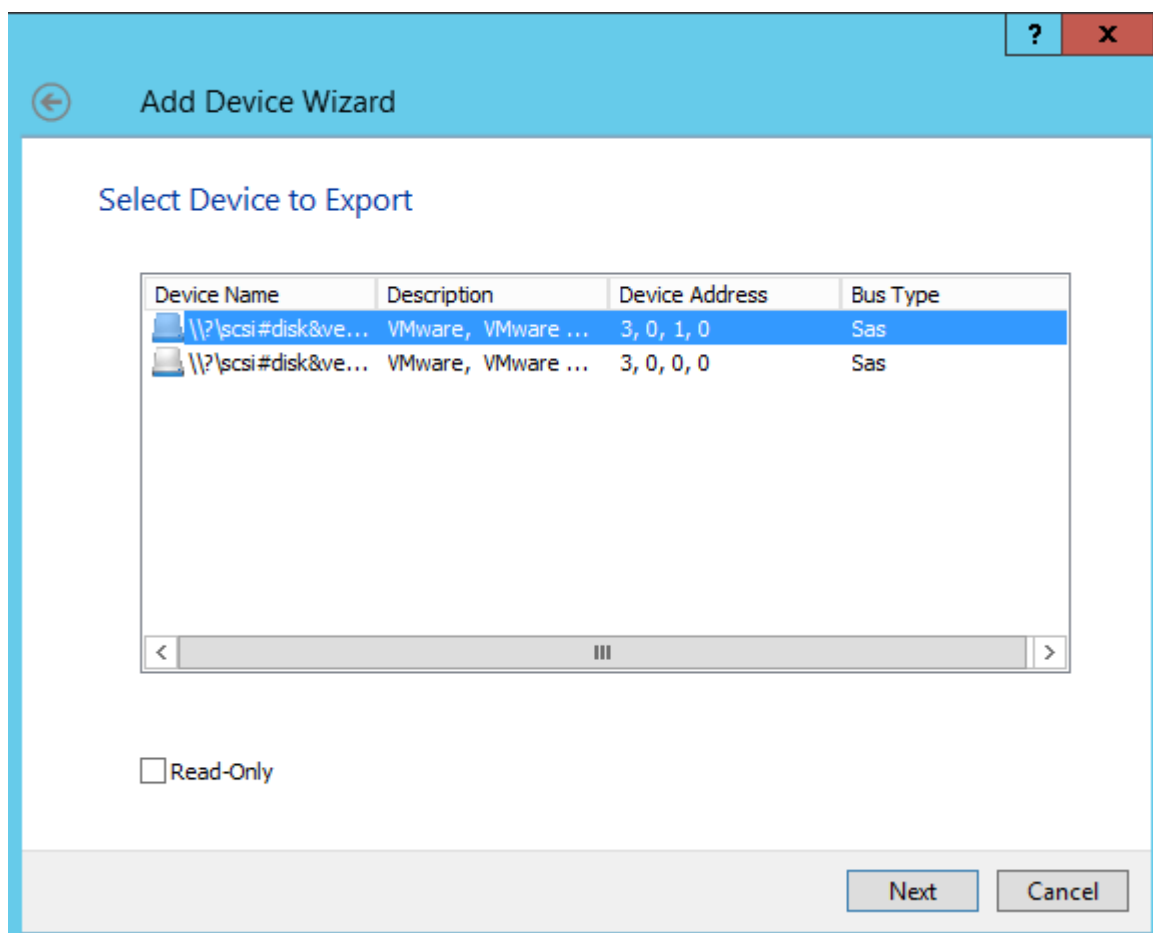


Ensuite, ajoutez ce disque à partir de l'interface de gestion de Starwind. Choisissez d'ajouter un périphérique de type disque en mode « avancé ».

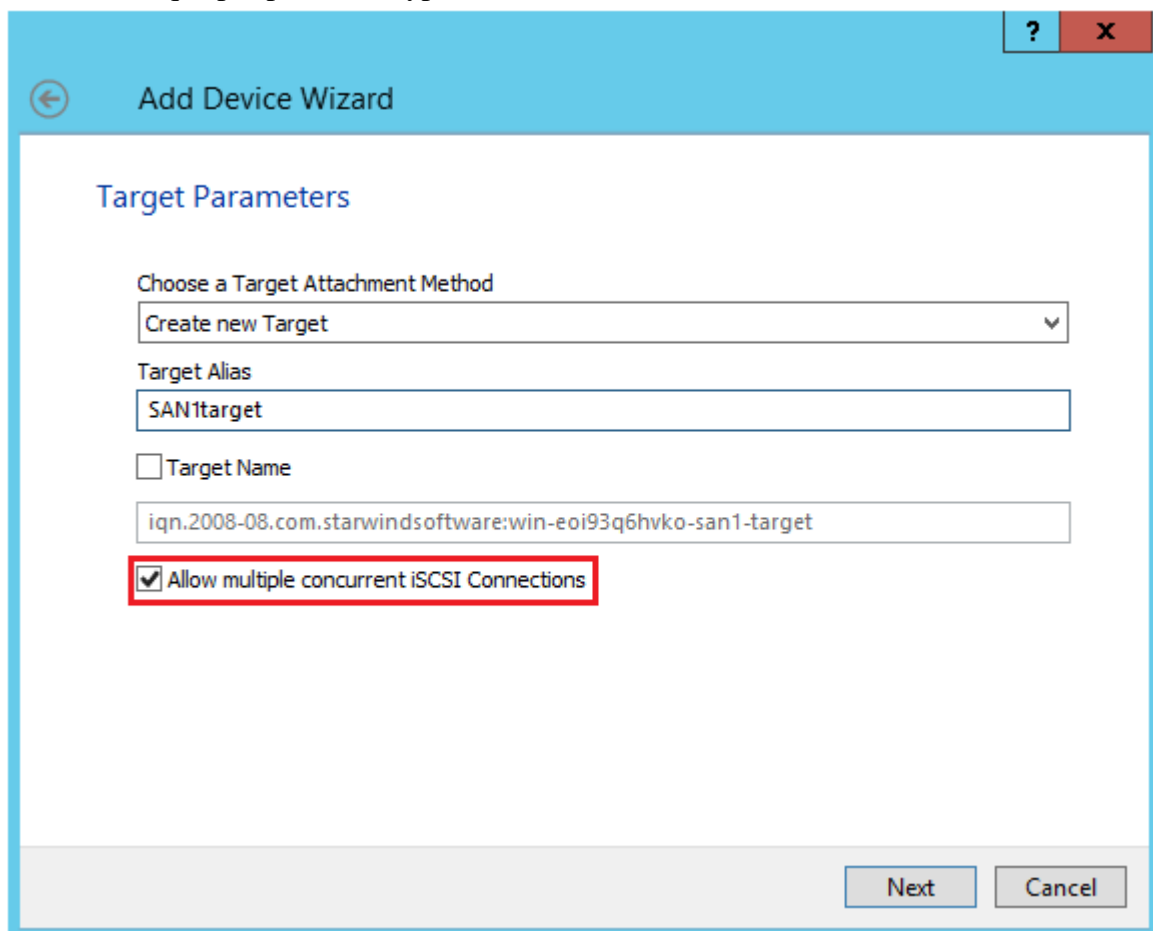


Vous pouvez ajouter un disque virtuel (créé sur le système de fichier local), mais dans notre cas on va choisir le disque physique déjà ajouté à la machine virtuelle.

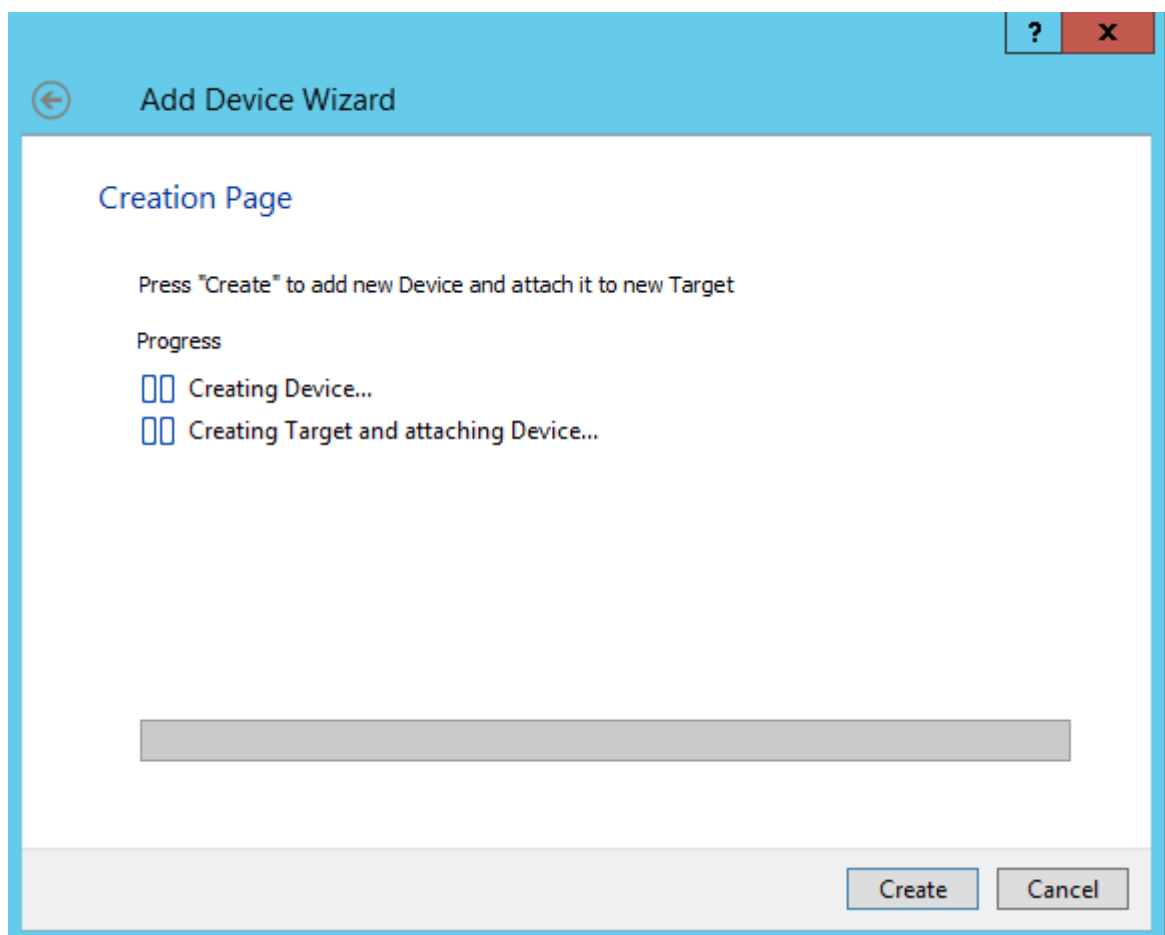




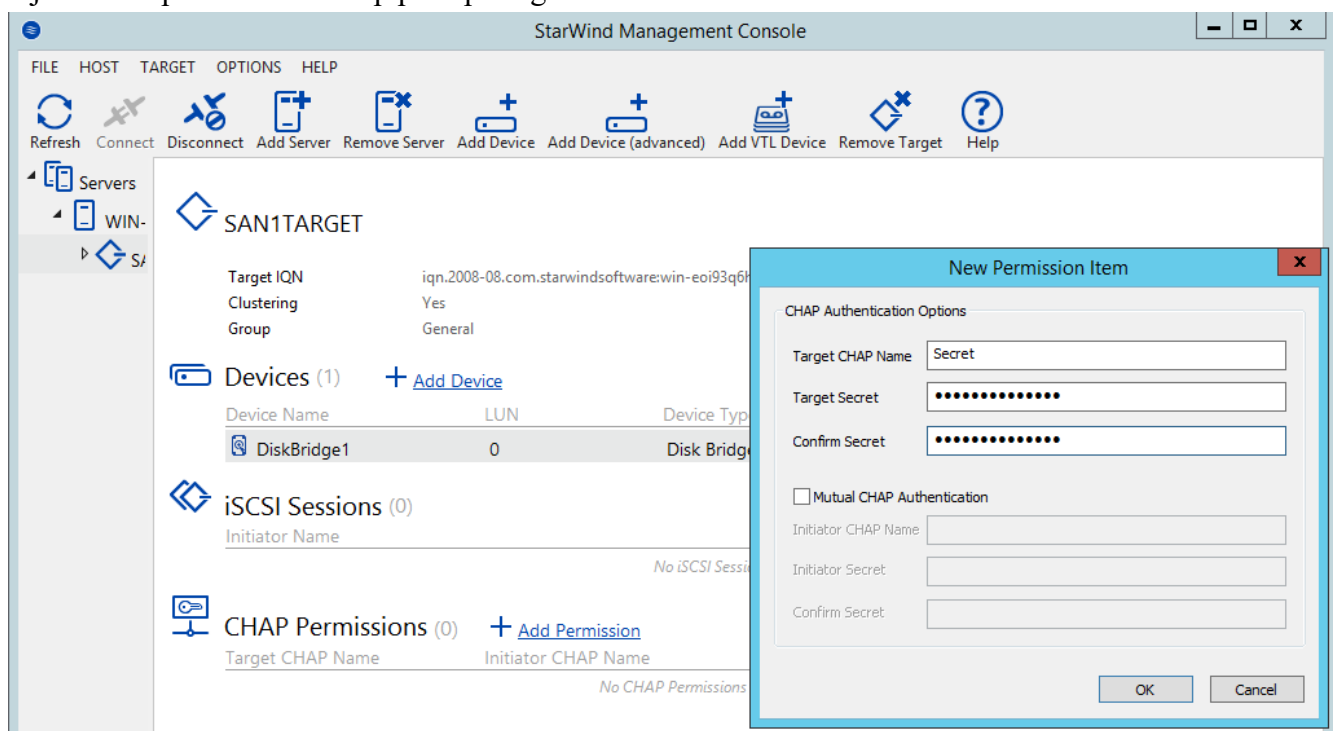
Choisissez de créer une nouvelle cible et précisez son alias. Cochez la case permettant l'accès concurrent à ce disque par plusieurs hyperviseurs.



Ensuite, cliquez sur « Créer ».

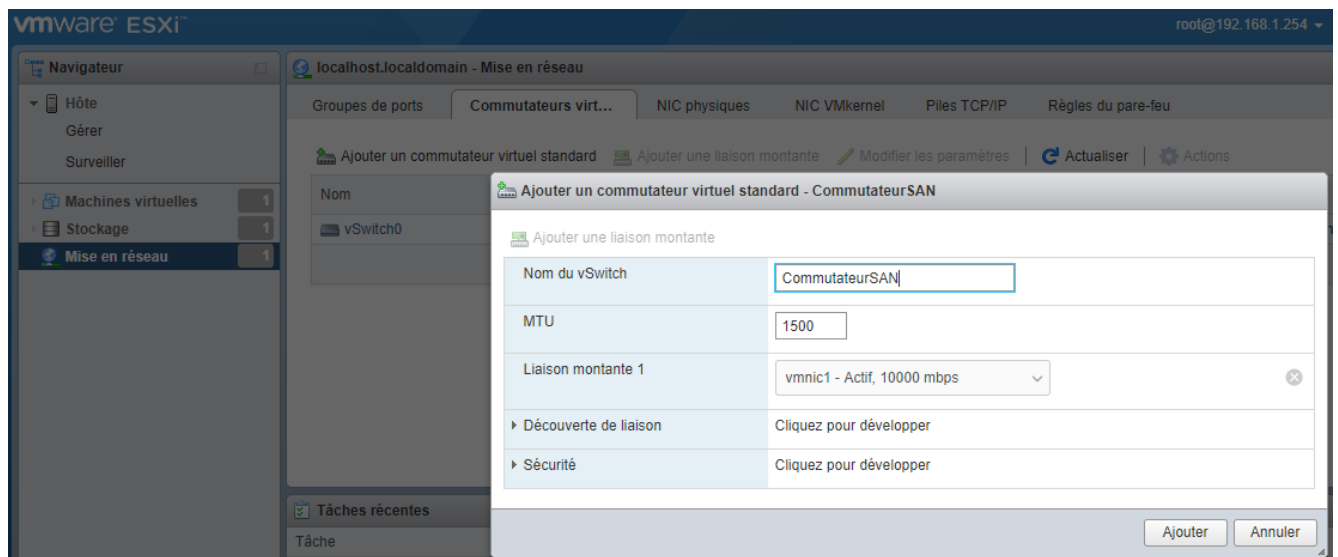


Ajoutez les permissions Chap pour protéger l'accès à la cible.

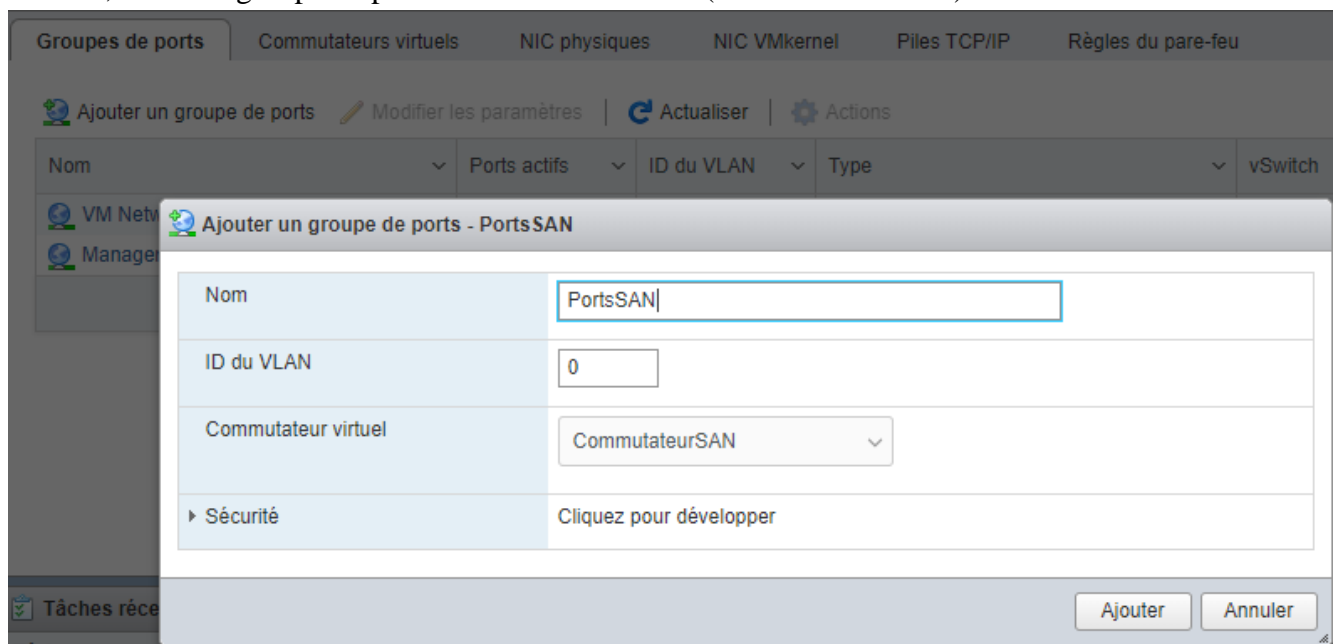


Passons maintenant à la configuration de l'hyperviseur.

Commençons par configurer le réseau par créer une interface virtuelle d'adresse 10.0.0.254 connectée sur un commutateur virtuel « CommutateurSAN » qu'on va créer et qu'on va relier à la deuxième carte réseau physique sur l'hyperviseur (de type host only).



Ensuite, créez un groupe de ports sur ce commutateur (CommutateurSAN) nommé « PortsSAN ».



Puis ajoutez et configurez le réseau d'une carte réseau virtuelle que vous créez et que vous ajoutez au groupe de ports « PortsSAN ».

Ajouter une NIC VMkernel

Groupe de ports	PortsSAN
MTU	1500
Version IP	IPv4 uniquement
▼ Paramètres IPv4	
Configuration	<input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Statique
Adresse	10.0.0.254
Masque de sous-réseau	255.0.0.0
Pile TCP/IP	Pile TCP/IP par défaut
Services	<input type="checkbox"/> vMotion <input type="checkbox"/> Provisionnement <input type="checkbox"/> Journalisation de Fault Tolerance <input type="checkbox"/> Gestion <input type="checkbox"/> Réplication

Créer Annuler

Avant de continuer, vous pouvez tester la configuration réseau en effectuant une requête « Ping » à partir de la machine contenant Starwind sur l'hyperviseur.

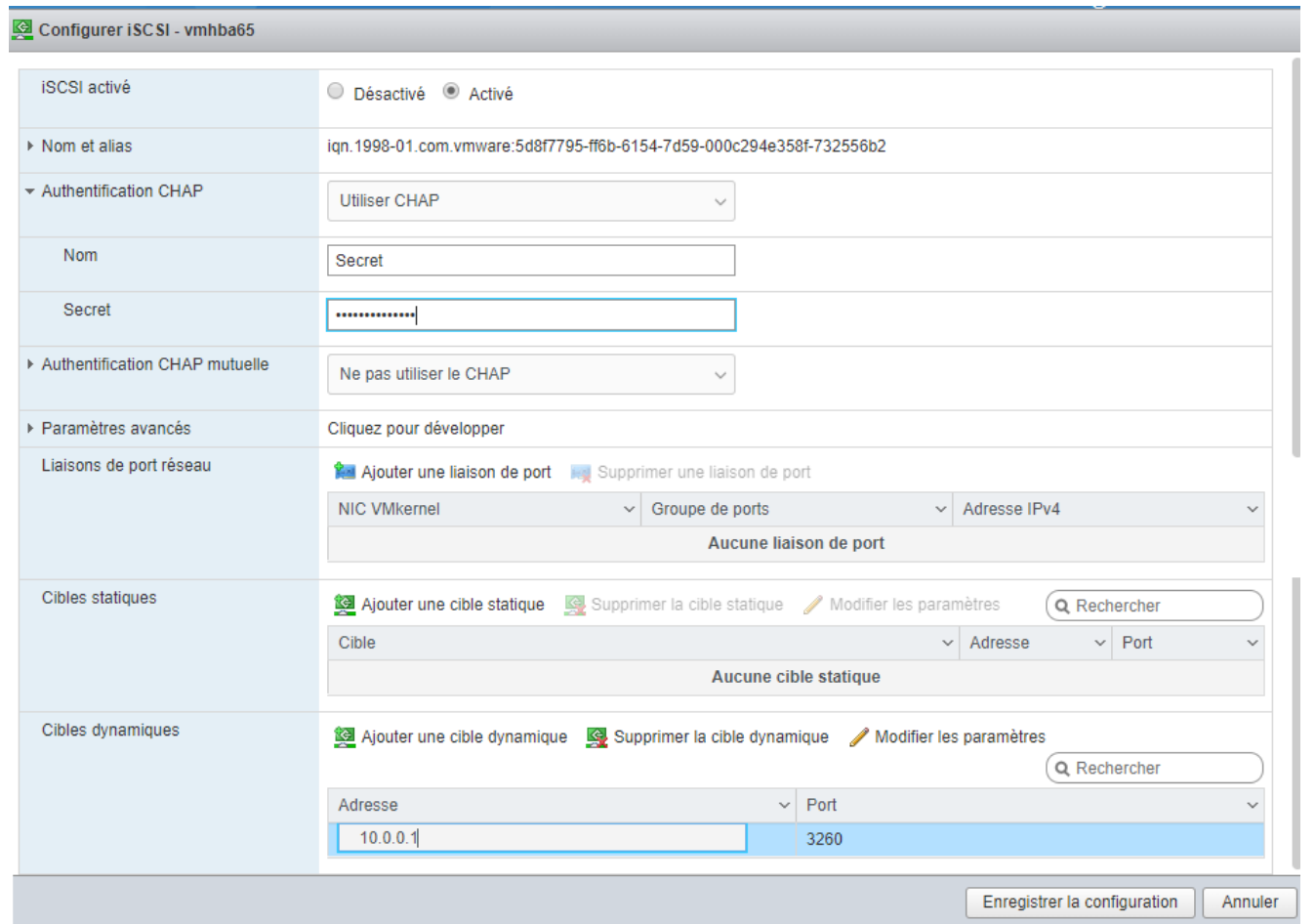
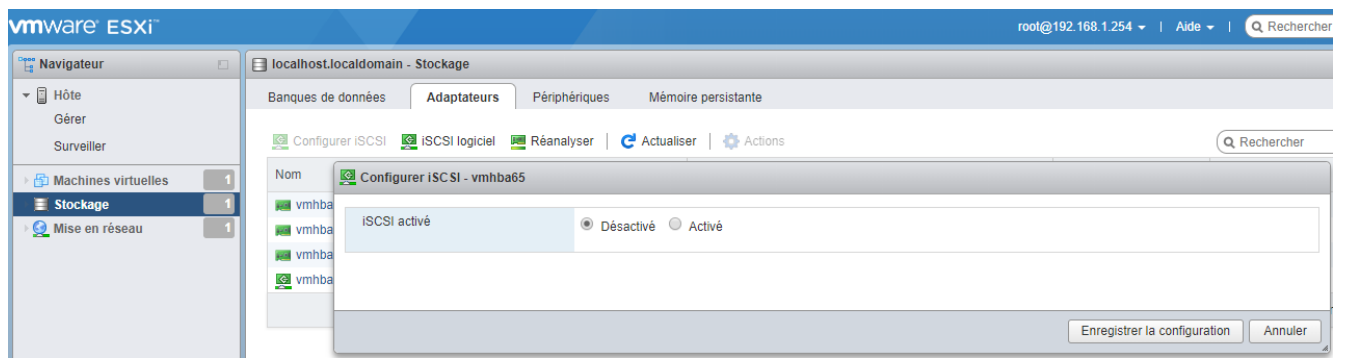
```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
C:\Users\elyes>ping 10.0.0.254

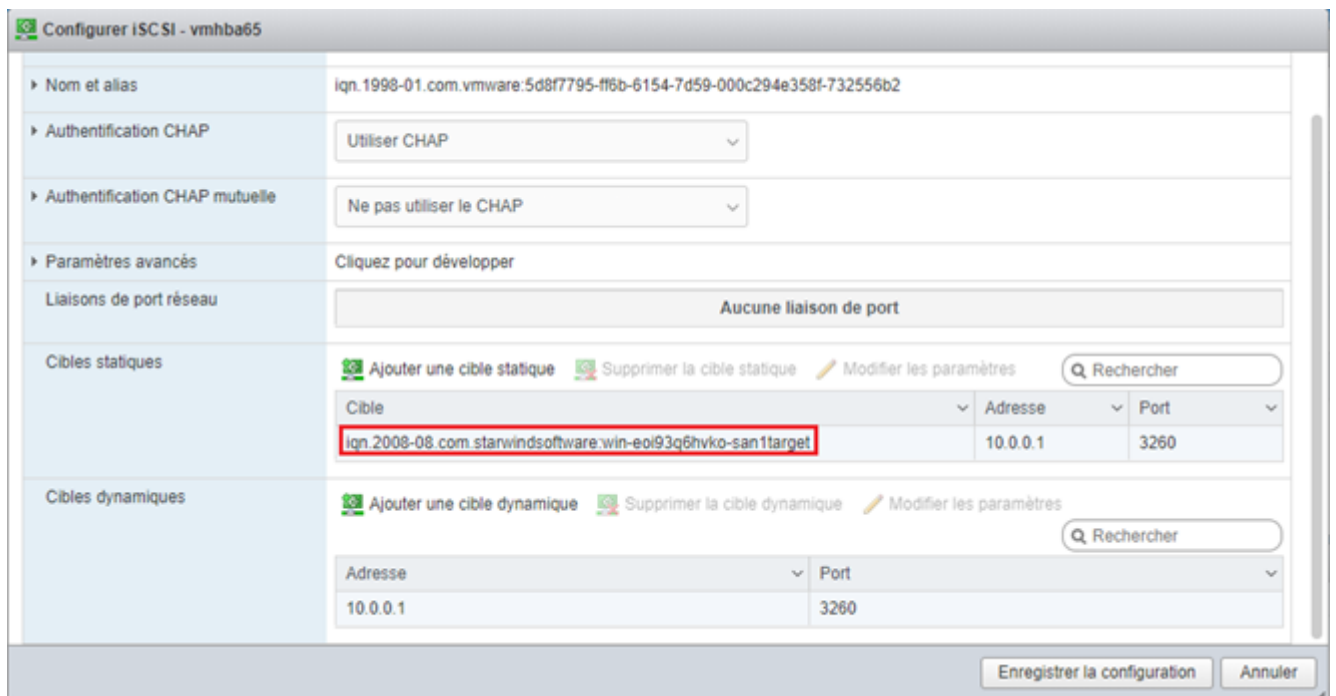
Envoi d'une requête 'Ping' 10.0.0.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 10.0.0.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
C:\Users\elyes>_
  
```

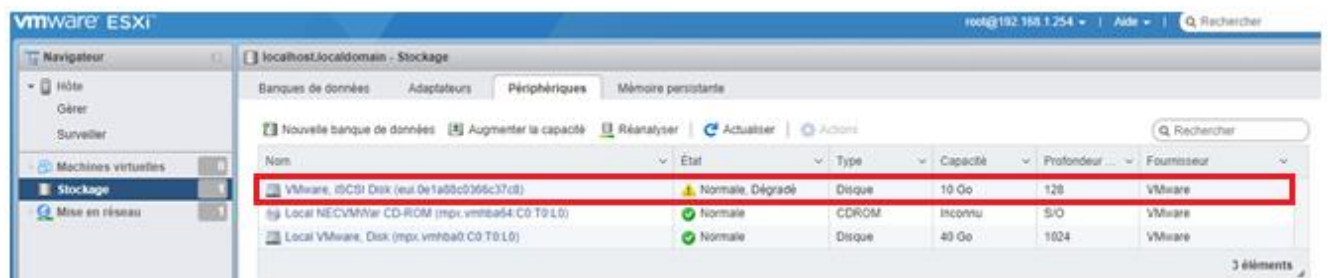
Ensuite, activez l'adaptateur iSCSI en ajoutant une cible dynamique où vous mettez l'adresse de Starwind (10.0.0.1) ainsi que les paramètres d'authentification Chap.



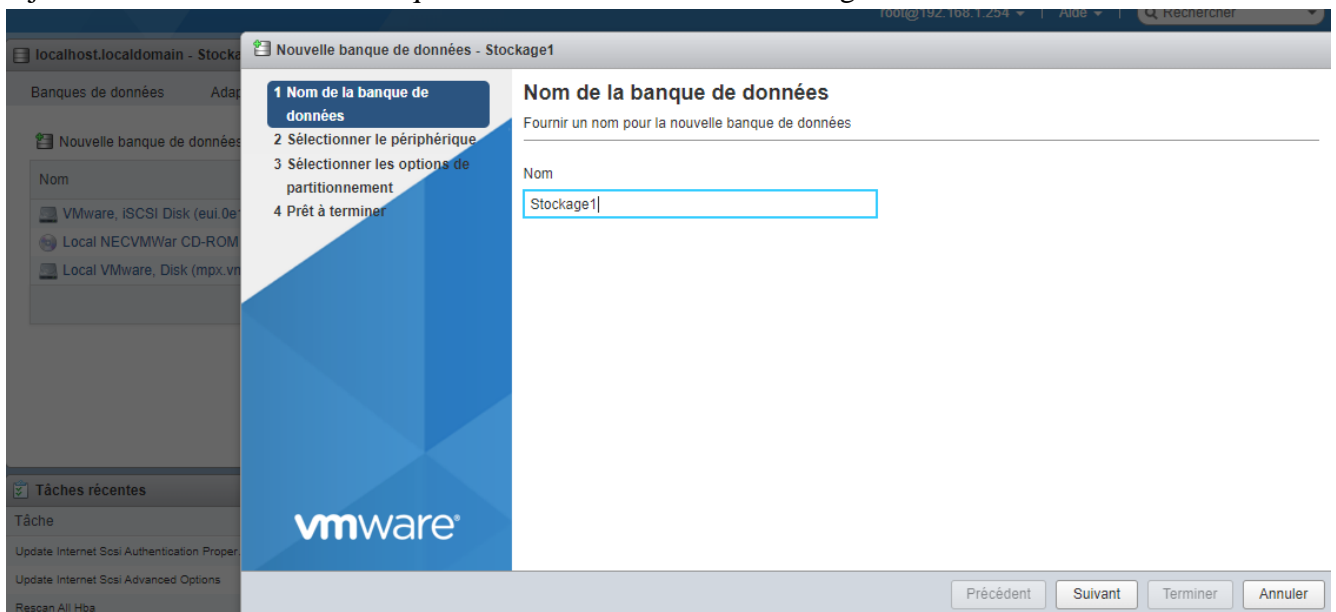
En cliquant une autre fois sur l'adaptateur iSCSI, on remarque que la cible a été détectée.



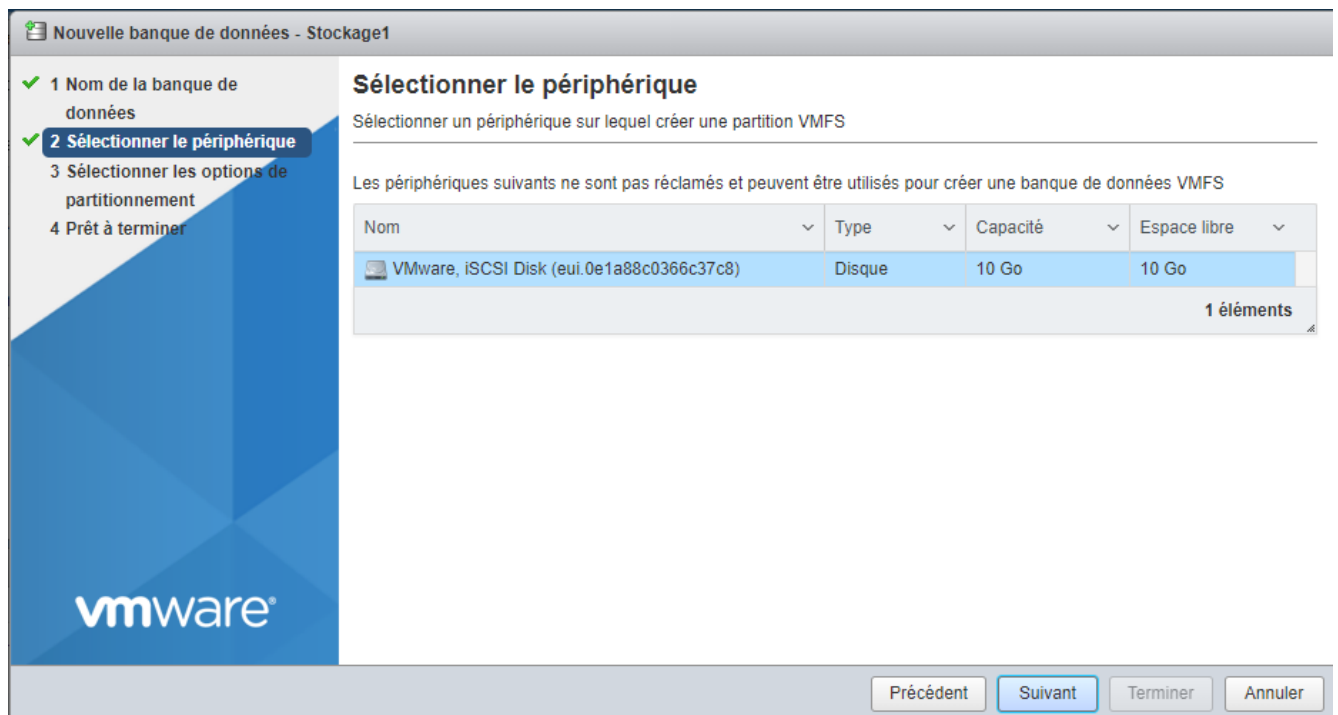
Le nouveau disque apparaît alors dans la liste des périphériques.



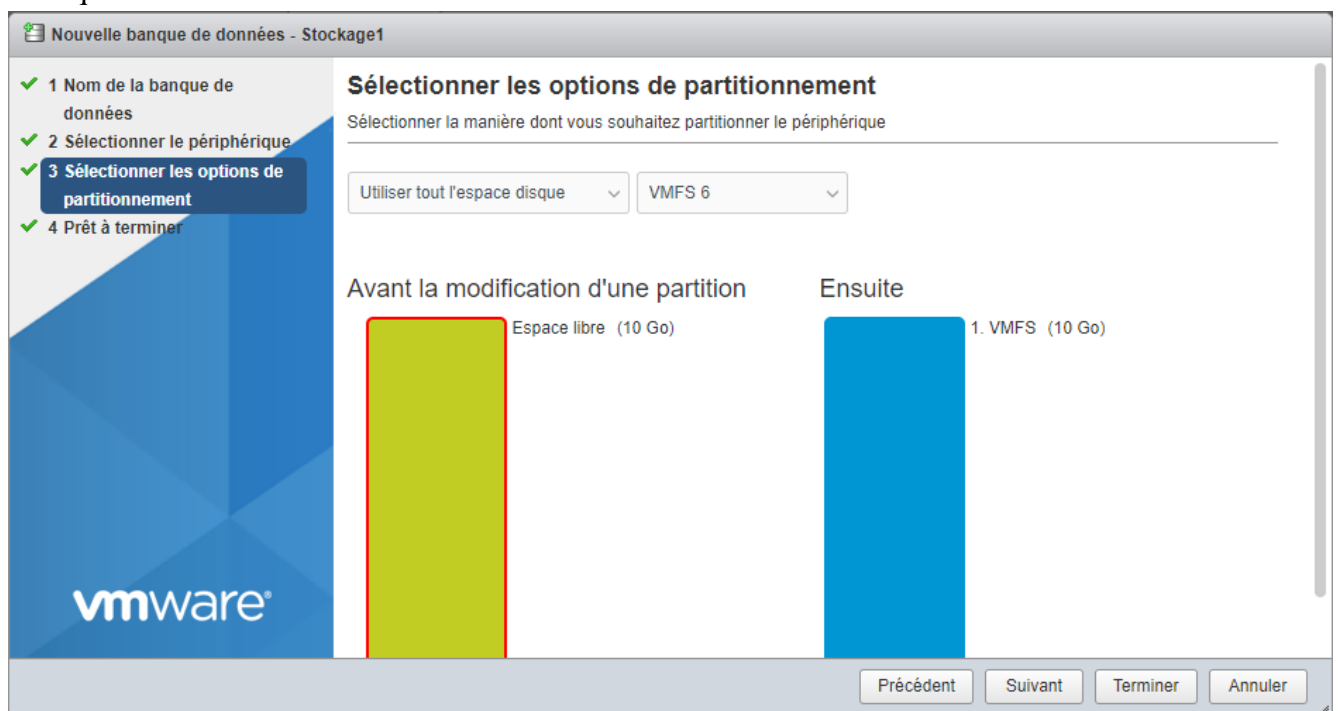
Ajoutez alors une nouvelle banque de données nommée « Stockage1 ».



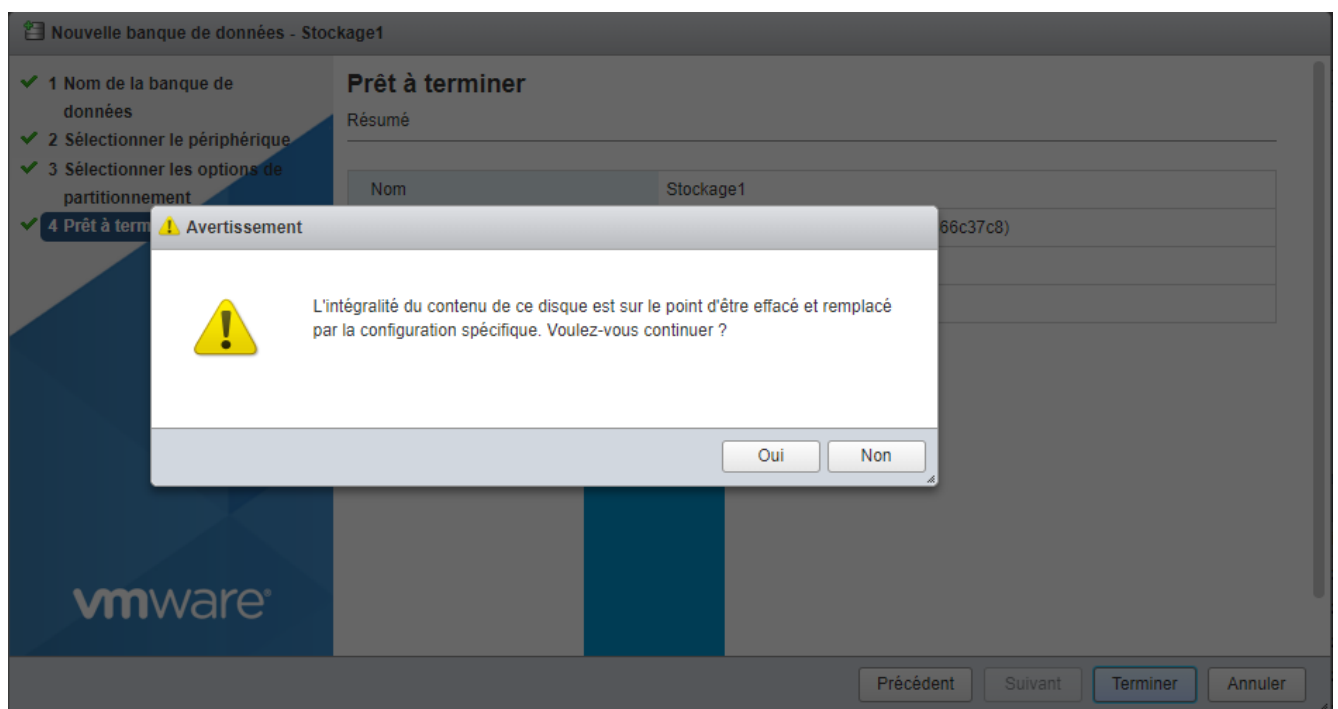
Choisissez le nouveau périphérique apparu.



Vous pouvez sélectionner les options de partitionnement. Choisissez d'utiliser tout l'espace disque et cliquez sur « Suivant ».

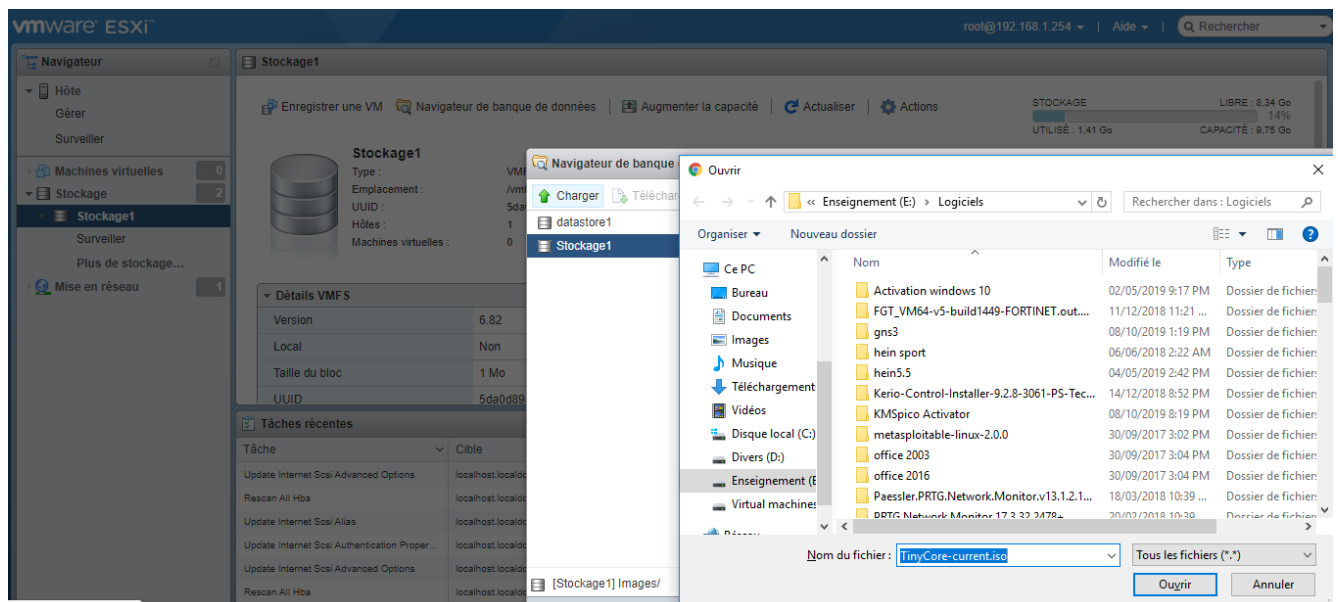


Acceptez les modifications sur le disque.



Votre banque de données est créée et prête à être utilisée.

Créez un nouveau dossier « Images » sur cette base et importez le fichier d'installation de TinyCore dans ce dossier.



Attendez la fin de l'importation du fichier puis créez une nouvelle VM sur cette banque de données et installez le système TinyCore sur cette machine.

Nouvelle machine virtuelle - TinyCore (Machine virtuelle ESXi 6.7)

- ✓ 1 Sélectionner un type de création
- ✓ 2 Sélectionner un nom et un système d'exploitation invité
- ✓ 3 Sélectionner un stockage
- 4 Personnaliser les paramètres
- 5 Prêt à terminer

Sélectionner un nom et un système d'exploitation invité

Spécifier un nom unique et un système d'exploitation

Nom


Les noms des machines virtuelles peuvent comporter jusqu'à 80 caractères et doivent être uniques dans chaque instance ESXi.

L'identification du système d'exploitation invité permet à l'assistant de fournir les valeurs par défaut appropriées pour l'installation du système d'exploitation.

Compatibilité:

Famille de systèmes d'exploitation invités:

Version du SE invité:

 Toute modification apportée aux paramètres de compatibilité ou de SE réinitialisera la configuration de la machine virtuelle.

Précédent Suivant Terminer Annuler

Nouvelle machine virtuelle - TinyCore (Machine virtuelle ESXi 6.7)

- ✓ 1 Sélectionner un type de création
- ✓ 2 Sélectionner un nom et un système d'exploitation invité
- ✓ 3 Sélectionner un stockage
- 4 Personnaliser les paramètres
- 5 Prêt à terminer

Sélectionner un stockage

Sélectionnez le type de stockage et la banque de données

☒ Standard ☐ Mémoire persistante

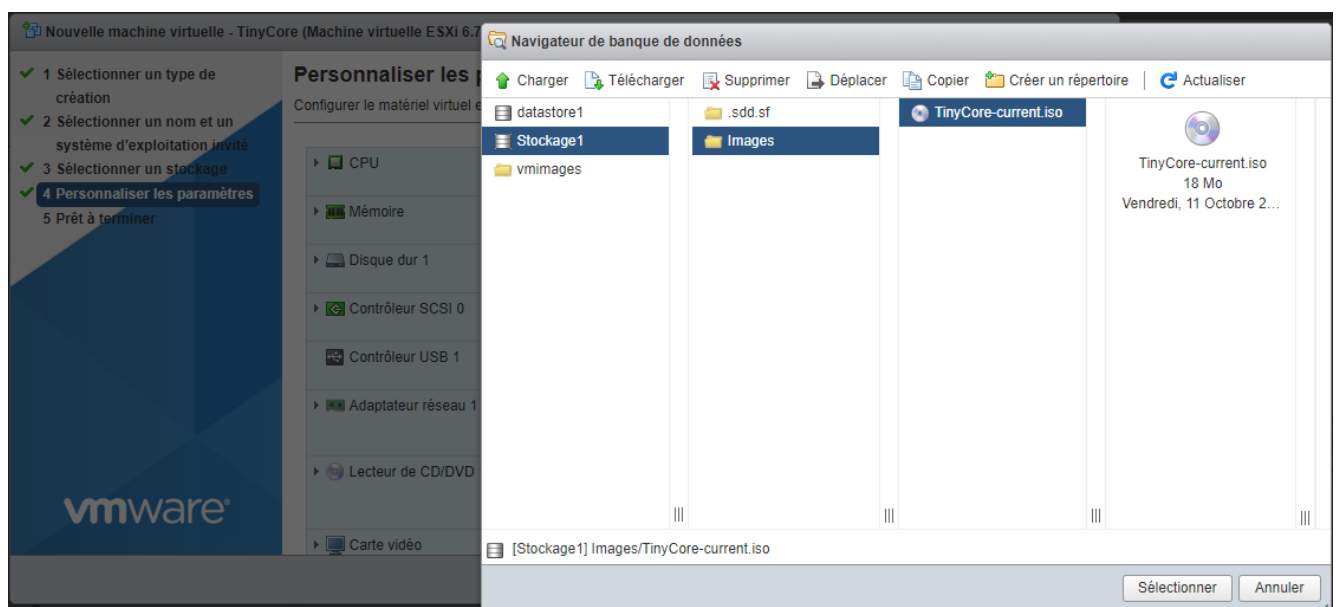
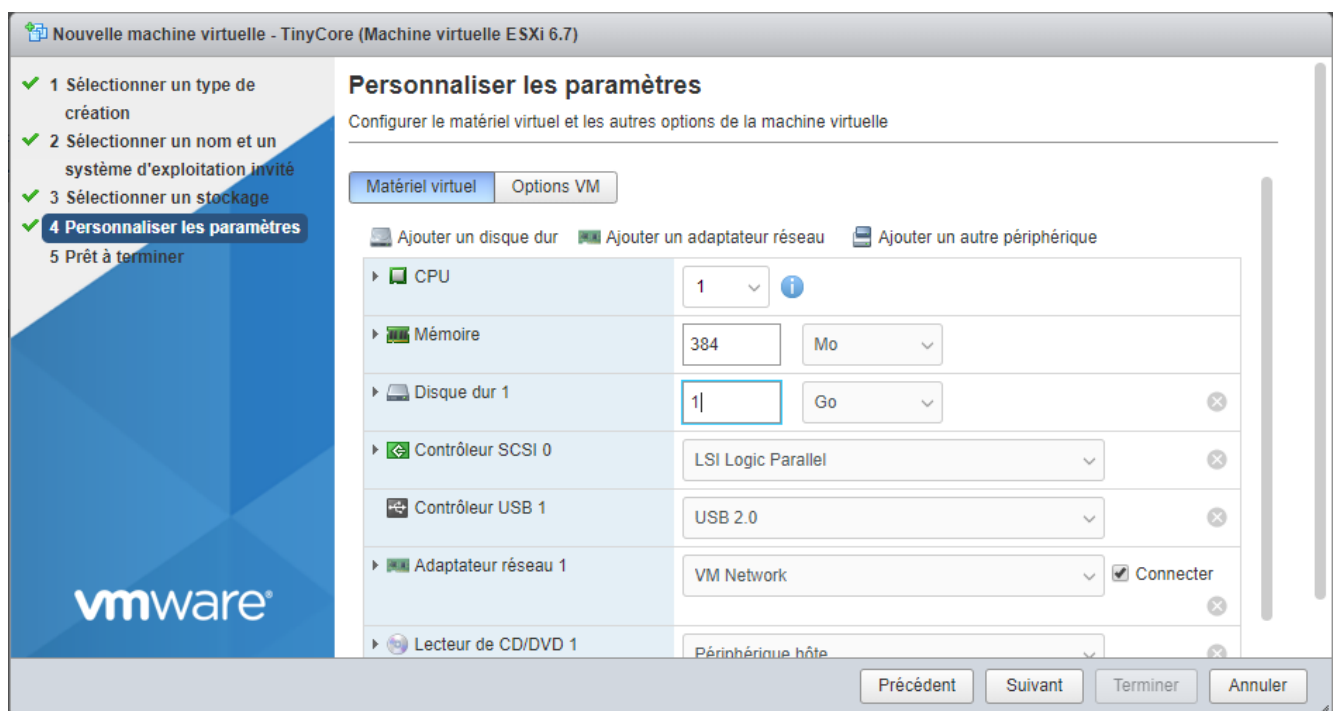
Sélectionnez la banque de données pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle et tous ses disques virtuels.

Nom	Capacité	Libre	Type	Provisio...	Accès
datastore1	32,5 Go	31,09 Go	VMFS6	Pris en c...	Simple
Stockage1	9,75 Go	8,34 Go	VMFS6	Pris en c...	Simple

2 éléments

Précédent Suivant Terminer Annuler

Ajustez la taille du disque dur virtuel de la machine TinyCore sur 1 GO (ne laissez pas la taille par défaut « 8 GO » car ça va remplir la banque de données « Stockage1 » et empêcher par suite le démarrage de cette machine).



Lancez la machine TinyCore et vérifiez qu'elle fonctionne correctement. Je vous rappelle que cette machine n'est pas stockée sur le disque local de l'hyperviseur ESXI mais sur un espace de stockage de type SAN en utilisant le protocole iSCSI.

