

Procédure d'installation d'un ClusterHyper-V sur Windows 2019

Architecture du Lab :

- 2 Serveurs Hyper-V (Windows 2019) **4giga de RAM**
- 1 serveur Contrôleur de domaine (Windows 2019) **4giga de RAM**
- 1 serveur de stockage virtualisé (Windows 2019) **4giga de RAM**

- 1 réseau IP (10.10.0.0/24) pour relier les quatre serveur entre eux ..autour du Switch VmNet2.
- 1 réseau IP (20.20.0.0/24) pour relier les deux Hyperviseurs entre eux au travers d'un autre switch VmNet3.

Ce réseau servira aux fonctionnalités du Cluster :
HeartBeat, Migration des VMs entre Hyperviseurs etc..

Etape-1 :

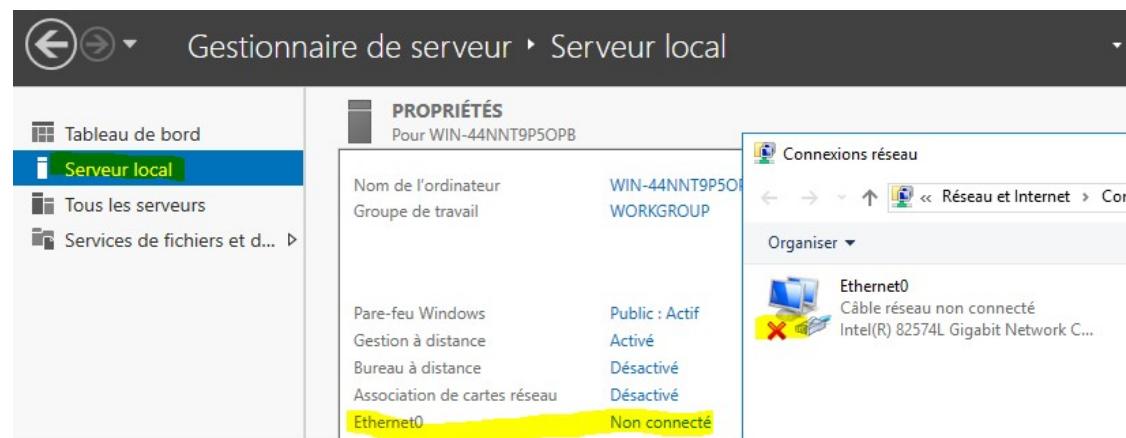
Préparer les 4 serveurs :

Créer 4 Server 2019 en Edition DataCenter.

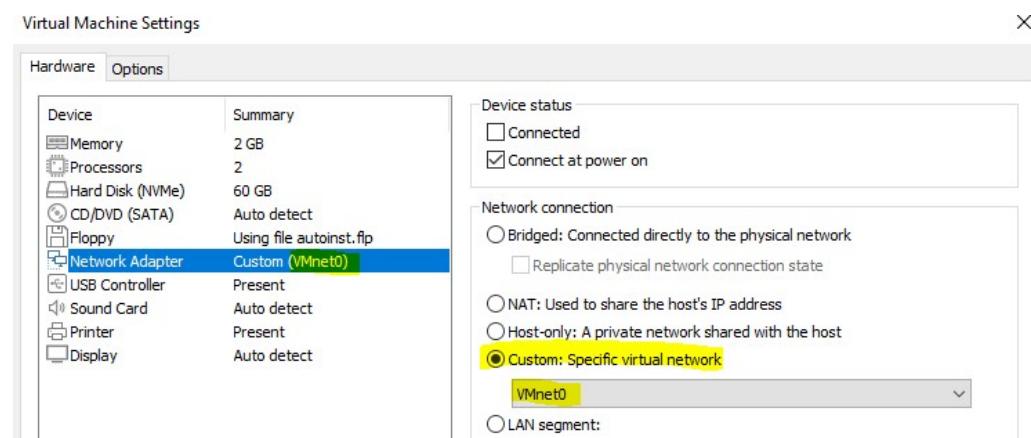
Etape-2 :

Munir les serveurs HYP-01 et HYP-02 de deux cartes réseaux chacun:

- Pour l'instant la carte réseau créée par défaut par Vmware, n'est connectée à aucunSwitch!

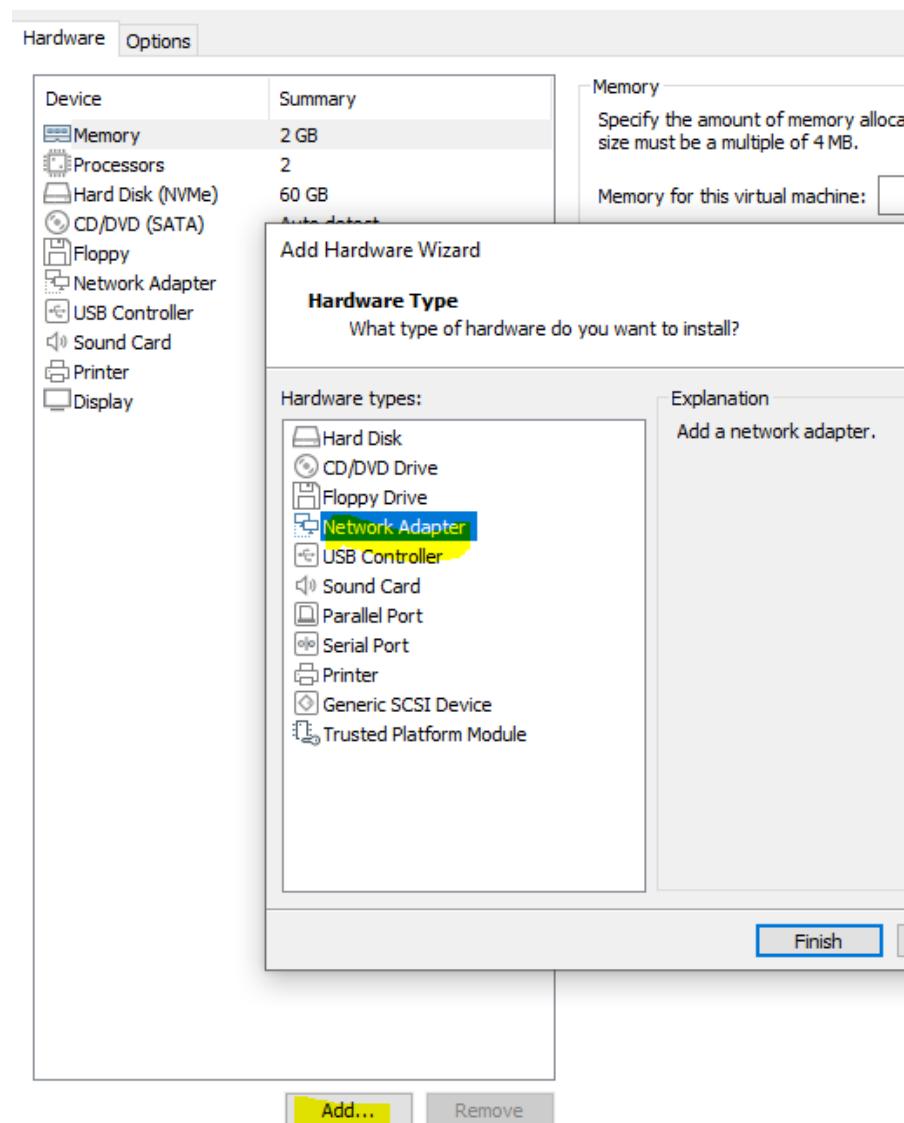


- Connecter cette première carte au Switch Vmnet2



Dans l'onglet Edit de Vmware...,Ajouter la 2 eme Carte Réseau au Serveur

Virtual Machine Settings



c. Et la raccorder au Switch Vmnet1

d. Vérification.

On constate dans VmWare que notre Serveur (futur Hyper-V) a deux cartes réseaux, connectées respectivement aux Switchs Vmnet0 et VmNet1.

Hardware	Options
Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
Hard Disk (NVMe)	60 GB
CD/DVD (SATA)	Auto detect
Floppy	Auto detect
Network Adapter	Custom (VMnet0)
Network Adapter 2	Custom (VMnet1)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

Répercutee sur le Serveur.

Nom de l'ordinateur	WIN-44NNNT9P5OPB	Dernières mises à jour installées	Jamais
Groupe de travail	WORKGROUP	Windows Update	Télécharger le
		Dernière recherche de mises à jour :	Jamais
Pare-feu Windows	Public : Actif		
Gestion à distance	Activé		
Bureau à distance	Désactivé		
Association de cartes réseau	Désactivé		
Ethernet0	Adresse IPv4 attribuée par DHCP, Compati	Ethernet0	Réseau non identifié
Ethernet1	Adresse IPv4 attribuée par DHCP, Compati		Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

Connexions réseau

Organiser

Ethernet0 Réseau non identifié Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

Ethernet1 Réseau non identifié Intel(R) 82574L Gigabit Network

Etape-3

Faire les même opérations sur le deuxième

Hyperviseur !!3-a

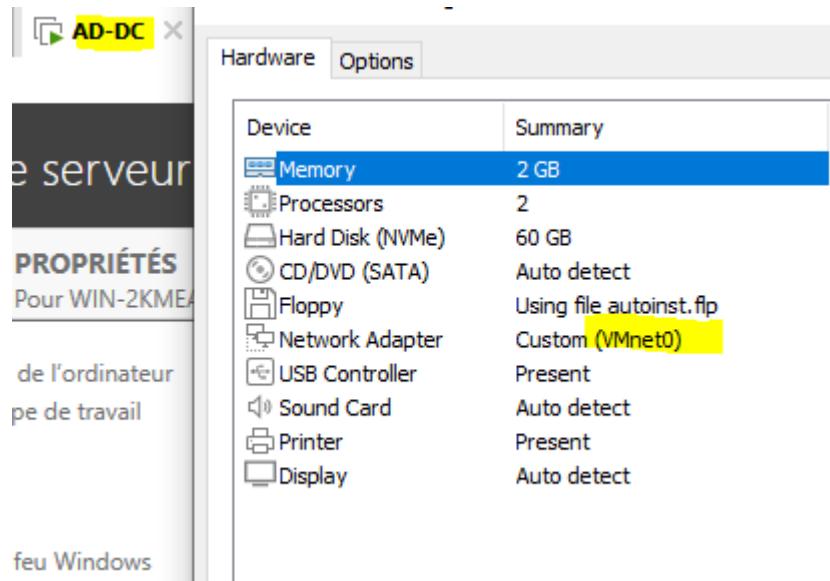
3-b

3-c

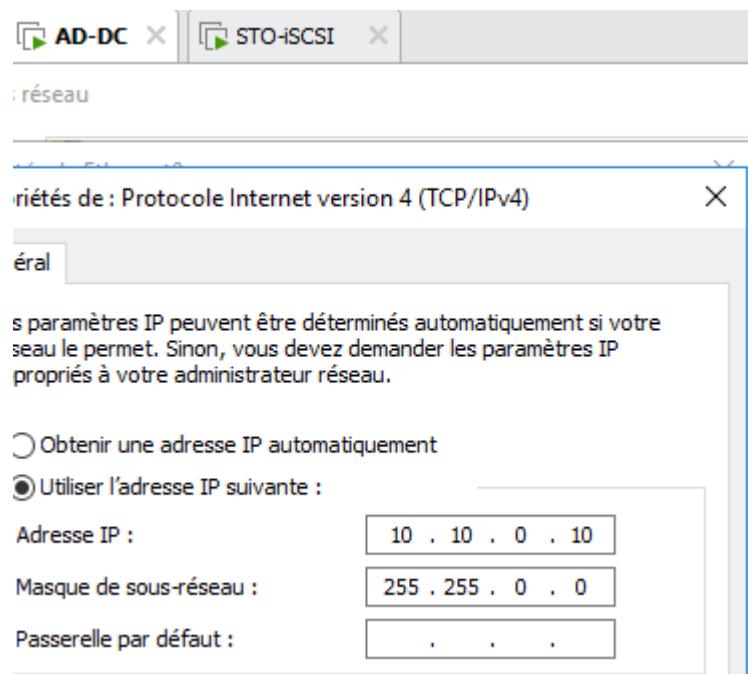
3-d

Etape-4

Configuration du Serveur Active Directory et promotion en Contrôleur de domaine.
4-a : Rattacher le serveur au Switch VMnet0

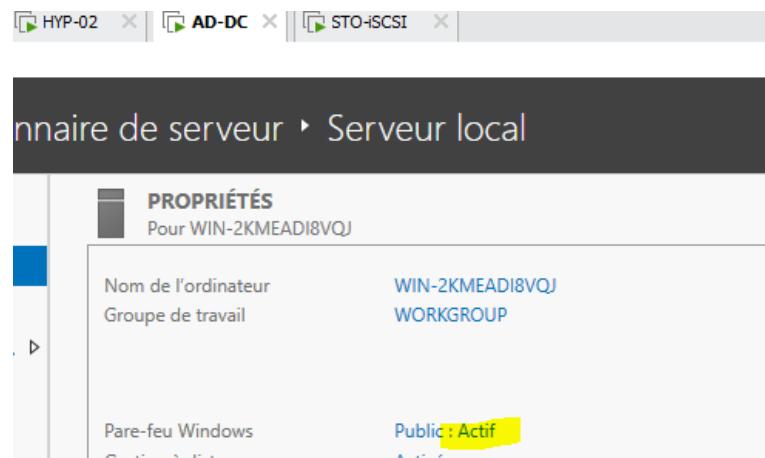


b. : Affectation d'une adresse IP fixe. (c'est un prérequis)!

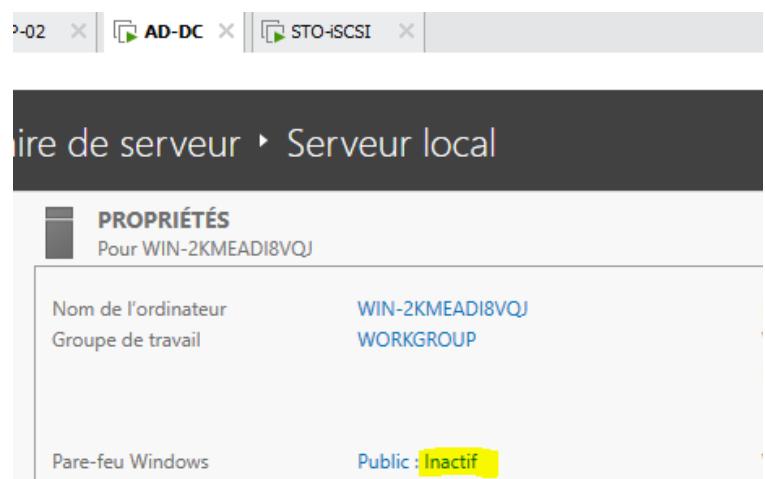


c. : Désactivation du FireWall

On voit que le FireWall est actif ...

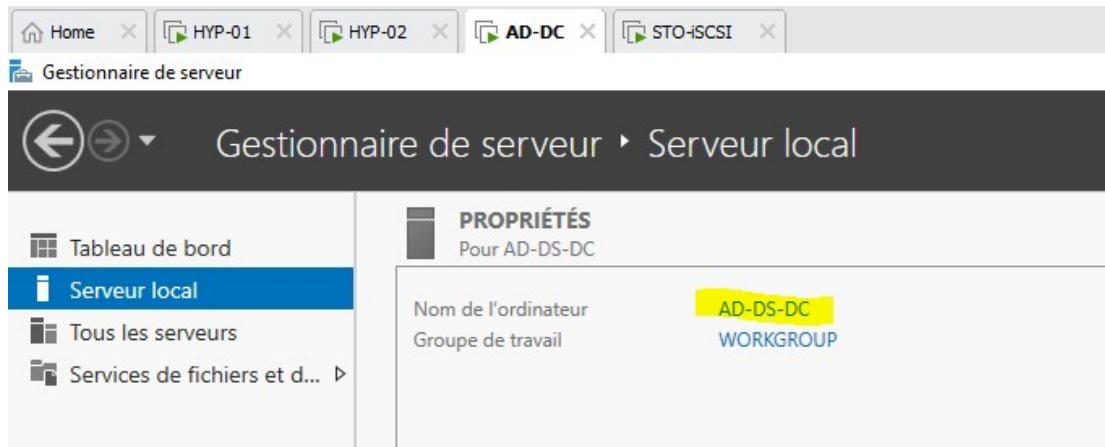


Après désactivation...



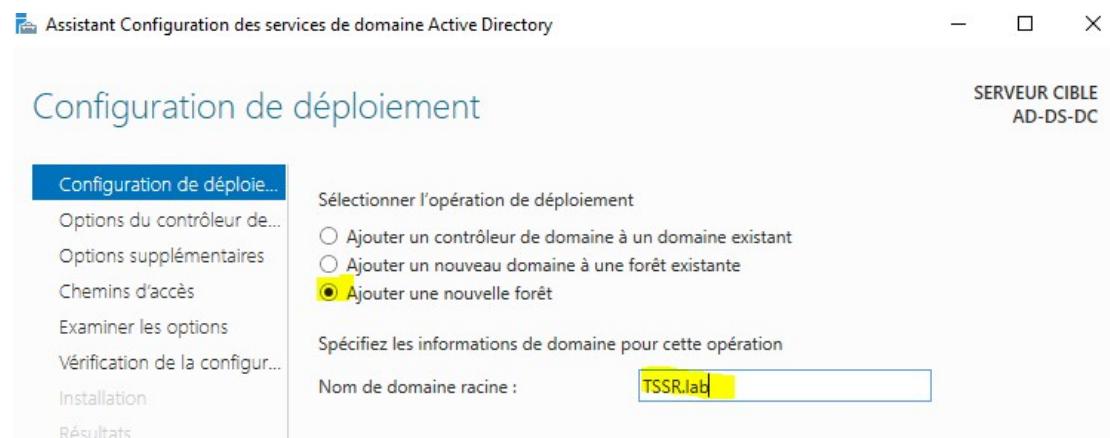
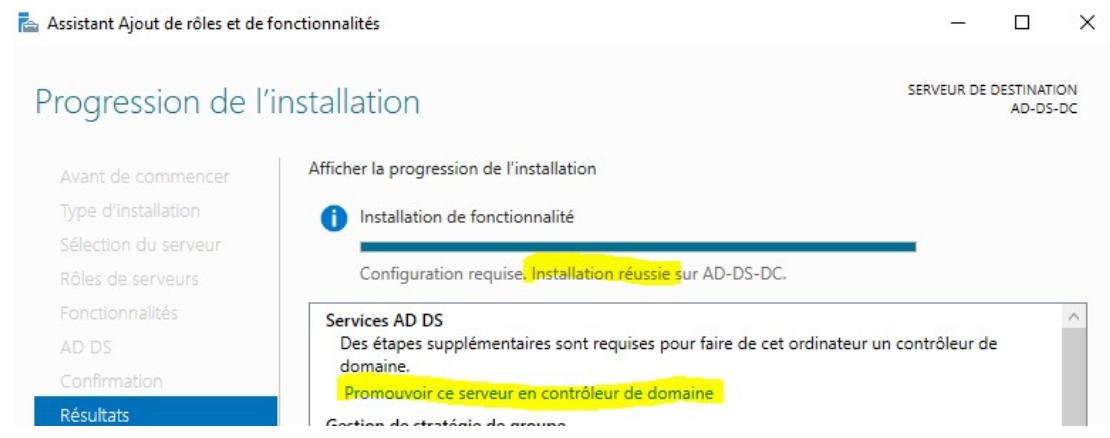
d. Renommer le Serveur DC

Pour l'instant, le serveur (Futur Domain Contrôleur a été renommé, mais il n'est pas encore unDC).



Etape-5 :

Installer le rôle Active Directory et promouvoir le serveur en Domain Contrôleur.



La plupart des actions qui restent ne sont que **des** :

Suivant -> Suivant .. Installer

Un redémarrage est alors lancé automatiquement.

A ce point ...faire un Snapshot (ex : **Snapshot : Ip-Fixe, Name, noFW, , AD-DS-DC installé**)

The screenshot shows the Windows Server Management Console interface. The title bar indicates the current location: Home > HYP-01 > HYP-02 > AD-DC > STO-iSCSI. Below the title bar, the navigation pane on the left lists several options: Tableau de bord, Serveur local (which is selected and highlighted in blue), Tous les serveurs, AD DS, DNS, and Services de fichiers et d... (with a right-pointing arrow). The main content area is titled "PROPRIÉTÉS Pour AD-DS-DC". It displays the following properties:

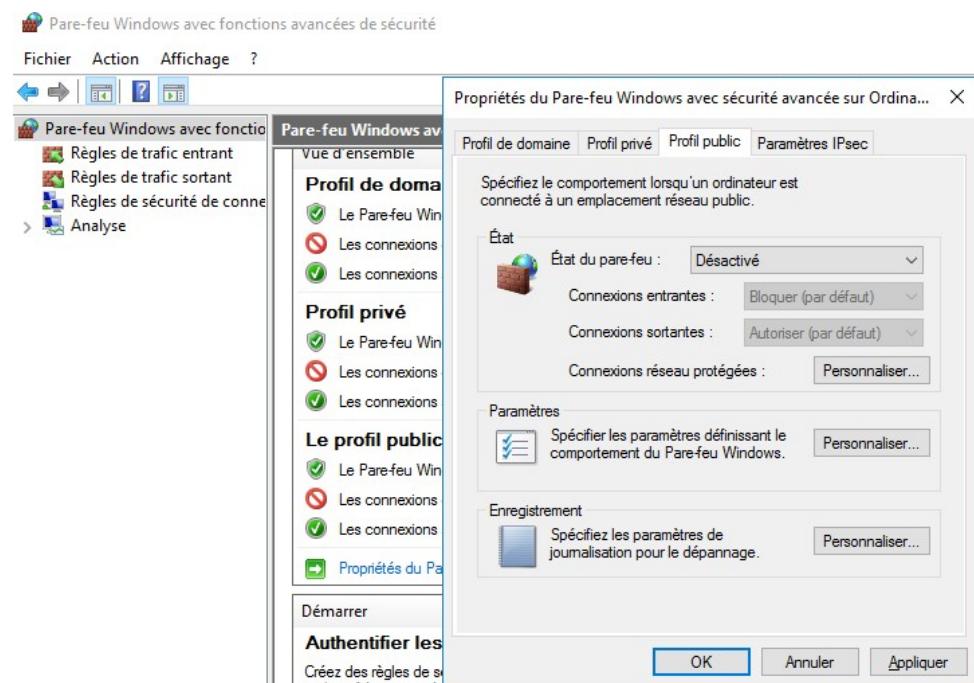
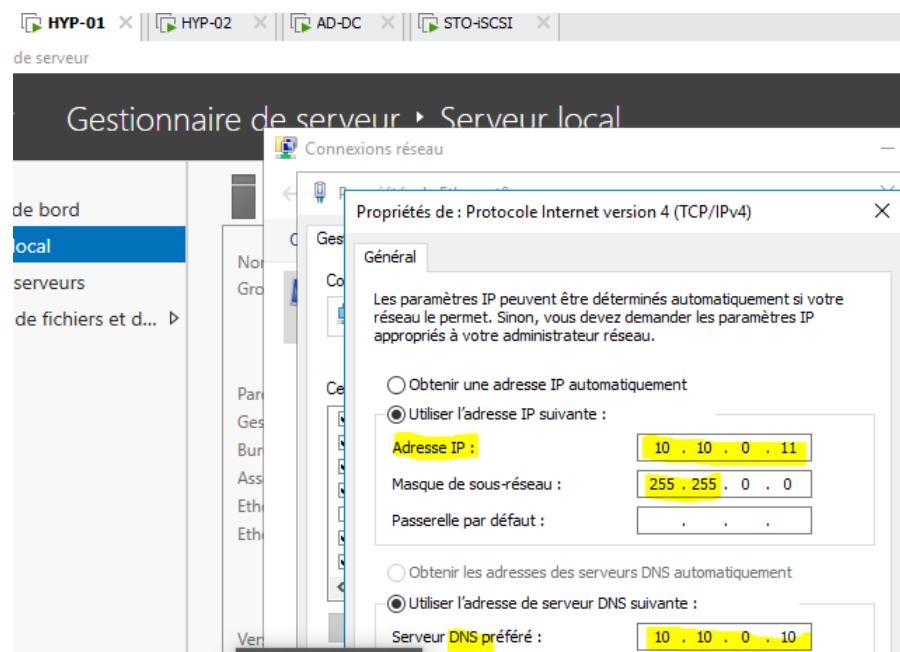
Propriété	Valeur
Nom de l'ordinateur	AD-DS-DC
Domaine	TSSR.lab
Pare-feu Windows	Public : Inactif
Gestion à distance	Activé
Bureau à distance	Désactivé
Association de cartes réseau	Désactivé
Ethernet0	10.10.0.10, Compatible IPv6

Etape-6 :

Préparer les serveurs, HYP-01, HYP-02 et le Stockage à intégrer le domaine 2019

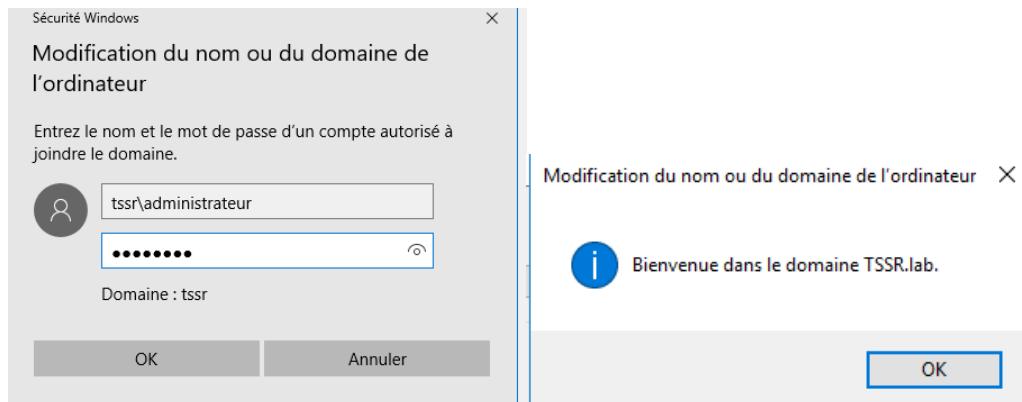
a. :

HYP-01 : fixer l'IP (10.10.0.11/16), le DNS (10.10.0.10), désactiver le FW



Intégrer au domaine et redémarrer.

Il est conseillé de saisir le nom administrateur du domaine (précédé d' e ASR\)



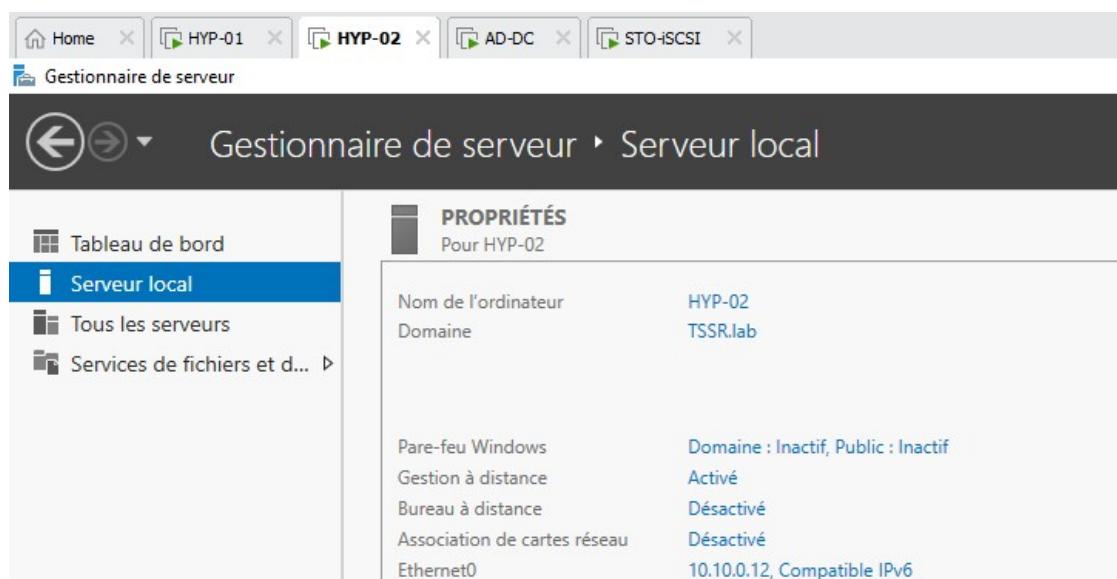
Après redémarrage.



Faire un snapshot de HYP-01 !!!

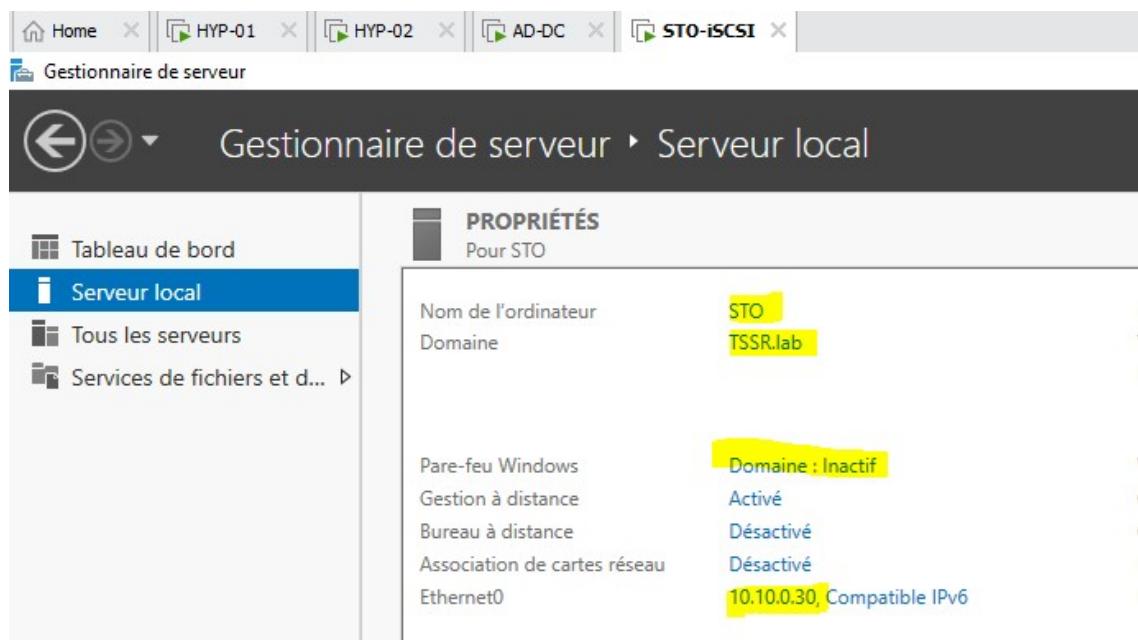
b. :

HYP-02 : fixer l'IP (10.10.0.12/16) , le DNS 10.10.0.10 , désactiver le FW, intégrer dans le domaine.



c. :

Stockage : fixer l'IP (10.10.0.30/16) , le DNS (10.10.0.10), désactiver le FW, intégrer dans le domaine.



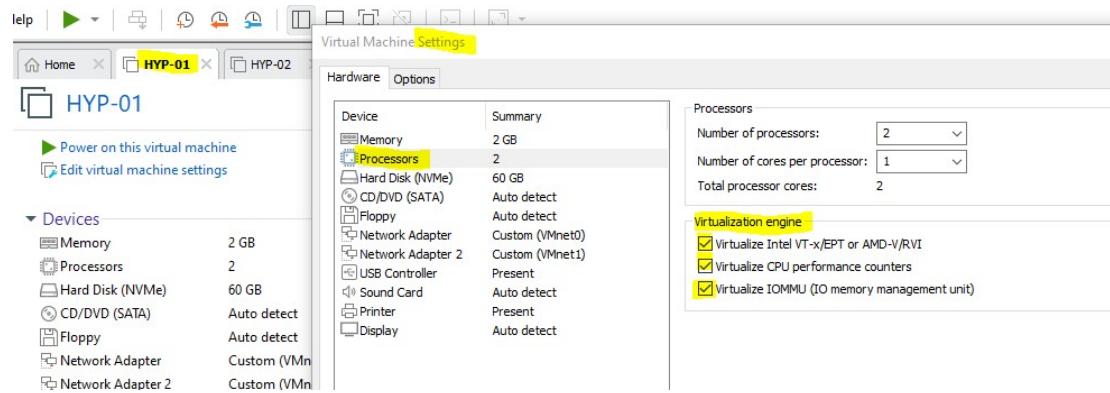
Arrivé à ce niveau, il faut :

- Tester le réseau avec des pings :
 - De HYP-01 vers HYP-02, DC et STO
 - De HYP-02 vers DC et
 - STODe DC vers STO
- Faire un Snapshot avant d'aborder Hyper-V et iSCSI (le stockage).

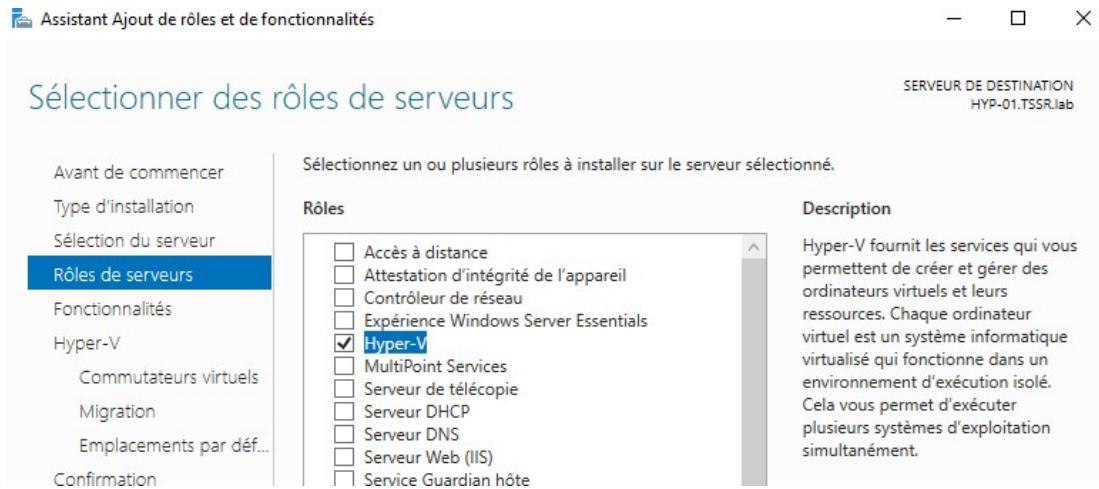
Etape-7

- a. : Pour installer le rôle Hyper-V sur les serveurs que nous avons créés à cet effet, il est nécessaire de les éteindre pour activer la fonction Virtualisation Engine dans le processeur.

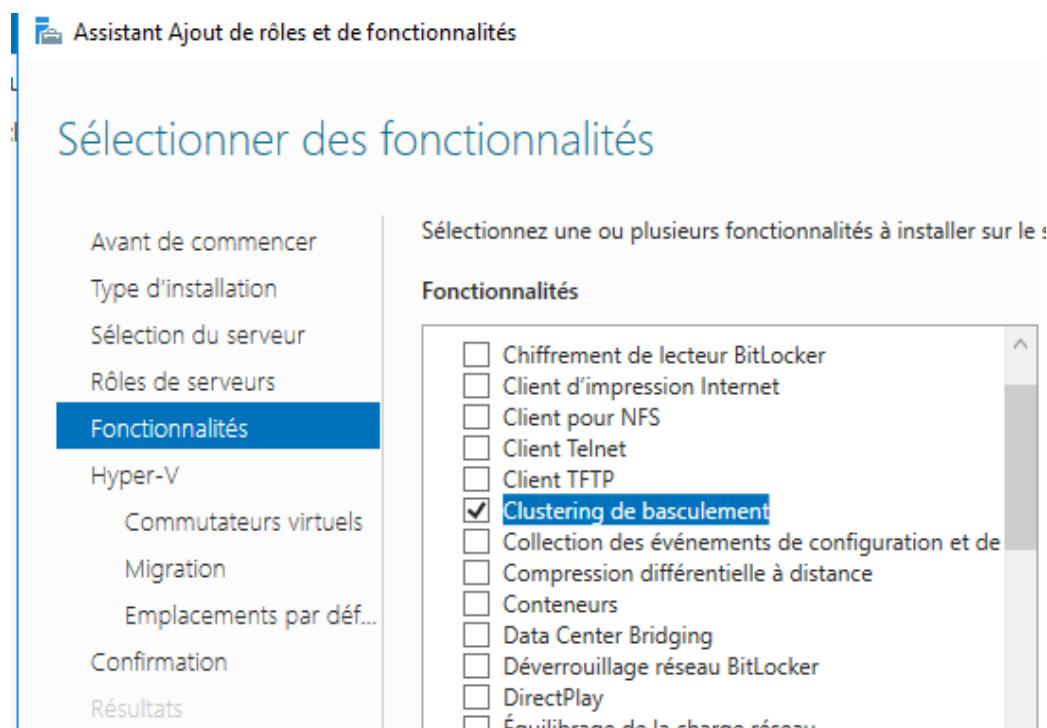
Ici HYP-01Faire la même chose du HYP-02



- b. : Ajout du rôle Hyper-V (sur les deux Hyperviseurs)



c. : **Et de la Fonctionnalité Clustering de basculement.**



Laissez tout par défaut et lancer l'installation.

Redémarrer le serveur.

Etape-8 :

Préparer le serveur de stockage.

a. : Installer le rôle “Serveur de Fichier” et le service iSCSI sur le serveur de stockage.

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> MultiPoint Services	
<input type="checkbox"/> Serveur de télécopie	
<input type="checkbox"/> Serveur DHCP	
<input type="checkbox"/> Serveur DNS	
<input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input type="checkbox"/> Services AD DS	
<input type="checkbox"/> Services AD LDS (Active Directory Lightweight Directory Services)	
<input type="checkbox"/> Services AD RMS (Active Directory Rights Management Services)	
<input type="checkbox"/> Services Bureau à distance	
<input type="checkbox"/> Services d’activation en volume	
<input type="checkbox"/> Services d’impression et de numérisation de documents	
<input type="checkbox"/> Services de certificats Active Directory	
<input type="checkbox"/> Services de déploiement Windows	
<input type="checkbox"/> Services de fédération Active Directory (AD FS)	
<input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 installé)	Les services iSCSI et de fichiers contiennent des technologies pour faciliter la gestion des serveurs de fichiers et du stockage, réduire la consommation d'espace disque, répliquer les fichiers et les mettre en cache dans les succursales, déplacer ou basculer un partage de fichiers sur un autre noeud de cluster et partager des fichiers au moyen du protocole NFS.
<input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et iSCSI	
<input checked="" type="checkbox"/> Services de stockage (Installé)	

< Précédent Suivant > Installer Annuler

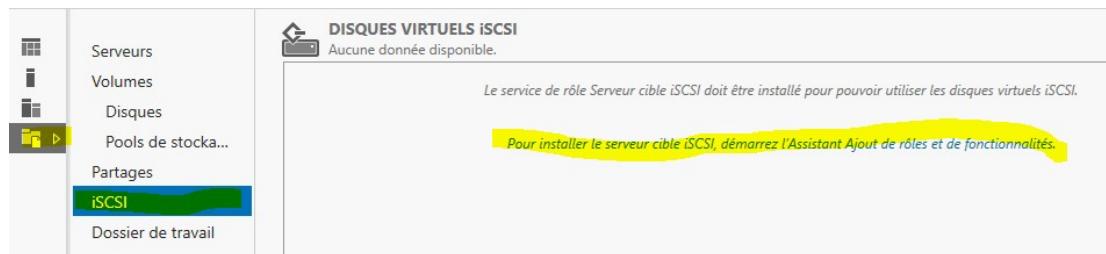
b. Lancer le service de Clustering de basculement.

Sélectionner des fonctionnalités

SERVEUR DE DESTINATION
STO.TSSR.lab

Avant de commencer	Fonctionnalités	Description
Type d’installation	<input type="checkbox"/> Assistance à distance	
Sélection du serveur	<input type="checkbox"/> Base de données interne Windows	
Rôles de serveurs	<input type="checkbox"/> BranchCache	
Fonctionnalités	<input type="checkbox"/> Chiffrement de lecteur BitLocker	
Confirmation	<input type="checkbox"/> Client d'impression Internet	
Résultats	<input type="checkbox"/> Client pour NFS	
	<input type="checkbox"/> Client Telnet	
	<input type="checkbox"/> Client TFTP	
	<input checked="" type="checkbox"/> Clustering de basculement	Le clustering de basculement permet à plusieurs serveurs de fonctionner ensemble pour offrir une haute disponibilité des rôles serveur. Il est souvent utilisé pour les services de fichiers, les ordinateurs virtuels, les applications de base de données et de courrier électronique.
	<input type="checkbox"/> Collection des événements de configuration et de suivi	
	<input type="checkbox"/> Compression différentielle à distance	

c. : Initialiser le service iSCSI :



d. Créez les disques virtuels iSCSI (Lun)s

Sur le disque disponible, on va créer deux Volume : un disk pour le Quorum et un disk pour le stockage des Vms en mode failover.



Nom du serveur	Statut	Rôle du cluster	Nœud propriétaire
STO	En ligne	Non-cluster	

➊ La liste est filtrée de manière à n'afficher que les serveurs sur lesquels le rôle Serveur cible iSCSI est installé.

Emplacement de stockage :

➋ Sélectionner par volume :

Volume	Espace libre	Capacité	Système de fichiers
C:	88,9 Go	99,7 Go	NTFS

Le disque virtuel iSCSI sera enregistré dans \iSCSIVirtualDisk sur le volume sélectionné.

➌ Tapez un chemin personnalisé :

 Parcourir...

< Précédent Suivant >

Créer

Annuler

Donner un nom au Volume (qui constitue la 1ere cible) :

Indiquer le nom du disque dur virtuel iSCSI

Emplacement du disque... Nom : **quorum**

Nom du disque virtuel iSCSI... Description :

Taille du disque virtuel iSCSI... Chemin d'accès : C:\iSCSIVirtualDisks\quorum.vhdx

Cible iSCSI

Nom de la cible et accès

Serveurs d'accès

Activer les services d'auth...

Confirmation

Résultats

< Précédent Suivant > Crer Annuler

Donner une taille au Volume (ici 5G est largement suffisant pour le quorum)

Assistant nouveau disque virtuel iSCSI

Indiquer la taille du disque dur virtuel iSCSI

Emplacement du disque... Espace libre : 88,8 Go

Nom du disque virtuel iSCSI... Taille : **5** Go

Taille du disque virtuel iSCSI...
 Taille fixe
Ce type de disque produit de meilleures perf. et est recommandé pour les serveurs exécutant des applications exigeantes. Le disque dur virtuel est créé à la taille du disque dur virtuel fixe.
Sa taille ne change pas avec l'ajout ou la suppr. de données.
 Effacer le disque virtuel au moment de l'allocation
Remarque : IL N'EST PAS RECOMMANDÉ de désactiver cette option. L'effacement complet d'un disque supprime les éventuels fragments de données conservés sur le dispositif de stockage sous-jacent, évitant ainsi les fuites d'informations.

Taille dynamique
Ce type permet de mieux exploiter l'espace de stockage physique ; il est recommandé pour les serveurs qui exécutent des applications sollicitant peu le disque. Le fichier .vhdx est petit lors de la création du disque, mais augmente à mesure que des données y sont écrites.

Différenciation
Ce type de disque est associé, dans une relation parent-enfant, à un autre disque qui doit rester intact. Vous pouvez apporter des modifications à ce disque virtuel sans incidence sur le disque parent, puis annuler facilement les changements.

Chemin d'accès au disque virtuel parent : Parcourir...

< Précédent Suivant > Crer Annuler

Créer la cible pour ce Volume Quorum.

Affectez ce disque virtuel iSCSI à une cible iSCSI existante ou créez une nouvelle cible pour lui.

Cible iSCSI existante :

Nom de la cible	ID d'initiateur	Description

Nouvelle cible iSCSI

< Précédent

Suivant >

Créer

Annuler

Indiquer le nom de la cible

Emplacement du disque...

Nom : Sto-VMs

Nom du disque virtuel iSC...

Taille du disque virtuel ISC...

Cible iSCSI

Nom de la cible et accès

Serveurs d'accès

Activer les services d'auth...

Confirmation

Résultats

Description :

< Précédent

Suivant >

Créer

Annuler

Indiquer les Serveurs qui vont accéder à ces cibles. Ce sont lesHyperviseurs !!

Assistant Nouveau disque virtuel iSCSI

Indiquer les serveurs d'accès

Emplacement du disque... Cliquez sur Ajouter pour préciser le ou les initiateurs iSCSI devant accéder à ce disque virtuel

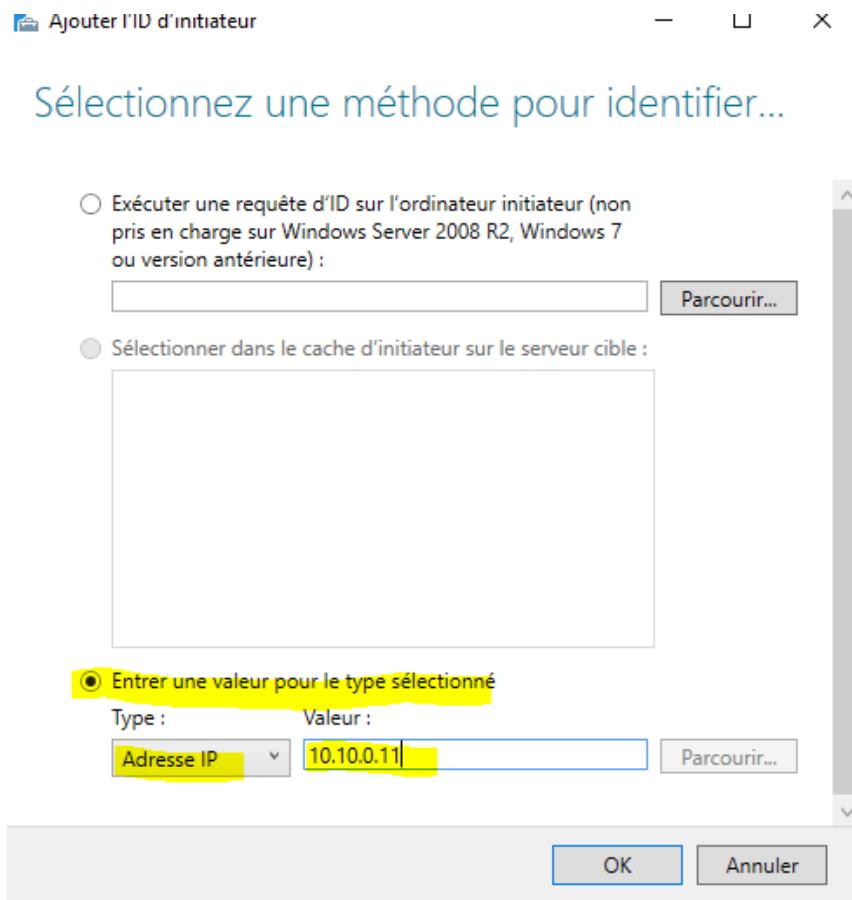
Type	Valeur
------	--------

Serveurs d'accès

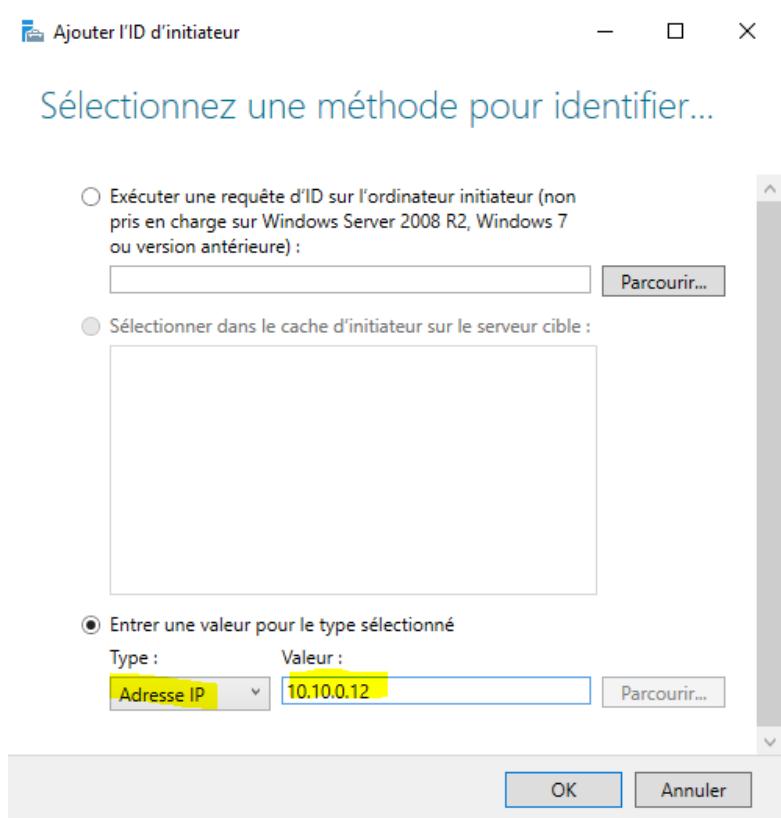
Ajouter... Supprimer

Nom du disque virtuel iSCSI...
Taille du disque virtuel iSCSI...
Cible iSCSI
Nom de la cible et accès
Activer les services d'authentification...
Confirmation
Résultats

Saisir l'adresse IP de HYP-01



Puis celle de HYP-02 (avec le bouton Ajouter)



Nous devrions arriver sur la fenêtre suivante :

Indiquer les serveurs d'accès

Emplacement du disque...

Nom du disque virtuel iSCSI...

Taille du disque virtuel iSCSI...

Cible iSCSI

Nom de la cible et accès

Serveurs d'accès

Activer les services d'auth...

Confirmation

Résultats

Cliquez sur Ajouter pour préciser le ou les initiateurs iSCSI devant accéder à ce disque virtuel iSCSI.

Type	Valeur
IPAddress	10.10.0.11
IPAddress	10.10.0.12

Ajouter... Supprimer

< Précédent Suivant > Crée Annuler

Avant de confirmer la création, nous avons un résumé.

Emplacement du disque...

Nom du disque virtuel iSCSI...

Taille du disque virtuel iSCSI...

Cible iSCSI

Nom de la cible et accès

Serveurs d'accès

Activer les services d'auth...

Confirmation

Résultats

Vérifiez que les paramètres suivants sont corrects, puis cliquez sur Créer.

EMPLACEMENT DU DISQUE VIRTUEL iSCSI	
Serveur :	STO
Rôle du cluster :	Non-cluster
Chemin d'accès :	C:\SCSIVirtualDisks\quorum.vhdx
PROPRIÉTÉS DU DISQUE VIRTUEL iSCSI	
Nom :	quorum
Taille :	5,00 Go
PROPRIÉTÉS DE LA CIBLE	
Nom :	sto-vms
SERVEURS D'ACCÈS	
Adresse IP :	10.10.0.11
Adresse IP :	10.10.0.12
SÉCURITÉ	
CHAP :	Désactivé
CHAP inversé :	Désactivé

Résultat du succès de la création pour le Volume Quorum en tant que cible. :

Assistant Nouveau disque virtuel iSCSI

Afficher les résultats

Emplacement du disque...
Nom du disque virtuel iSCSI...
Taille du disque virtuel iSCSI...
Cible iSCSI
Nom de la cible et accès
Serveurs d'accès
Activer les services d'auth...
Confirmation

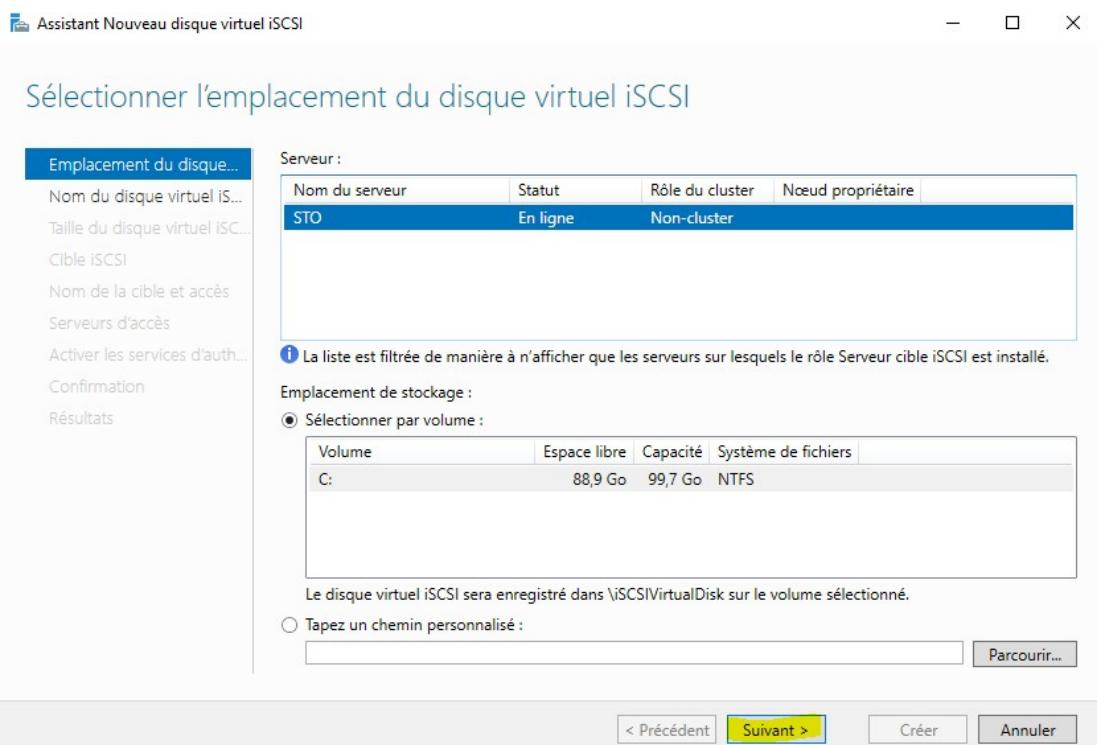
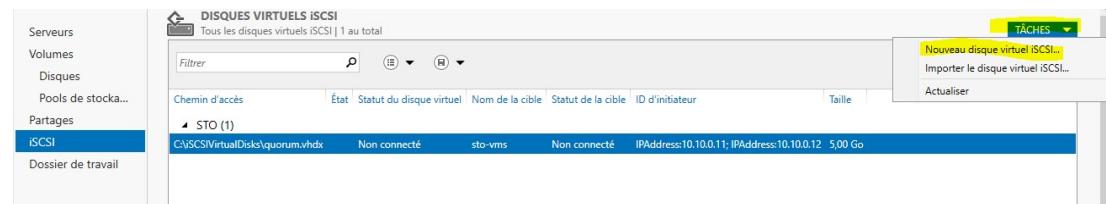
Résultats

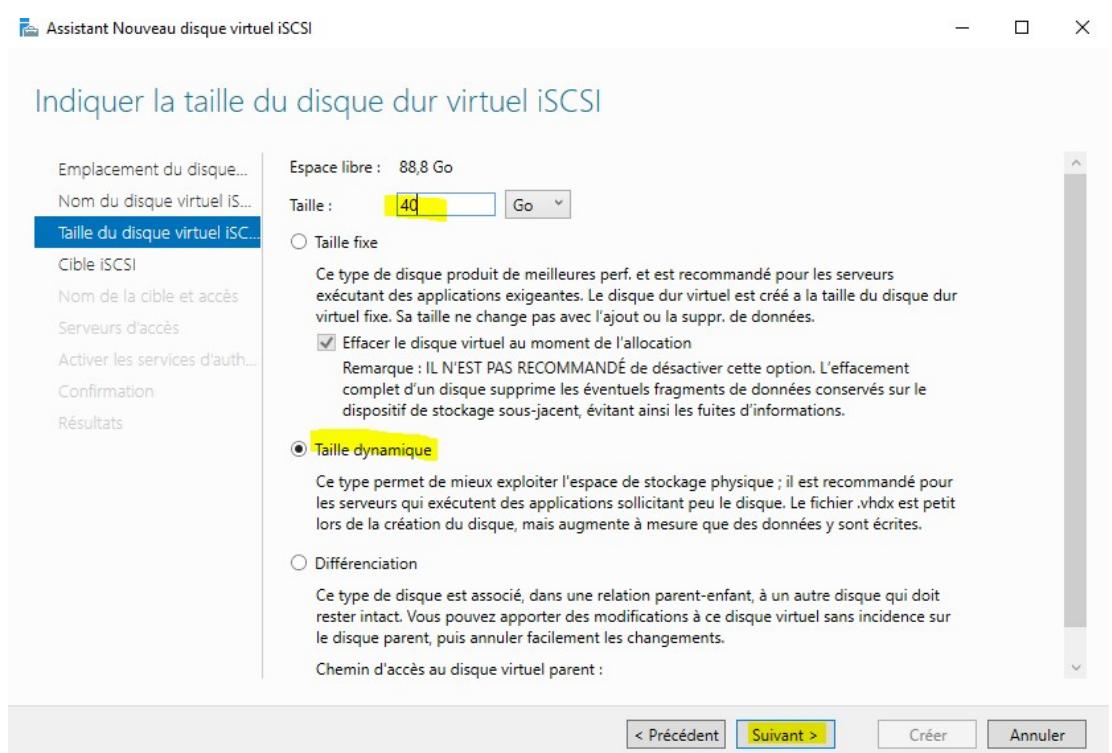
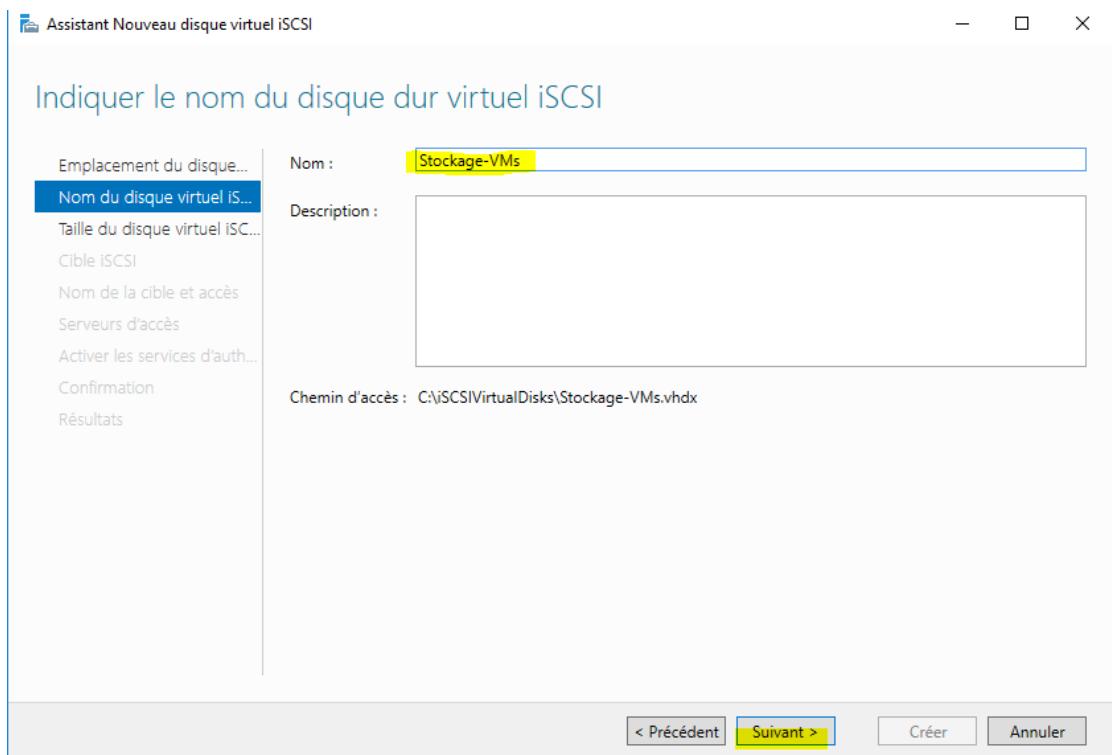
Le disque virtuel iSCSI a été créé.

Tâche	État d'avancement	Statut
Créer le disque virtuel iSCSI	<div style="width: 100%;"></div>	Terminé
Créer la cible iSCSI	<div style="width: 100%;"></div>	Terminé
Définir l'accès à la cible	<div style="width: 100%;"></div>	Terminé
Affecter le disque virtuel iSCSI à	<div style="width: 100%;"></div>	Terminé

Nous allons à présent créer la deuxième cible pour le Volume Stockage partagé.

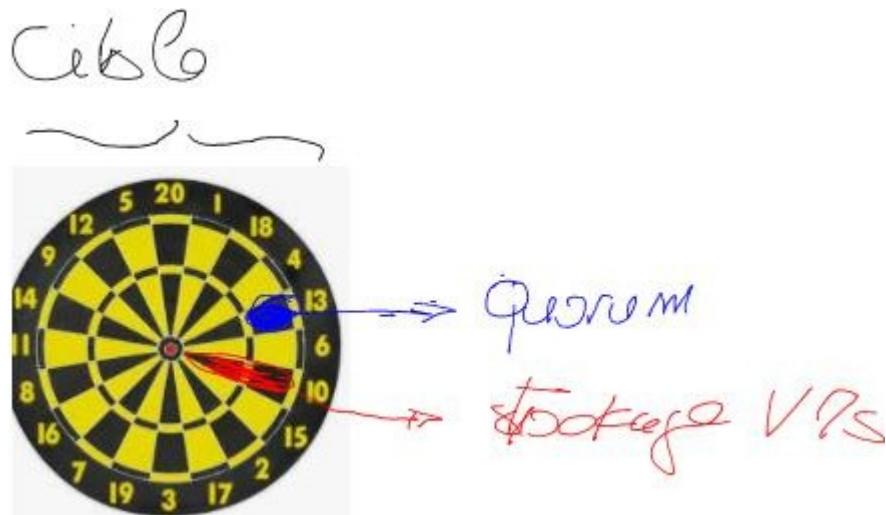
Pour ce faire nous allons passer par le menu Tâches.





Inutile de créer une nouvelle cible!!

En effet Microsoft considère que plusieurs volumes peuvent appartenir à la même cible.



Assistant Nouveau disque virtuel iSCSI

Affecter la cible iSCSI

Emplacement du disque...
Nom du disque virtuel iSCSI...
Taille du disque virtuel iSCSI...
Cible iSCSI
Confirmation
Résultats

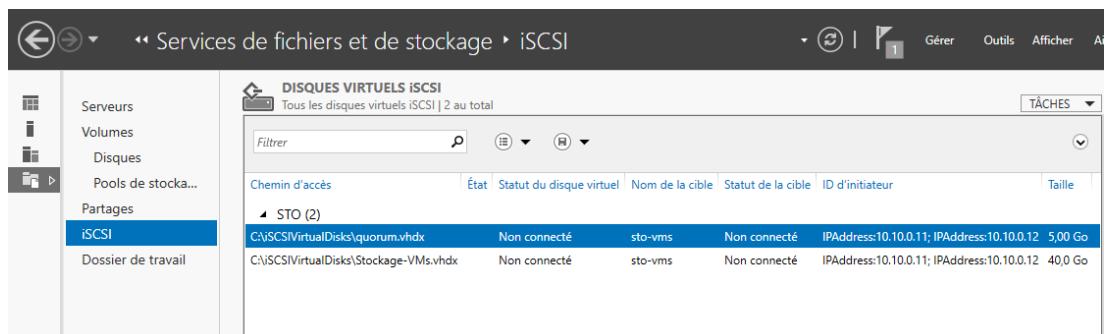
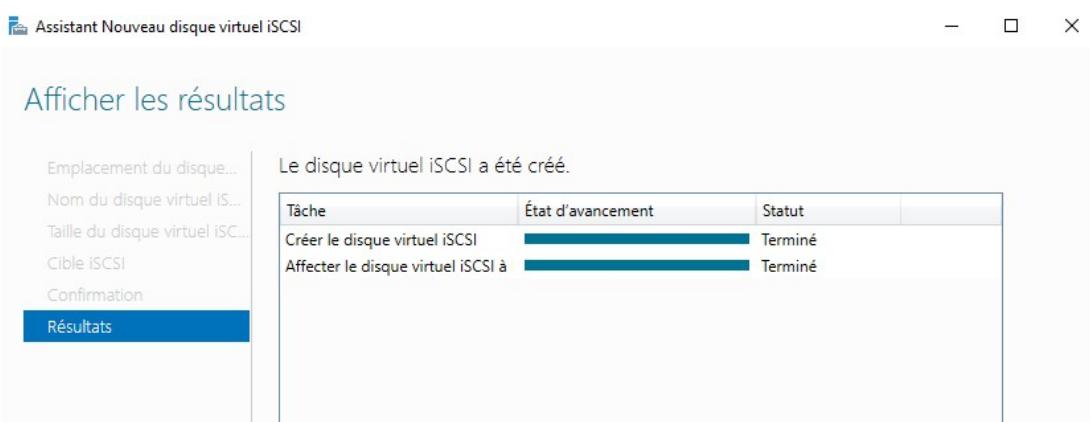
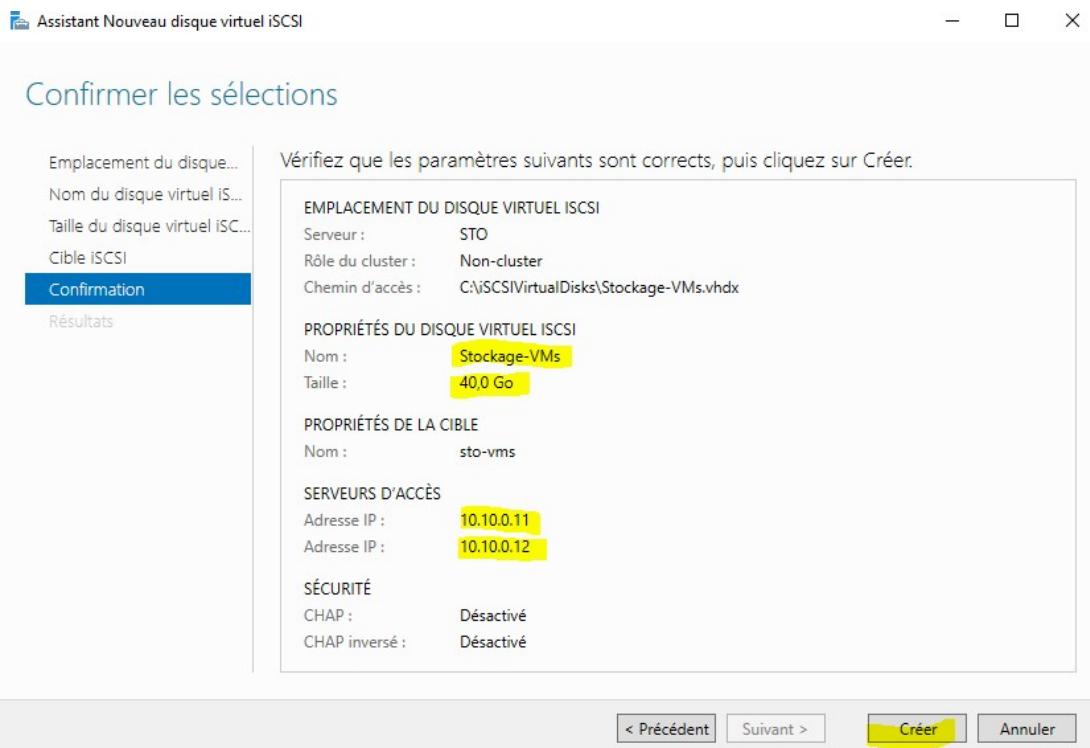
Affectez ce disque virtuel iSCSI à une cible iSCSI existante ou créez une nouvelle cible pour lui.

Cible iSCSI existante :

Nom de la cible	ID d'initiateur	Description
sto-vms	IPAddress:10.10.0.11; IPAddress:10.1...	

Nouvelle cible iSCSI

< Précédent Suivant > Créer Annuler



Vous remarquez aussi que l'on ne va pas formater les Volumes sur la cible (Serveur de stockage)....cela reviendrait à créer un système de fichier sur le serveur.

C'est du côté initiateur que cette opération sera faite.

C'est l'Hyperviseur qui va 'gérer' le système de fichiers.

Il ne demandera que des blocs de données au Stockage. C'est le fonctionnement en mode bloc.

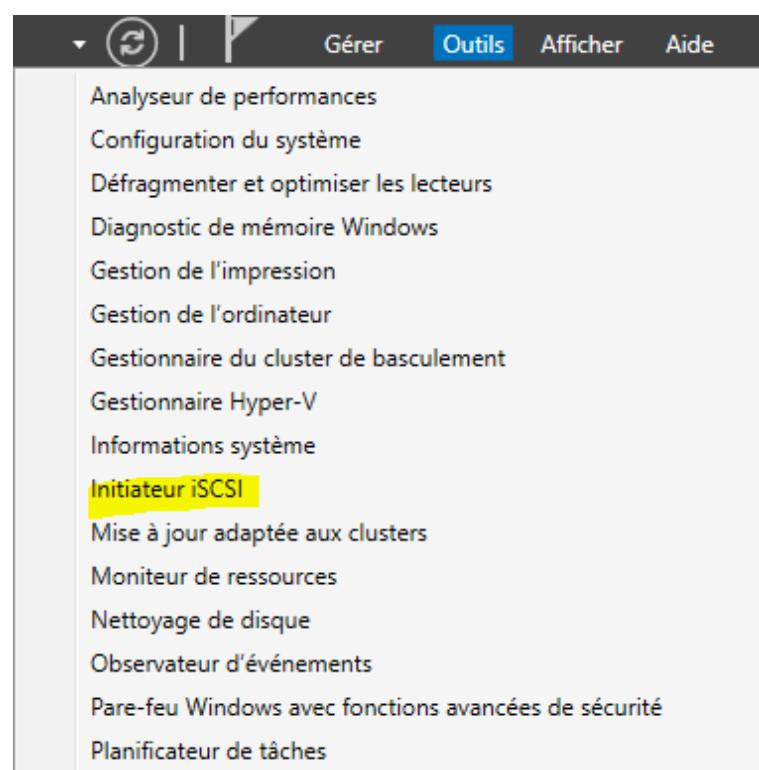
Etape-9 :

A présent que la cible est prête, on va la connecter aux initiateurs (les Hyperviseurs HYP-01 et HYP-02) :

9-a :

On va donc activer l'initiateur iSCSI sur les Hyperviseurs et lui indiquer quelles est sa cible (IP du stockage). Il faut réaliser cette opération sur les deux Hyperviseurs.

Il y a plusieurs chemins pour le faire. En voici un :



Propriétés de : Initiateur iSCSI

X

Cibles Découverte Cibles favorites Volumes et périphériques RADIUS Configuration

Connexion rapide

Pour découvrir une cible et s'y connecter à l'aide d'une connexion de base, tapez son adresse IP ou nom DNS, puis cliquez sur Connexion rapide.

Cible :

10.10.0.30

Connexion rapide...

Cibles découvertes

Actualiser

Nom

Statut

Pour vous connecter à l'aide d'options avancées, sélectionnez une cible, puis cliquez sur Connexion.

Connexion

Pour déconnecter entièrement une cible, sélectionnez-la, puis cliquez sur Déconnecter.

Déconnexion

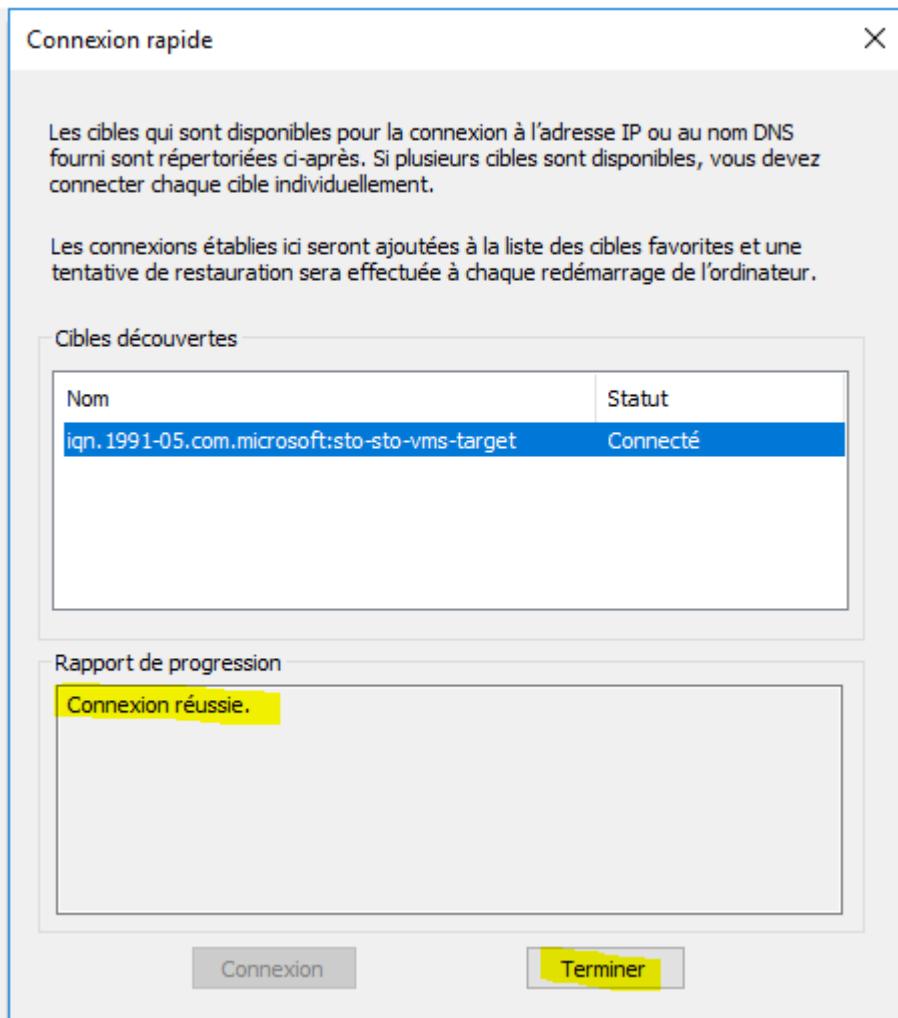
Pour les propriétés cibles, notamment la configuration des sessions, sélectionnez la cible et cliquez sur Propriétés.

Propriétés...

Pour configurer les périphériques associés à une cible, sélectionnez la cible, puis cliquez sur Périphériques.

Périphériques...

Propriétés de : Initiateur iSCSI >



Propriétés de : Initiateur iSCSI

X

Cibles Découverte Cibles favorites Volumes et périphériques RADIUS Configuration

Si un programme ou un service utilise un volume ou un périphérique spécifique, ajoutez celui-ci à la liste ci-dessous, ou cliquez sur Configuration automatique pour le service Initiateur iSCSI configure automatiquement tous les périphériques disponibles.

Le volume ou périphérique est ainsi associé, de telle sorte qu'il est plus rapidement utilisable par le programme ou le service au redémarrage du système. Pour ce faire, la cible associée doit être répertoriée dans la liste des cibles favorites.

Liste des volumes :

Volume/point de montage/périphérique

Pour configurer automatiquement tous les périphériques disponibles, cliquez sur Configuration automatique

Configuration automatique

Pour ajouter un périphérique spécifique, cliquez sur Ajouter.

Ajouter...

Pour supprimer un périphérique, sélectionnez-le, puis cliquez sur Supprimer.

Supprimer

Pour supprimer immédiatement tous les périphériques, cliquez sur Effacer.

Effacer

Cibles Découverte Cibles favorites Volumes et périphériques RADIUS Configuration

Si un programme ou un service utilise un volume ou un périphérique spécifique, ajoutez celui-ci à la liste ci-dessous, ou cliquez sur Configuration automatique pour le service Initiateur iSCSI configure automatiquement tous les périphériques disponibles.

Le volume ou périphérique est ainsi associé, de telle sorte qu'il est plus rapidement utilisable par le programme ou le service au redémarrage du système. Pour ce faire, la cible associée doit être répertoriée dans la liste des cibles favorites.

Liste des volumes :

Volume/point de montage/périphérique

\\?\scsi#disk&ven_msft&prod_virtual_hd#1&1c121344&0&000000={53f56307-b6bf-...
\\?\scsi#disk&ven_msft&prod_virtual_hd#1&1c121344&0&000001={53f56307-b6bf-...

Pour configurer automatiquement tous les périphériques disponibles, cliquez sur Configuration automatique

Configuration automatique

Pour ajouter un périphérique spécifique, cliquez sur Ajouter.

Ajouter...

Pour supprimer un périphérique, sélectionnez-le, puis cliquez sur Supprimer.

Supprimer

Pour supprimer immédiatement tous les périphériques, cliquez sur Effacer.

Effacer

Etape-10 :

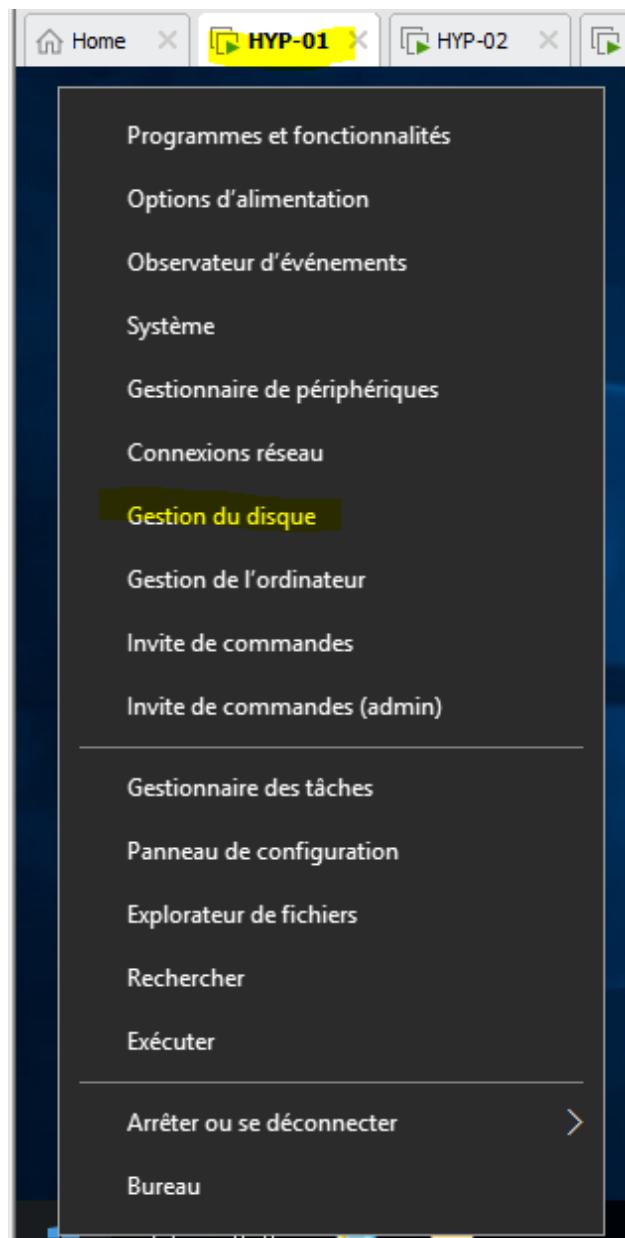
Initialisation et formatage des disques de la cible **sur HYP-01**

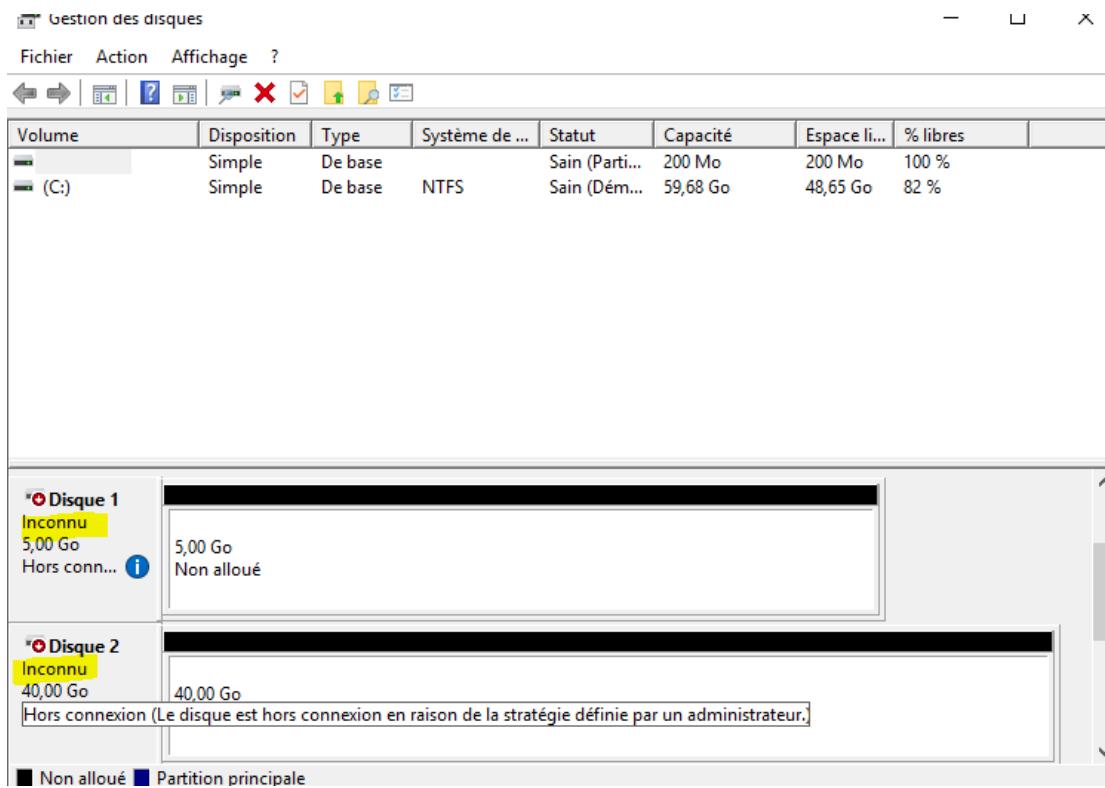
Comme vu plus haut, cette opération se fait sur les serveurs Hyperviseur et non pas sur le serveur de stockage qui héberge réellement les disques physiques.

De plus, cette opération ne se fera qu'à partir de l'un des hyperviseurs... (vous comprenez la logique ... j'espère)!!!!

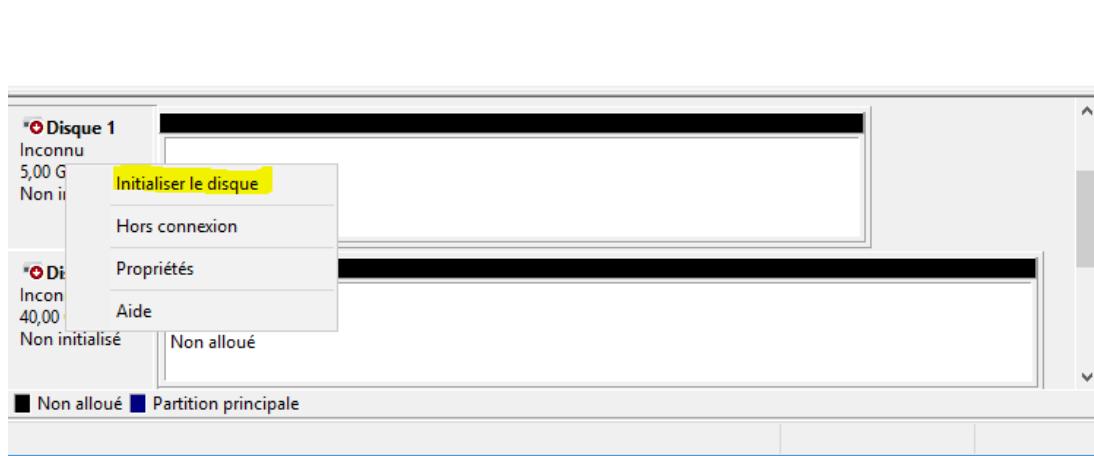
10 – a :

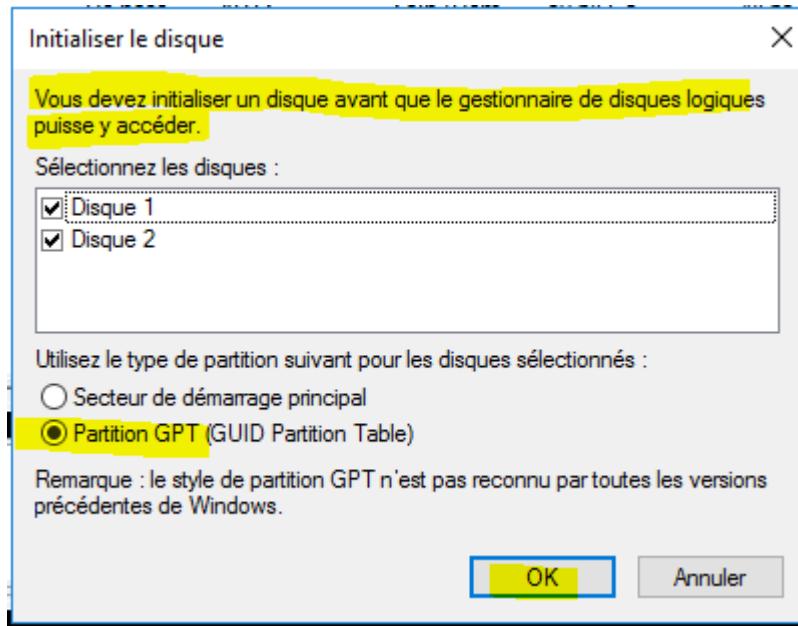
Clic Drt sur les fenêtre Windows..puis





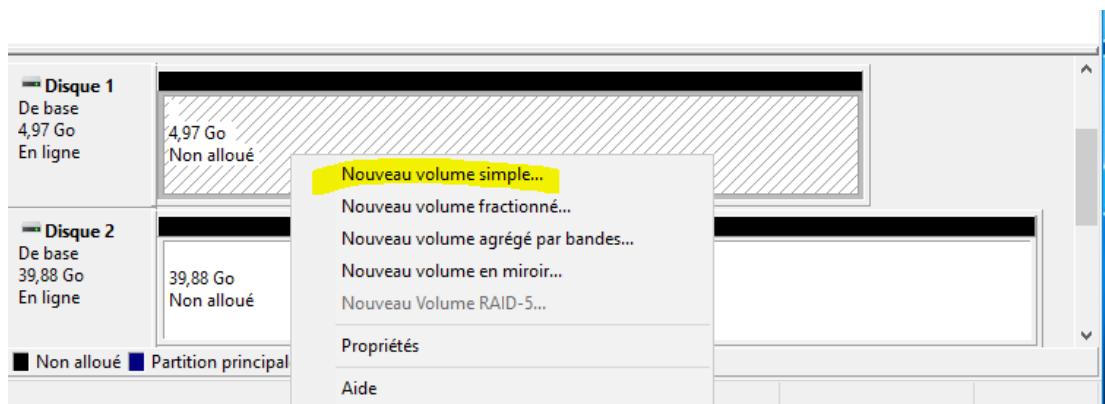
b. : Avec des Clics-Drt, mettez en ligne, puis Initialisez.



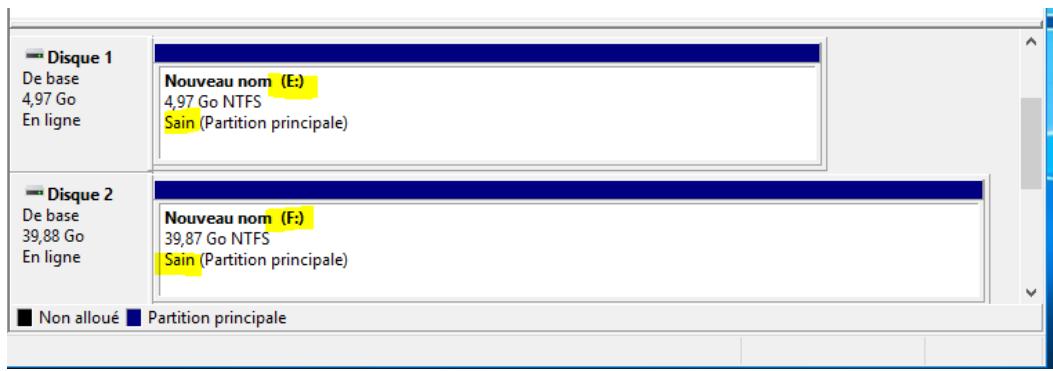


c. :

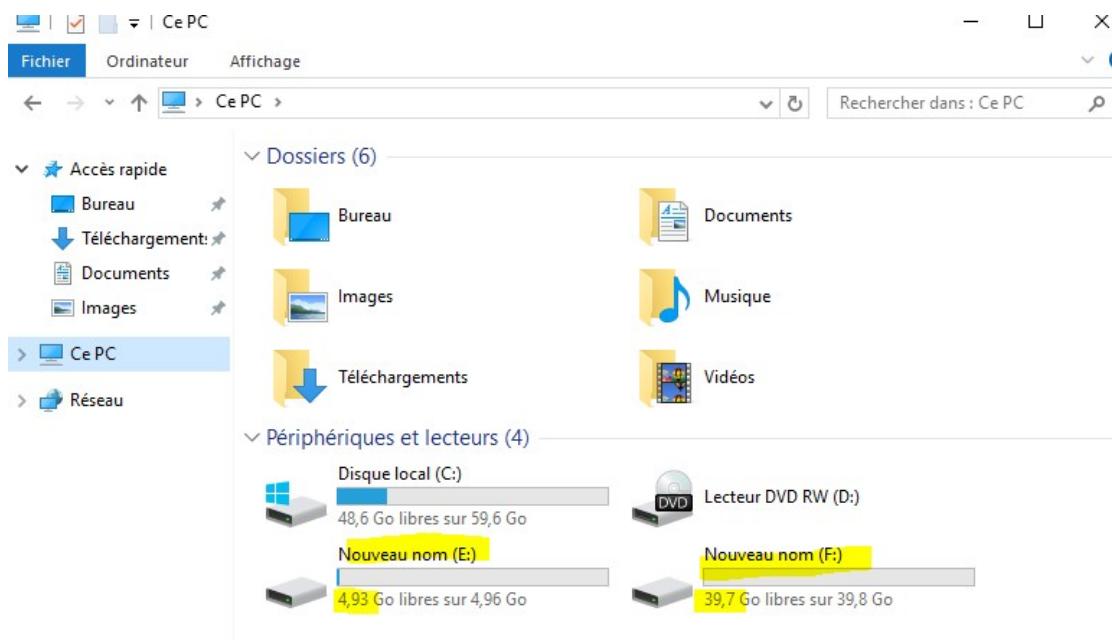
Pour l'instant, le disque est dit "Non Alloué", il faut le transformer en Volume.



Au final : les "volumes" qui sont en réalité situés sur la cible ..sont prêts à recevoir des répertoires et des fichiers!!



On peut le vérifier aussi dans l'explorateur de fichiers.



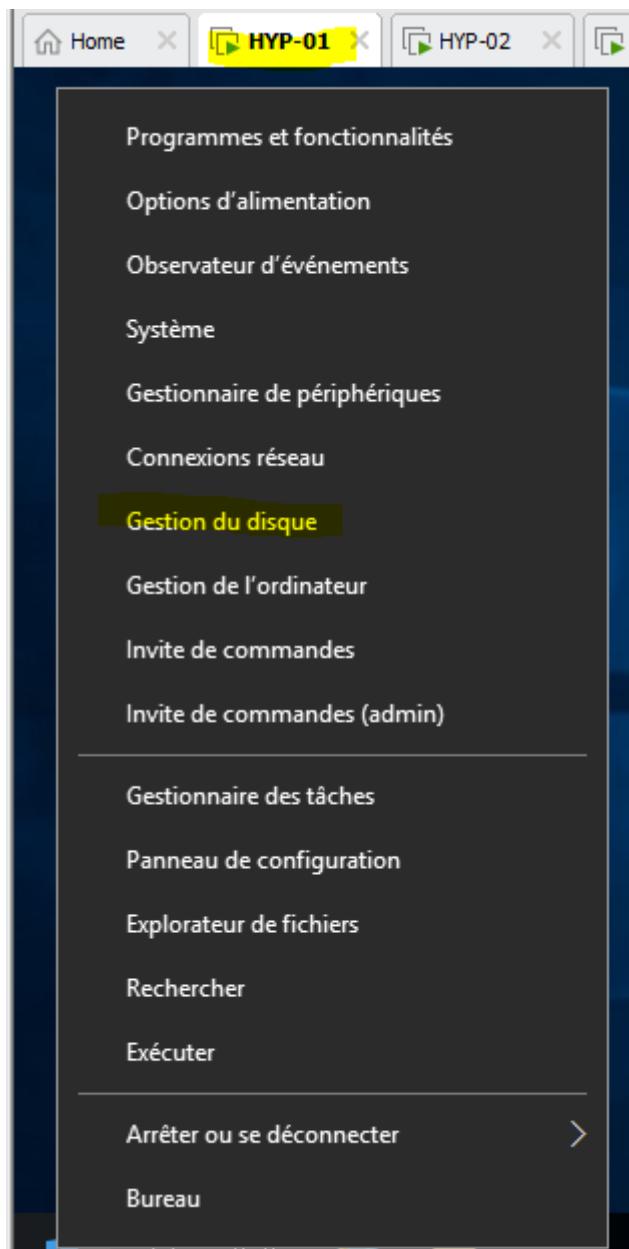
Etape-11 :

Mise en ligne et Initialisation des disques de la cible **sur HYP-02.**

L'ensemble des étapes réalisées sur HYP-01, ne sont pas toutes nécessaires sur HYP-02.

11 – a :

Clic Drt sur les fenêtre Windows..puis



Il suffit juste de Mettre les disques "En Ligne"....et ils apparaîtront dans l'explorateur de fichiers

✓ Périphériques et lecteurs (4)



Disque local (C:)

48,7 Go libres sur 59,6 Go



Lecteur DVD RW (D:)



Nouveau nom (E:)

4,93 Go libres sur 4,96 Go



Nouveau nom (F:)

39,7 Go libres sur 39,8 Go

Etape-12 :

On va mettre en place un réseau propre au fonctionnement du Cluster

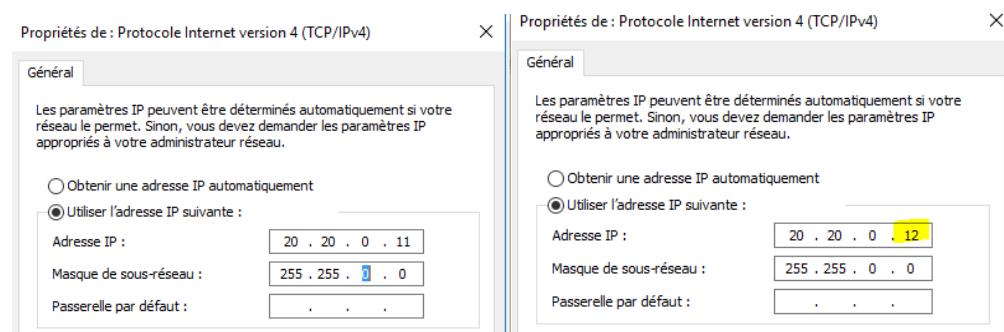
On avait retenu le réseau 20.20.0.0/16, relié au Switch VMware

(VmNet1).Les cartes Ethernet1 sont connectées à ce switch.

C'est par ce réseau que s'effectuera la gestion de prise en charge de VMs entre Hyperviseurs.!!



On les configure en IP fixes et cela sur les deux HyperViseurs.



On peut valider notre configuration par un ping :

```
C:\Users\administrateur.TSSR>ping 20.20.0.12

Envoi d'une requête 'Ping' 20.20.0.12 avec 32 octets de données :
Réponse de 20.20.0.12 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 20.20.0.12 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 20.20.0.12 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 20.20.0.12 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
```

Etape-13

Avant de mettre en place le Clustering, il faut savoir que les serveurs doivent -être identiques sur plusieurs aspects.

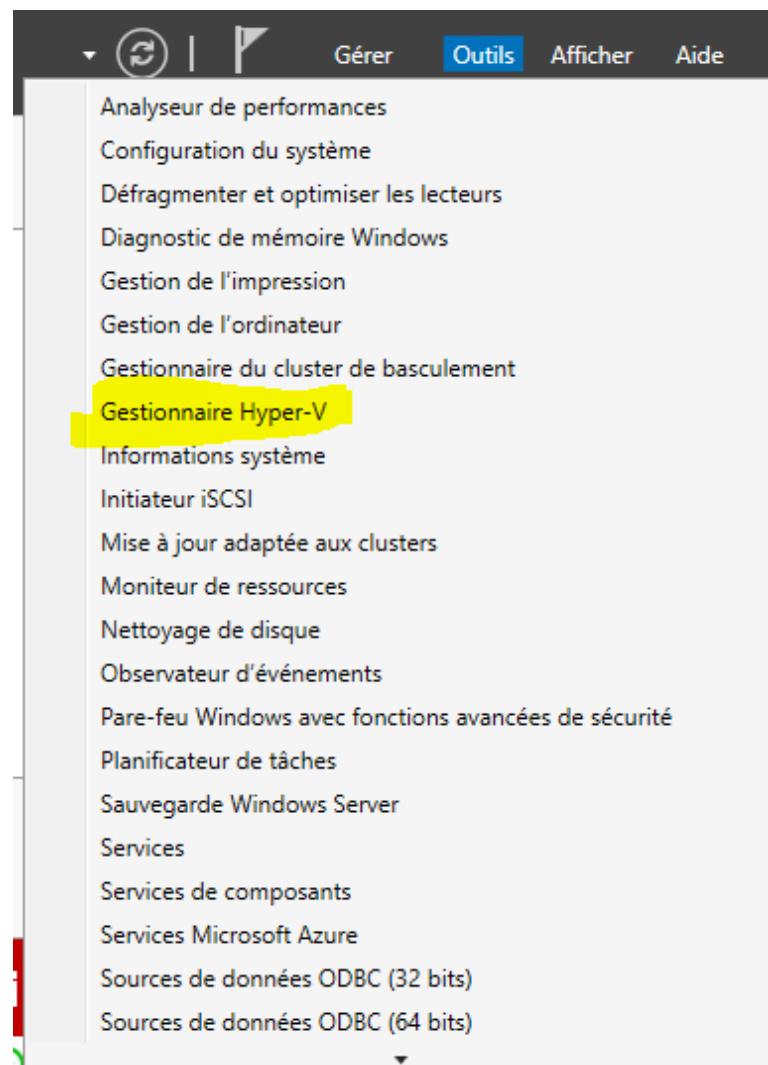
On va alors rajouter des Switchs Hyper-V (et non plus VMware) auxquels on va raccorder les futures VMs qu'on va créer dans Hyper-V.

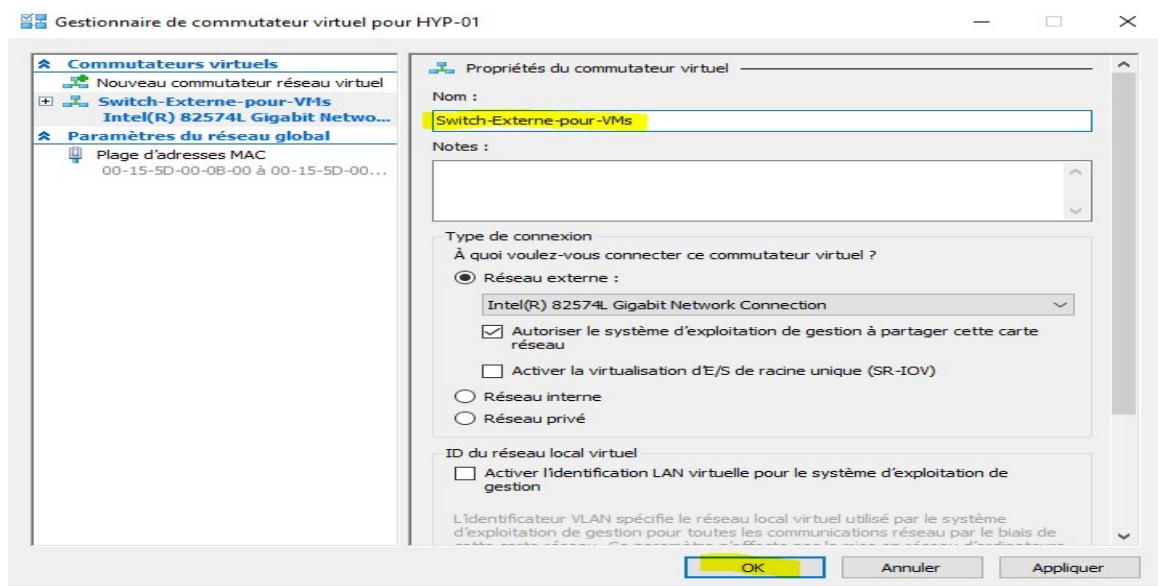
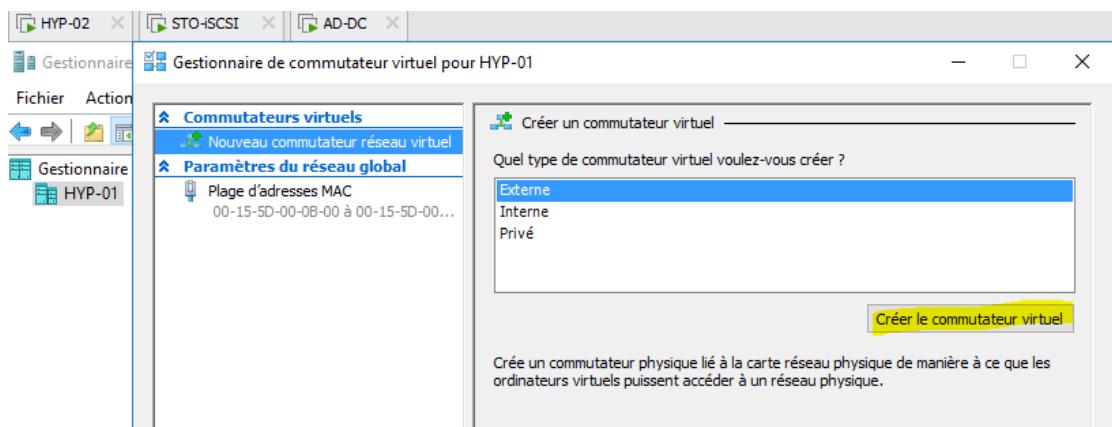
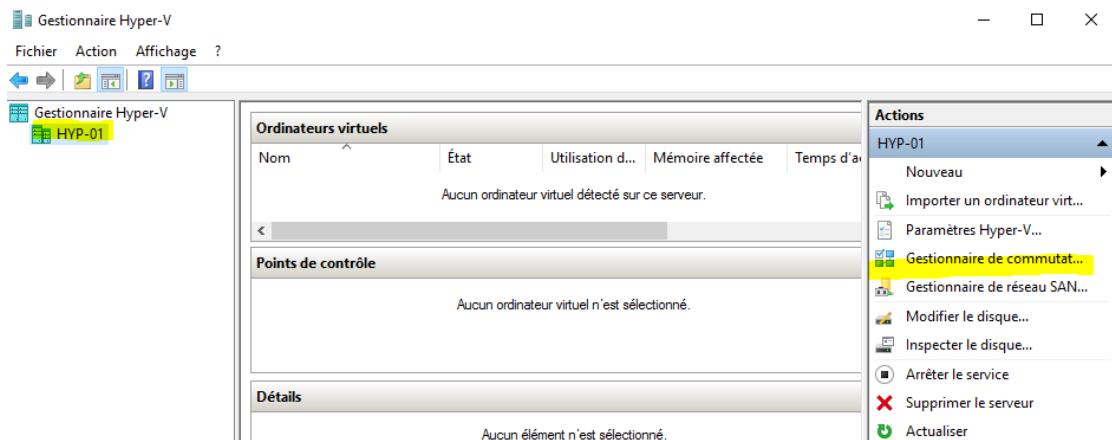
La terminologie des Switchs en Hyper-V est différente de celle de VMware.

13- a :

Création des Switchs Externes dans les Hyperviseurs :

Il faut faire cette opération sur les deux Serveurs Hyperviseurs.

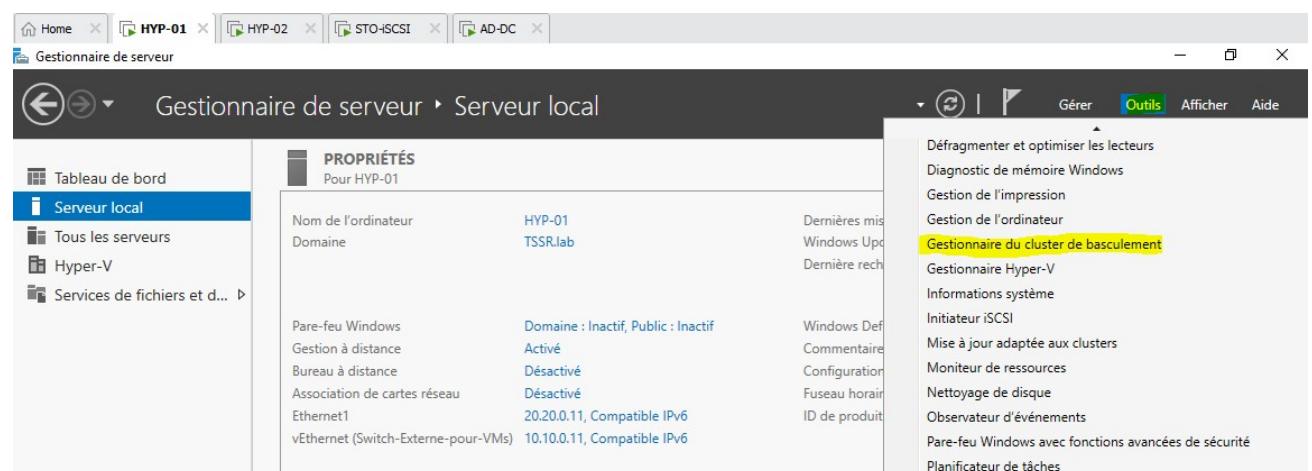




Etape-14

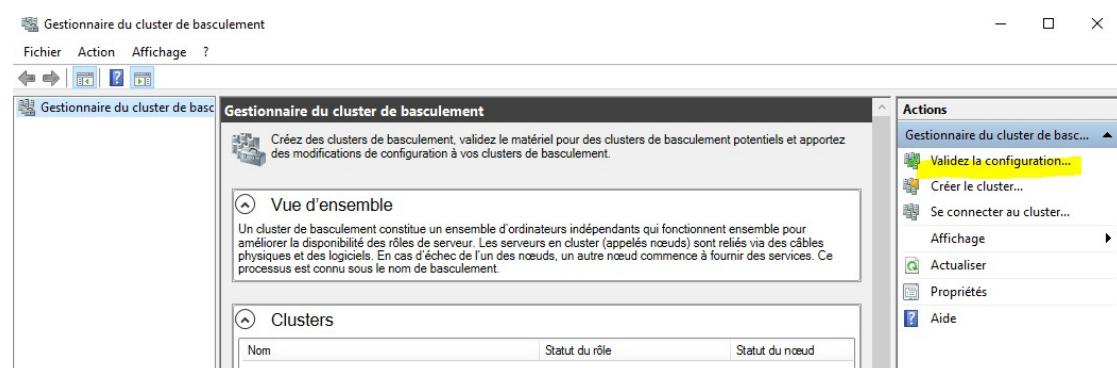
CREATION DU CLUSTER FailOver

a. :



b. :

On va d'abord ..valider la configuration de notre architecture. En fait il faut un niveau de symétrie assez avancé.



Sélectionner les Serveurs à mettre dans le Cluster

Sélectionnez des ordinateurs

Sélectionnez le type de cet objet :

des ordinateurs

À partir de cet emplacement :

TSSR.lab

Entrez les noms des objets à sélectionner (exemples) :

HYP-01; HYP-02

Le système les trouve..

Assistant Validation d'une configuration

Sélectionner des serveurs ou un cluster

Avant de commencer

Sélectionner des serveurs ou un cluster **(Sélectionné)**

Options de test

Confirmation

Validation en cours

Résumé

Pour valider un jeu de serveurs, ajoutez les noms de tous les serveurs.
Pour tester un cluster, ajoutez le nom du cluster ou de l'un de ses nœuds.

Entrez un nom :

Parcourir...

Ajouter

Supprimer

Serveurs sélectionnés : HYP-01.TSSR.lab
HYP-02.TSSR.lab

< Précédent Annuler

 Assistant Validation d'une configuration

 Options de test

Avant de commencer Sélectionner des serveurs ou un cluster Options de test Confirmation Validation en cours Résumé	Vous pouvez choisir d'exécuter tous les tests ou seulement des tests sélectionnés. Les tests examinent la configuration du cluster, la configuration d'Hyper-V, l'inventaire, le réseau, le stockage et la configuration du système. Microsoft prend en charge une solution de cluster seulement si la configuration complète (serveurs, réseau et stockage) réussit tous les tests de cet Assistant. De plus, tous les composants matériels de la solution de cluster doivent comporter la mention « Certifié pour Windows Server 2016 ». <input checked="" type="radio"/> Exécuter tous les tests (recommandé) <input type="radio"/> Exécuter uniquement les tests que je sélectionne
--	---

[En savoir plus sur les tests de validation de cluster](#)

[< Précédent](#) [Suivant >](#) [Annuler](#)

Attention :

Lors des tests j'ai toujours un avertissement pour le réseau IP. !!!
 Mais je ne vois pas d'où ça vient....???

Corrigé !!...en rajoutant les GateWays

 Assistant Validation d'une configuration

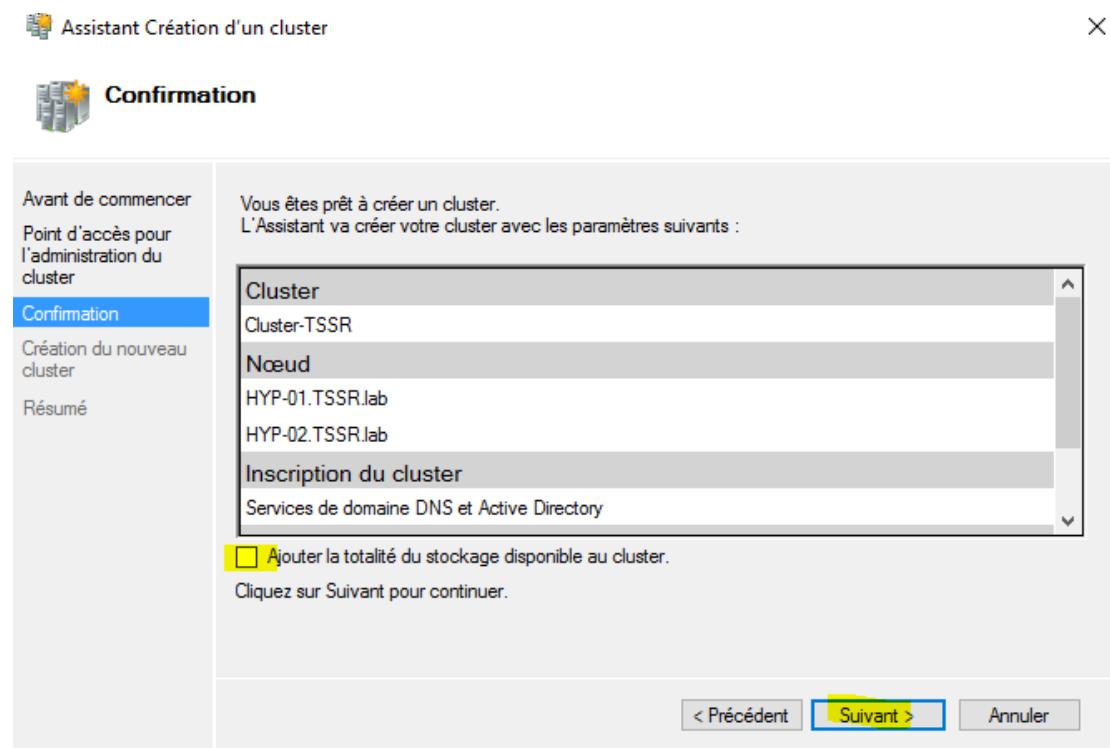
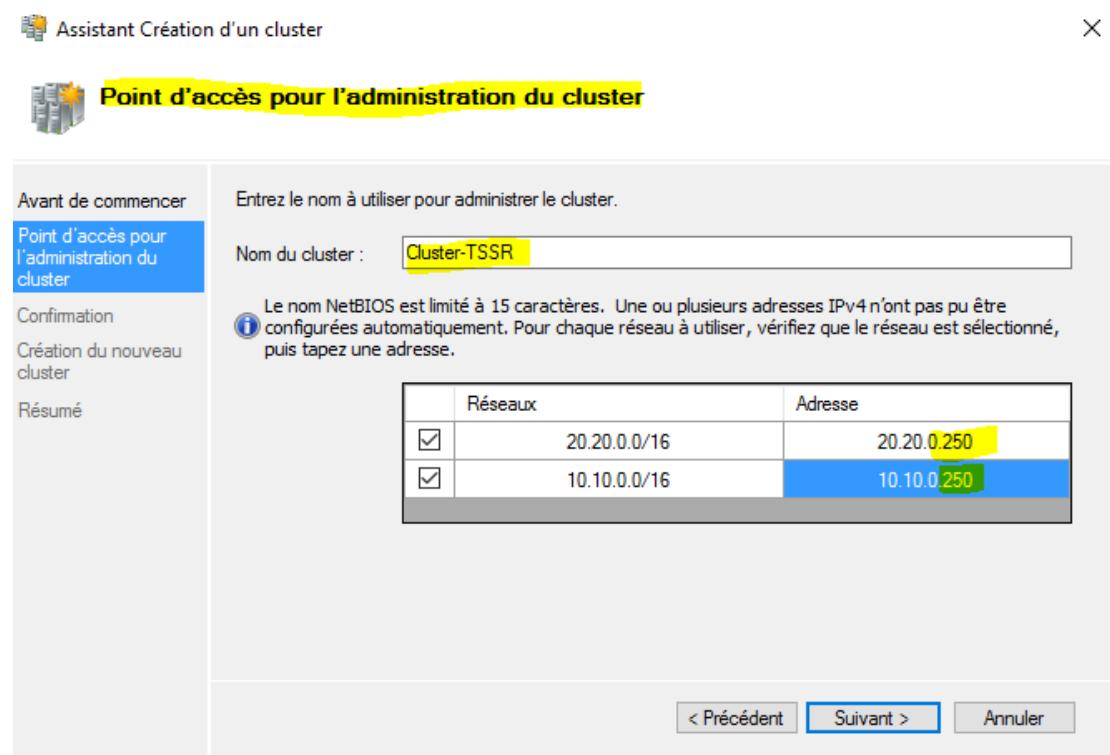
 Résumé

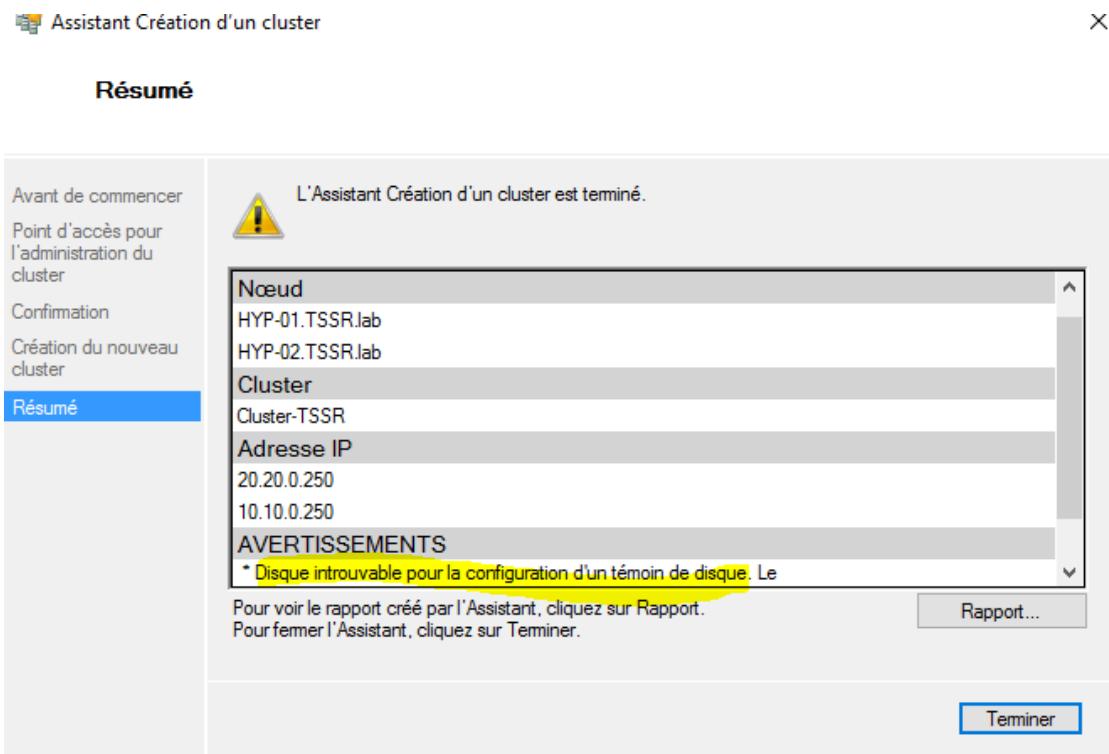
Avant de commencer Sélectionner des serveurs ou un cluster Options de test Confirmation Validation en cours Résumé	 Les tests que vous avez sélectionnés sont terminés. Examinez les avertissements du rapport. Une solution de cluster est prise en charge par Microsoft uniquement si elle réussit tous les tests de validation de cluster (avec ou sans avertissement). <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la compatibilité du commutateur virtuel et des pools de ressources réseau Hyper-V</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la configuration Active Directory</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la configuration du Pare-feu Windows</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; background-color: #ffffcc;">Valider la configuration IP</td> <td style="padding: 2px; text-align: right; background-color: #ffffcc;">Avertissement</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la configuration réseau de cluster</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la latence de l'accès au disque</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la même architecture de processeur</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Valider la réservation persistante des espaces de stockage</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Réussite</td> </tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> Crée le cluster maintenant en utilisant les nœuds validés...	Valider la compatibilité du commutateur virtuel et des pools de ressources réseau Hyper-V	Réussite	Valider la configuration Active Directory	Réussite	Valider la configuration du Pare-feu Windows	Réussite	Valider la configuration IP	Avertissement	Valider la configuration réseau de cluster	Réussite	Valider la latence de l'accès au disque	Réussite	Valider la même architecture de processeur	Réussite	Valider la réservation persistante des espaces de stockage	Réussite
Valider la compatibilité du commutateur virtuel et des pools de ressources réseau Hyper-V	Réussite																
Valider la configuration Active Directory	Réussite																
Valider la configuration du Pare-feu Windows	Réussite																
Valider la configuration IP	Avertissement																
Valider la configuration réseau de cluster	Réussite																
Valider la latence de l'accès au disque	Réussite																
Valider la même architecture de processeur	Réussite																
Valider la réservation persistante des espaces de stockage	Réussite																

Pour voir le rapport créé par l'Assistant, cliquez sur Rapport.
 Pour fermer l'Assistant, cliquez sur Terminer.

[Rapport...](#) [Terminer](#)

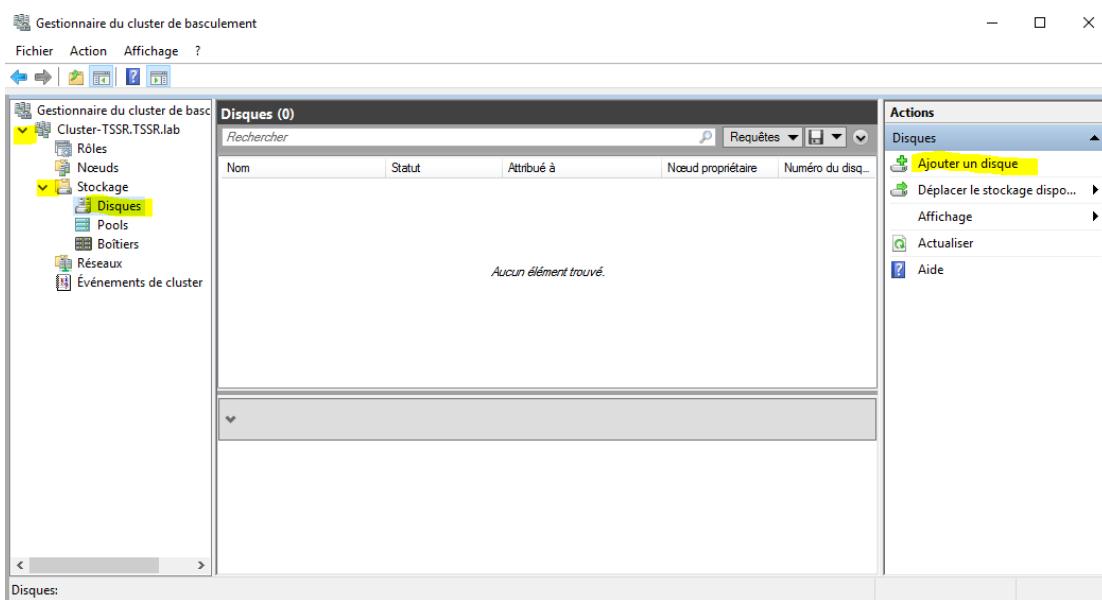
Création du Cluster. Nom et Adresses d'Administration du Cluster. Il faut lui fournir des adresses IP libres.

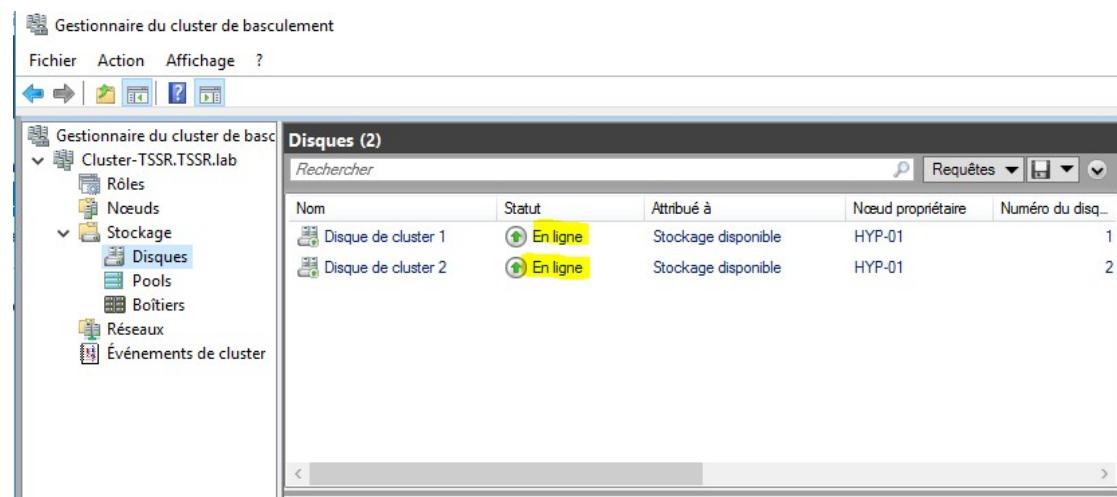
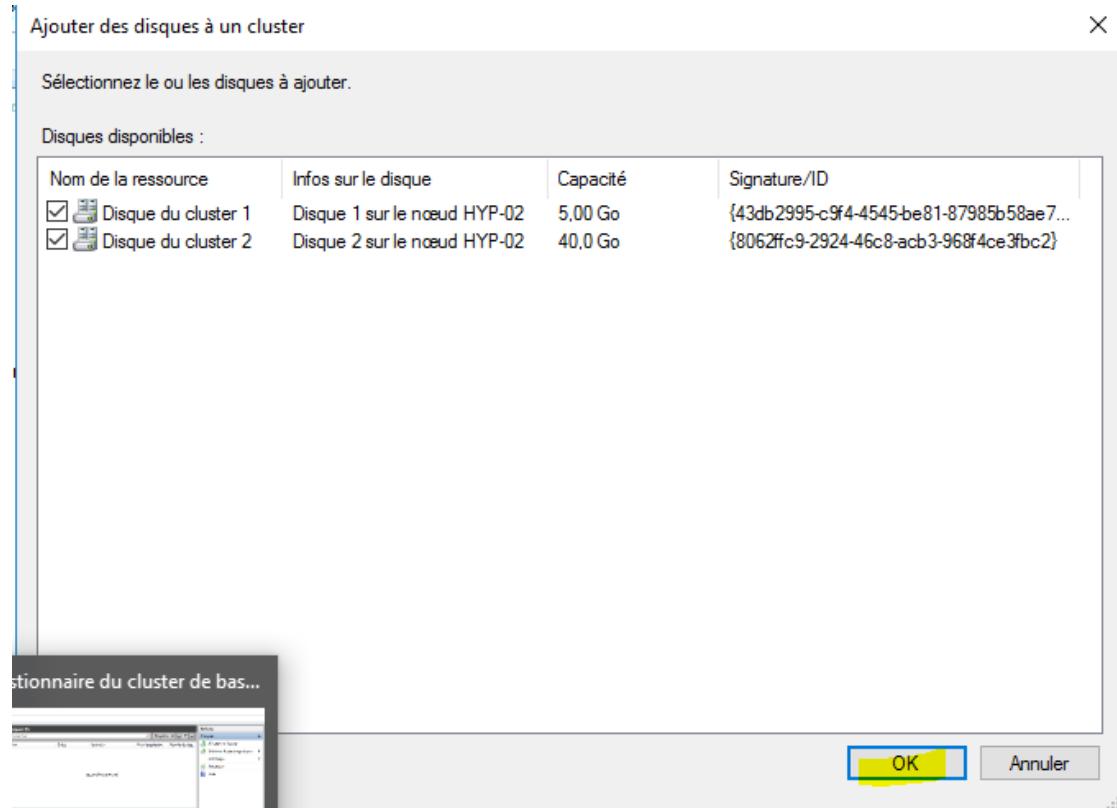




d.

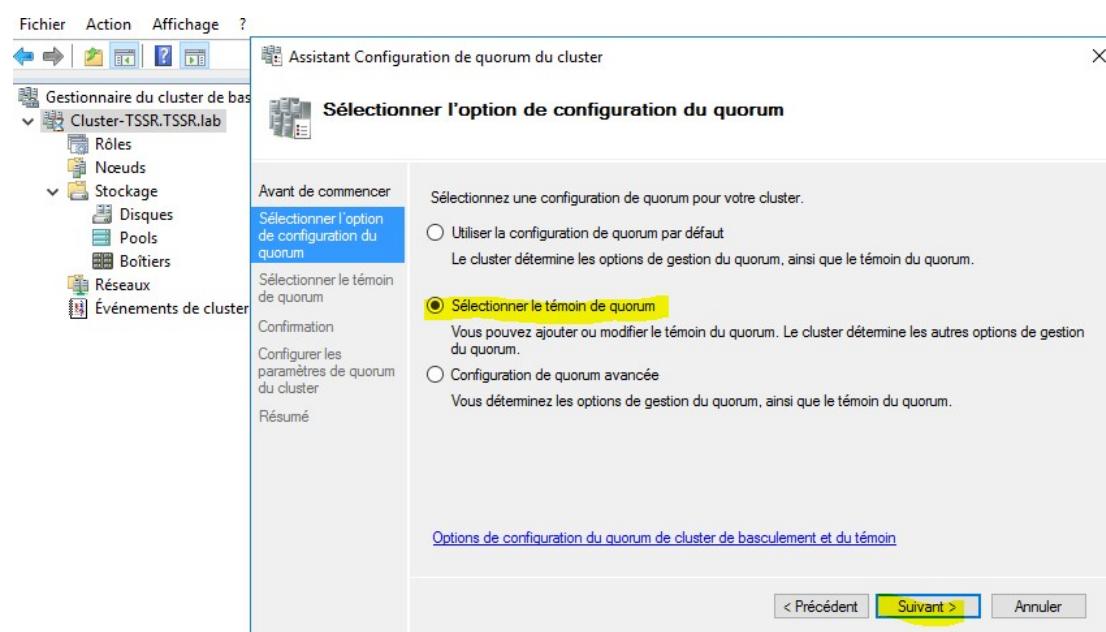
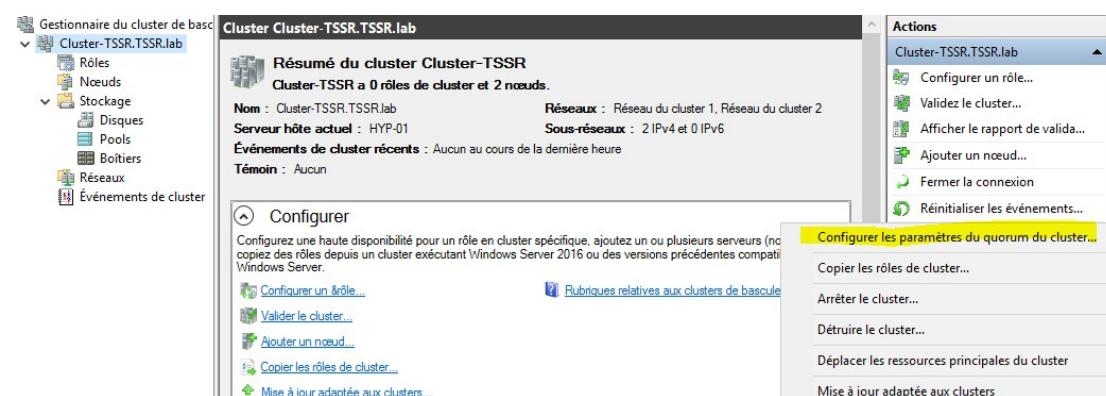
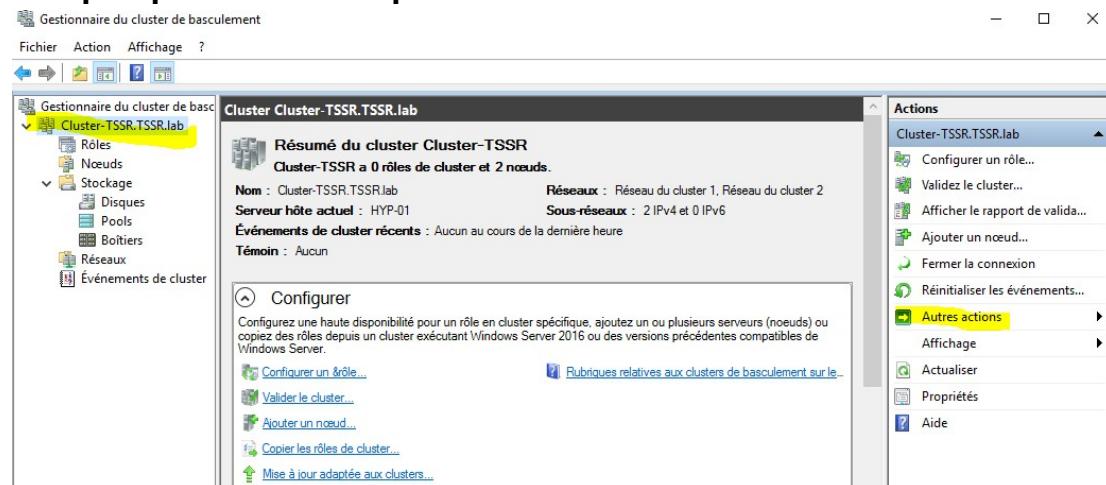
Nous allons configurer le disque témoin et en même temps ajouter les disques partagés (ceux du stockage) au Cluster!!

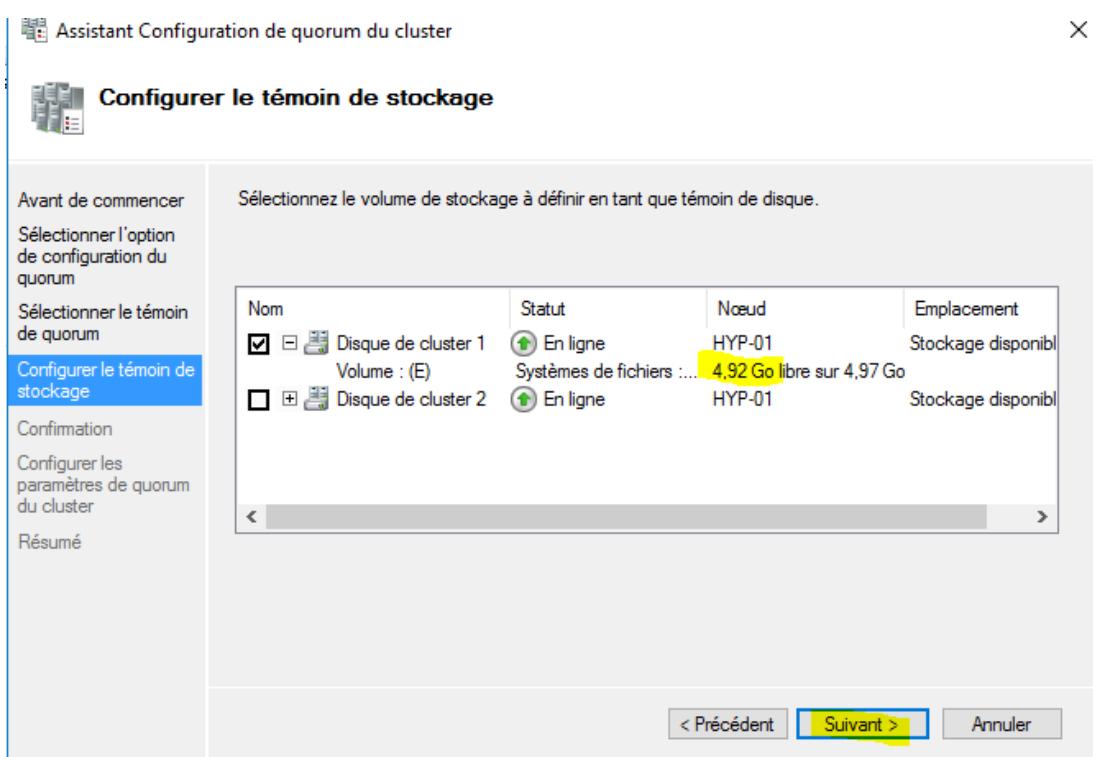
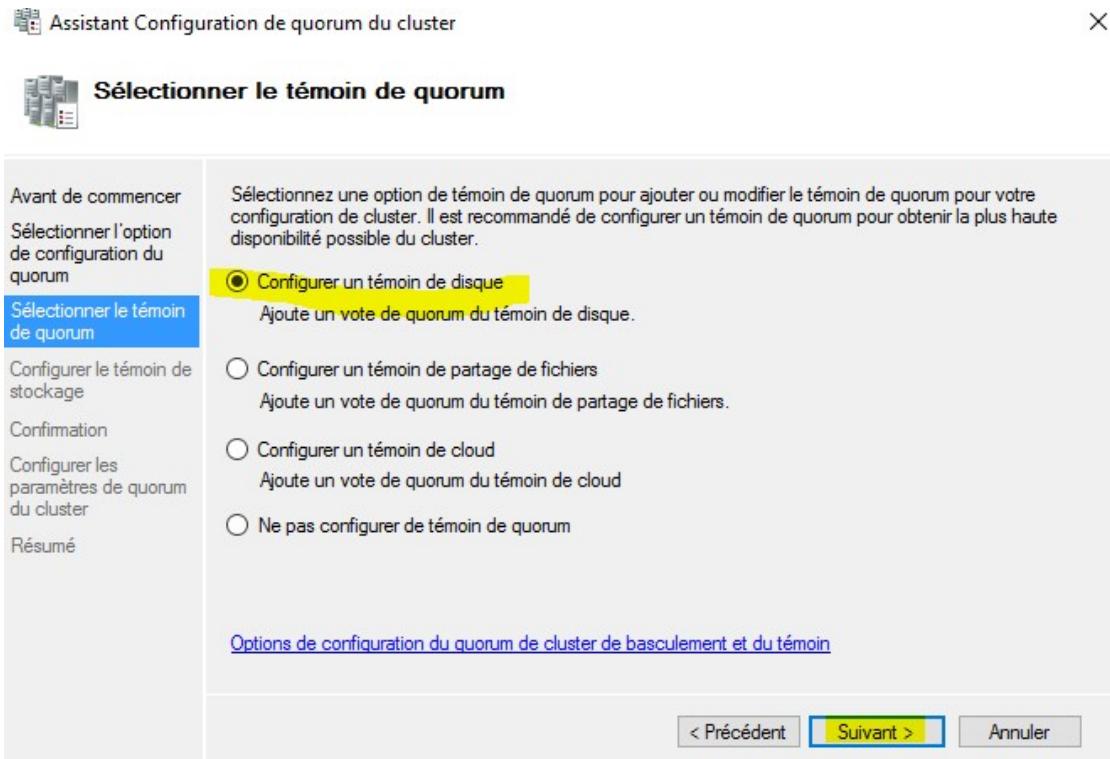


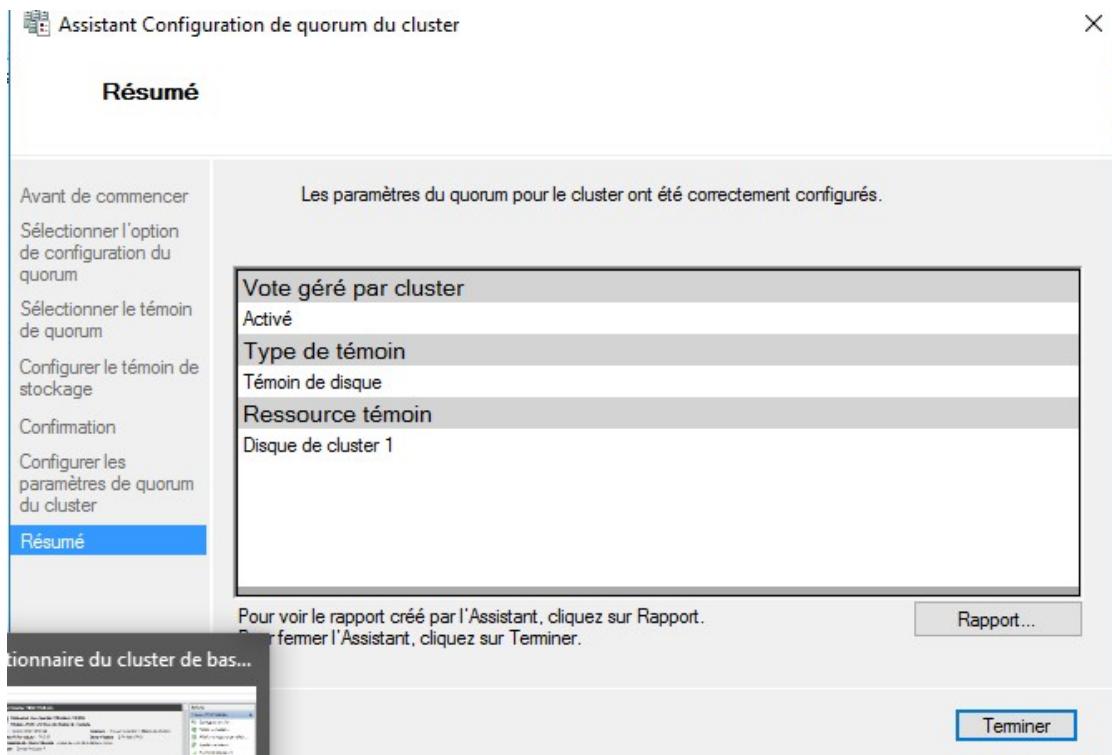


e. :

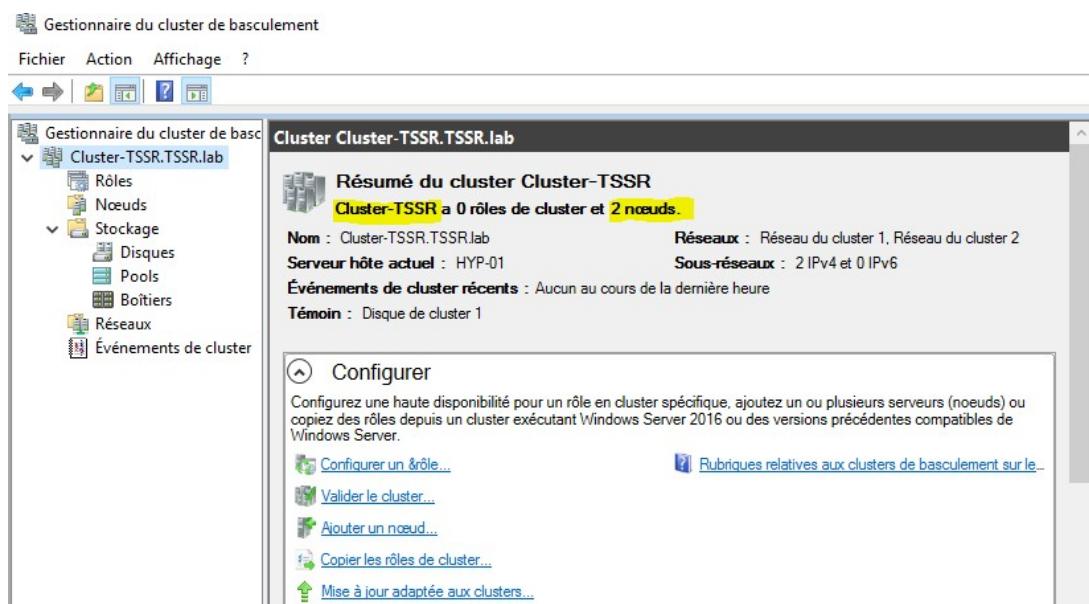
Maintenant que les disques sont vus par le Cluster, on va lui indiquer quel est son disque témoin.







**En fin notre Cluster est créé.
Il contient deux nœuds (HYP-01 et HYP-02):**



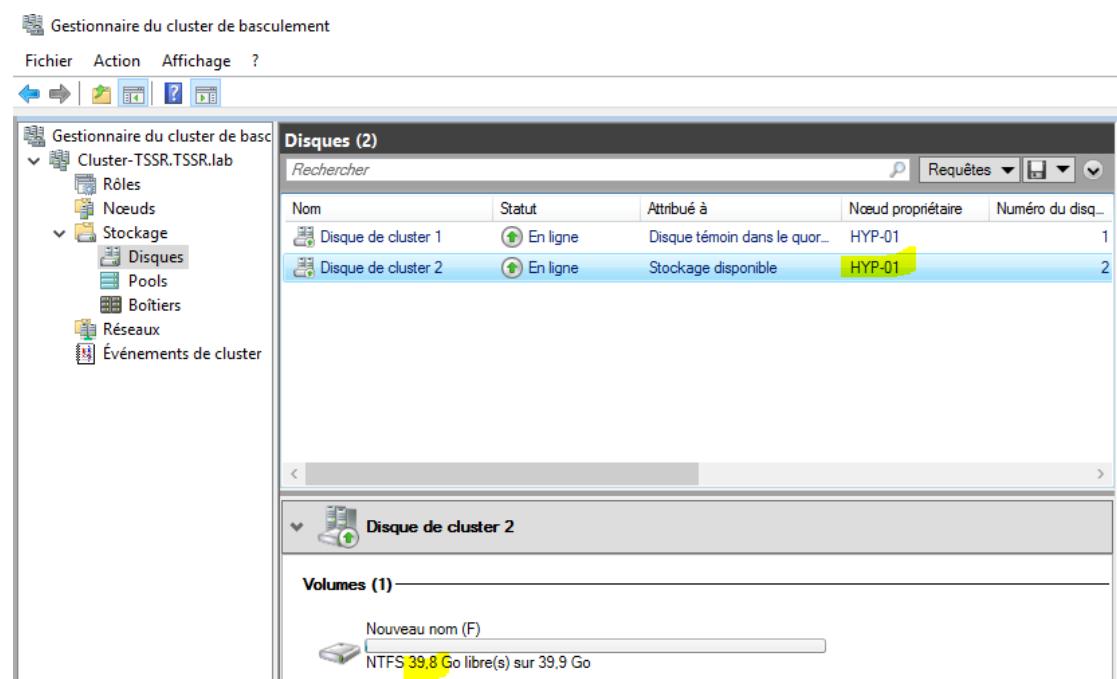
Etape-15 :

Création d'une VM (dite) à Haute disponibilité.

**Il faut absolument créer la VM HA dans l'Hyperviseur
qui gère (à ce moment là) le Cluster....et placer la VM
dans le disk pour Vms..**

**C'est le lecteur F:\ (ou E:\) de HYP-01
dans notre cas....vérification.**

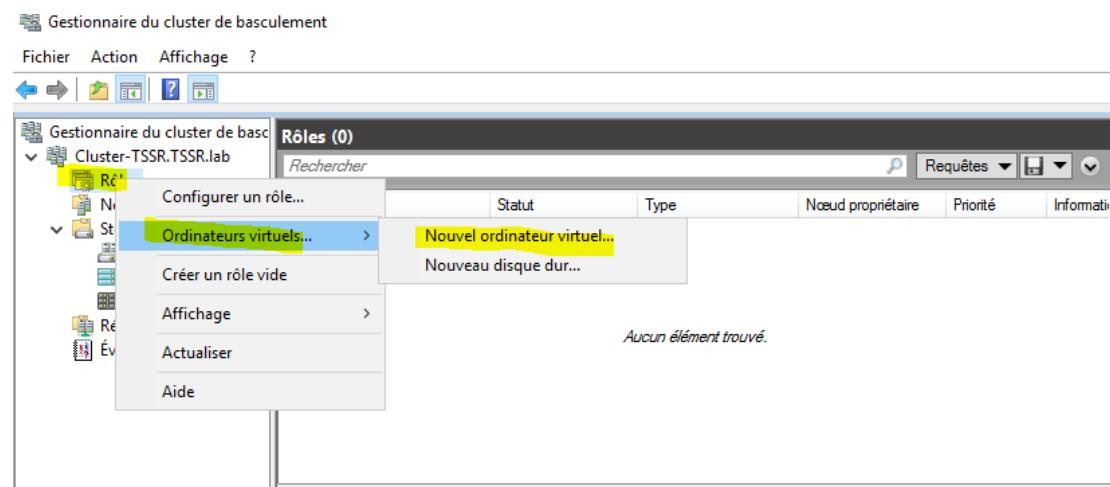
a. :



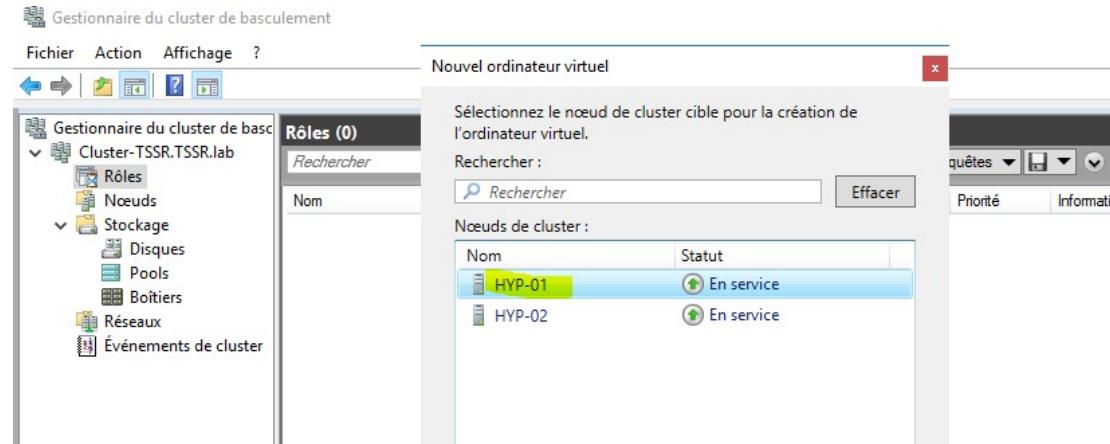
b. :

Création de la VM :

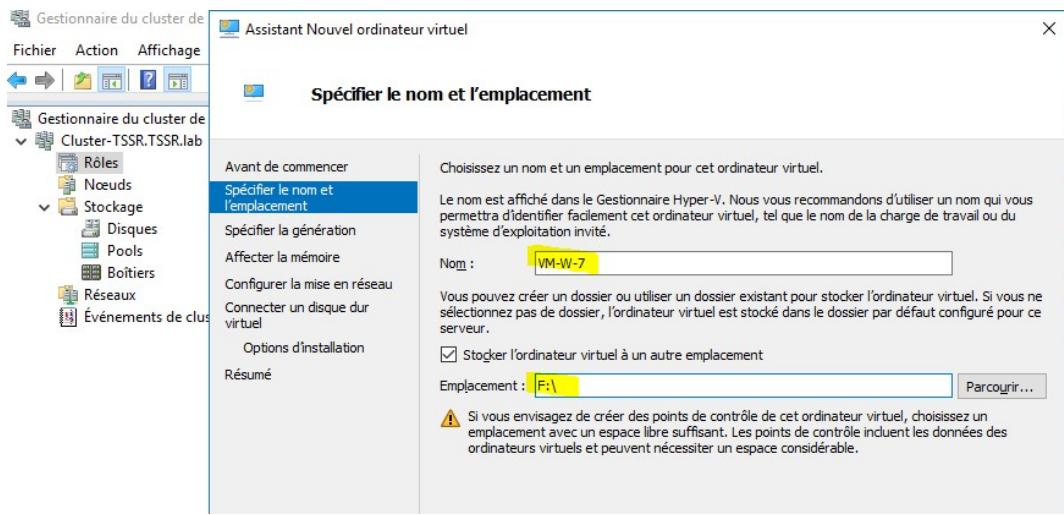
Rôle -> Ordinateurs Virtuels -> Nouvel Ordinateur Virtuel.



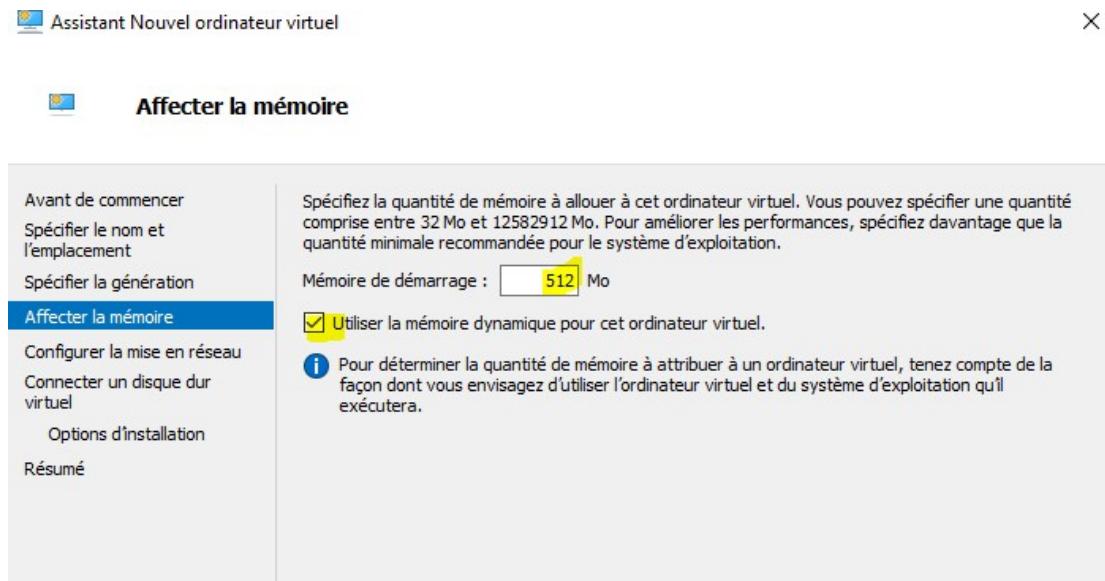
Choisir le l'Hyperviseur



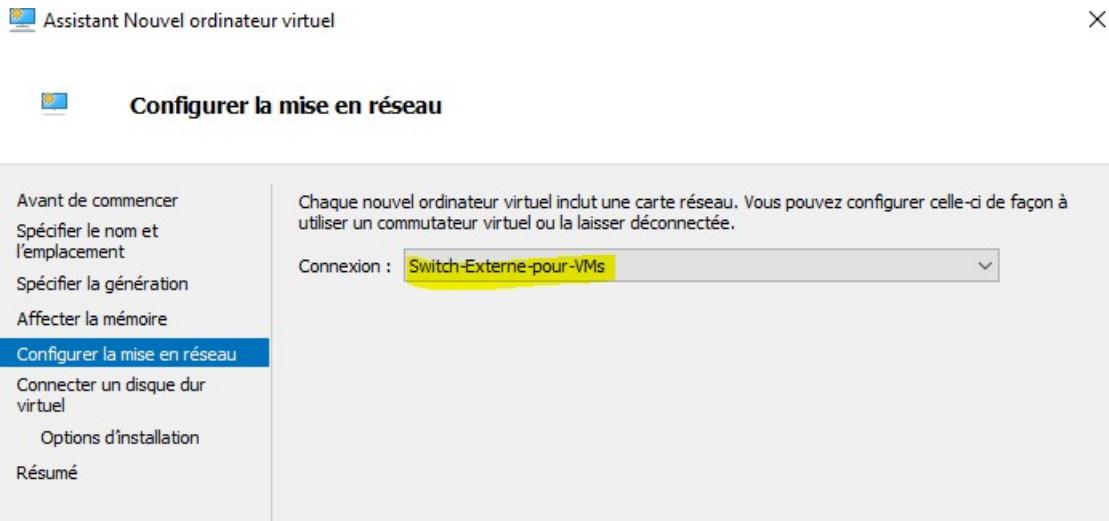
Choisir le nom et l'emplacement de stockage :



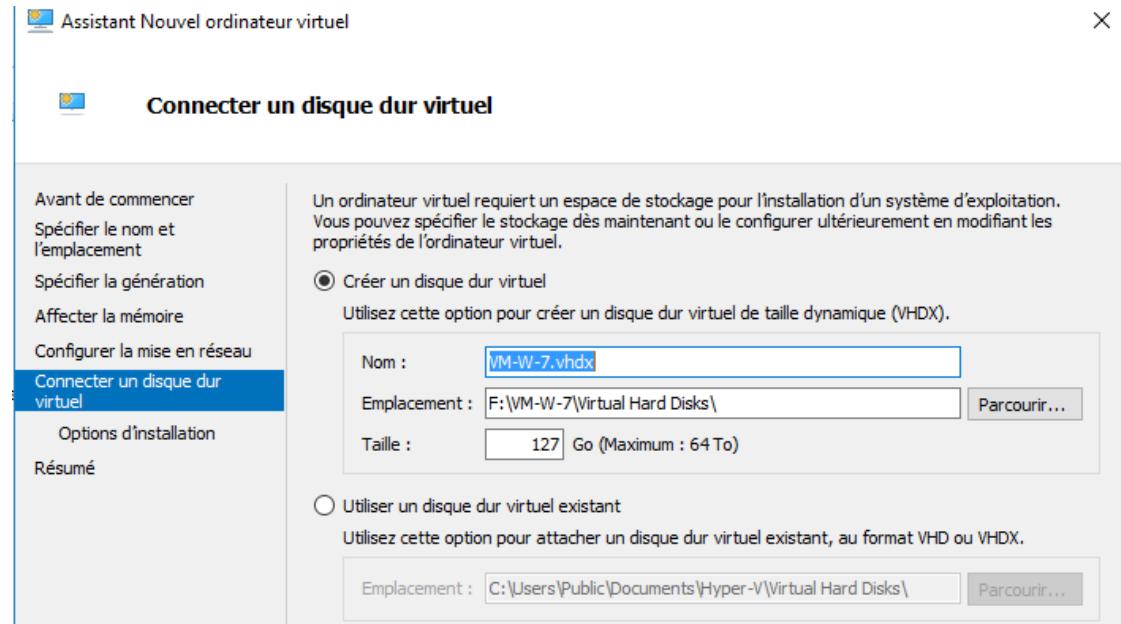
Affecter la quantité de mémoire :



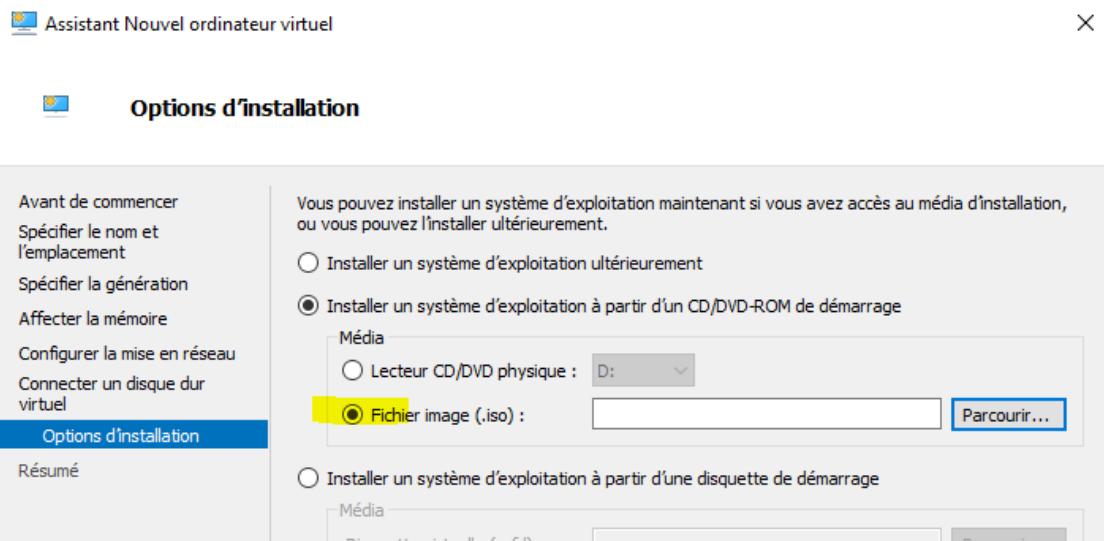
Connecter la VM au Switch de Hyper-V



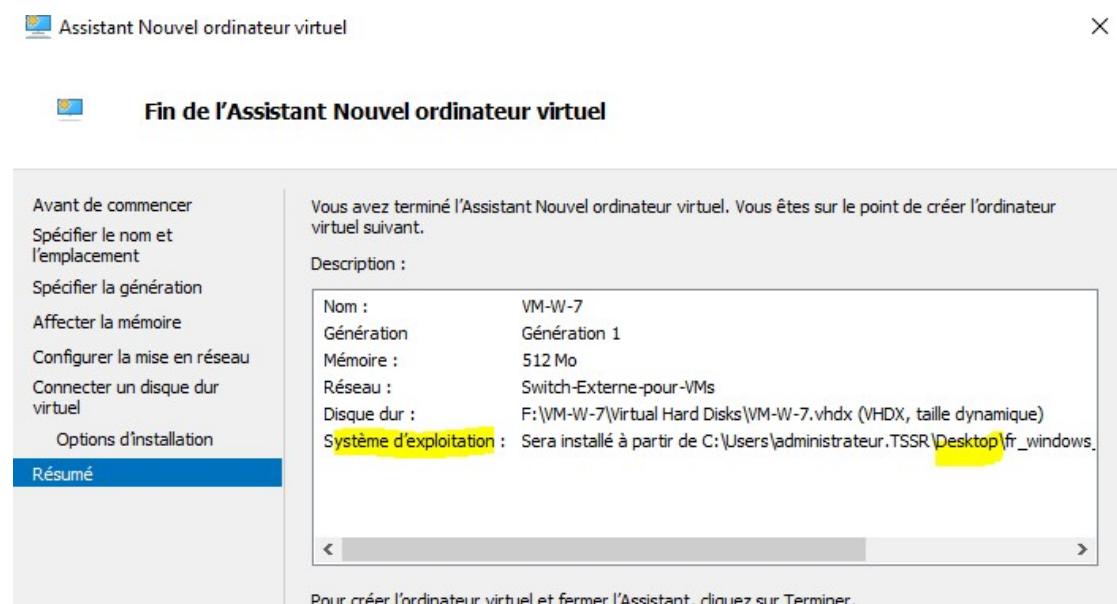
Aucune action à faire ici...!



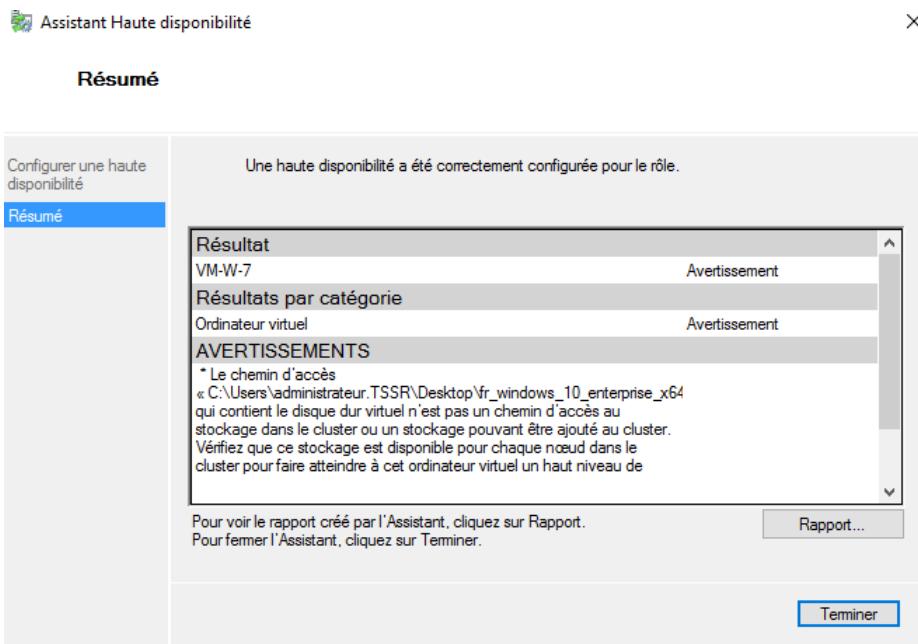
Choisir d'installer le système d'exploitation au format iso.



J'ai déplacé l'iso sur le bureau de HYP-01...



Un petit résumé de l'environnement.



Sélectionner la VM et la connecter.

Gestionnaire du cluster de basculement

Fichier Action Affichage ?

Rôles (1)

Nom	Statut	Type	Noeud propriétaire	Priorité	Informations
VM-W-7	Désactivé(e)	Ordinateur virtuel	HYP-01	Moyen	

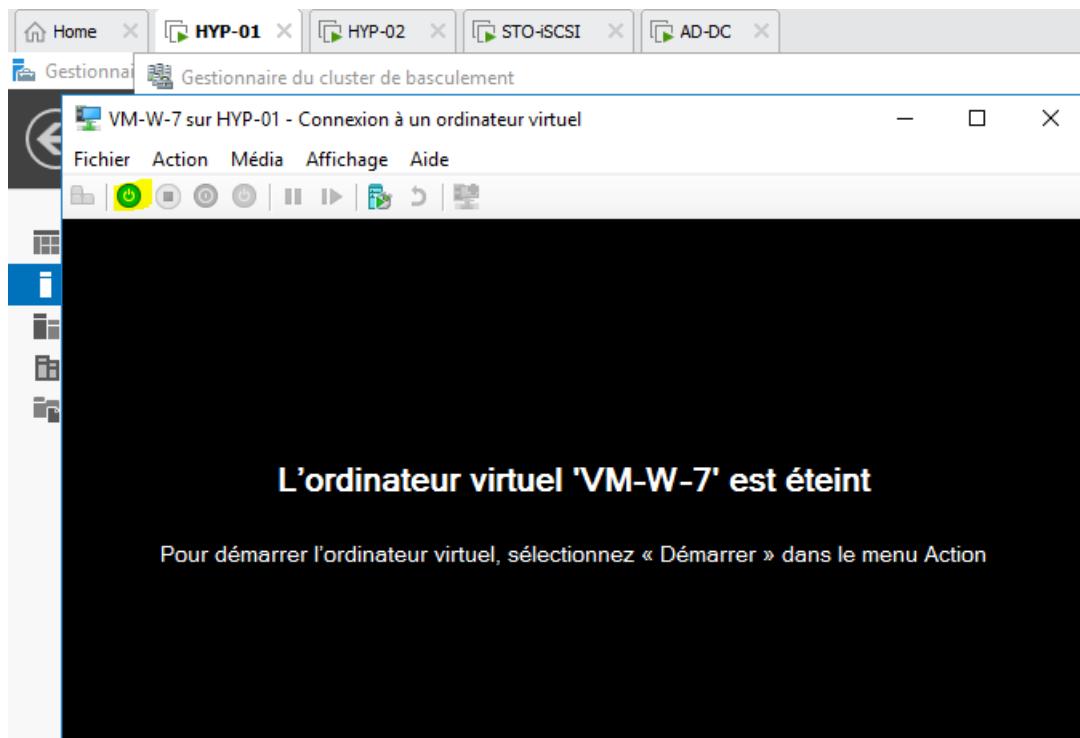
Actions

- Rôles
 - Configurer un rôle...
 - Ordinateurs virtuels...
- Créer un rôle vide
- Affichage
- Actualiser
- Aide

VM-W-7

- Connecter...
- Redémarrer
- Enregistrer
- Arrêter

Lancer la VM :



Une fois la VM installée....la laisser tourner.

Etape-16 :

Migration de la VM entre les deuxHyperviseurs.

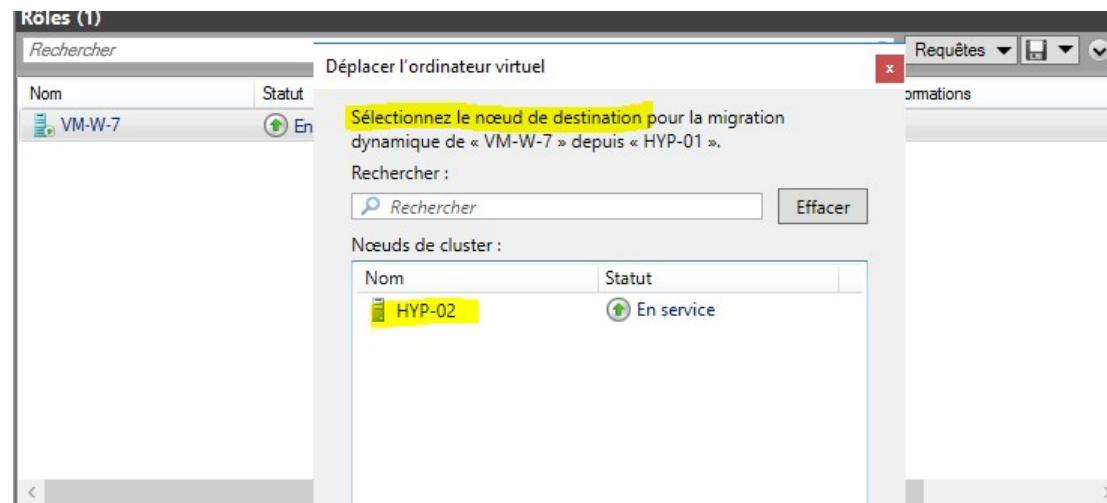
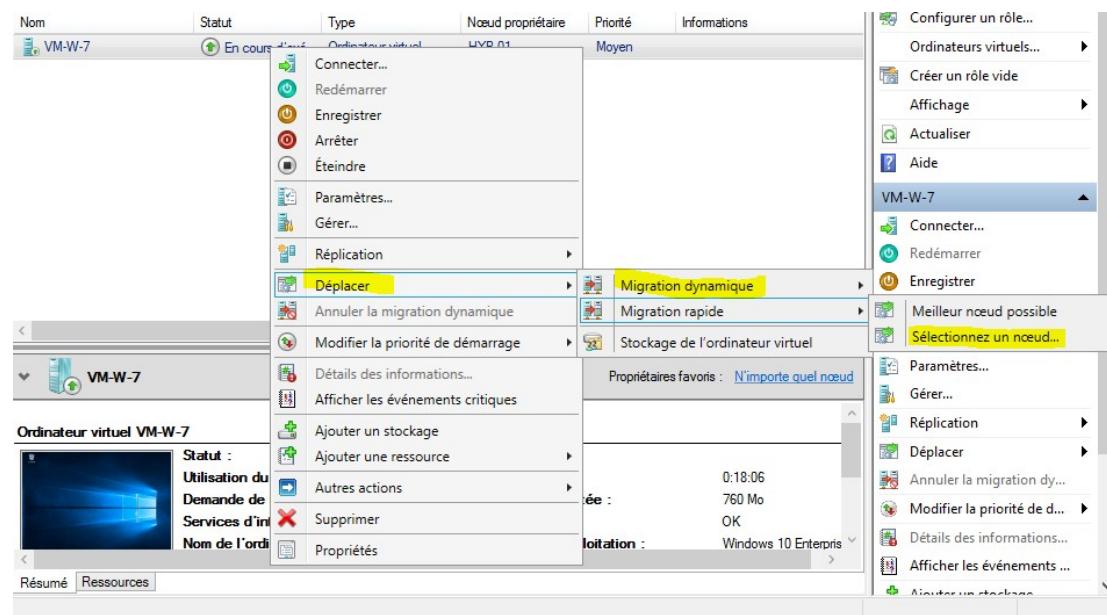
Avant :

The screenshot shows the Windows Task Manager interface. At the top, there's a title bar with the text "Rôles (1)". Below it is a search bar labeled "Rechercher". The main area is a table with the following columns: Nom, Statut, Type, Nœud propriétaire, Priorité, and Informations. A single row is visible, representing a virtual machine named "VM-W-7". The "Statut" column shows "En cours d'exécution" with a green arrow icon. The "Type" column shows "Ordinateur virtuel". The "Nœud propriétaire" column shows "HYP-01". The "Priorité" column shows "Moyen".

Below this table, there's a detailed view for the selected VM-W-7. It shows a thumbnail image of the Windows 10 desktop. To the right, there are several status metrics:

Statut :	En cours d'exécution
Utilisation du processeur :	14%
Demande de mémoire :	674 Mo
Services d'intégration :	10.0.10011.16384
Nom de l'ordinateur :	DESKTOP-PBC1JT4
En activité:	0:15:25
Mémoire affectée :	758 Mo
Pulsation :	OK
Système d'exploitation :	Windows 10 Enterprise

Migrer :



En cours de migration

Rôles (1)					
Rechercher					
Nom	Statut	Type	Nœud propriétaire	Priorité	Informations
VM-W-7	Migration en fil... Ordinateur virtuel	HYP-01	Moyen		

Après migration :

Rôles (1)					
Rechercher					
Nom	Statut	Type	Nœud propriétaire	Priorité	Informations
VM-W-7	En cours d'exé... Ordinateur virtuel	HYP-02	Moyen		

Retour sur HYP-01 :

Rôles (1)					
Rechercher					
Nom	Statut	Type	Nœud propriétaire	Priorité	Informations
VM-W-7	En cours d'exé... Ordinateur virtuel	HYP-01	Moyen		

F **I** **N**

Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V-All

bcdeedit /set hypervisorlauchtype off