

Cours Virtualisation

Ynov Nantes – 2022-2023

Activité Pratique 20

Création d'un cluster hyper-V

Introduction

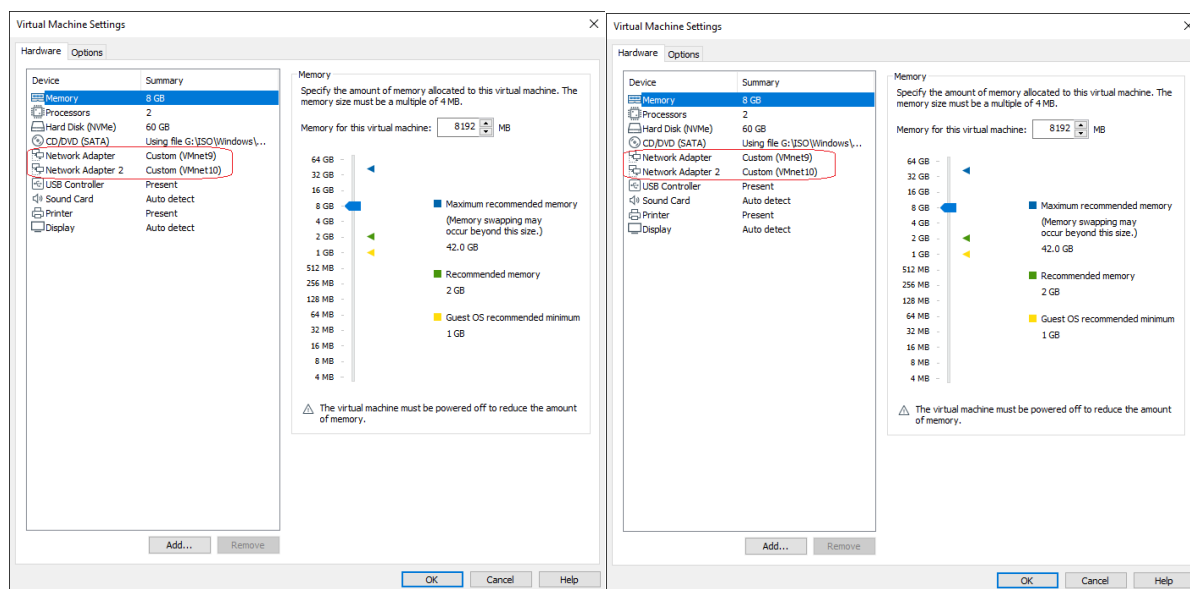
Ce document a pour but de présenter les différentes étapes permettant de créer un cluster hyper-v.

Pré requis

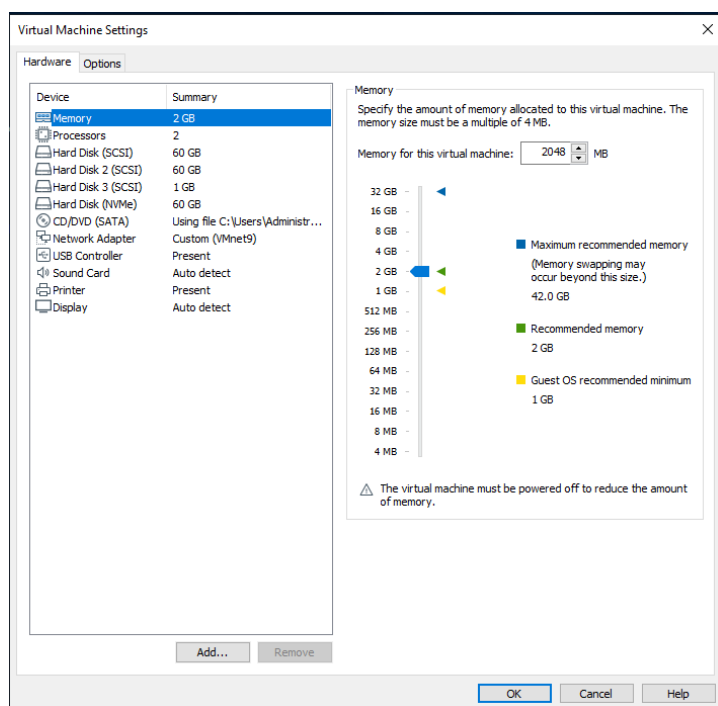
Disposer d'un serveur Windows (Expérience utilisateur) 2016 ou 2019 associés à un domaine avec les caractéristiques suivantes et avoir le rôle de partage de fichier d'installé sur un serveur du réseau :

Hyper-V : 1

Hyper-V : 2

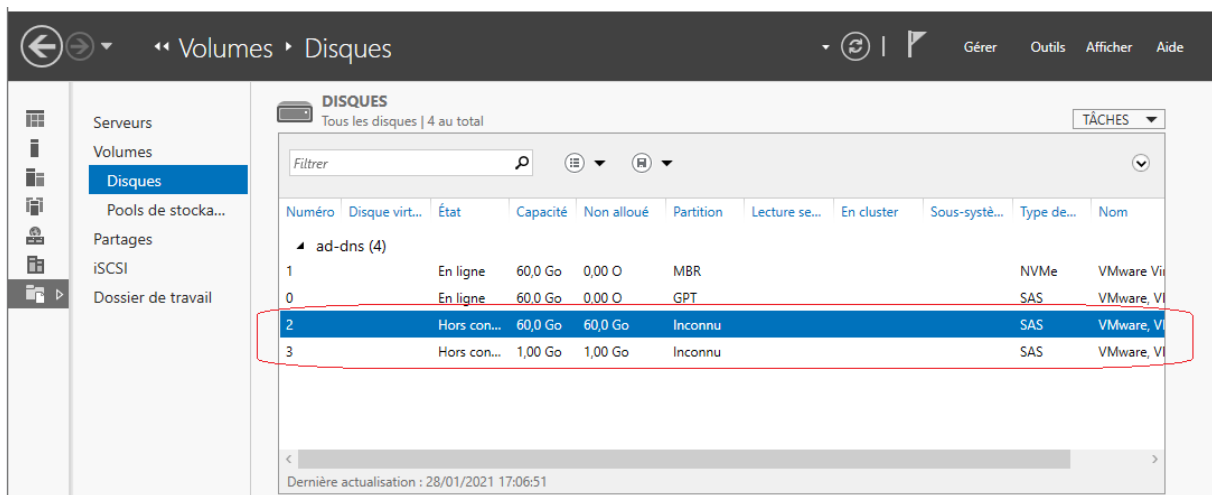


Serveur AD-DNS et de Fichiers :

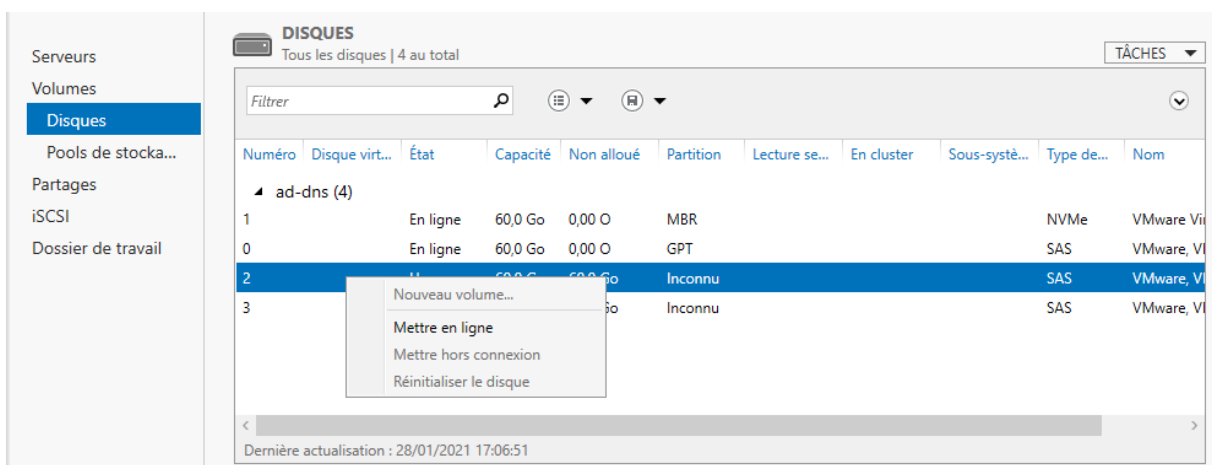


Partie 1 : Création du système de fichier partagé iSCSI

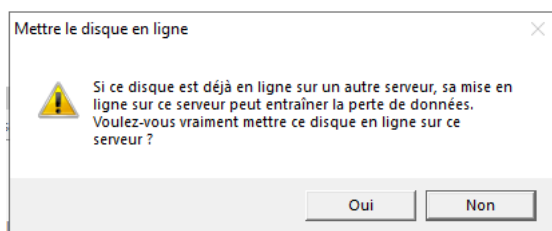
Une fois les nouveaux disques ajoutés à votre serveur de fichier, se rendre dans le gestionnaire de serveur pour configurer les disques.



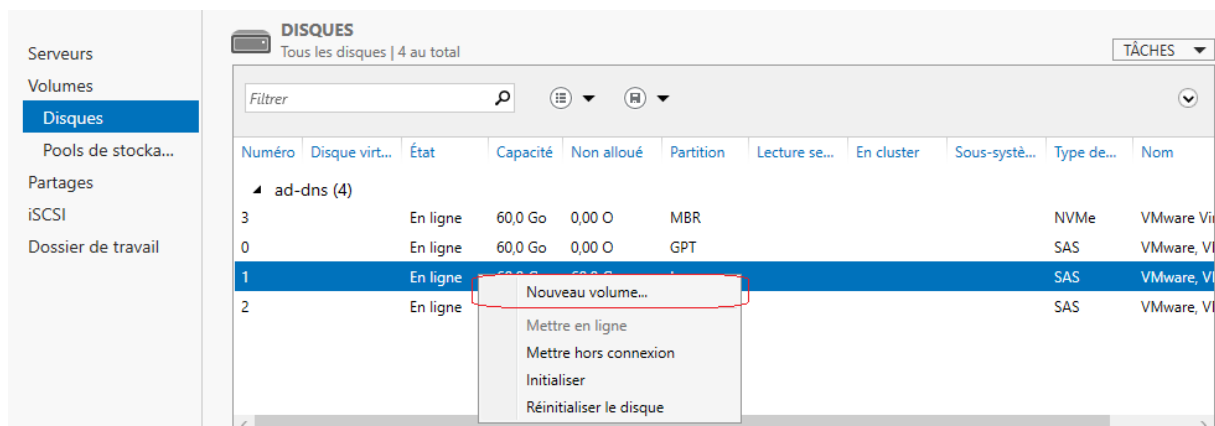
Sélectionner chaque disque puis les mettre en ligne



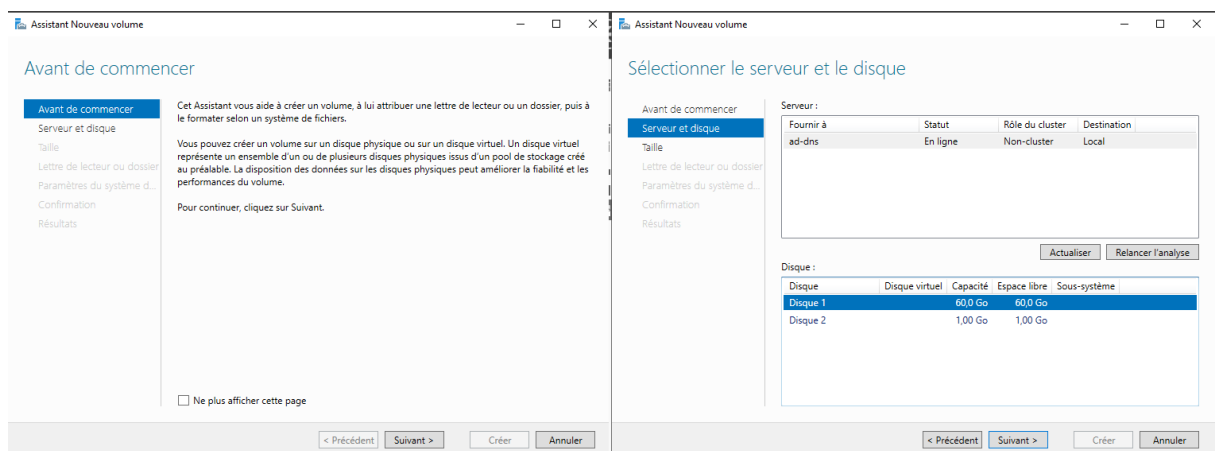
Valider la mise en ligne du disque sur ce serveur



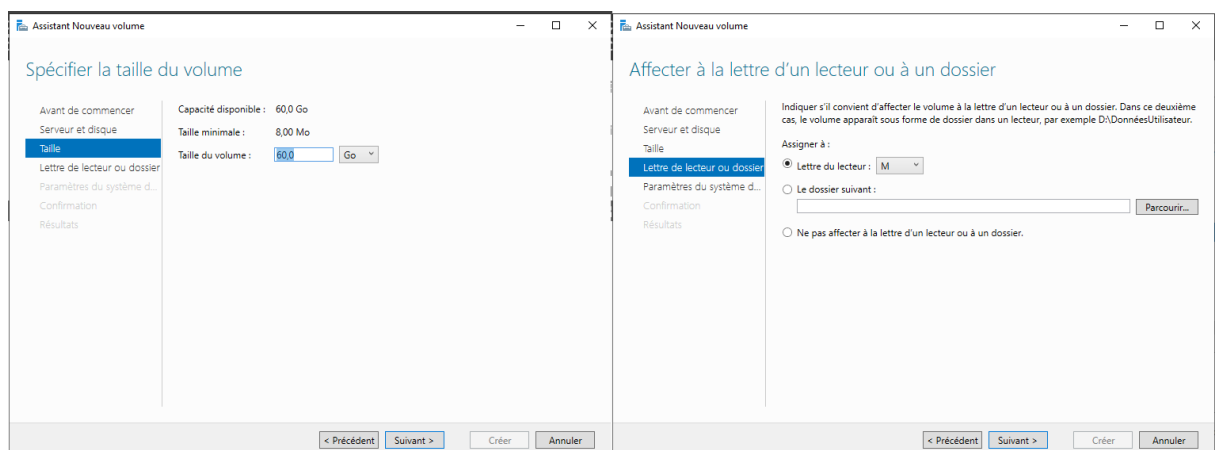
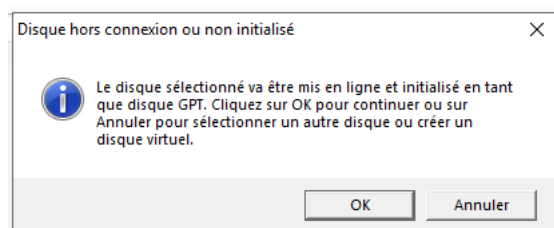
Ensuite Sélectionner chaque disque pour créer un nouveau volume

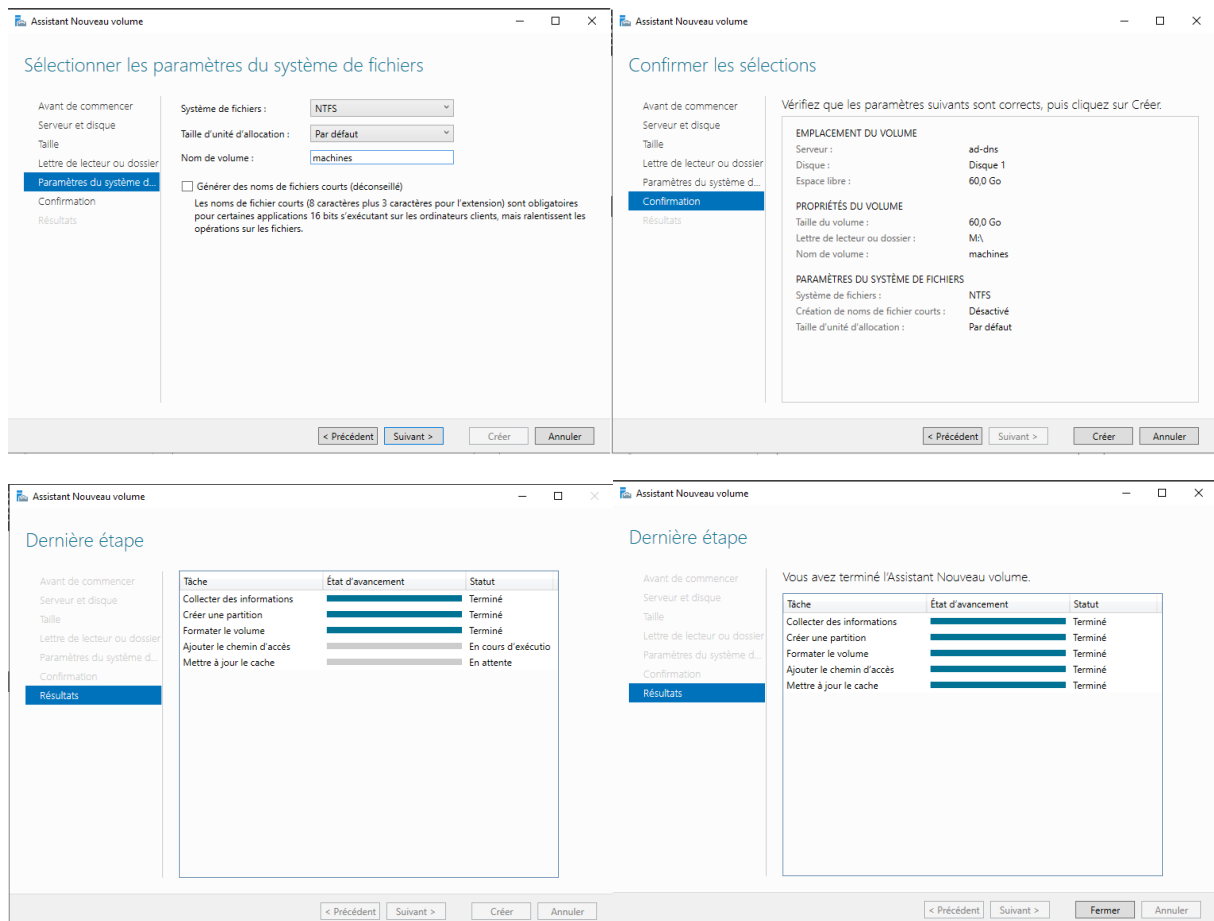


Suivre les instructions ci-dessous pour créer le nouveau volume

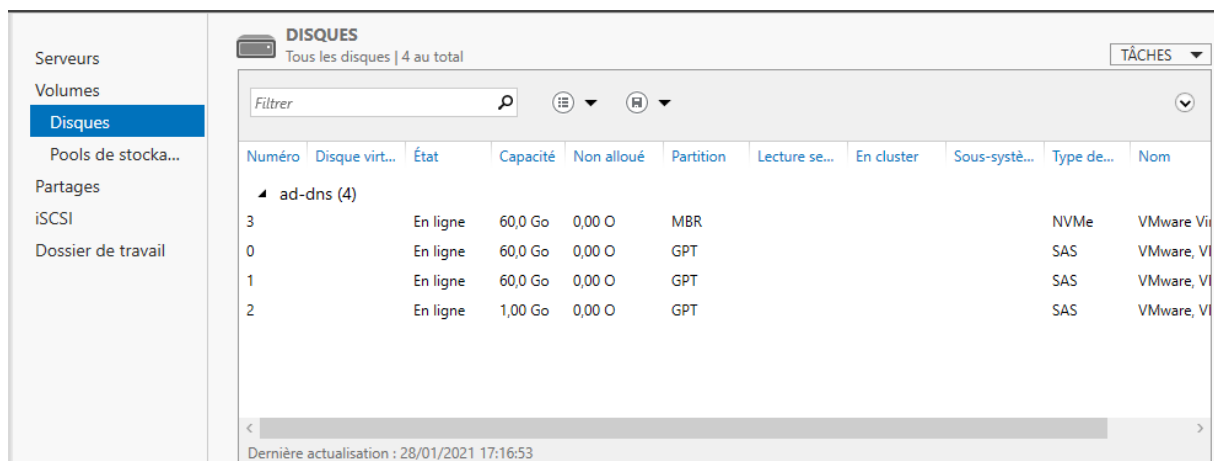


Valider l'initialisation du disque





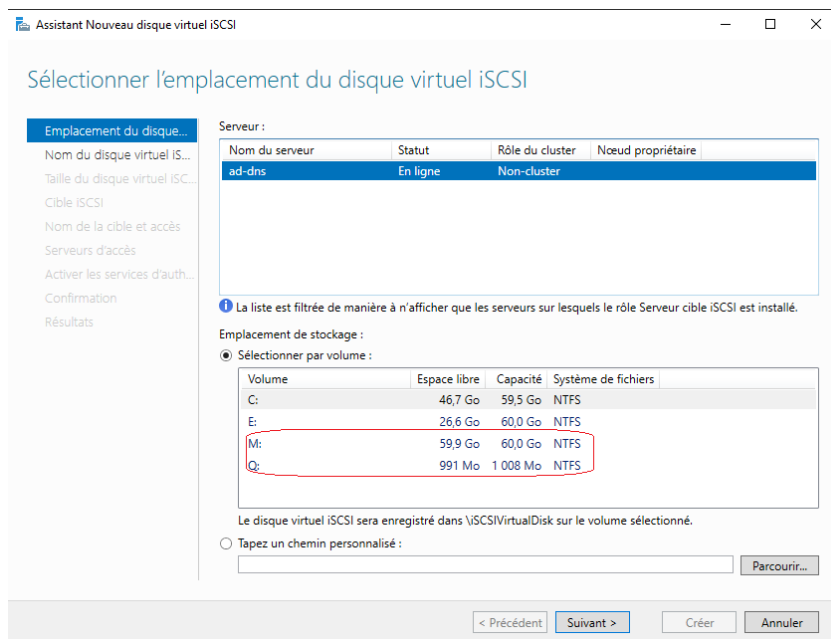
Ensuite procéder de la même manière pour le second disque à petite taille qui servira de Quorum



Maintenant que nos disques sont disponibles vous allez pouvoir vous rendre dans la rubrique iSCSI pour créer nos disques.



Sélectionner l'un des disques ci-dessous pour commencer le traitement



Attribuer un nom à notre nouveau disque virtuel



Indiquer l'espace disque à utiliser

Indiquer la taille du disque dur virtuel iSCSI

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

Espace libre : 59.9 Go
Taille : 59.9 Go

☒ 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 suppression 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 .vmdx 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 > Créer Annuler

Créer une nouvelle cible pour votre disque

Affecter la cible iSCSI

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

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

Indiquer le nom de la cible

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

Nom : ciblevm
Description :

< Précédent Suivant > Créer Annuler

Ajouter les serveurs cibles

Ajouter l'ID d'initiateur

Sélectionnez une méthode pour identifier...

☒ Exécuter une requête d'ID sur l'ordinateur initiateur (non pris en charge sur Windows Server 2008 R2, Windows 7 ou version antérieure) :
 Parcourir...

☐ Sélectionner dans le cache d'initiateur sur le serveur cible :
iqn.1991-05.com.microsoft:win2019graph.ynov.lab
iqn.1991-05.com.microsoft:win2019graph2.ynov.lab

☐ Entrer une valeur pour le type sélectionné
Type : Valeur :
Nom qualifié Parcourir...

OK Annuler

Puis valider la création

Indiquer les serveurs d'accès

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

Type	Valeur
IQN	iqn.1991-05.com.microsoft.win2019graph2.ynov.lab
IQN	iqn.1991-05.com.microsoft.win2019graph2.ynov.lab

Activer l'authentification

Activez, le cas échéant, le protocole CHAP pour authentifier les connexions des initiateurs ou le CHAP inversé pour permettre à l'initiateur d'authentifier la cible iSCSI.

☐ Activer CHAP :

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

☐ Activer CHAP inversé :

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

Résumé des informations

Confirmer les sélections

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

EMPLACEMENT DU DISQUE VIRTUEL iSCSI

Serveur : ad-dns

Rôle du cluster : Non-cluster

Chemin d'accès : M:\iSCSIVirtualDisks\VMs.vhdx

PROPRIÉTÉS DU DISQUE VIRTUEL iSCSI

Nom : VMs

Taille : 59,9 Go

PROPRIÉTÉS DE LA CIBLE

Nom : ciblevm

SEVEURS D'ACCÈS

Nom qualifié : iqn.1991-05.com.microsoft.win2019graph2.ynov.lab

Nom qualifié : iqn.1991-05.com.microsoft.win2019graph2.ynov.lab

SÉCURITÉ

CHAP : Désactivé

CHAP inversé : Désactivé

Afficher les résultats

Le disque virtuel iSCSI a été créé.

Tâche	État d'avancement	Statut
Créer le disque virtuel iSCSI	<div></div>	Terminé
Créer la cible iSCSI	<div></div>	Terminé
Définir l'accès à la cible	<div></div>	Terminé
Affecter le disque virtuel iSCSI à	<div></div>	Terminé

Procéder de la même manière pour le disque de Quorum

Services de fichiers et de stockage > iSCSI

DISQUES VIRTUELS iSCSI

Tous les disques virtuels iSCSI | 1 au total

Chemin d'accès | État | Statut du disque virtuel | Nom de la cible

ad-dns (1)

M:\iSCSIVirtualDisks\VMs.vhdx | Non connecté | ciblevm | Non connecté | IQN:iqn.1991-05.com.microsoft.win2019graph2.ynov.lab

DISQUES VIRTUELS iSCSI

Tous les disques virtuels iSCSI | 1 au total

Emplacement de stockage :

☒ Sélectionner par volume :

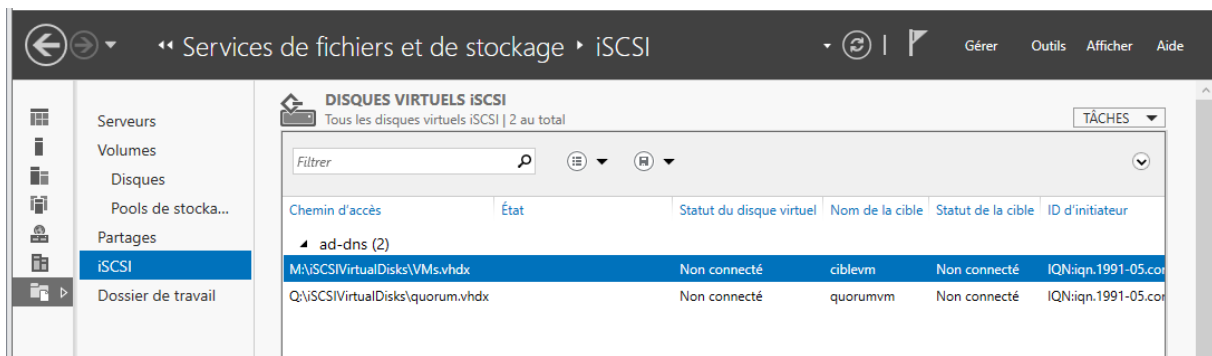
Volume	Espace libre	Capacité	Système de fichiers
C:	46,7 Go	59,5 Go	NTFS
E:	26,6 Go	60,0 Go	NTFS
Q:	991 Mo	1 008 Mo	NTFS

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

☐ Tapez un chemin personnalisé :

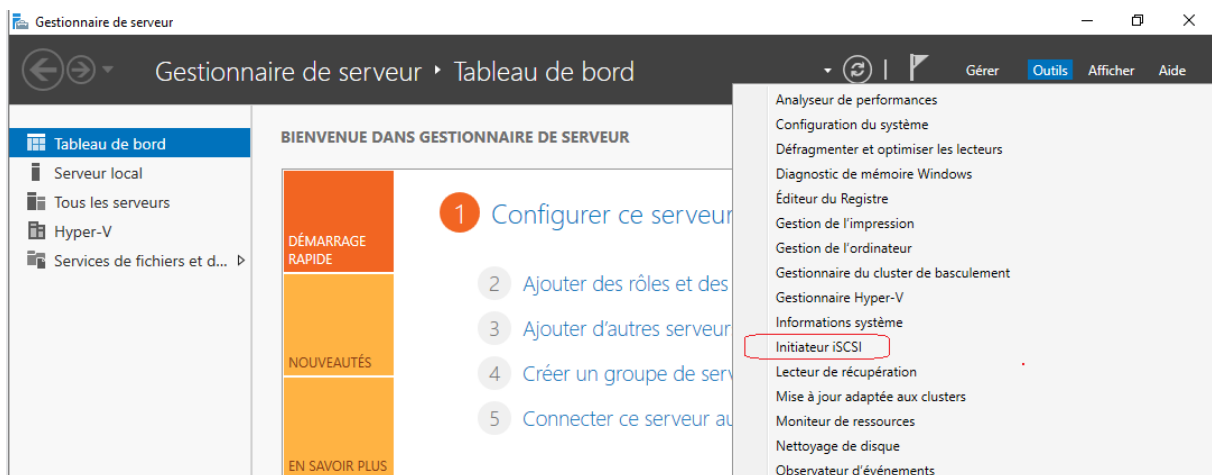
Parcourir...

A la fin vous devriez avoir deux disques créés comme ci-dessous :

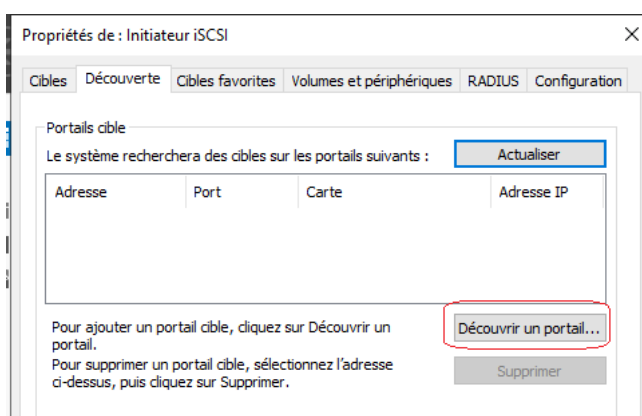


Partie 2 : Associer un disque iSCSI à un hyper-V

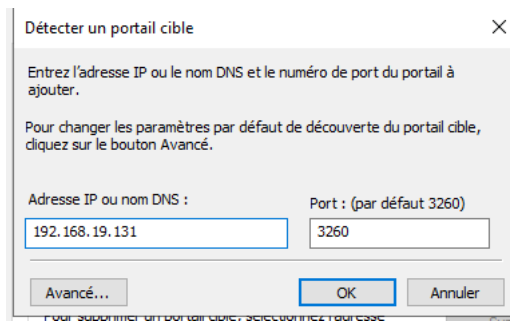
Accéder au gestionnaire de serveur et aller dans la rubrique Outils -> initiateur iSCSI



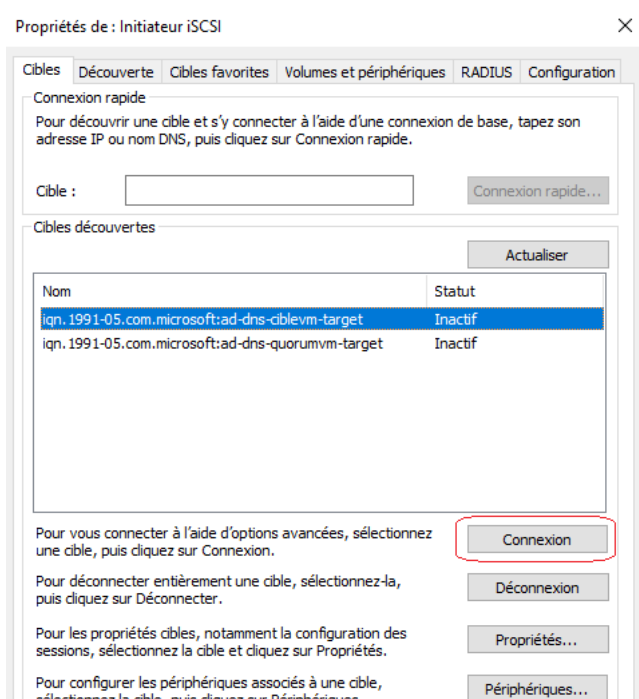
Indiquer le serveur source hébergeant les disques



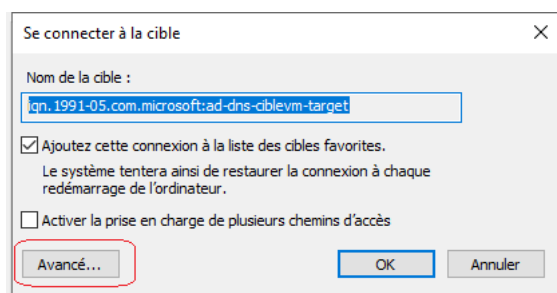
Indiquer l'adresse ip de votre serveur de fichier dans la fenêtre qui s'ouvre et valider



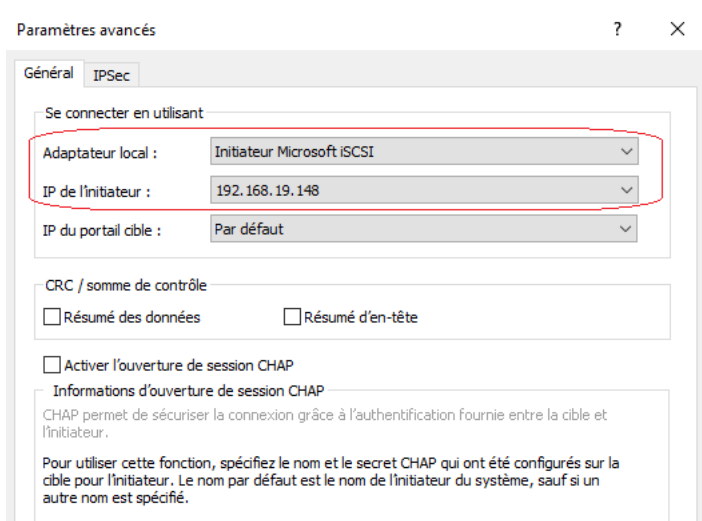
Ensuite se rendre dans l'onglet cible pour sélectionner la cible et initier la connexion



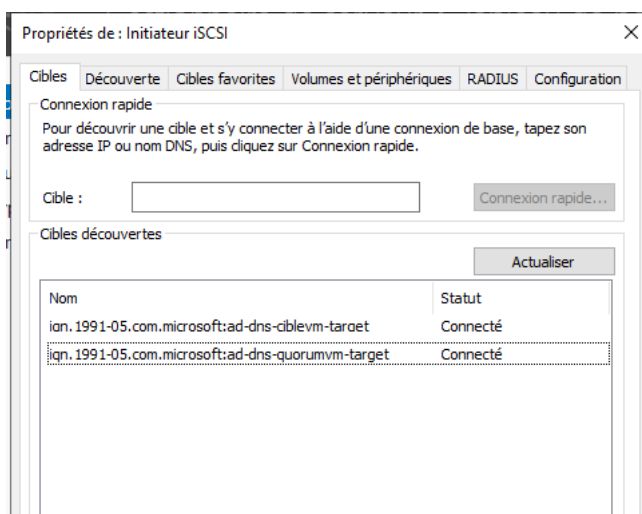
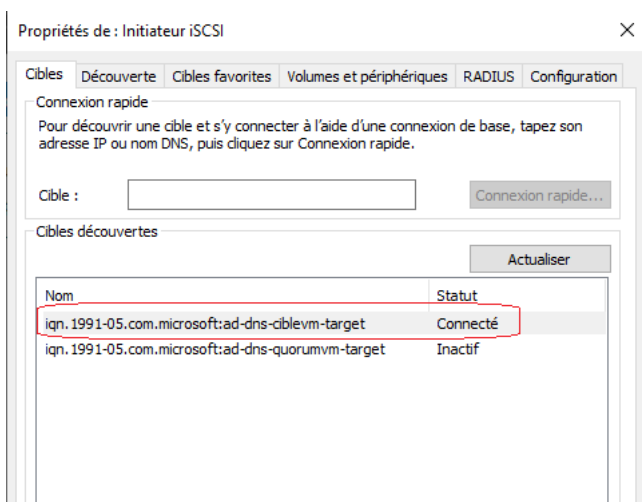
Aller dans les paramètres avancés



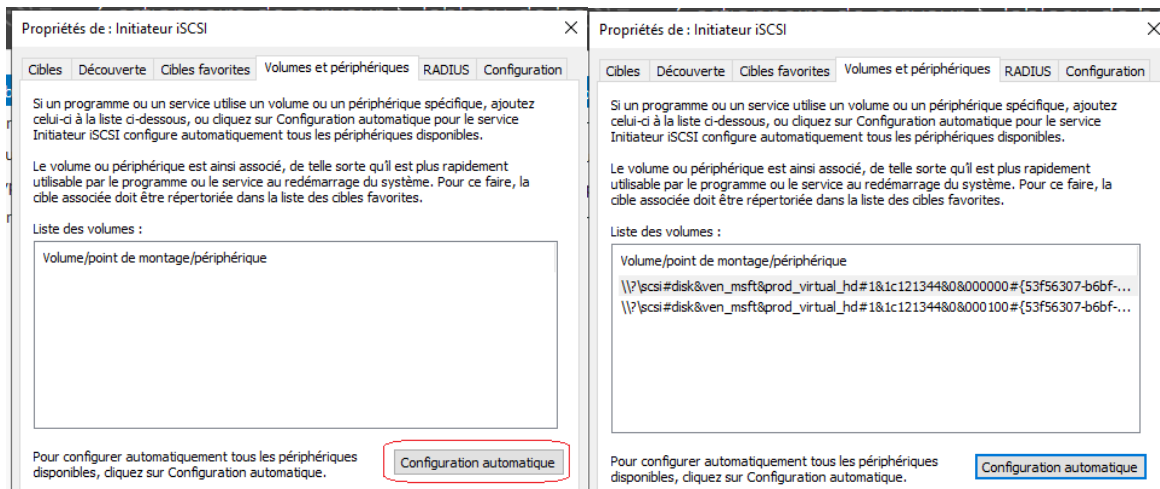
Changer les valeurs par défaut des deux champs ci-dessous permettant d'indiquer le réseau sur lequel vont transiter les paquets. Indiquer bien votre réseau de management ou celui d'une carte dédiée s'il en existe plusieurs



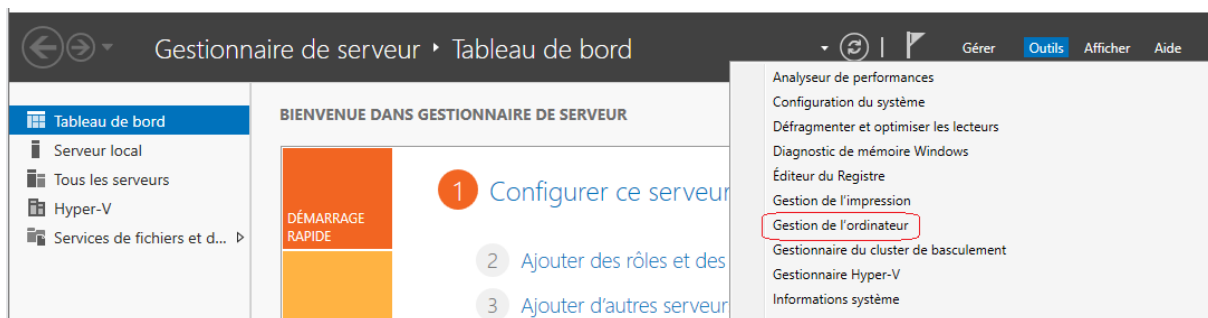
Après validation la cible devrait afficher maintenant connecté puis procéder de même pour la seconde cible



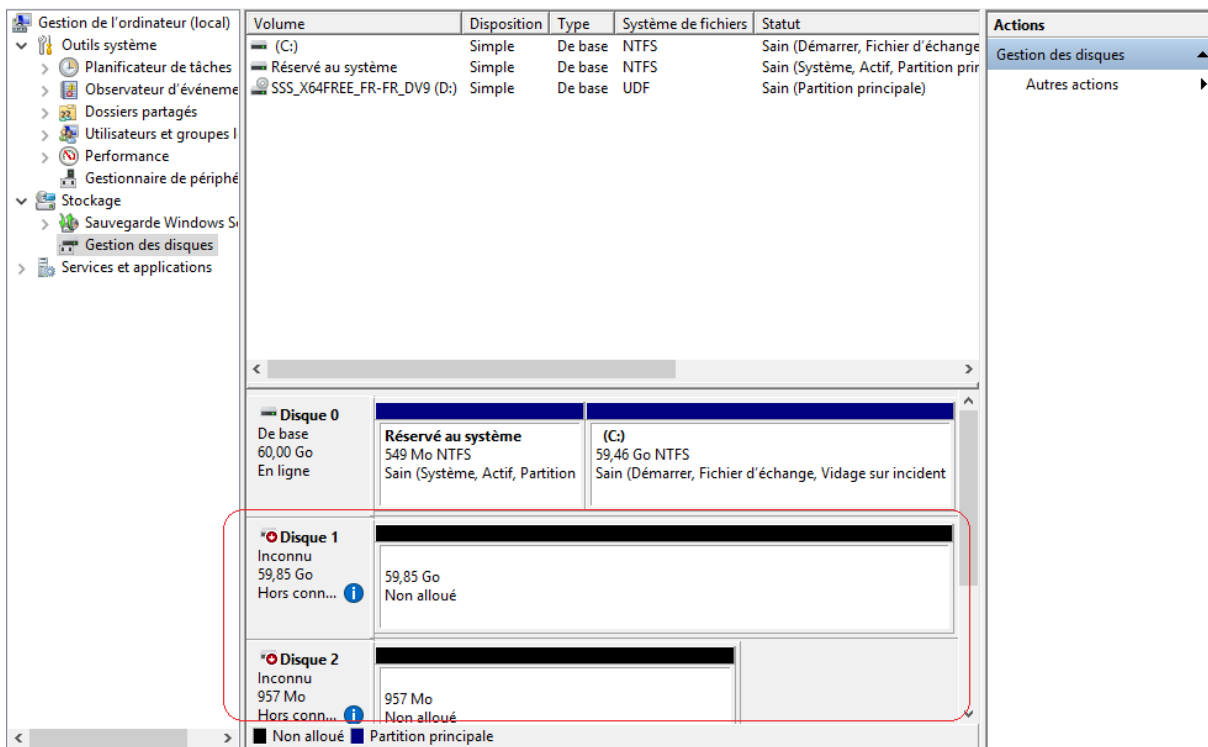
Se rendre dans l'onglet « Volumes et périphériques » et cliquer sur le bouton « configuration automatique » puis valider votre configuration



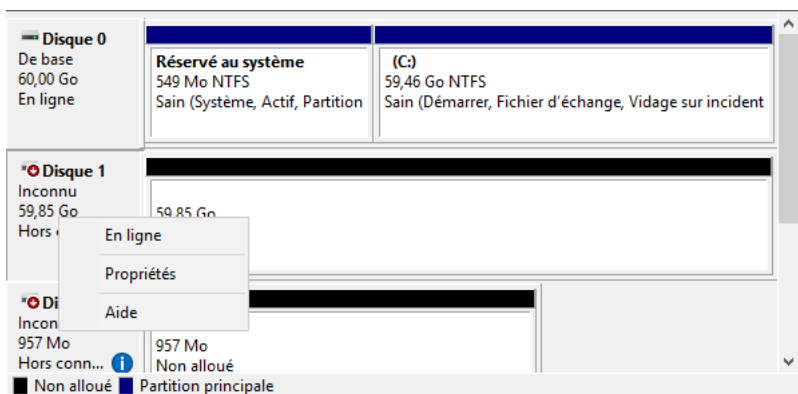
Se rendre ensuite dans la gestion de l'ordinateur pour initialiser les disques



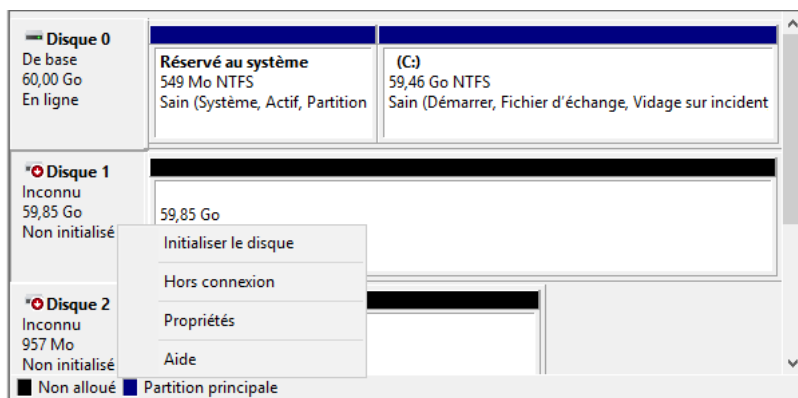
Deux nouveaux disques devraient faire leur apparition



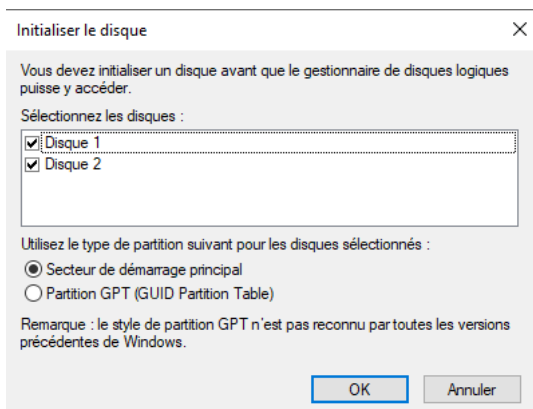
Mettre les disques en ligne



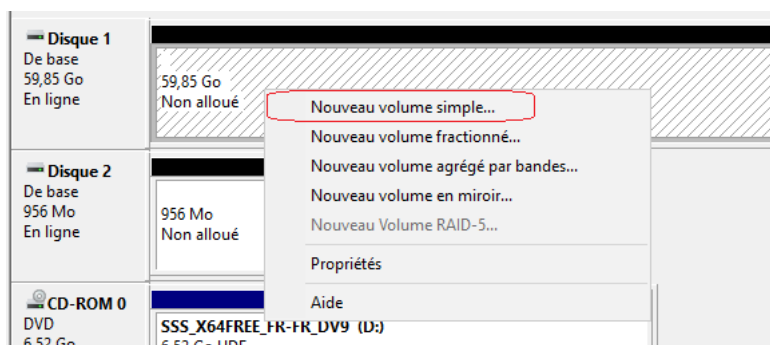
Initialiser chaque disque



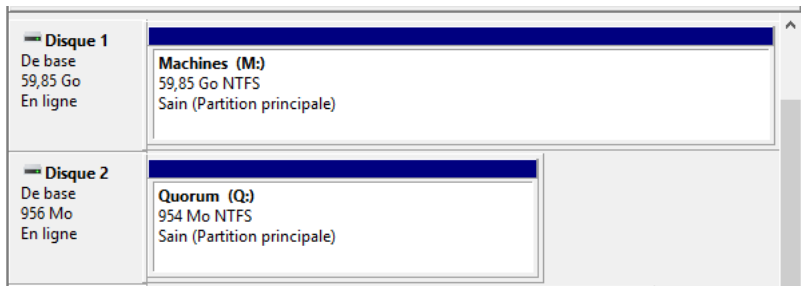
Le logiciel détecte automatiquement les deux disques vous n'avez plus qu'à valider



Maintenant que les disques sont initialisés vous pouvez créer les partitions

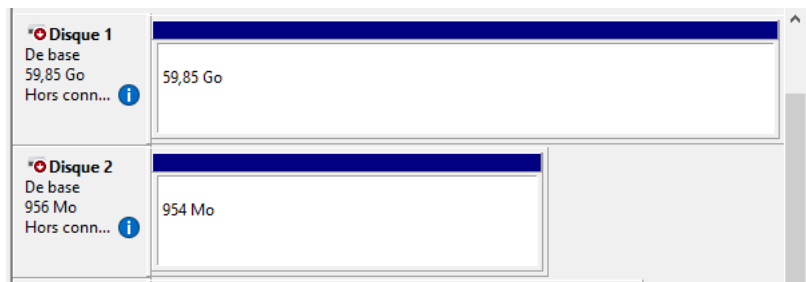


Suivez les instructions de l'assistant pour attribuer un nom et une lettre à votre disque et procéder de même pour le second disque. Ci-dessous le résultat que vous devriez obtenir à la fin des deux opérations.

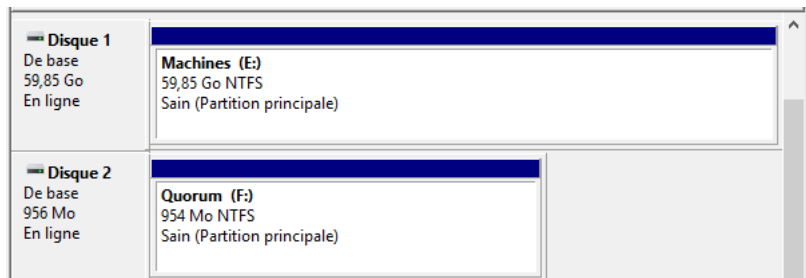


Ensuite reprendre les opérations depuis le début pour l'appliquer au second hyperviseur. Sur le second hyperviseur il ne sera plus nécessaire d'initialiser les partitions car elles auront déjà été effectuées.

Après avoir initialisé les cibles dans le gestionnaire de l'ordinateur vous devriez avoir les disques ci-dessous :

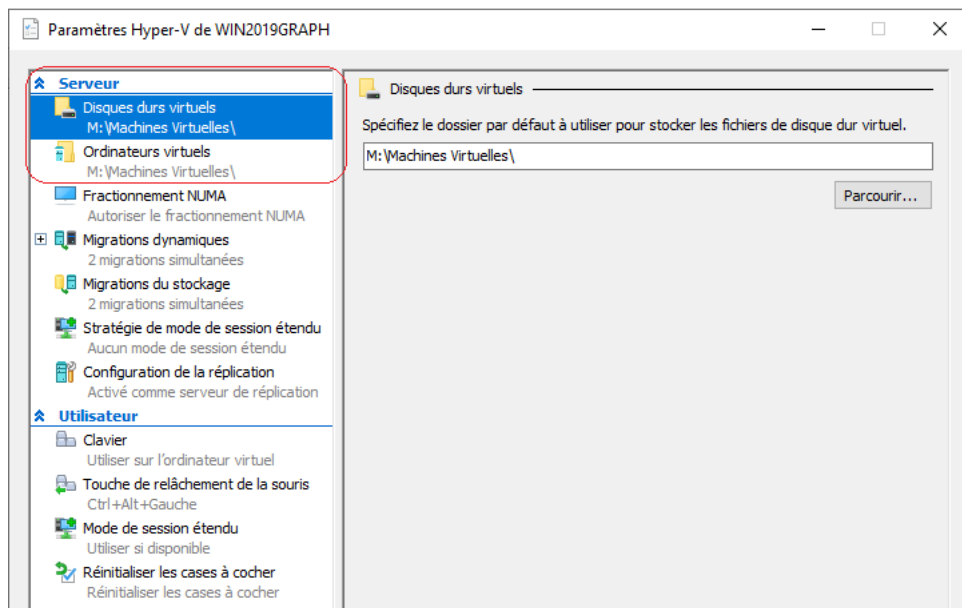


En les mettant en ligne vous obtiendrez automatiquement des lettres de partition



Maintenant vous disposez de deux disques réseaux virtuels accessibles sur vos deux hyperviseurs.

Modifier ensuite les répertoires de création par défaut des VMs de vos hyperviseurs pour les faire pointer vers les lecteurs ajoutés comme ci-dessous :

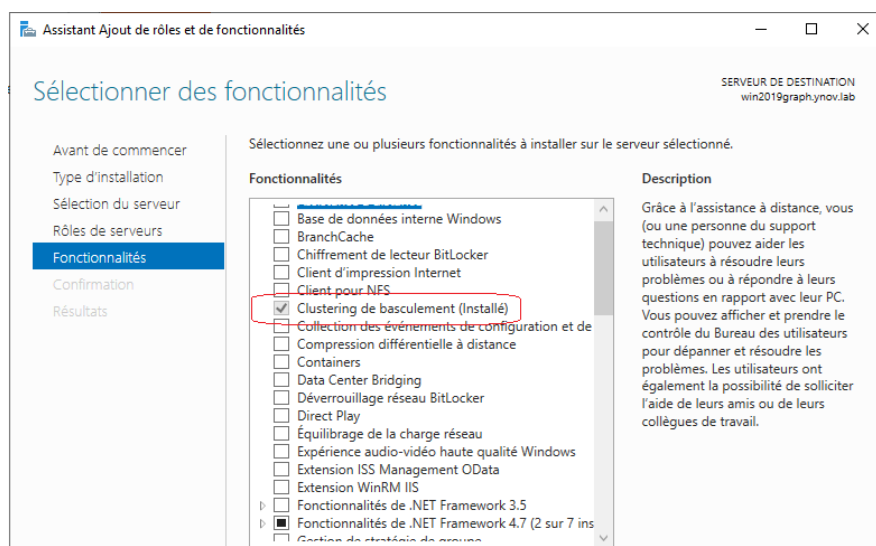


Partie 3 : Ajouter le rôle cluster de basculement sur chaque hôte

A partir du gestionnaire de serveur de vos hyper-v

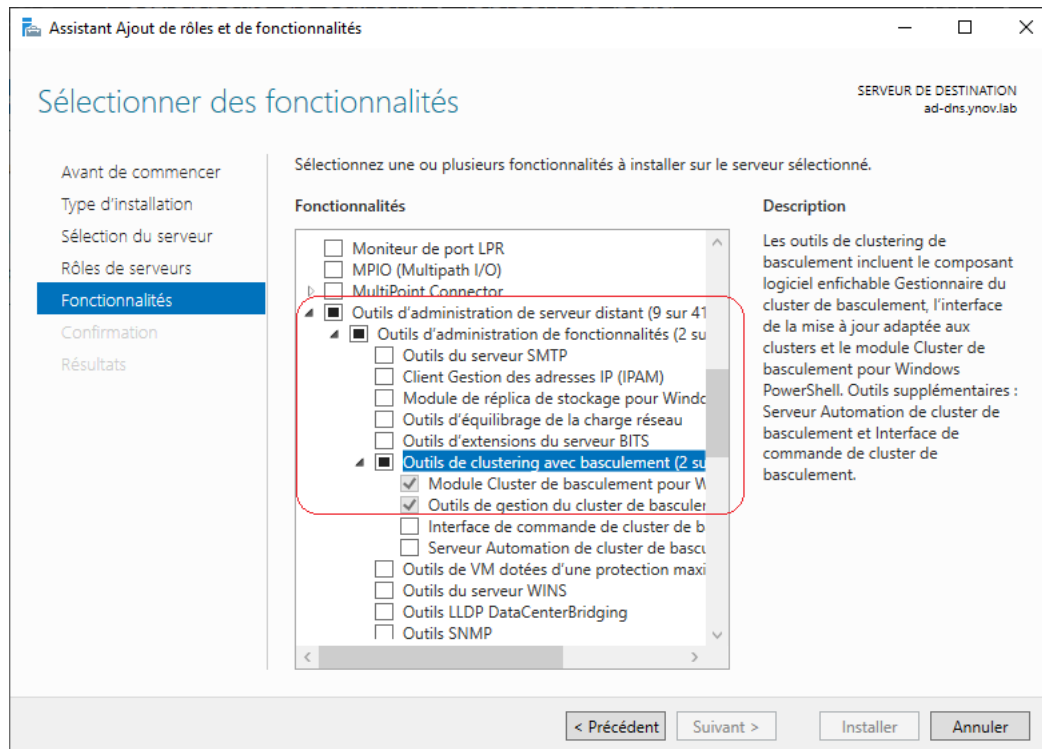


Ajouter la fonctionnalité de Clustering puis redémarrer votre machine et faites de même sur votre second serveur



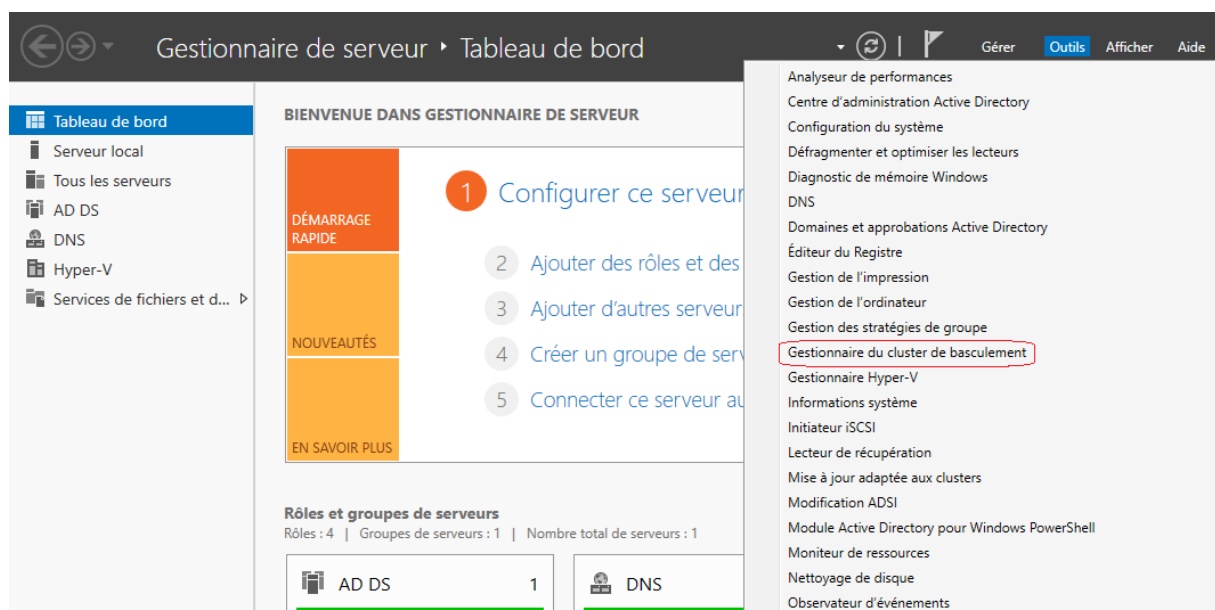
Partie 4 : Ajouter l'outil pour la gestion du cluster

A partir de la machine qui va assurer l'administration du cluster, aller dans le gestionnaire de serveur pour ajoute la fonctionnalité comme ci-dessous :

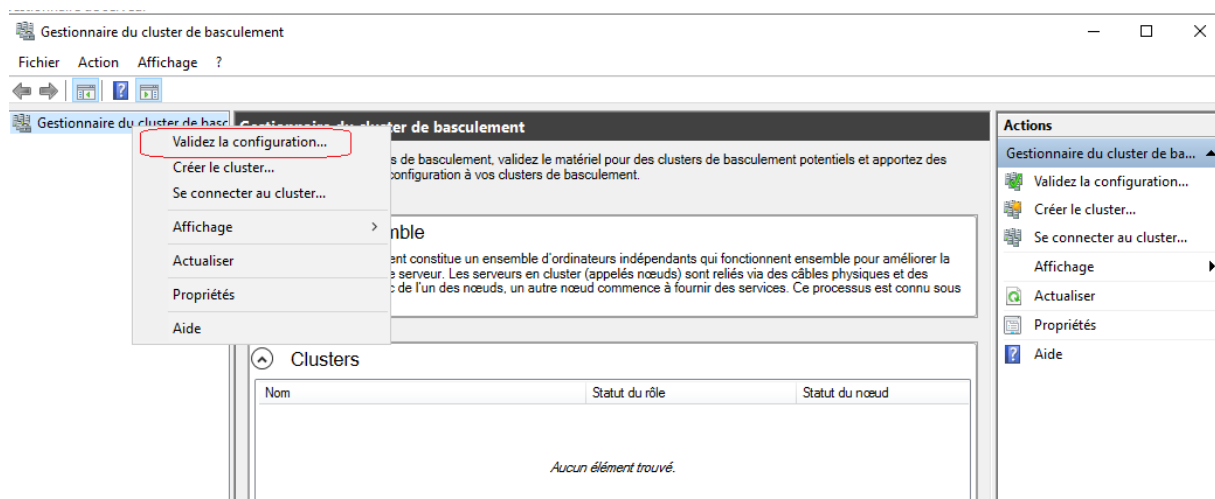


Partie 5 : Test et validation du Cluster

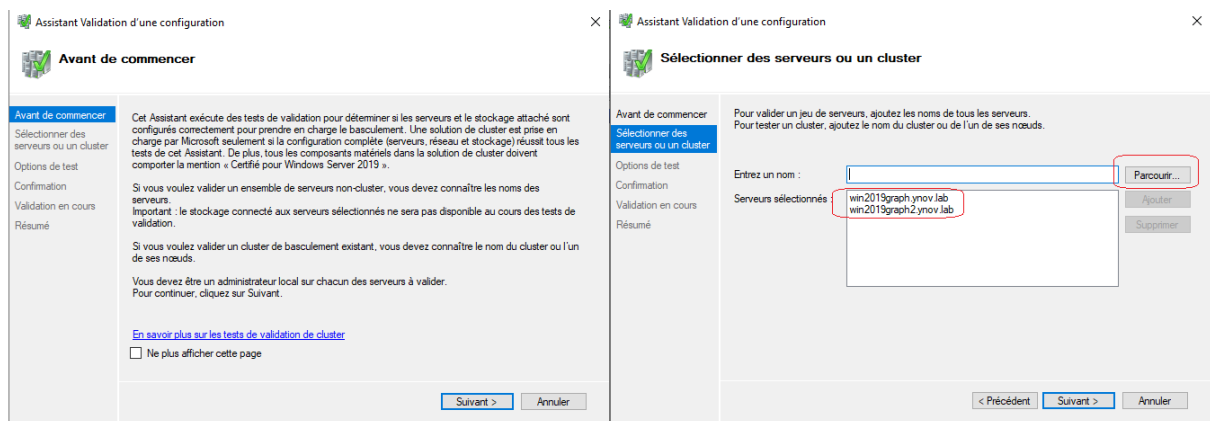
Accéder à la console de gestion du cluster



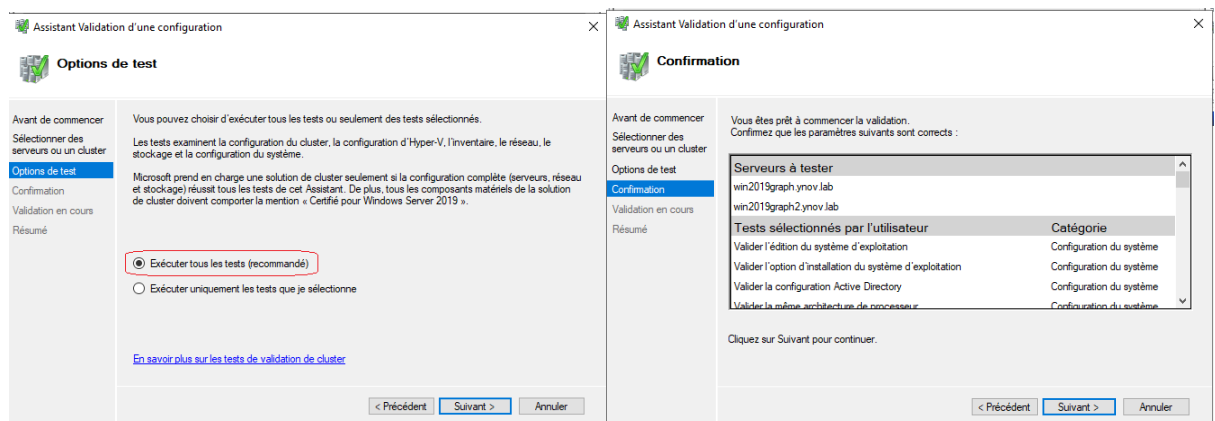
Ouvrir l'assistant de validation de configuration



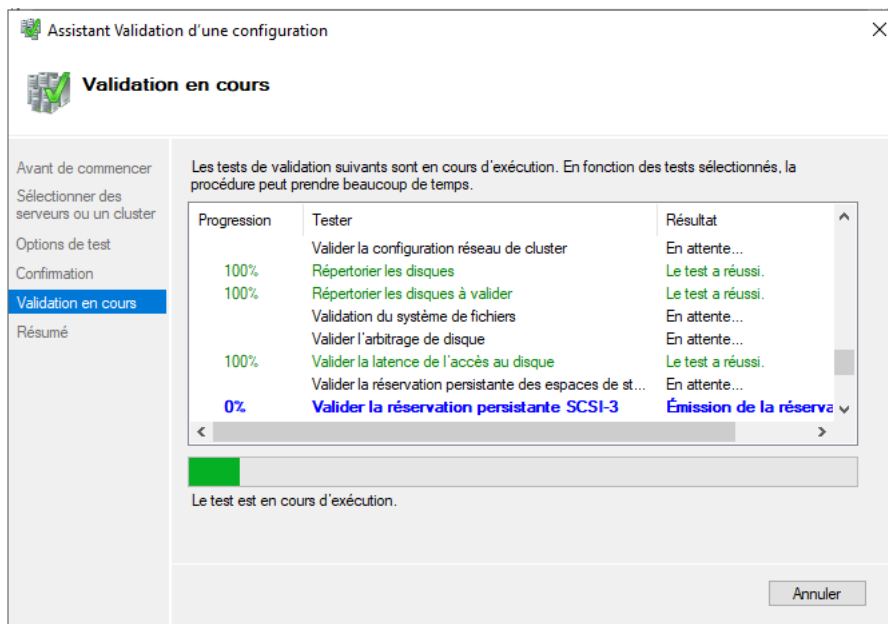
Ajouter les serveurs qui composeront le cluster



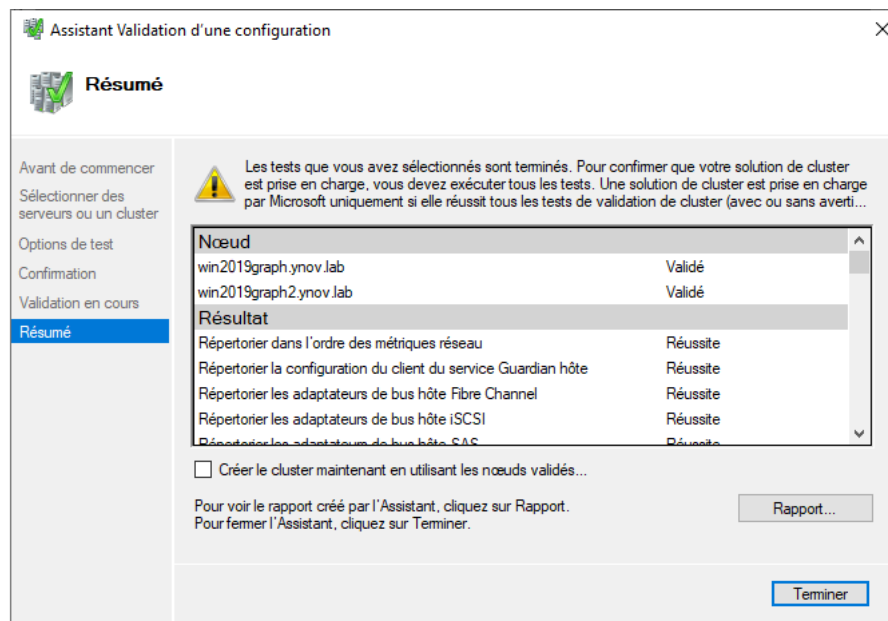
Exécuter tous les tests de vérification du cluster



Suivre l'évolution de la progression des tests



A la fin de l'analyse si tout s'est bien passé vous devriez avoir l'écran ci-dessous :



Vous pouvez créer le cluster à l'issue de test ou ouvrir le rapport. Ce rapport sera utile en cas de dépannage de votre cluster par l'équipe support de Microsoft.

Afin de créer le cluster cocher la case et cliquer sur terminer

L'assistant de création de cluster va s'ouvrir. Donner un nom et cluster et attribuer une adresse ip de votre sous réseau

The screenshots show the following steps in the 'Assistant Création d'un cluster' wizard:

- Avant de commencer:** Introduction to the cluster creation process, including a warning about hardware compatibility and a link to Microsoft support.
- Point d'accès pour l'administration du cluster:** Setting the cluster name to 'Cluster-Ynov' and selecting the network (192.168.19.0/24) and IP address (192.168.19.191).
- Confirmation:** Reviewing the cluster configuration, including the cluster name, node names, and storage options.
- Création du nouveau cluster:** A progress bar indicating the creation of the cluster object.

Votre cluster est maintenant prêt vous disposez aussi d'un rapport de création de votre cluster

The 'Résumé' screen displays the following information:

- L'Assistant Création d'un cluster est terminé.**
- Nœud:** win2019graph2.ynov.lab, win2019graph.ynov.lab
- Cluster:** Cluster-Ynov
- Quorum:** Nœud et disque majoritaires (Disque de cluster 2)
- Adresse IP:** Adresse DHCP sur 192.168.232.0/24, 192.168.19.191
- Buttons:** Rapport... (to view the report), Terminer (to finish).

Vous pouvez maintenant exploiter les fonctionnalités de votre cluster

The screenshot displays the Windows Server Cluster Manager interface for a cluster named 'Cluster-Ynov.ynov.lab'. On the left, a navigation pane shows a tree structure with 'Cluster-Ynov.ynov.lab' expanded, revealing sub-items: 'Rôles', 'Nœuds', 'Stockage', 'Disques', 'Pools', 'Boîtiers', 'Réseaux', and 'Événements de cluster'. The main pane is titled 'Cluster Cluster-Ynov.ynov.lab' and contains a 'Résumé du cluster Cluster-Ynov' section. This summary states: 'Cluster-Ynov a 0 rôles de cluster et 2 nœuds.' It lists the 'Nom' as 'Cluster-Ynov.ynov.lab', 'Réseaux' as 'Réseau du cluster 1, Réseau du cluster 2', 'Serveur hôte actuel' as 'win2019graph2', 'Sous-réseaux' as '2 IPv4 et 0 IPv6', 'Événements de cluster récents' as 'Aucun pendant les dernières 2 heures', and 'Témoin' as 'Disque de cluster 2'. Below the summary, there are two main sections: 'Configurer' and 'Naviguer'. The 'Configurer' section includes instructions on configuring high availability and lists actions: 'Configurer un rôle...', 'Valider le cluster...', 'Ajouter un nœud...', 'Copier les rôles de cluster...', and 'Mise à jour adaptée aux clusters...'. The 'Naviguer' section provides links to 'Rôles', 'Nœuds', and 'Stockage'. On the right side, an 'Actions' pane for 'Cluster-Ynov.ynov.lab' lists various tasks: 'Configurer un rôle...', 'Validez le cluster...', 'Afficher le rapport de val...', 'Ajouter un nœud...', 'Fermer la connexion', 'Réinitialiser les événeme...', 'Autres actions', 'Affichage', 'Actualiser', 'Propriétés', and 'Aide'.

Gestionnaire du cluster de basc...

- Cluster-Ynov.ynov.lab
 - Rôles
 - Nœuds
 - Stockage
 - Disques
 - Pools
 - Boîtiers
 - Réseaux
 - Événements de cluster

Cluster Cluster-Ynov.ynov.lab

Résumé du cluster Cluster-Ynov
Cluster-Ynov a 0 rôles de cluster et 2 nœuds.

Nom : Cluster-Ynov.ynov.lab **Réseaux :** Réseau du cluster 1, Réseau du cluster 2
Serveur hôte actuel : win2019graph2 **Sous-réseaux :** 2 IPv4 et 0 IPv6
Événements de cluster récents : Aucun pendant les dernières 2 heures
Témoin : Disque de cluster 2

Configurer
Configurez une haute disponibilité pour un rôle en cluster spécifique, ajoutez un ou plusieurs serveurs (nœuds) ou copiez des rôles depuis un cluster exécutant Windows Server 2019 ou des versions précédentes compatibles de Windows Server.

- Configurer un rôle...
- Valider le cluster...
- Ajouter un nœud...
- Copier les rôles de cluster...
- Mise à jour adaptée aux clusters...

Naviguer

- Rôles
- Nœuds
- Stockage

Actions
Cluster-Ynov.ynov.lab

- Configurer un rôle...
- Validez le cluster...
- Afficher le rapport de val...
- Ajouter un nœud...
- Fermer la connexion
- Réinitialiser les événeme...
- Autres actions
- Affichage
- Actualiser
- Propriétés
- Aide