

ASSURMER

Services informatiques



MISE EN PLACE DE DEUX CLUSTER DE BASCULEMENT

Document qui explique la mise en place d'un cluster de basculement pour un serveur de fichier ainsi qu'un équilibrage de charge de réseau.



Version : 1.0



Service IT



08/03/2023



Yohan
HALIMI



Kevin
ORTIZ

	Titre	Reference	Page	
	Cluster	Assurmer	Page 1 sur 14	

Table des matières

I. Présentation du cluster de basculement.....	2
II. Installation des deux cluster de basculement.....	3



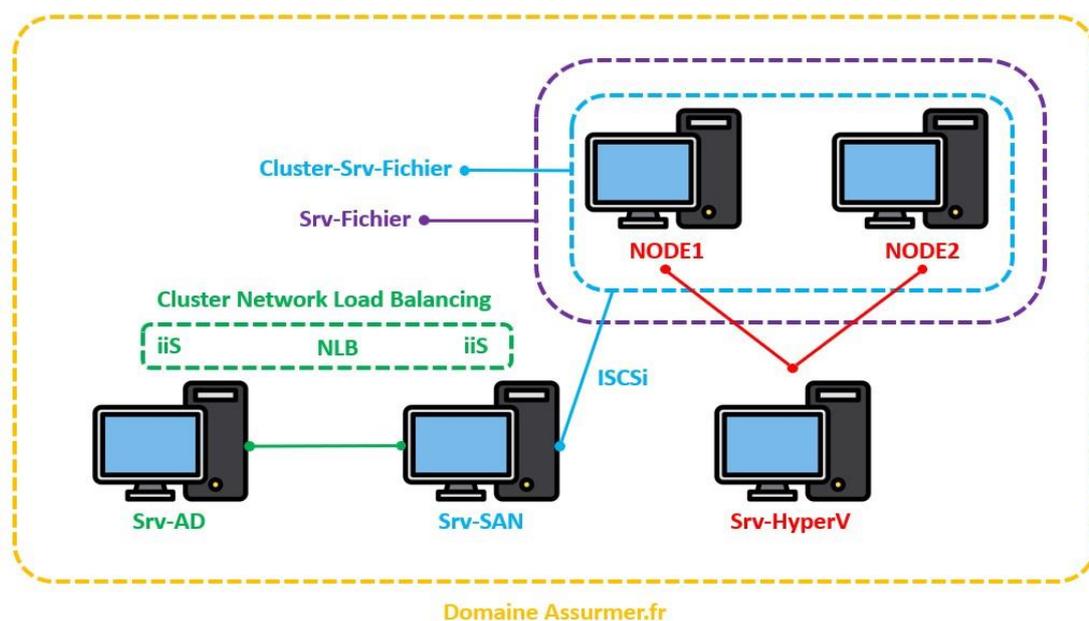
I. Présentation du cluster de basculement

Un cluster de basculement est une solution de haute disponibilité pour les systèmes informatiques. Il permet à deux ou plusieurs serveurs de travailler ensemble en tant que groupe, afin de fournir des services de manière continue même en cas de panne d'un des serveurs.

Lorsqu'un serveur du cluster rencontre une panne, un autre serveur prend automatiquement le relais pour assurer la continuité du service. Les utilisateurs peuvent donc continuer à accéder aux ressources et aux données sans interruption. Cette solution est particulièrement utile pour les applications critiques ou les services qui ne peuvent pas se permettre une interruption de service.

Le cluster de basculement peut être mis en place pour différents types de services, tels que les serveurs de fichiers, les bases de données, les applications web, etc. Il existe différentes solutions de cluster de basculement proposées par différents fournisseurs et utilisant des technologies variées.

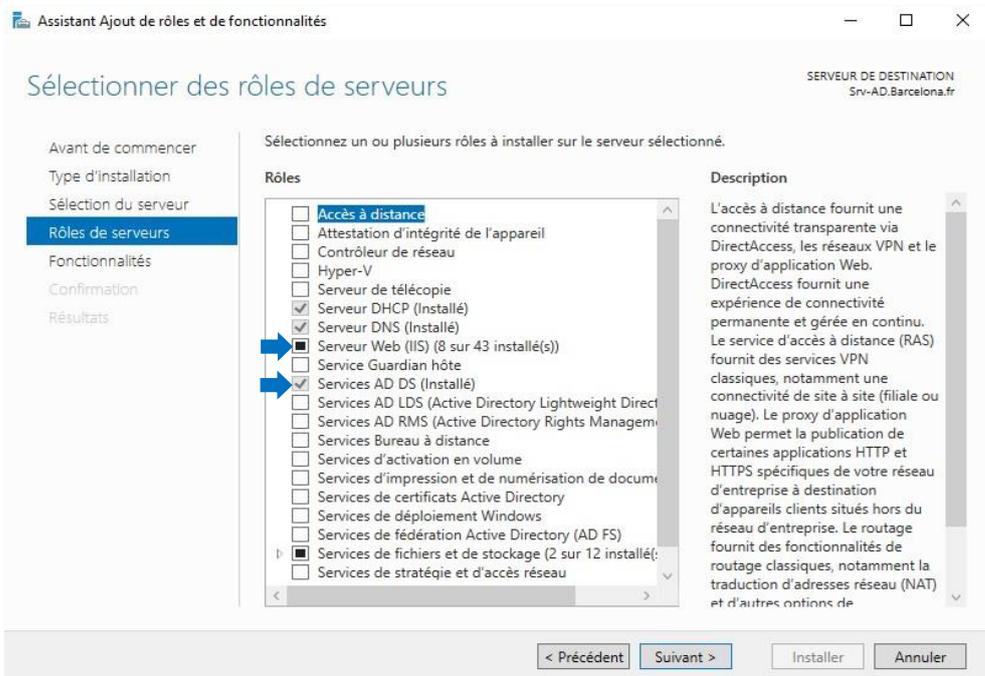
Notre infrastructure réseau :



Notre infrastructure réseau est composée de trois Windows serveur, Le Srv-AD va nous permettre de mettre en lien les utilisateurs avec les ressources réseau. Le Srv-SAN sera le serveur qui contiendra les disques virtuels pour le cluster. Le Srv-HyperV sera le serveur qui permettra de virtualiser nos deux serveurs Nodes.

II. Installation des deux clusters de basculement

Configuration SrvAD:



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner des rôles de serveurs

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats

SÉLECTIONNEZ UN OU PLUSIEURS RÔLES À INSTALLER SUR LE SERVEUR SÉLECTIONNÉ.

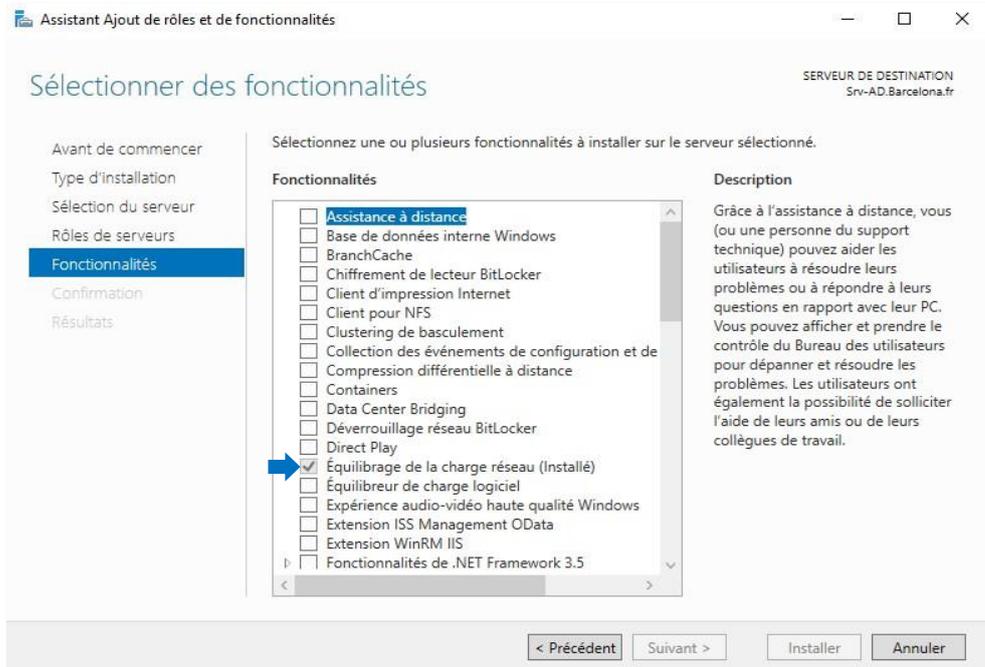
SERVER DE DESTINATION
Srv-AD.Barcelona.fr

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Accès à distance	L'accès à distance fournit une connectivité transparente via DirectAccess, les réseaux VPN et le proxy d'application Web. DirectAccess fournit une expérience de connectivité permanente et gérée en continu.
<input type="checkbox"/> Attestation d'intégrité de l'appareil	
<input type="checkbox"/> Contrôleur de réseau	
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> Serveur de télécopie	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur DHCP (Installé)	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur DNS (Installé)	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur Web (IIS) (8 sur 43 installé(s))	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input checked="" type="checkbox"/> Services AD DS (Installé)	
<input type="checkbox"/> Services AD LDS (Active Directory Lightweight Direct	
<input type="checkbox"/> Services AD RMS (Active Directory Rights Managem	
<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 docum	
<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 (2 sur 12 installé(s))	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	

< Précédent Suivant > Installer Annuler

Comme rôles de serveurs nous allons installer:

- Les Services ADS
- Serveur Web (IIS)



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner des fonctionnalités

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats

SÉLECTIONNEZ UNE OU PLUSIEURS FONCTIONNALITÉS À INSTALLER SUR LE SERVEUR SÉLECTIONNÉ.

SERVER DE DESTINATION
Srv-AD.Barcelona.fr

Fonctionnalités	Description
<input checked="" type="checkbox"/> Assistance à distance	Grâce à l'assistance à distance, vous (ou une personne du support technique) pouvez aider les utilisateurs à résoudre leurs problèmes ou à répondre à leurs questions en rapport avec leur PC. Vous pouvez afficher et prendre le contrôle du Bureau des utilisateurs pour dépanner et résoudre les problèmes. Les utilisateurs ont également la possibilité de solliciter l'aide de leurs amis ou de leurs collègues de travail.
<input type="checkbox"/> Base de données interne Windows	
<input type="checkbox"/> BranchCache	
<input type="checkbox"/> Chiffrement de lecteur BitLocker	
<input type="checkbox"/> Client d'impression Internet	
<input type="checkbox"/> Client pour NFS	
<input type="checkbox"/> Clustering de basculement	
<input type="checkbox"/> Collection des événements de configuration et de	
<input type="checkbox"/> Compression différentielle à distance	
<input type="checkbox"/> Containers	
<input type="checkbox"/> Data Center Bridging	
<input type="checkbox"/> Déverrouillage réseau BitLocker	
<input type="checkbox"/> Direct Play	
<input checked="" type="checkbox"/> Équilibrage de la charge réseau (Installé)	
<input type="checkbox"/> Équilibreur de charge logiciel	
<input type="checkbox"/> Expérience audio-vidéo haute qualité Windows	
<input type="checkbox"/> Extension ISS Management OData	
<input type="checkbox"/> Extension WinRM IIS	
<input type="checkbox"/> Fonctionnalités de .NET Framework 3.5	

< Précédent Suivant > Installer Annuler

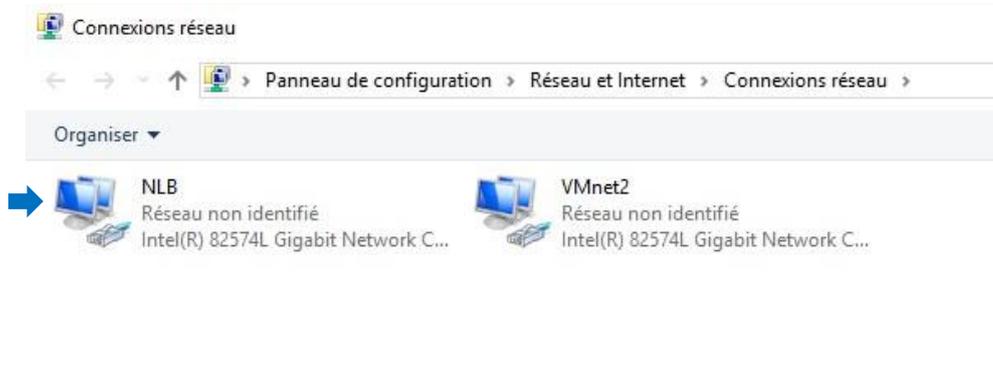
Ensuite nous allons installer la Fonctionnalité :

- Équilibrage de la charge réseau

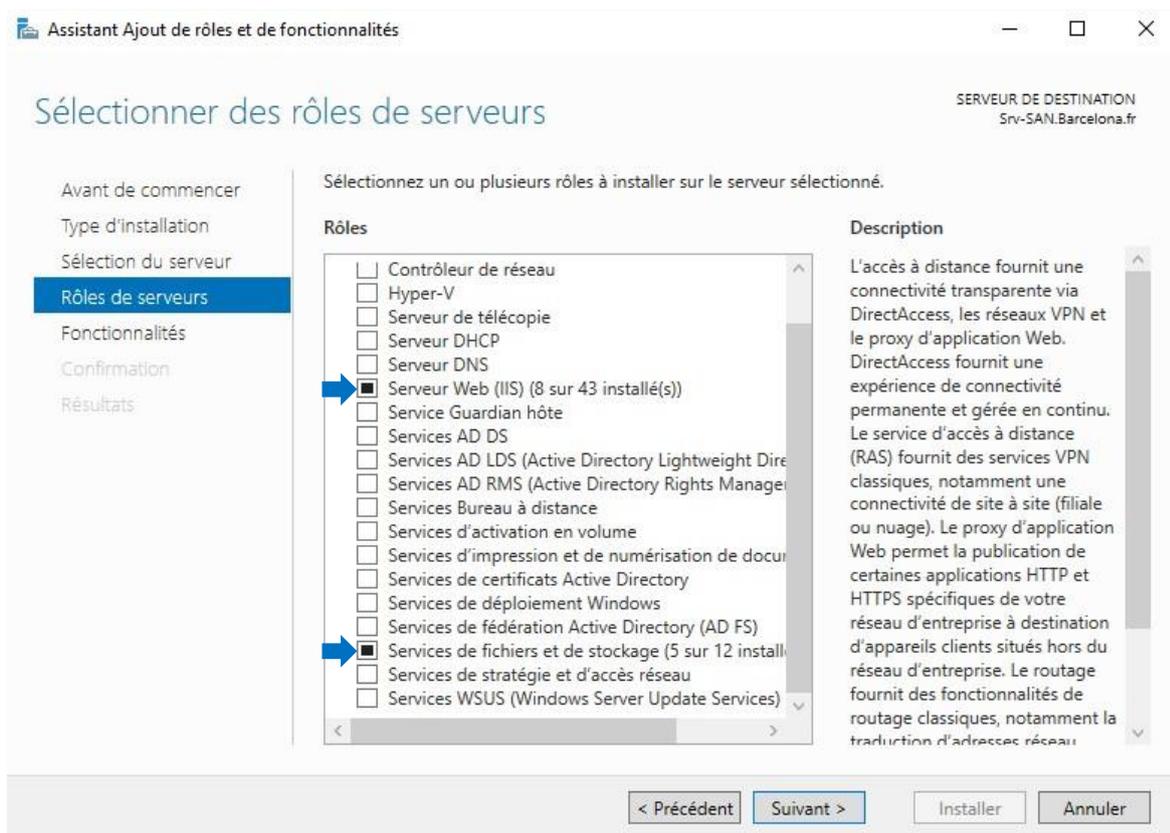


	Titre	Reference	Page	
	Cluster	Assumer	Page 4 sur 14	

Une fois les rôles de serveurs et fonctionnalités installés, nous allons mettre en place une **deuxième carte réseau**, celle-ci va nous servir pour l'équilibrage réseau (NLB).



Configuration Srv-SAN :



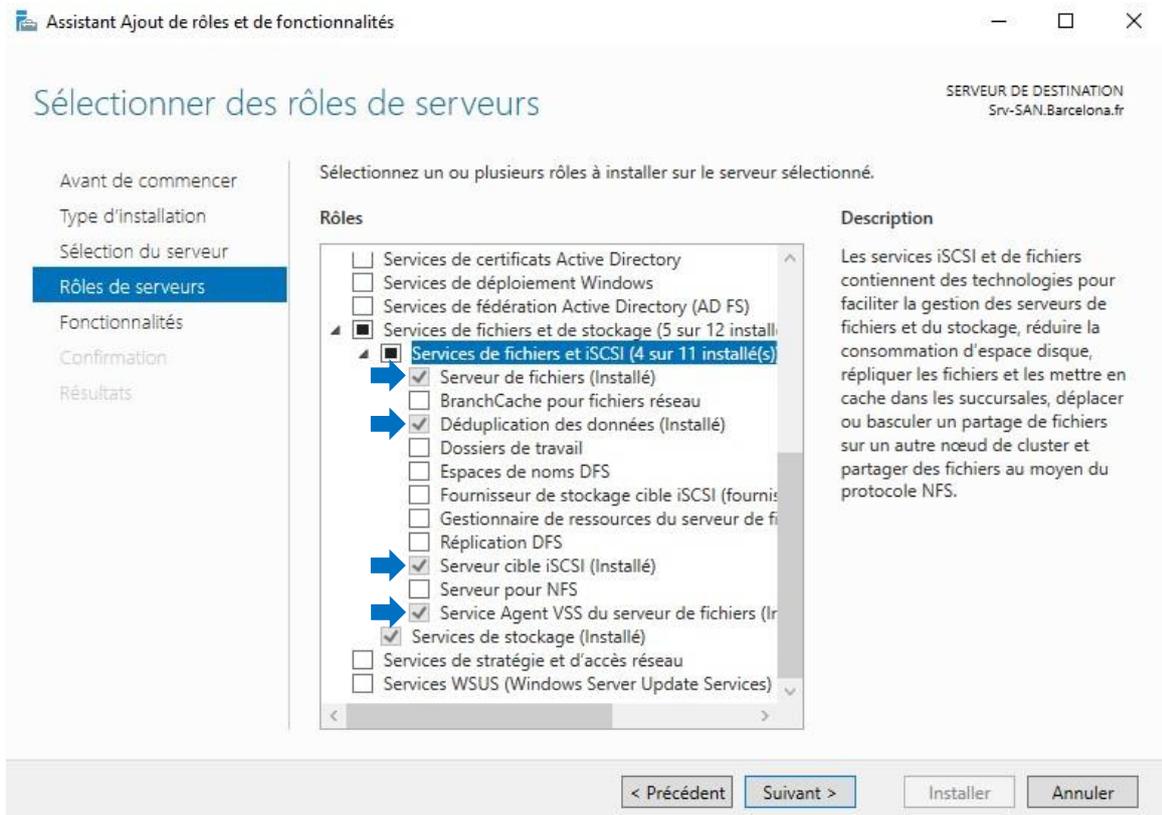
Comme rôles de serveurs nous allons installer :

- **Serveur Web (IIS)**



	Titre	Reference	Page	
	Cluster	Assumer	Page 5 sur 14	

- **Services de fichiers et stockage**

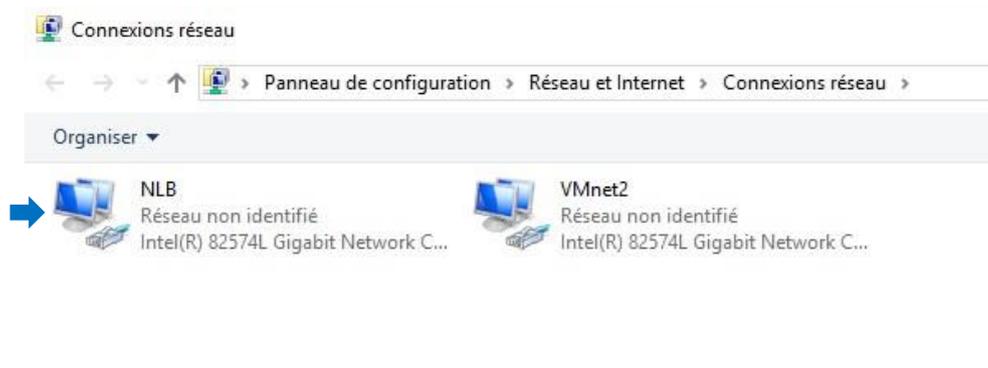


Dans "Services de fichiers et de stockage", nous allons installer :

- **Serveur de fichier**
- **Déduplication des données**
- **Serveur cible iSCSI**
- **Service Agent VSS du serveur de fichiers**

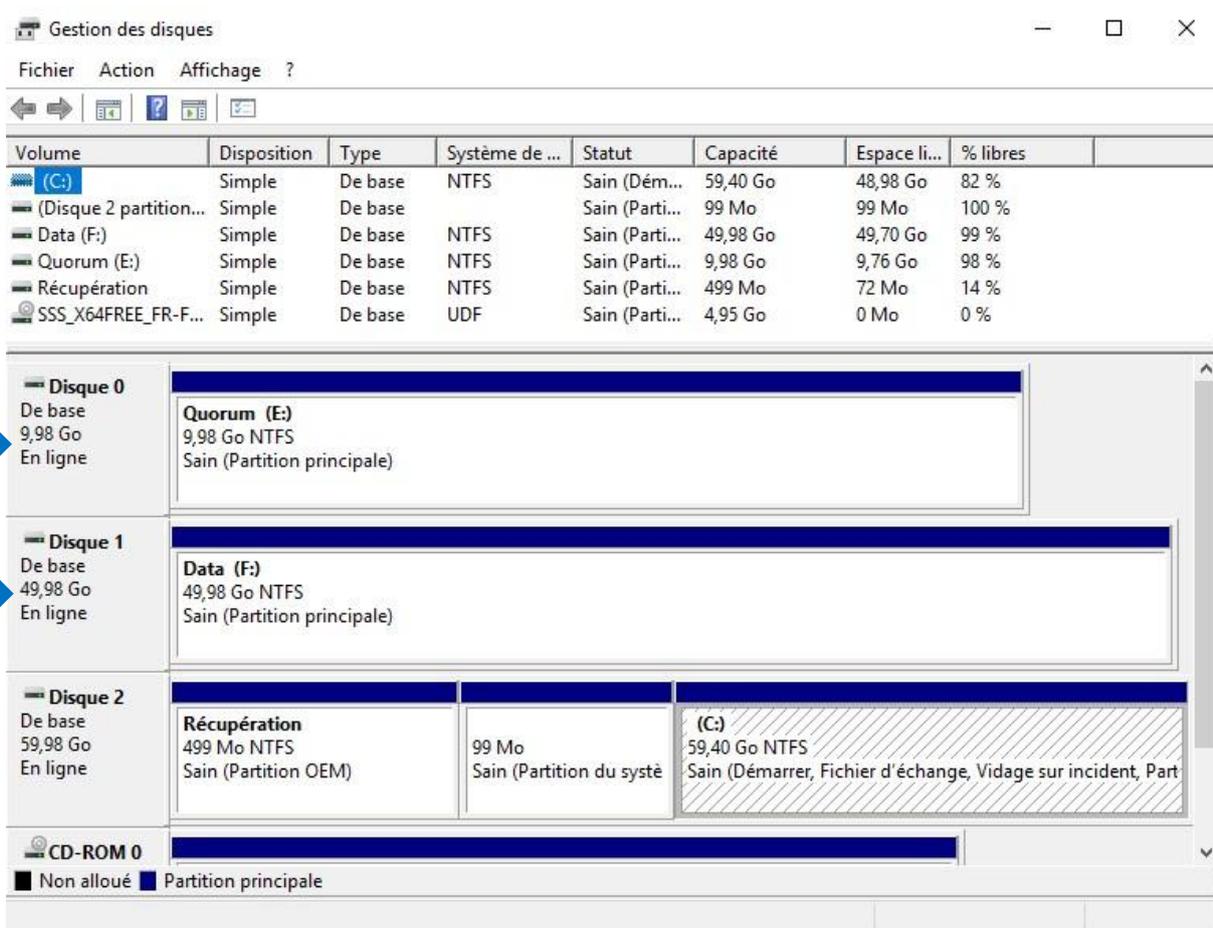
Une fois les rôles de serveurs et fonctionnalités installés, nous allons mettre en place une **deuxième carte réseau**, celle-ci va nous servir pour l'équilibrage réseau (NLB).





Puis nous allons installer deux disques durs SATA dans le serveur SAN, un disque dur servira de **quorum**.

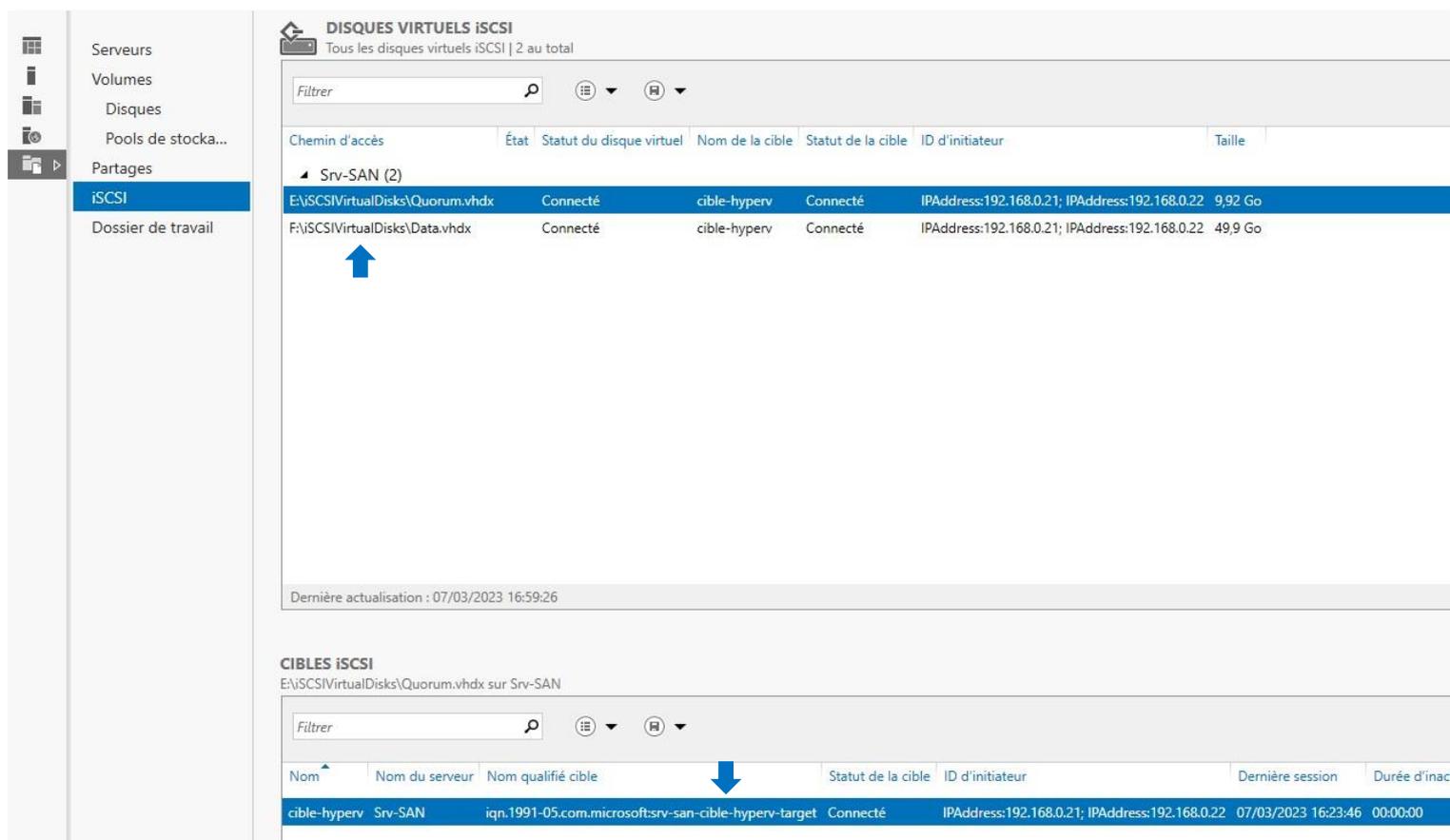
Disque Quorum : Le quorum est conçu pour gérer les problèmes de communication entre les sous-ensembles de nœuds du cluster.



Le deuxième disque servira pour le **stockage**. La taille de celui-ci dépendra de nos besoins. La taille du disque Quorum doit être de 10 Gb car elle nous sert qu'à gérer les problèmes de communication.

Une fois que nos disques **seront installés** correctement, nous allons créer **deux disques durs virtuels**, puis **une cible**. La cible doit contenir les **adresses IP des deux Nodes**.

La cible nous aidera à attribuer les disques durs virtuels **uniquement aux Nodes**.



The screenshot shows the Windows Server Management console with the 'DISQUES VIRTUELS iSCSI' section selected. The left-hand navigation pane shows 'iSCSI' as the active category. The main area displays a table of virtual disks and a section for iSCSI targets.

DISQUES VIRTUELS iSCSI
Tous les disques virtuels iSCSI | 2 au total

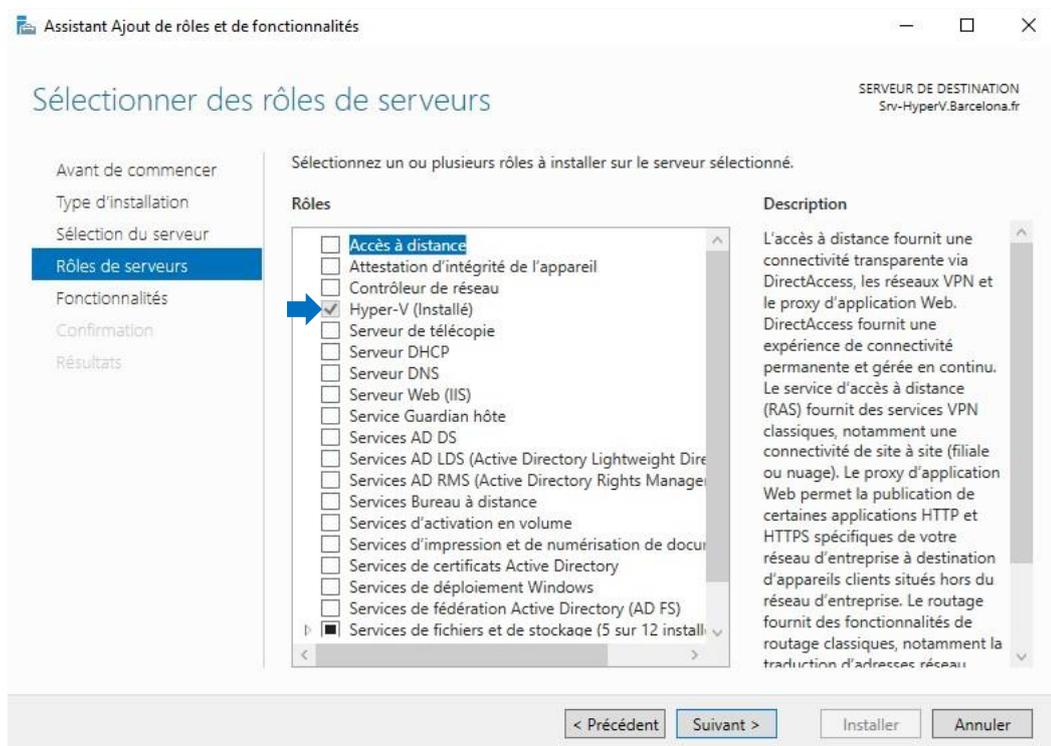
Chemin d'accès	État	Statut du disque virtuel	Nom de la cible	Statut de la cible	ID d'initiateur	Taille
Srv-SAN (2)						
E:\iSCSIVirtualDisks\Quorum.vhdx	Connecté		cible-hyperv	Connecté	IPAddress:192.168.0.21; IPAddress:192.168.0.22	9,92 Go
F:\iSCSIVirtualDisks\Data.vhdx	Connecté		cible-hyperv	Connecté	IPAddress:192.168.0.21; IPAddress:192.168.0.22	49,9 Go

Dernière actualisation : 07/03/2023 16:59:26

CIBLES iSCSI
E:\iSCSIVirtualDisks\Quorum.vhdx sur Srv-SAN

Nom	Nom du serveur	Nom qualifié cible	Statut de la cible	ID d'initiateur	Dernière session	Durée d'inact
cible-hyperv	Srv-SAN	iqn.1991-05.com.microsoft:srv-san-cible-hyperv-target	Connecté	IPAddress:192.168.0.21; IPAddress:192.168.0.22	07/03/2023 16:23:46	00:00:00

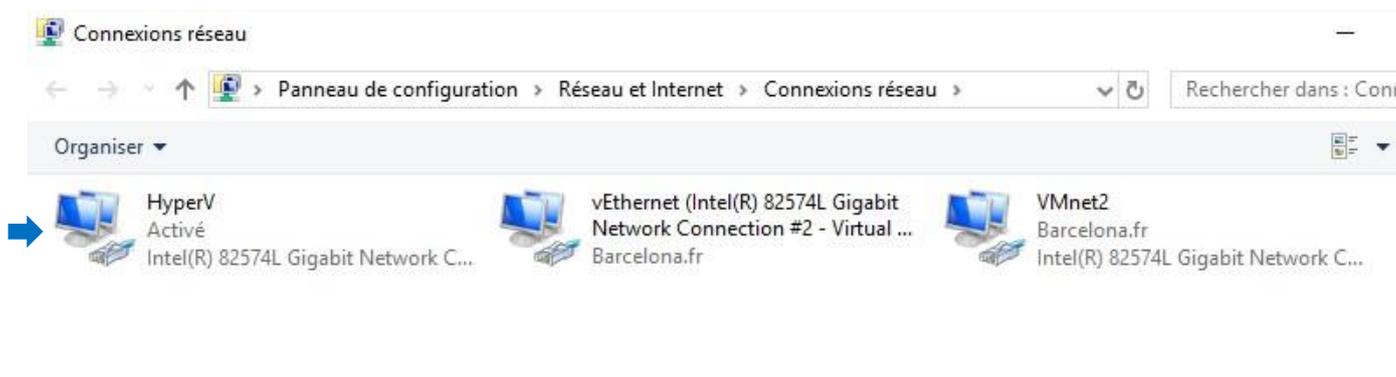
Configuration Srv-HyperV :



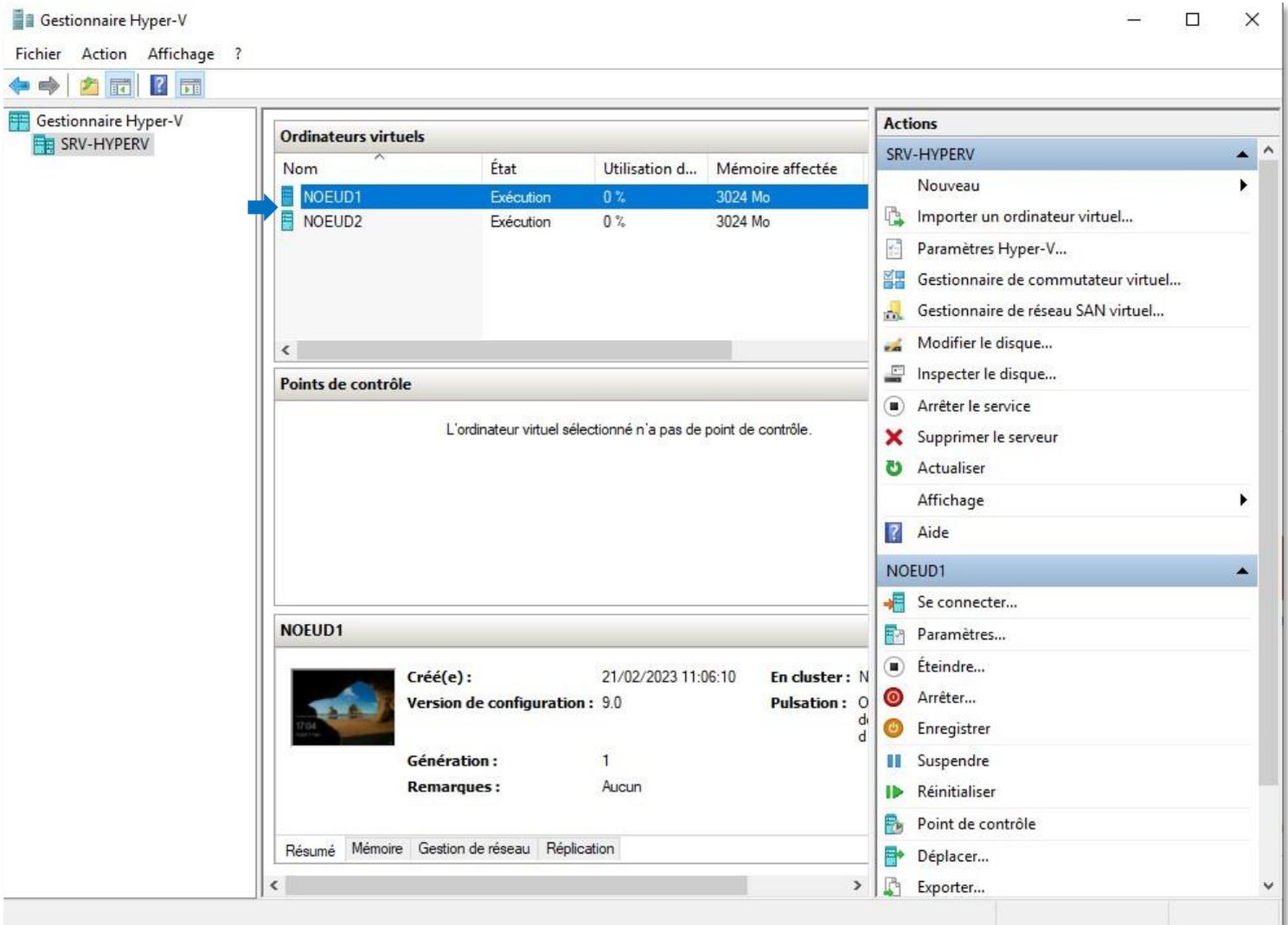
Comme rôles de serveurs nous allons installer:

- **Hyper-V**

Une fois les rôles de serveurs installés, nous allons mettre en place une **deuxième carte réseau**, celle-ci va nous servir pour le HyperV.



Une fois **HyperV** installé, nous allons créer deux machines virtuelles : les **Nodes**, si l'un tombe en panne l'autre prendra le relais pour assurer la disponibilité du serveur de fichier.



Gestionnaire Hyper-V

Fichier Action Affichage ?

Ordinateurs virtuels

Nom	État	Utilisation d...	Mémoire affectée
NOEUD1	Exécution	0 %	3024 Mo
NOEUD2	Exécution	0 %	3024 Mo

Points de contrôle

L'ordinateur virtuel sélectionné n'a pas de point de contrôle.

NOEUD1

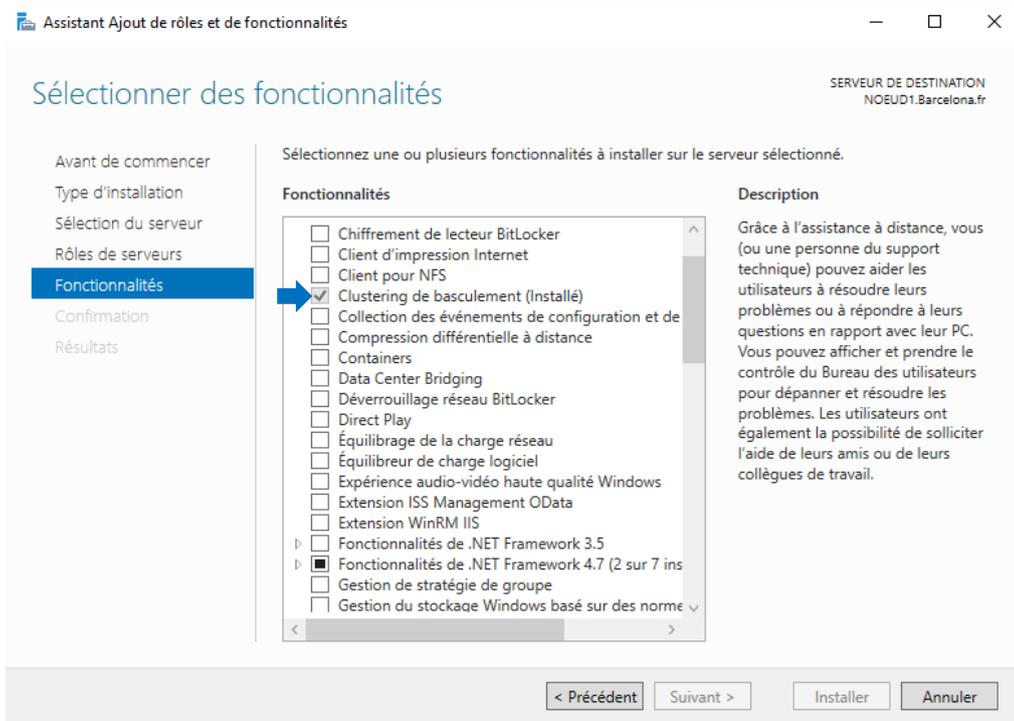
Créé(e) : 21/02/2023 11:06:10 **En cluster :** N
Version de configuration : 9.0 **Pulsation :** O
Génération : 1
Remarques : Aucun

Résumé Mémoire Gestion de réseau Réplication

Actions

- SRV-HYPERV
 - Nouveau
 - Importer un ordinateur virtuel...
 - Paramètres Hyper-V...
 - Gestionnaire de commutateur virtuel...
 - Gestionnaire de réseau SAN virtuel...
 - Modifier le disque...
 - Inspecter le disque...
 - Arrêter le service
 - Supprimer le serveur
 - Actualiser
 - Affichage
 - Aide
- NOEUD1
 - Se connecter...
 - Paramètres...
 - Éteindre...
 - Arrêter...
 - Enregistrer
 - Suspendre
 - Réinitialiser
 - Point de contrôle
 - Déplacer...
 - Exporter...

Configuration NODES :



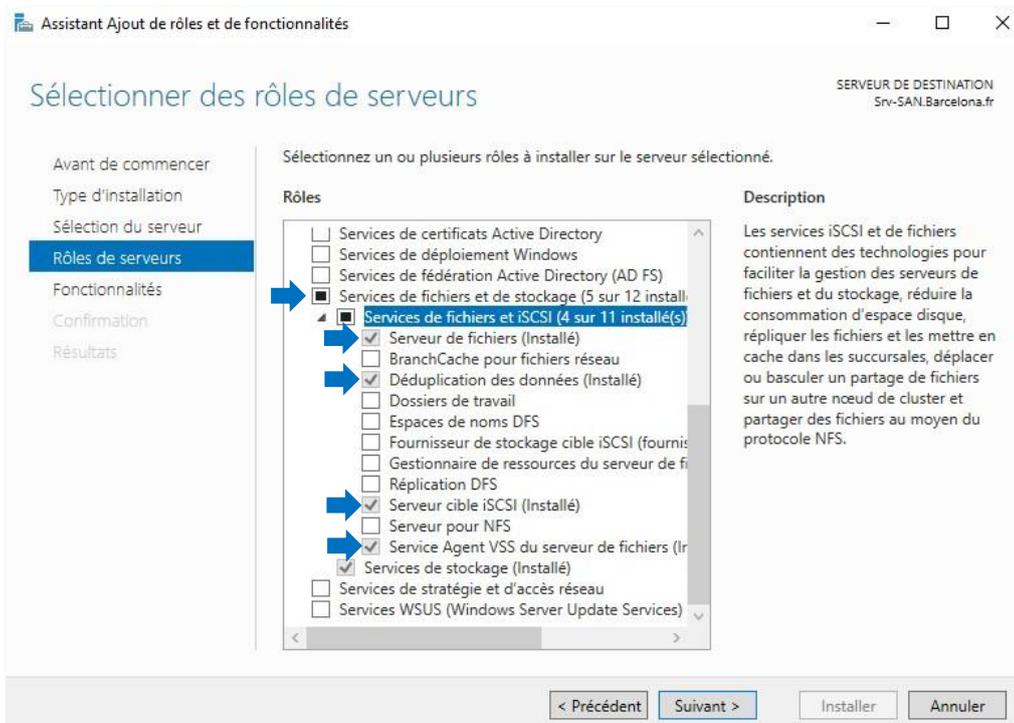
Sélectionner des fonctionnalités

SÉLECTIONNER UNE OU PLUSIEURS FONCTIONNALITÉS À INSTALLER SUR LE SERVEUR SÉLECTIONNÉ.

Fonctionnalités	Description
<input type="checkbox"/> Chiffrement de lecteur BitLocker	
<input type="checkbox"/> Client d'impression Internet	
<input type="checkbox"/> Client pour NFS	
<input checked="" type="checkbox"/> Clustering de basculement (Installé)	Grâce à l'assistance à distance, vous (ou une personne du support technique) pouvez aider les utilisateurs à résoudre leurs problèmes ou à répondre à leurs questions en rapport avec leur PC. Vous pouvez afficher et prendre le contrôle du Bureau des utilisateurs pour dépanner et résoudre les problèmes. Les utilisateurs ont également la possibilité de solliciter l'aide de leurs amis ou de leurs collègues de travail.
<input type="checkbox"/> Collection des événements de configuration et de	
<input type="checkbox"/> Compression différentielle à distance	
<input type="checkbox"/> Containers	
<input type="checkbox"/> Data Center Bridging	
<input type="checkbox"/> Déverrouillage réseau BitLocker	
<input type="checkbox"/> Direct Play	
<input type="checkbox"/> Équilibrage de la charge réseau	
<input type="checkbox"/> Équilibreur de charge logiciel	
<input type="checkbox"/> Expérience audio-vidéo haute qualité Windows	
<input type="checkbox"/> Extension ISS Management OData	
<input type="checkbox"/> Extension WinRM IIS	
<input type="checkbox"/> Fonctionnalités de .NET Framework 3.5	
<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnalités de .NET Framework 4.7 (2 sur 7 ins	
<input type="checkbox"/> Gestion de stratégie de groupe	
<input type="checkbox"/> Gestion du stockage Windows basé sur des norme	

Dans les deux Nodes nous allons installer :

- **Clustering de basculement**
- **Services de fichiers et de stockage**



Sélectionner des rôles de serveurs

SÉLECTIONNER UN OU PLUSIEURS RÔLES À INSTALLER SUR LE SERVEUR SÉLECTIONNÉ.

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Services de certificats Active Directory	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 nœud de cluster et partager des fichiers au moyen du protocole NFS.
<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 (5 sur 12 installés)	
<input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et iSCSI (4 sur 11 installés)	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur de fichiers (Installé)	
<input type="checkbox"/> BranchCache pour fichiers réseau	
<input checked="" type="checkbox"/> Déduplication des données (Installé)	
<input type="checkbox"/> Dossiers de travail	
<input type="checkbox"/> Espaces de noms DFS	
<input type="checkbox"/> Fournisseur de stockage cible iSCSI (fournis	
<input type="checkbox"/> Gestionnaire de ressources du serveur de fi	
<input type="checkbox"/> Réplication DFS	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur cible iSCSI (Installé)	
<input type="checkbox"/> Serveur pour NFS	
<input checked="" type="checkbox"/> Service Agent VSS du serveur de fichiers (lr	
<input checked="" type="checkbox"/> Services de stockage (Installé)	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	
<input type="checkbox"/> Services WSUS (Windows Server Update Services)	

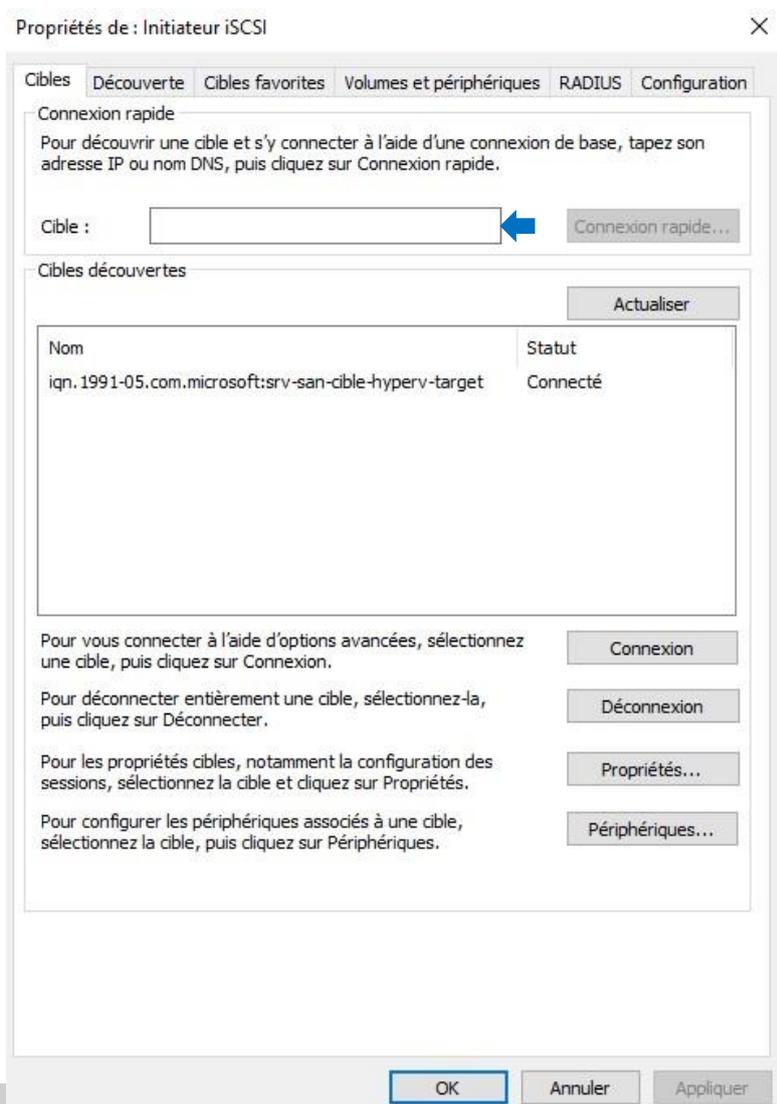
Dans "Services de fichiers et de stockage", nous allons installer :

- **Serveur de fichier**
- **Déduplication des données**
- **Serveur cible iSCSI**
- **Service Agent VSS du serveur de fichiers**



- Analyseur de performances
- Configuration du système
- Défragmenter et optimiser les lecteurs
- Diagnostic de mémoire Windows
- Éditeur du Registre
- Gestion de l'impression
- Gestion de l'ordinateur
- Gestionnaire du cluster de basculement
- Gestionnaire Hyper-V
- Informations système
- ➔ **Initiateur iSCSI**
- Lecteur de récupération
- Mise à jour adaptée aux clusters
- Moniteur de ressources
- Nettoyage de disque
- Observateur d'événements
- ODBC Data Sources (32-bit)
- Pare-feu Windows Defender avec fonctions avancées de sécurité
- Planificateur de tâches
- Sauvegarde Windows Server
- Services
- Services de composants
- Services Microsoft Azure
- Sources de données ODBC (64 bits)
- Stratégie de sécurité locale
- Windows PowerShell
- Windows PowerShell (x86)
- Windows PowerShell ISE
- Windows PowerShell ISE (x86)

Une fois que nous aurons terminé l'installation des rôles des serveurs et fonctionnalités, nous lancerons l'initiateur iSCSI.



Propriétés de : Initiateur iSCSI

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 : Connexion rapide...

Cibles découvertes Actualiser

Nom	Statut
iqn.1991-05.com.microsoft:srv-san-cible-hyperv-target	Connecté

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

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

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

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

Connexion Déconnexion Propriétés... Périphériques...

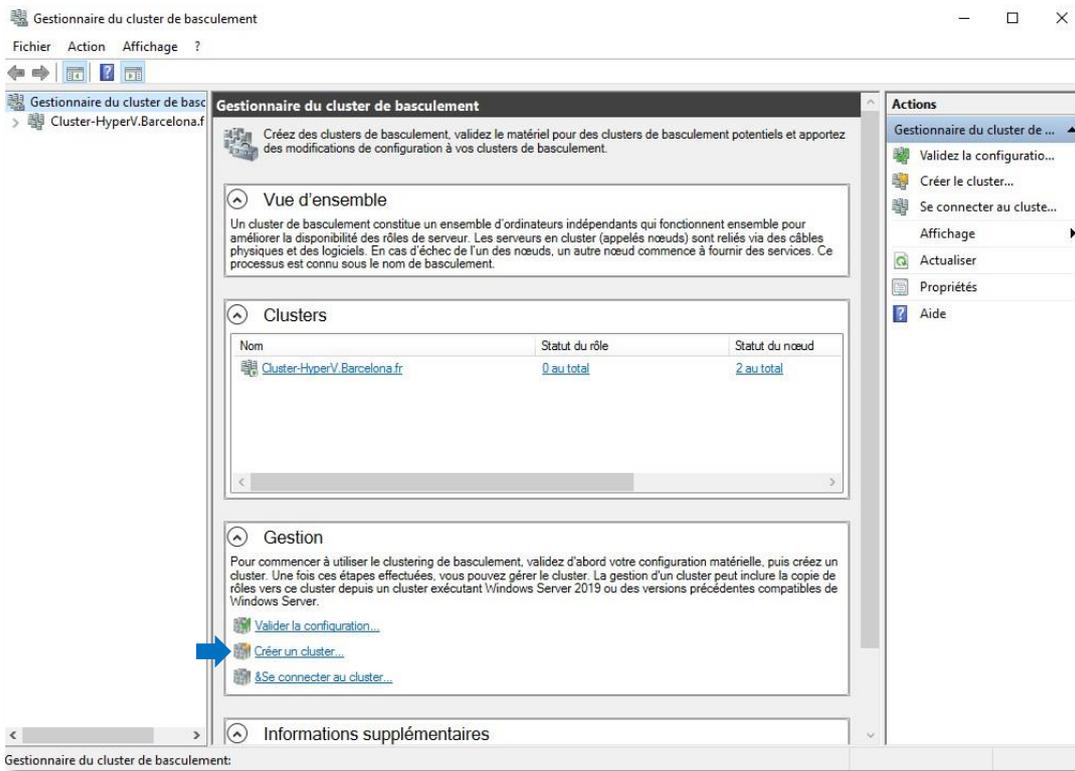
OK Annuler Appliquer

Une fois que cet onglet sera ouvert, nous allons mettre l'adresse IP de notre Srv-SAN, afin de se connecter aux disques durs virtuels qui sont :

- **Data**
- **Quorum**

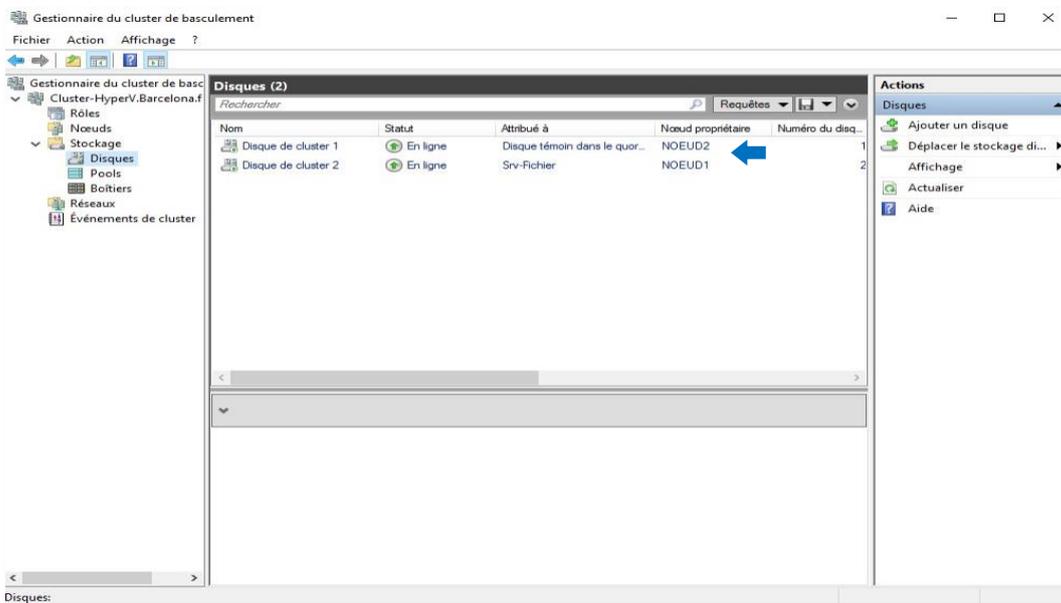


Mise en place du cluster de basculement de serveur de fichiers :

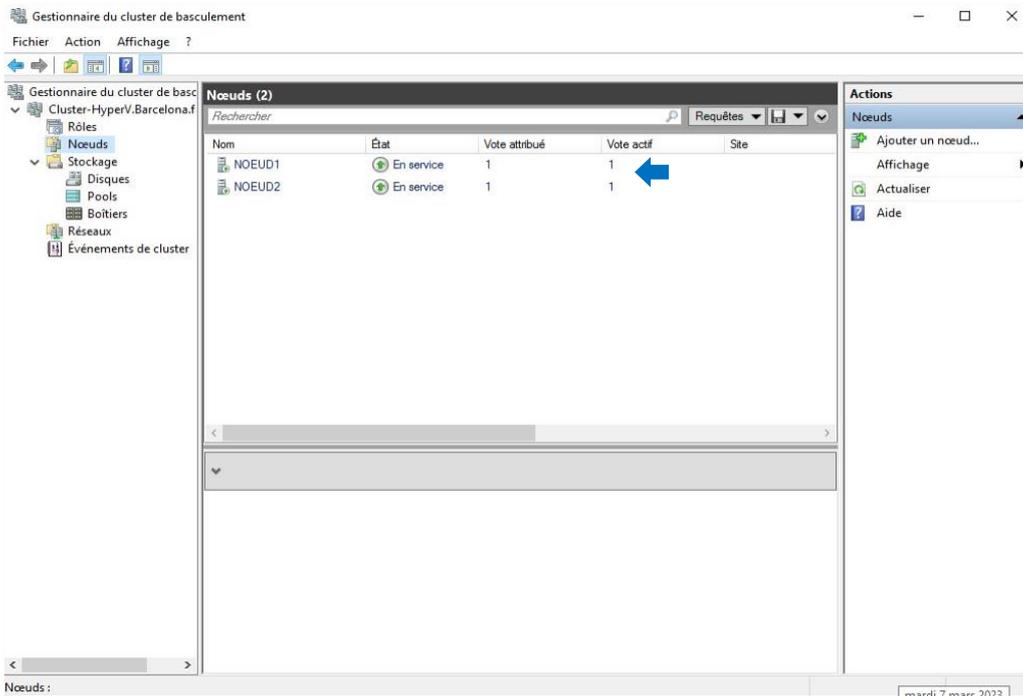


Ensuite nous allons **lancer le cluster** de basculement et nous allons **créer un Cluster**, dans le cluster on inclut les machines suivantes :

- **NODE1**
- **NODE2**

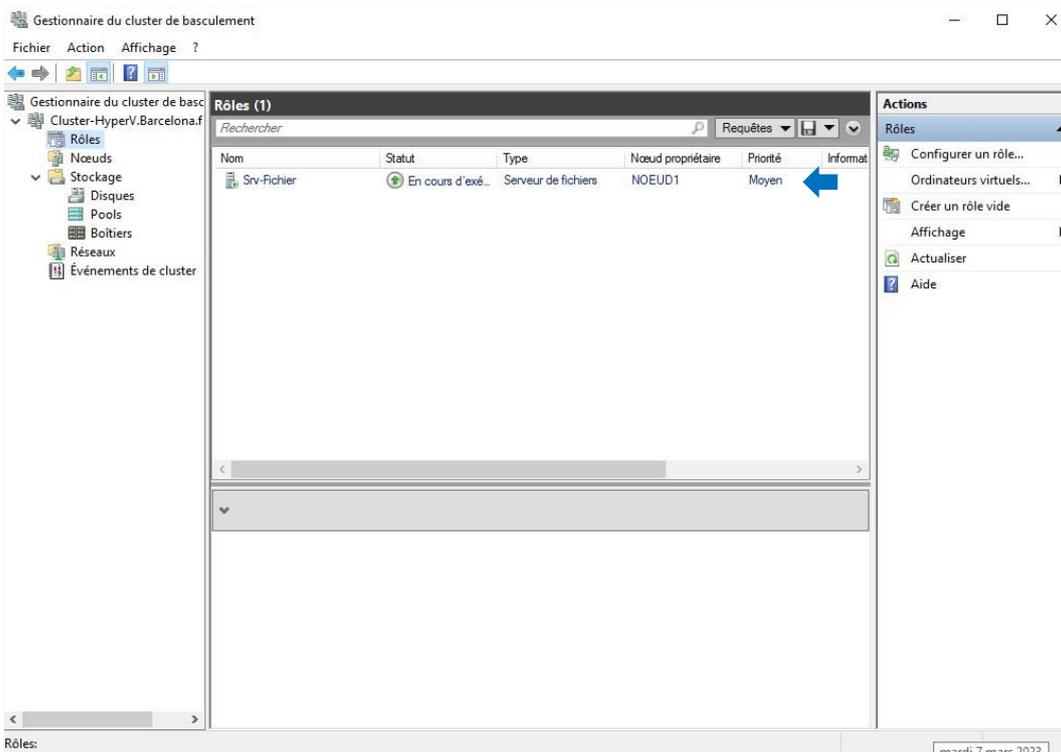


Une fois le cluster créé, nous allons vérifier que nos deux **disques soient présents**.



Nom	État	Vote attribué	Vote actif	Site
NOEUD1	En service	1	1	
NOEUD2	En service	1	1	

Puis nous allons vérifier que nos **deux Nodes soient présents** dans l'onglet "nœuds".



Nom	Statut	Type	Nœud propriétaire	Priorité	Informa...
Srv-Fichier	En cours d'exé...	Serveur de fichiers	NOEUD1	Moyen	

Ensuite dans rôles nous allons créer le **Srv-Fichier**.

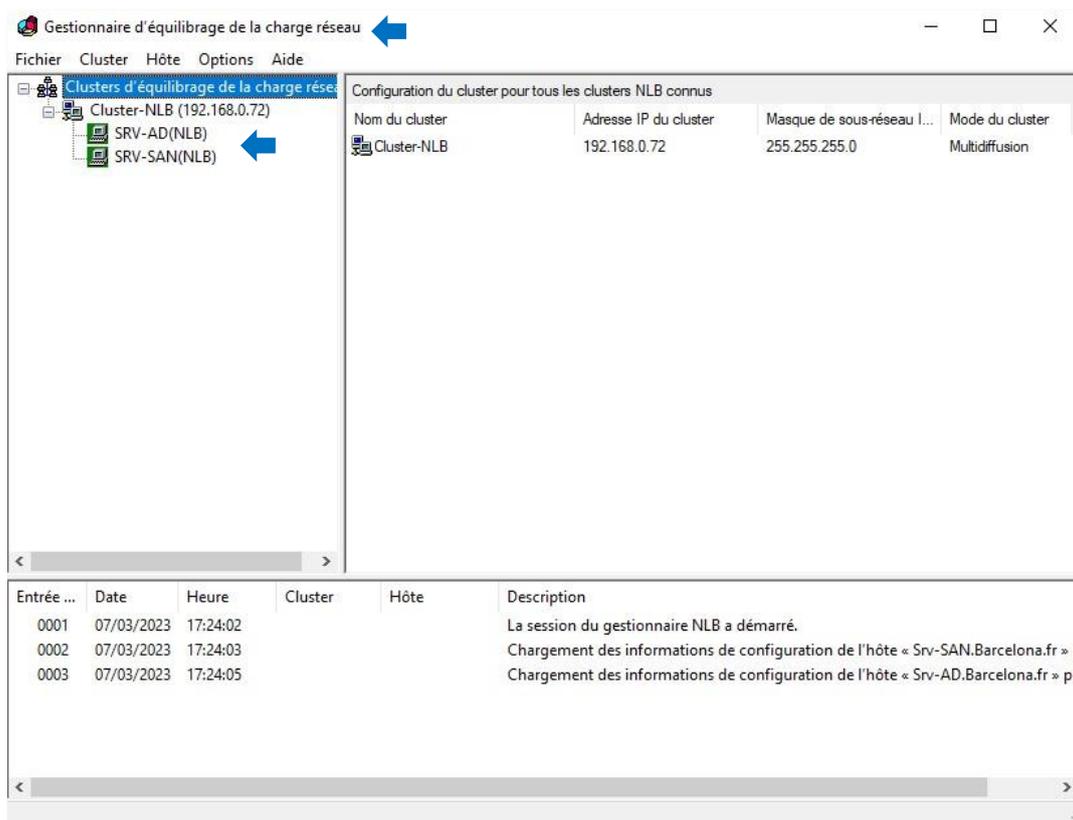
Une fois que nous aurons créé le rôle **Srv-Fichier**, nous pourrons accéder au dossier grâce au chemin d'accès **personnalisé que nous aurons mis en place**.

Srv-Fichier Propriétaires favoris : [N'importe quel nœud](#)

Partages (2)

Nom	Chemin d'accès	Protocole	Disponibilité continue	Remarques
FS	F:\	SMB	No	Partage de cluster par déf.
Partage-Client	F:\Shares\Partage-Client	SMB	Yes 	

Mise en place du cluster d'équilibrage de charge de réseau :



Entrée ...	Date	Heure	Cluster	Hôte	Description
0001	07/03/2023	17:24:02			La session du gestionnaire NLB a démarré.
0002	07/03/2023	17:24:03			Chargement des informations de configuration de l'hôte « Srv-SAN.Barcelona.fr » p
0003	07/03/2023	17:24:05			Chargement des informations de configuration de l'hôte « Srv-AD.Barcelona.fr » p

On va se diriger dans **Srv-AD** et dans le **Srv-SAN** puis nous allons lancer le **Gestionnaire d'équilibrage** de la charge réseau. Puis nous allons faire :

- Dans le **Srv-AD**, on met l'adresse IP du **Srv-SAN**.
- Dans le **Srv-SAN**, on met l'adresse IP du **Srv-AD**.