

Le serveur de Fichiers

Un des rôles les plus courants pour un serveur Windows est le serveur de fichiers. Grâce à ce rôle, vous allez pouvoir mettre à disposition en toute sécurité des fichiers sur votre réseau. Vous pourrez gérer **des droits d'accès** (lecture, écriture, modification...). Fournir ce type de rôle dans un réseau permet de **centraliser le point de stockage** des fichiers, facilitant ainsi la sauvegarde, la restauration, et permettant à plusieurs personnes de travailler ensemble sur un même fichier.

Rappelez-vous les fondamentaux du partage de fichiers

Pour qu'un fichier soit accessible sur votre réseau, un protocole doit être utilisé. Sous Linux, il s'agit majoritairement du **NFS** (Network File System). Sous Windows, il est possible d'utiliser ce protocole, mais il n'est pas aussi intégré au système que l'est le protocole **SMB**, aussi appelé **CIFS**. **SMB** pour **Server Message Block** et **CIFS** pour **Common Internet File System**.

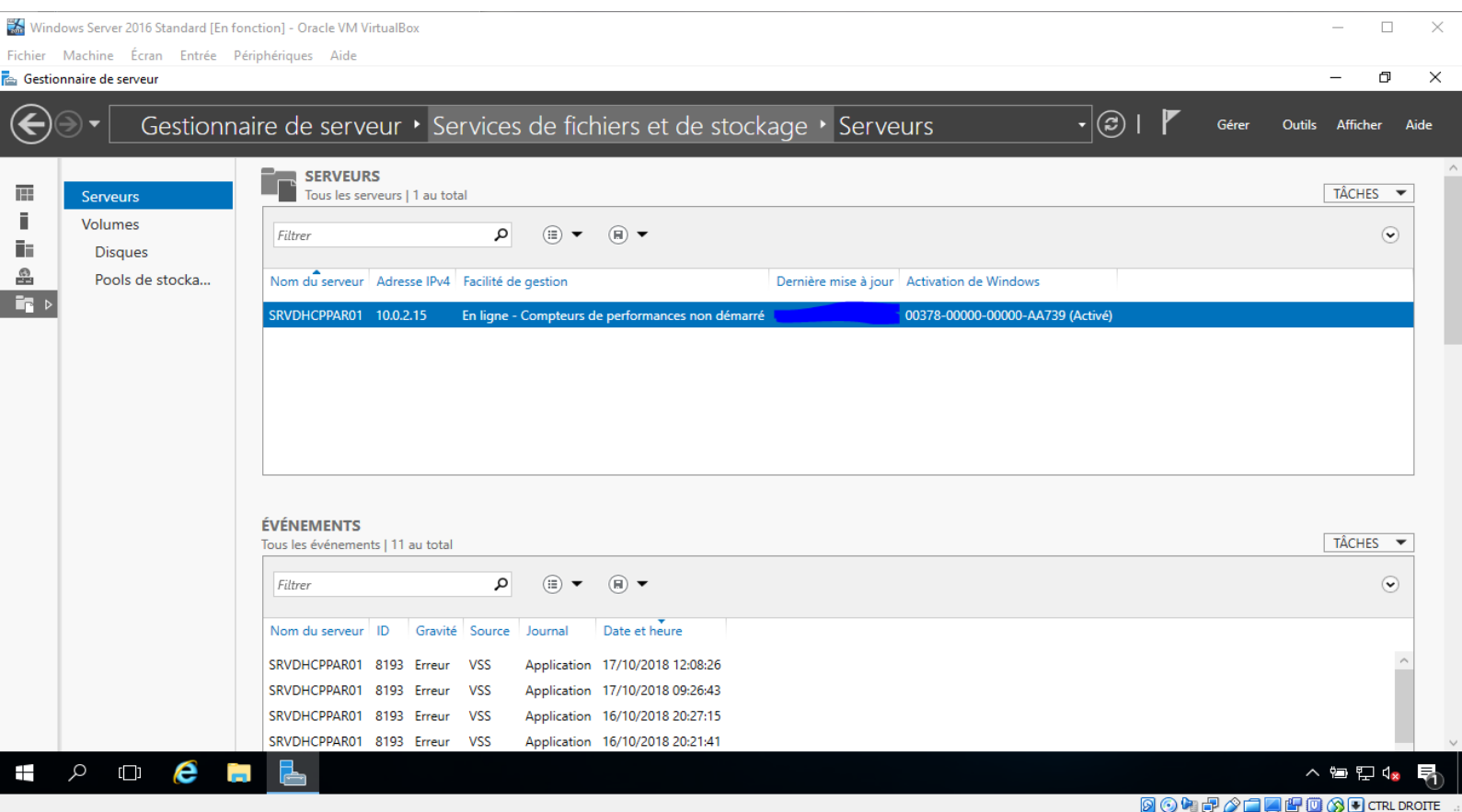
Ce protocole se caractérise par un client natif intégré à Microsoft Windows et un serveur que vous allez installer et configurer. Il se base sur **NTFS** pour la gestion des droits d'accès et les partages sont accessibles via un chemin universel (UNC - Universal Naming Convention) du type \\serveur\partage.

Si SMB peut vous faire penser à **SAMBA** (souvent rencontré sous Linux), c'est totalement normal, SAMBA est une implémentation open source du protocole propriétaire SMB de Microsoft. Vous pourrez donc partager vos fichiers via SMB et y avoir accès sur vos clients Linux.

#####

Installez le rôle Serveur de fichiers

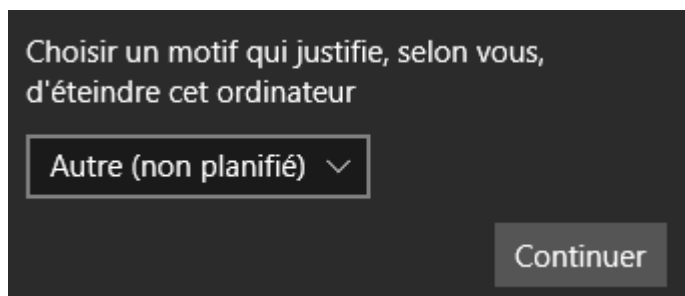
Sur votre **gestionnaire de serveurs**, vous avez sûrement observé la présence d'un rôle dont nous n'avons pas parlé, alors qu'il était déjà installé : Le rôle Serveur de fichiers et de stockage :



Rôle Serveur de fichiers et de stockage installé par défaut

En effet, pour **stocker des fichiers**, il convient de **gérer le stockage**. Le mieux étant de mettre en œuvre un disque dédié à cet effet (ou plusieurs). Je vous propose donc de créer deux disques de 10 Go sur votre machine virtuelle.

Pour cela, éteignez votre machine virtuelle et rendez-vous sur les settings de Vmware. Au passage, vous avez vu que Windows vous demande un motif pour l'arrêt de votre serveur :



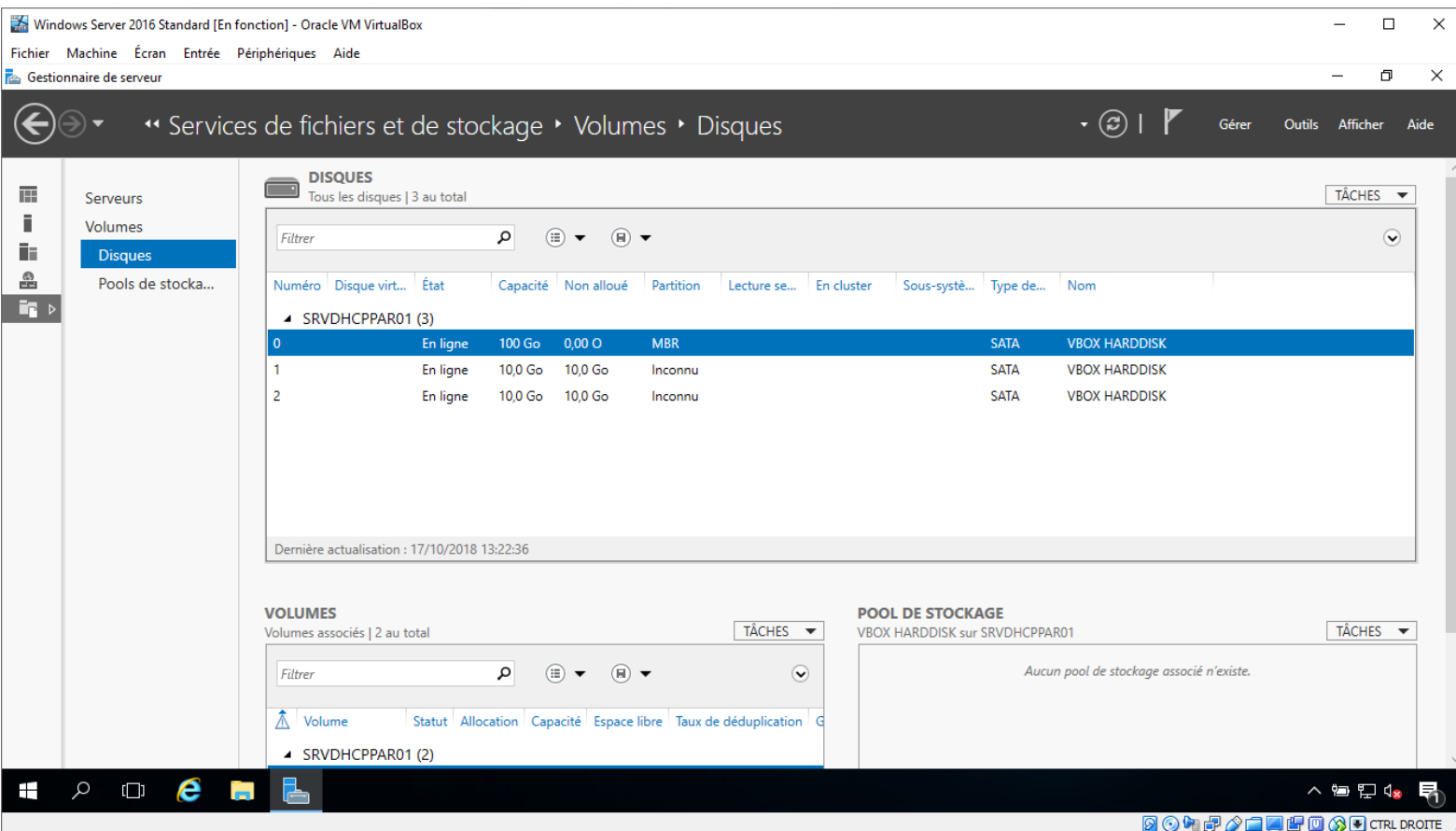
Motif d'arrêt et redémarrage d'un serveur

Cela permet d'identifier la raison de l'arrêt. En effet, si vous arrêtez votre serveur, ses rôles, fonctionnalités et services deviennent indisponibles.

Il convient alors de s'assurer que cela est dû à une maintenance programmée ou à un événement non planifié. Cela permettra d'identifier clairement cet arrêt comme étant **programmé** et **légitime**, et donc de basculer ce temps d'indisponibilité dans les temps de maintenance.

Ajout de deux disques virtuels à votre serveur.

Redémarrez votre serveur et rendez-vous à nouveau dans l'espace **Serveur de fichiers et de stockage**, vous devriez voir les deux disques nouvellement installés :



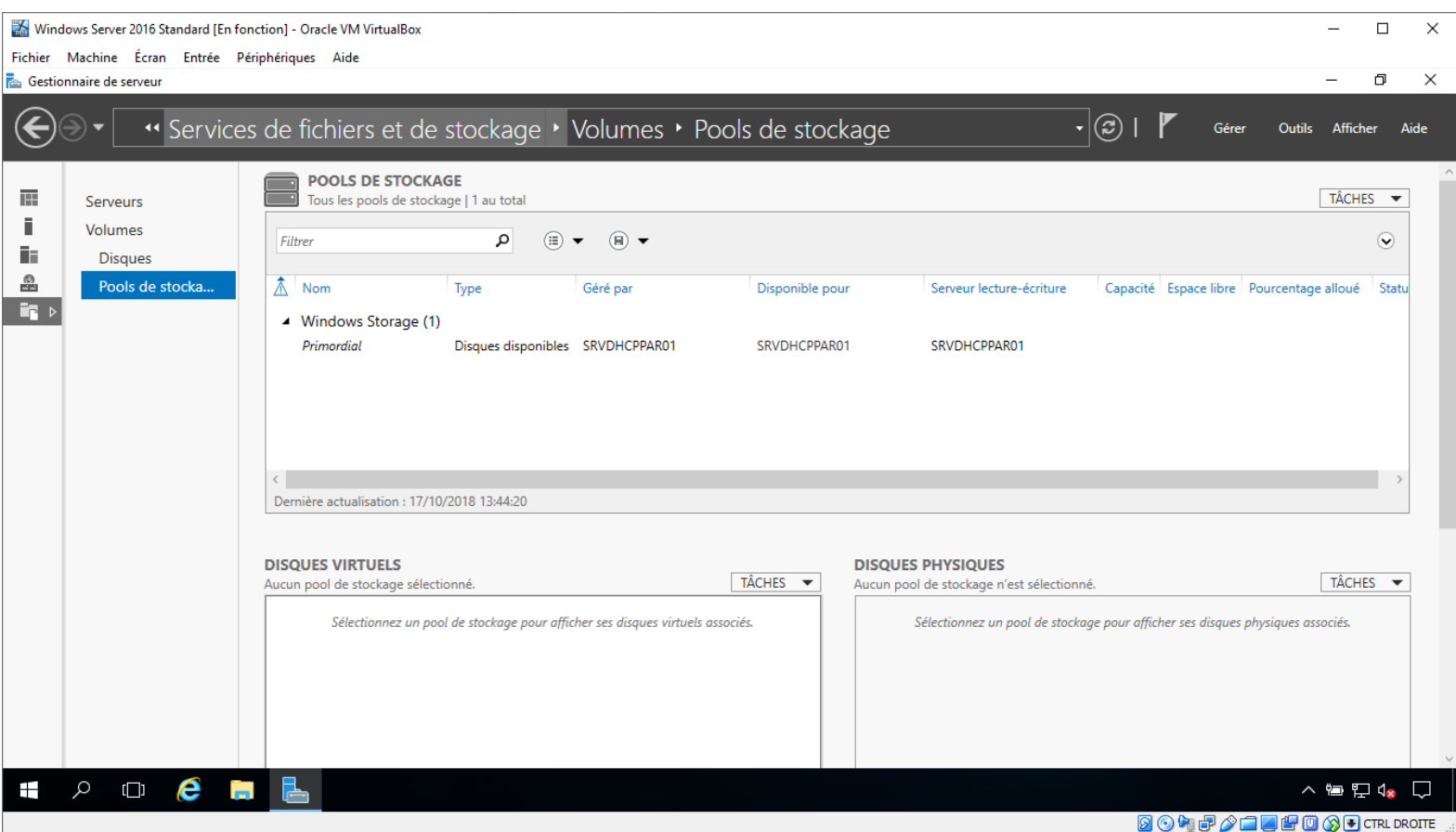
Deux nouveaux disques

Vous devez mettre en place un partage réseau, afin de travailler à plusieurs sur le nouveau prototype d'un objet révolutionnaire. Il convient donc de sécuriser ces données. Pour cela, je vous propose de mettre en œuvre un **RAID** logiciel.

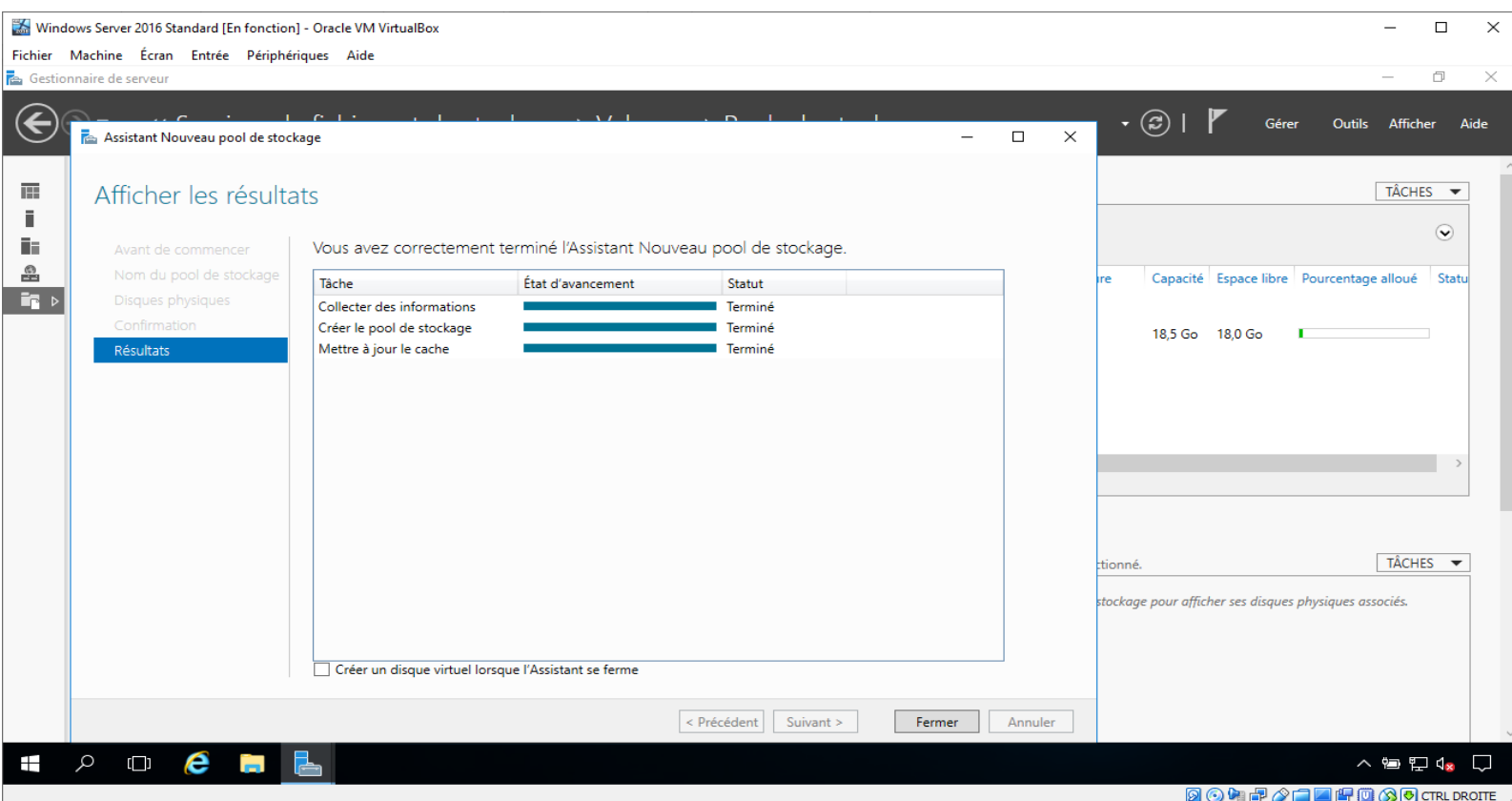
- Vous devez dans un premier temps **initialiser vos disques physiques** en faisant un clic droit sur les disques dans la fenêtre actuelle ;
- Puis **créer un pool de stockage** dans la partie correspondante. Ce pool va permettre de regrouper les disques et de créer des disques virtuels qui pourront avoir des capacités de redondance (miroir) ou de parité (intégrité des données), afin d'augmenter la sécurité

- Puis **créez un disque virtuel**.

Hormis la première étape, les deux suivantes se font dans la partie “**Pool de stockage**” :



Création d'un pool de stockage et d'un disque virtuel.



Le pool est fin prêt

Sélectionnez ensuite votre pool de stockage et créez un disque virtuel. Pour notre cas, je vous propose de partir sur un **miroir simple** qui utilisera les deux disques pour stocker les données (les fichiers seront écrits en simultané sur les deux disques, la perte d'un disque est transparente !).

Assistant Nouveau disque virtuel

Sélectionner la disposition de stockage

	Disposition :	Description :
Avant de commencer	Simple	Les données sont agrégées par bandes sur des disques physiques, créant ainsi deux ou trois copies de vos données. Ceci augmente la fiabilité mais réduit la capacité. Pour vous protéger en cas de défaillance d'un seul disque, utilisez au moins deux disques (trois si vous utilisez un cluster) ; pour vous protéger en cas de défaillances simultanées de deux disques, utilisez au moins cinq disques.
Nom du disque dur virtuel	Mirror	
Reconnaissance des boîti...	Parity	
Disposition du stockage		
Approvisionnement		
Taille		
Confirmation		
Résultats		

< Précédent Suivant > Créer Annuler

Création d'un disque virtuel

Ensuite, vous devrez choisir le mode d'approvisionnement de l'espace. Pour cela, deux options existent, **fin** ("thin" en anglais) et **fixe**. Dans ce dernier cas, fixe, l'espace total du volume est proposé. Dans le cas de l'approvisionnement fin, vous fixez la taille.

L'avantage est qu'il **est possible de fournir un espace réduit** puis de pouvoir l'**augmenter** par la suite. Il est également possible d'**afficher plus d'espace** que réellement disponible physiquement.

Assistant Nouveau disque virtuel

Spécifier le type d'approvisionnement

Avant de commencer
Nom du disque dur virtuel
Reconnaissance des boîti...
Disposition du stockage
Approvisionnement
Taille
Confirmation
Résultats

Type de mise en service :

☒ Fin
Le volume utilise de l'espace nécessaire sur le pool de stockage, pouvant atteindre la capacité totale du volume.

☐ Fixe
Le volume utilise de l'espace du pool de stockage dont la taille est identique à celle du volume.

< Précédent Suivant > Créer Annuler

Approvisionnement de l'espace disque

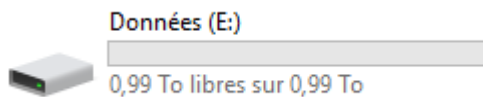
Finalisez la création de ce disque, et créez le volume qui accueillera vos données et se présentera avec une lettre de lecteur, ainsi qu'un système de fichiers (NTFS par défaut).

Pour ma part, j'ai mis en œuvre **un disque virtuel** en miroir en approvisionnement fin de 1 To (oui, à partir de mes deux disques de 10 Gio).

DISQUES VIRTUELS							
PoolDeStockage sur SRVDHCPPAR01							
TÂCHES							
Filtrer							
▲	Nom	Statut	Disposition	Approvisionnement	Capacité	Alloué	Volume
	DisqueVirtuel		Mirror	Fin	1,00 To	1,00 Go	E:

DISQUES PHYSIQUES							
PoolDeStockage sur SRVDHCPPAR01							
TÂCHES							
Filtrer							
▲	Emplacement	Nom	Statut	Capacité	Bus	Utilisat	
		VBOX HARDDISK (SRVDHCPPAR01)		10,0 Go	SATA	Autom	
		VBOX HARDDISK (SRVDHCPPAR01)		10,0 Go	SATA	Autom	

Nouveau disque de données de 1 To en miroir sur les deux disques physiques de 10 Go.

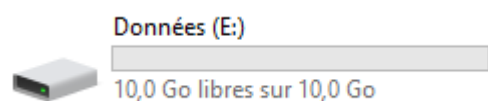


Volume associé au disque virtuel de 1 To

L'approvisionnement fin est pratique pour anticiper les besoins. Il autorise une certaine souplesse dans l'approvisionnement d'espace.

Sachez que vous aurez de toute façon une alerte dès que **vous aurez atteint 70 % de l'espace physique réel**. Il vous faudra à ce moment-là ajouter de nouveaux disques physiques afin de fournir le stockage nécessaire.

Je vous propose donc de rester raisonnable, avec 10 Go de disque virtuel en miroir :



Volume de données avec 10 Go en miroir sur les deux disques physiques

Je vous propose d'en rester là pour la gestion du stockage, le fonctionnement étant globalement le même que sous Linux.

#####

Créez votre premier partage

Maintenant que vous avez votre support pour vos données, il vous faut un dossier pour stocker les différents fichiers. Rendez-vous dans la partie **“Volumes”**, puis dans l'encart **“Ressources partagées”** :

Serveurs

Volumes

Disques

Pools de stocka...

C:	Fixe	99,5 Go	/6,0 Go
E:	Données	Fin	10,1 Go 10,1 Go

Dernière actualisation : 17/10/2018 14:01:59

RESSOURCES PARTAGÉES

Aucun partage associé n'est disponible.

TÂCHES ▼

Pour utiliser cette fonctionnalité, installez le service de rôle Serveur de fichiers.

Démarrez l'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités.

DISQUE

E:\ sur SRVDHCPPAR01

TÂCHES ▼

DisqueVirtuel

Capacité : 11,0 Go

92,1% alloué(s) 10,1 Go alloué(s) 887 Mo non alloué(s)

Statut : En ligne

Type de bus : Espaces de stockage

Sous-système : Disque virtuel

Disque virtuel : DisqueVirtuel

Accéder à la vue d'ensemble des disques >

Ressources partagées

Vous retrouvez bien votre volume de 10 Go, mais il vous est demandé d'installer des rôles et fonctionnalités supplémentaires. Très exactement, en suivant le lien proposé, vous aurez à installer les services permettant d'aller plus loin dans la fourniture de fichiers en réseaux :

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

CONFIRMER LES SÉLECTIONS D'INSTALLATION

SERVEUR DE DESTINATION
SRVDHCPPAR01

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

Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.

☐ Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administration) soient affichées sur cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez pas installer ces fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à cocher.

Services de fichiers et de stockage
Services de fichiers et iSCSI
Serveur de fichiers

[Exporter les paramètres de configuration](#)
[Spécifier un autre chemin d'accès source](#)

< Précédent Suivant > Installer Annuler

Services du rôle Serveur de fichiers

Maintenant que votre rôle est complètement installé, vous avez la possibilité de créer un nouveau partage :

RESSOURCES PARTAGÉES

Aucun partage associé n'est disponible.

Aucun partage associé n'existe.

[Aller à Vue d'ensemble des partages >](#)

TÂCHES

Nouveau partage...

DISQUE

E:\ sur SRVDHCPPAR01

Capacité : 11,0 Go

92,1% alloué(s) 10,1 Go alloué(s) 887 Mo non alloué(s)

Statut : En ligne

Type de bus : Espaces de stockage

Sous-système :

Disque virtuel : DisqueVirtuel

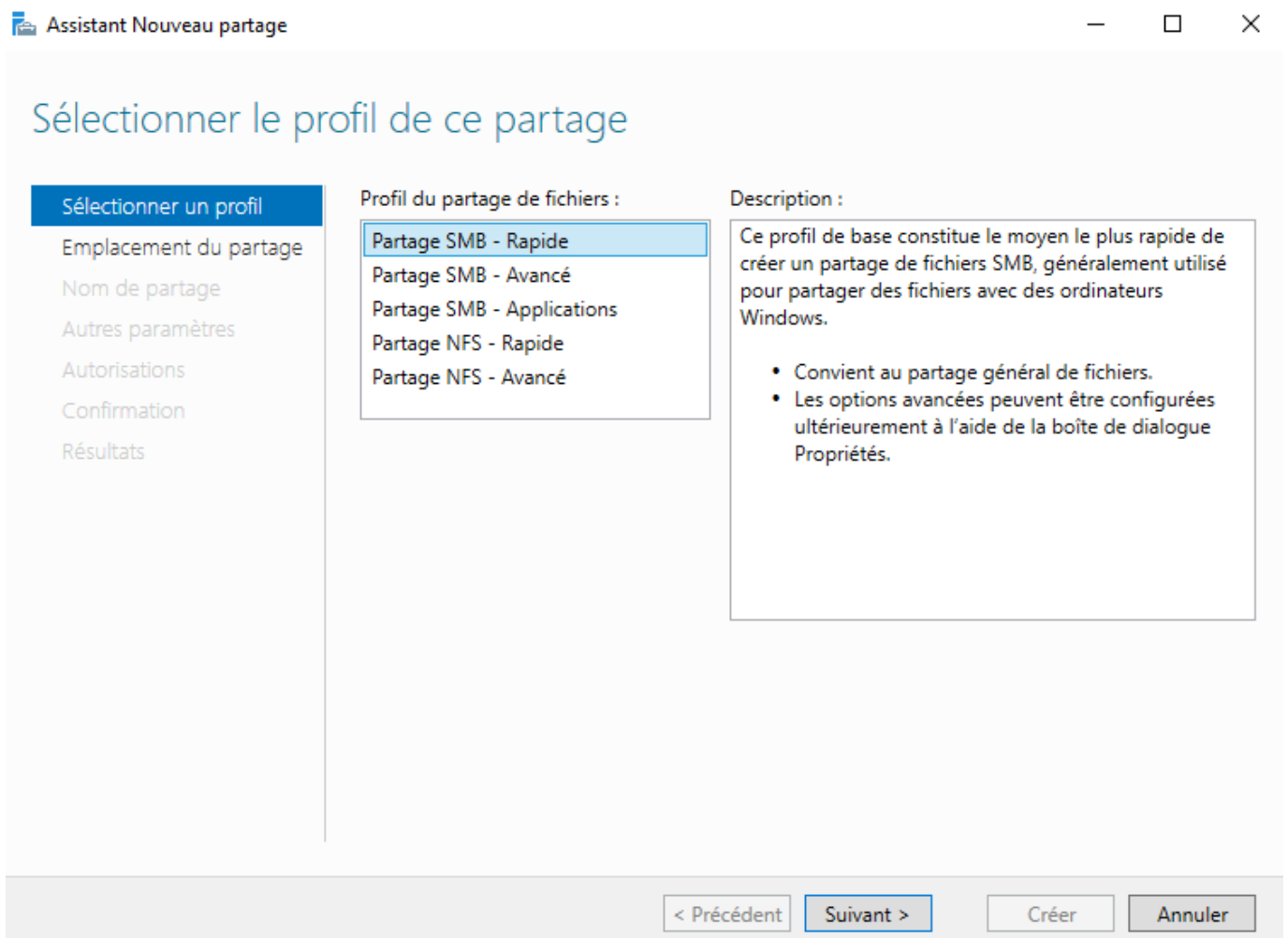
[Accéder à la vue d'ensemble des disques >](#)

Nouveau partage sur le volume E:\

Vous avez le choix entre 5 propositions via l'assistant de création de partages :

- **SMB simple** : le plus simple, vous fournissez un partage sur votre réseau via SMB ;
- **SMB avancé** : permet d'aller plus loin que le précédent en gérant des quotas et des droits avancés ;
- **SMB Applications** : utilisé pour Hyper-V et les bases de données ou autres serveurs ;
- **NFS simple** : identique à SMB simple mais via NFS (avec donc une meilleure compatibilité avec Linux) ;
- **NFS avancé** : idem SMB avancé.

Je vous propose de rester sur SMB simple. Il vous est ensuite demandé le chemin d'accès (E: pour l'exemple) et le nom du partage (ce qui se trouvera après serveur\ dans le chemin UNC suivant : \\serveur\partage). Je vous propose de l'appeler "**Sensible**".



Choix du mode de partage

Vous remarquez alors que Windows créera ce répertoire dans un répertoire “**Shares**” qui accueillera tous les partages de ce volume. De même, l'accès via un chemin UNC est affiché \\SRVDHCPPAR01\Sensible.

Enfin, il vous sera proposé de configurer les paramètres de votre partage avec une option cochée par défaut : **Autoriser la mise en cache du partage**.

Il s'agit là d'une nouvelle fonctionnalité depuis Windows Server 2012, qui permet de synchroniser le partage sur un poste et de vous fournir un accès à vos données, **même si le serveur n'est plus accessible**.

L'activation de l'énumération basée sur l'accès permet de n'afficher dans l'explorer Windows que les partages auxquels l'utilisateur a accès. C'est une option intéressante qui permet de masquer un partage sensible aux utilisateurs ne disposant d'aucun droit sur les données en question, je vous propose d'activer cette option.

Assistant Nouveau partage

Configurer les paramètres de partage

Sélectionner un profil
Emplacement du partage
Nom de partage
Autres paramètres
Autorisations
Confirmation
Résultats

- ☐ Activer l'énumération basée sur l'accès
L'énumération basée sur l'accès n'affiche que les fichiers et les dossiers dont un utilisateur possède les autorisations d'accès. S'il ne bénéficie pas d'autorisations en lecture (ou équivalentes) sur un dossier, Windows cache alors ce dossier de l'utilisateur.
- ☒ Autoriser la mise en cache du partage
La mise en cache met le contenu du partage à la disposition des utilisateurs hors connexion. Si la fonctionnalité BranchCache du service de rôle Fichiers réseau est installée, vous pouvez activer BranchCache sur le partage.
 - ☐ Activer le cache de filiale (BranchCache) sur le partage de fichiers
BranchCache permet aux ordinateurs d'une succursale de mettre en cache les fichiers téléchargés à partir de ce partage, puis de les rendre disponibles en toute sécurité pour les autres ordinateurs de la succursale.
- ☐ Chiffrer l'accès aux données
Lorsqu'il est activé, l'accès distant aux fichiers de ce partage est chiffré. Cela a pour effet de sécuriser les données contre tout accès non autorisé lors de leur transfert vers ou depuis le partage. Si cette case à cocher est activée et grisée, cela signifie qu'un administrateur a activé le chiffrement pour l'ensemble du serveur.

< Précédent Suivant > Créer Annuler

Paramètres de partage

Enfin, la dernière et peut-être **la plus importante**, la possibilité de chiffrer l'accès aux données. Il ne s'agit que du chiffrement de **l'accès au données** et non du chiffrement des données elles-mêmes.

Ensuite, vous devez choisir des utilisateurs (ou mieux, des groupes) qui pourront disposer d'accès spécifiques en fonction de leurs besoins, par exemple pour le **“Principal”** utilisateur authentifié, les droits peuvent être Lecture seule :

Autorisations pour Sensible

Principal : Utilisateurs authentifiés [Sélectionnez un principal](#)

Type : Autoriser

S'applique à : Ce dossier, les sous-dossiers et les fichiers

Autorisations de base : [Afficher les autorisations avancées](#)

- ☐ Contrôle total
- ☐ Modification
- ☐ Lecture et exécution
- ☐ Affichage du contenu du dossier
- ☒ Lecture
- ☐ Écriture
- ☐ Autorisations spéciales

☐ Appliquer ces autorisations uniquement aux objets et/ou aux conteneurs faisant partie de ce conteneur

Effacer tout

OK Annuler

Autorisations pour Sensible

Une fois que vous avez terminé avec l'affectation des droits (qui est beaucoup plus simple, couplée à un Active Directory), vous pouvez **valider**. Vous avez alors un récapitulatif des paramètres choisis :

Assistant Nouveau partage

Confirmer les sélections

Sélectionner un profil
Emplacement du partage
Nom de partage
Autres paramètres
Autorisations
Confirmation
Résultats

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

EMPLACEMENT DU PARTAGE

Serveur :	SRVDHCPPAR01
Rôle du cluster :	Non-cluster
Chemin d'accès local :	E:\Shares\Sensible

PROPRIÉTÉS DU PARTAGE

Nom du partage :	Sensible
Protocole :	SMB
Énumération basée sur l'accès :	Désactivé
Mise en cache :	Activé
BranchCache :	Désactivé
Chiffrer les données :	Activé

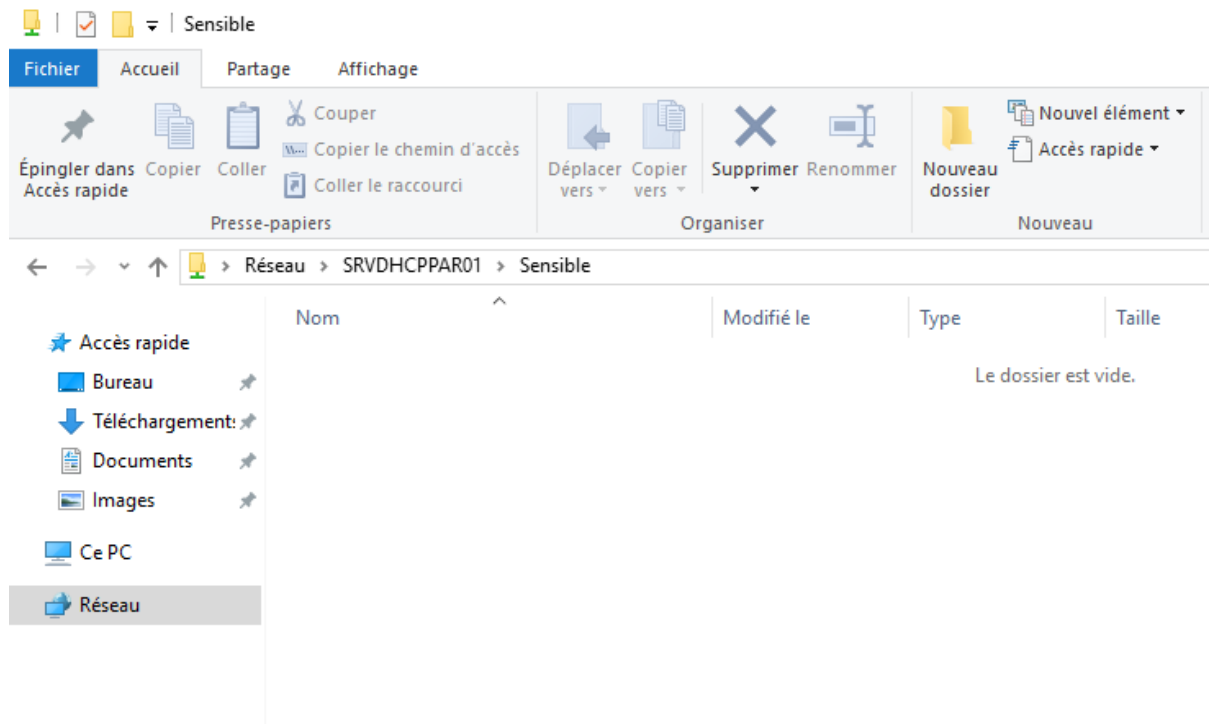
< Précédent Suivant > Créer Annuler

Paramètres du partage

Et voilà, votre partage est disponible via \\SRVDHCPPAR01\Sensible (à modifier avec le nom de votre serveur).

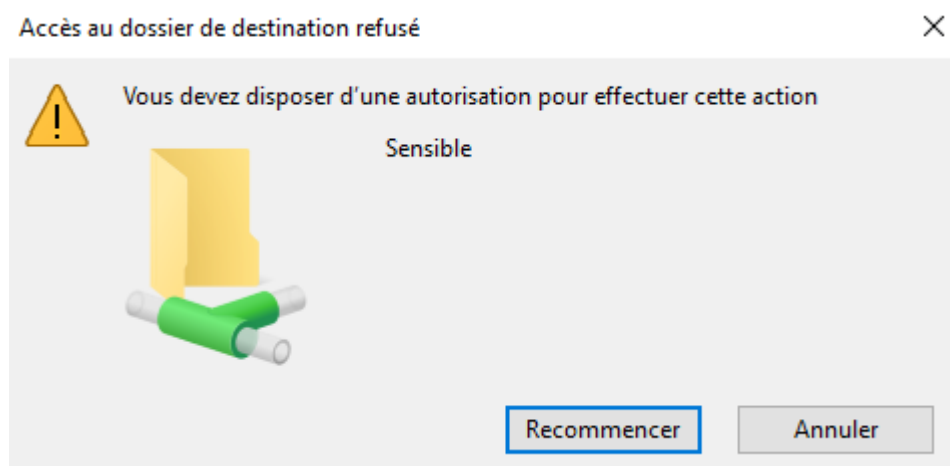
Accédez à votre partage

Pour cela, rien de plus simple sous Windows, un client SMB est intégré à l'explorer, il suffit d'entrer le chemin UNC du partage dans la barre d'adresse et Windows vous en affiche le contenu :



Accès au partage Sensible

Par défaut, l'administrateur n'est pas obligatoirement libre de gérer les fichiers, il peut ne pas avoir accès aux données de “**Sensible**” s’il n’en a pas le besoin. Il pourra tout de même effectuer ses tâches d'administration sans pouvoir voir le contenu des données !



Accès refusé pour l'administrateur local sur le dossier “Sensible”

En résumé

- **Le serveur de fichiers** est un **rôle par défaut** qui n'est pas complètement installé, il faut terminer l'ajout de certaines fonctionnalités afin de pouvoir mettre en place **un partage**
- Il existe **deux grands types de protocoles** disponibles, **SMB** et **NFS**, l'un propriétaire Microsoft, l'autre plutôt orienté vers le monde Unix, avec notamment une implémentation sous Linux et MacOS
- Il est possible de **chiffrer l'accès aux données** via SMB
- Windows Server met en œuvre **une virtualisation des disques** afin de faciliter la **sécurisation en miroir ou la parité**, pour garantir la fiabilité d'un partage.