

## 8. Disques, partages et système de fichiers

### 8.1 Le nouveau système de fichier ReFS

ReFS est un nouveau système de fichier introduit par Microsoft et introduit à partir de Windows serveur 2012. Il a été conçu pour les serveurs de fichiers uniquement et il améliore certaines fonctionnalités du système de fichier NTFS tout en supprimant d'autres.

Parmi les nouveautés on trouve la « **Résilience intégrée** » qui permet d'éviter l'utilisation d'outil de vérification d'erreur de type « **CHKDSK** ». Ce système de fichier est bien plus fiable que NTFS et s'adapte très bien aux enjeux du « **Big Data** ».

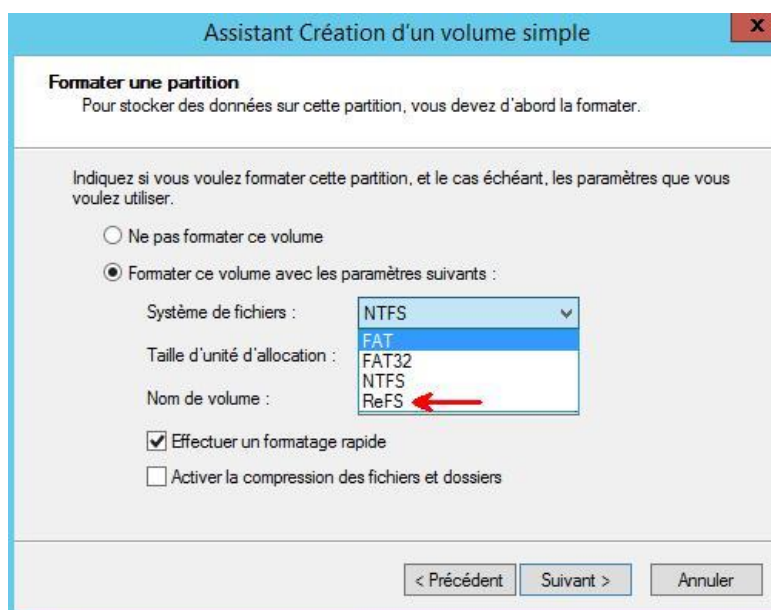
ReFS permet de maintenir un niveau élevé de disponibilité et de fiabilité des données, même en cas d'échec de l'un des périphériques de stockage sous-jacents.

Couplé avec les espaces de stockages ReFS permet de réparer automatiquement les dommages.

Certaines fonctionnalités ne sont pas prise en charge comme la compression de données, l'EFS (Encrypting File System) ainsi que la déduplication. Il convient donc de bien analyser les besoins avant de mettre en place ReFS.

### 8.2 Mise en place de ReFS

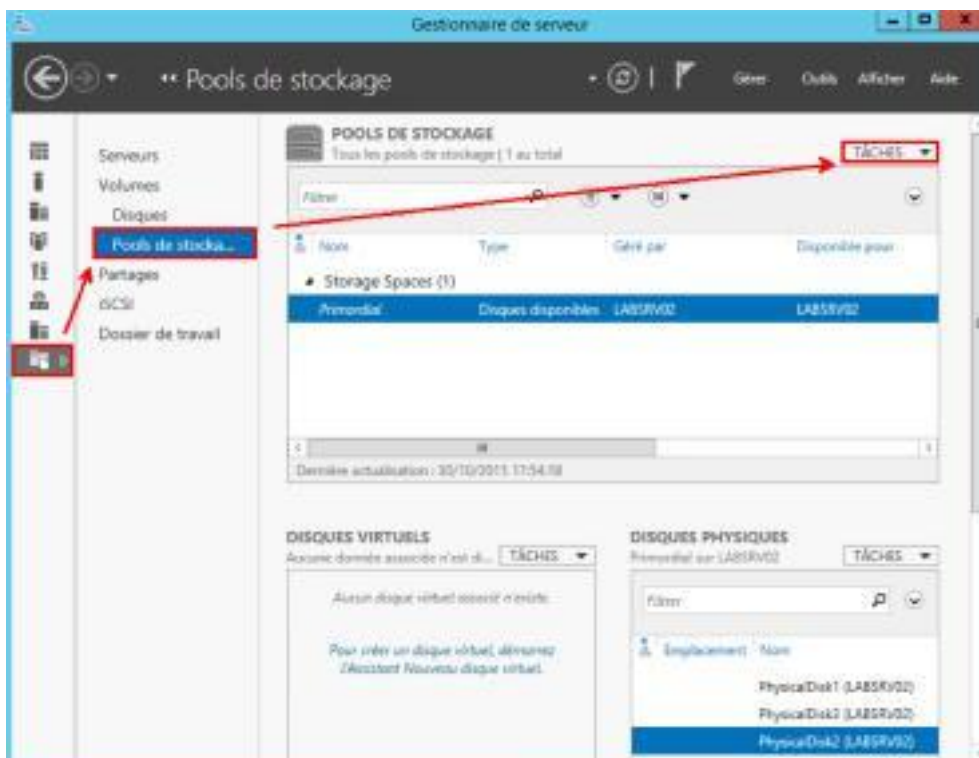
Pour la mise en place de cette atelier sur ReFS nous allons commencer par mettre en place un espace de stockage avec comme système de fichier « **ReFS** » c'est dans cette configuration que l'utilisation de « **ReFS** » est la plus efficace. Il est bien sur possible d'utiliser « **ReFS** » sur un simple volume. Il vous suffit de choisir ReFS au moment de la sélection du système de fichier lors de la création d'un nouveau volume /partition /disque.



Lors de l'atelier sur la virtualisation, trois disques durs pour le serveur « **LABSRV02** » ont été ajouté au serveur

Allez sur le serveur « **LABSRV01** ».

Lancez le « **Gestionnaire de serveur** » et sélectionnez « **Services de fichiers et de stockage** » puis sur « **Pools de stockage** » et dans « **Tâches** » sélectionnez « **Nouveau pools de stockage** »



L'Assistant « **Nouveau pool de stockage** » s'ouvre, cliquez sur « **Suivant** » et donnez un Nom pour le Pool ainsi qu'une description.



**Pour créer un pool de stockage les disques doivent avoir une taille minimum de 4Go**

Assistant Nouveau pool de stockage

## Indiquer un pool de stockage et son sous-système

Avant de commencer

**Nom du pool de stockage**

Disques physiques

Confirmation

Résultats

Nom : **Pool-Formation**

Description : **Ce pool est composé de 3 disques de 5 Go. Son système de fichier est ReFS.**

Sélectionnez le groupe de disques disponibles (également appelé pool primordial) que vous voulez

Géré par	Disponible pour	Sous-système	Pool primordial
LABSRV02	LABSRV02	Storage Spaces	Primordial

< Précédent **Suivant >** Créer Annuler

Sélectionnez les trois disques, laissez l'affectation à « **Automatique** » puis cliquez sur « **Suivant** »

Assistant Nouveau pool de stockage

## Sélectionner les disques physiques pour le pool de stockage

Avant de commencer

Nom du pool de stockage

**Disques physiques**

Confirmation

Résultats

Sélectionnez les disques physiques du pool de stockage, puis déterminez si des disques doivent être alloués en guise de disques d'échange à chaud en remplacement des disques défaillants.

Disques physiques :

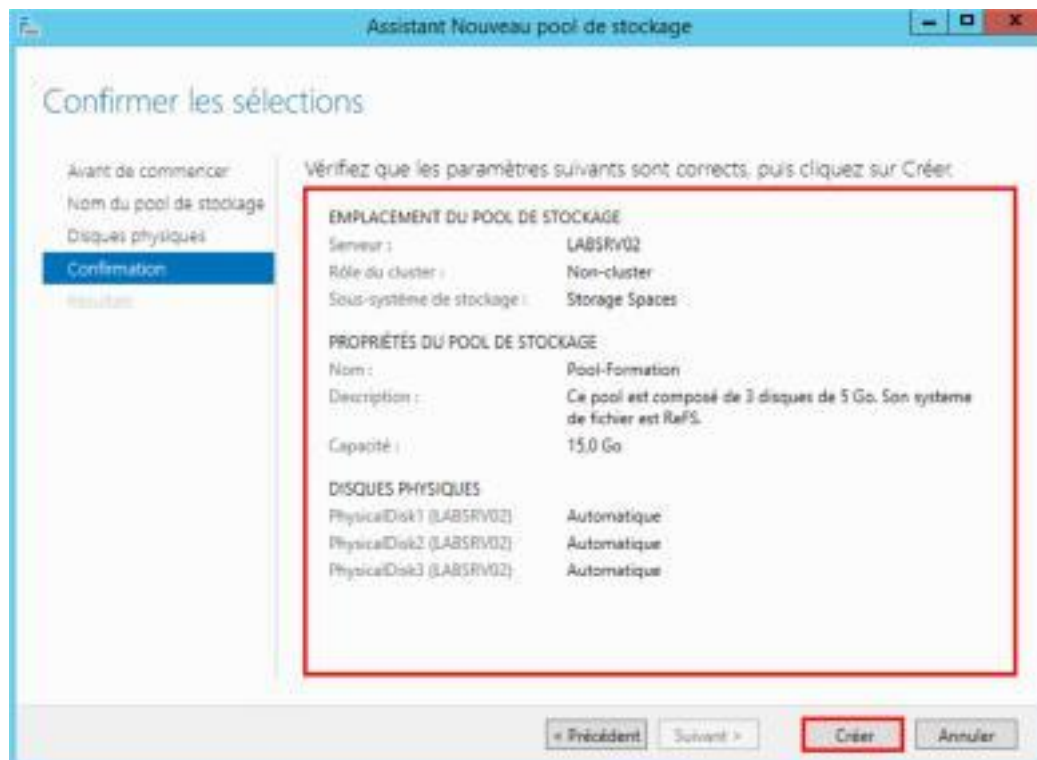
<input checked="" type="checkbox"/>	Emplacement	Nom	Capacité	Bus	RPM	Modèle	Affectation	Châssis
<input checked="" type="checkbox"/>		PhysicalDisk1 (...)	5,00 Go	SAS		Virtual Disk	Automatique	
<input checked="" type="checkbox"/>		PhysicalDisk2 (...)	5,00 Go	SAS		Virtual Disk	Automatique	
<input checked="" type="checkbox"/>		PhysicalDisk3 (...)	5,00 Go	SAS		Virtual Disk	Automatique	

Capacité totale sélectionnée : 15,0 Go

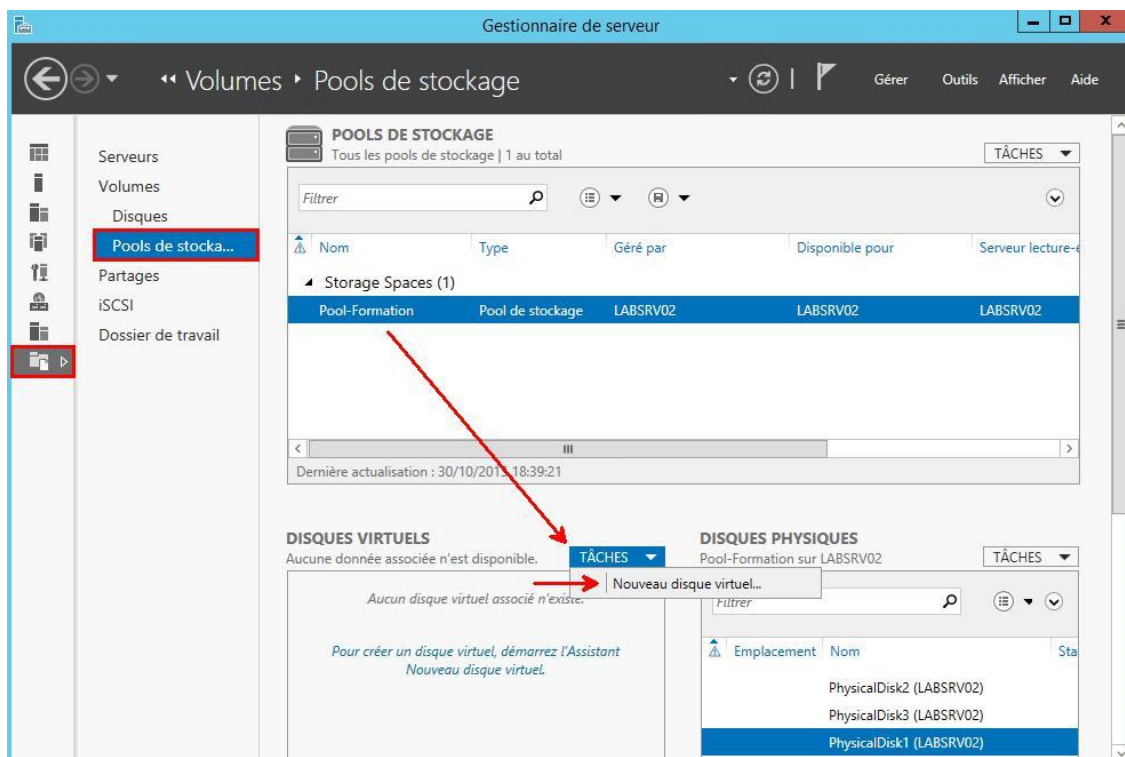
**i** La sélection de ces disques créera un pool local.

< Précédent **Suivant >** Créer Annuler

Vérifiez les informations puis cliquez sur « **Créer** » pour finaliser la création du pool de stockage. Une fois terminer cliquez sur « **Fermer** »



Sélectionnez le pool « **Pool-Formation** » et dans « **Tâche** » au niveau des disques virtuels, sélectionnez « **Nouveau disque virtuel** »

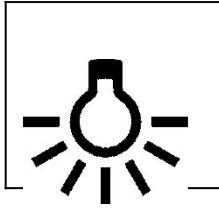


L'assistant « **Nouveau disque virtuel** » se lance cliquez sur « **Suivant** », Sélectionnez le « **Pool-Formation** » puis cliquez sur « **Suivant** ». Donnez un Nom pour le disque virtuel ainsi qu'une description et cliquez sur « **Suivant** »

The screenshot shows the 'Assistant Nouveau disque virtuel' window. The title bar says 'Assistant Nouveau disque virtuel'. The main heading is 'Spécifier le nom du disque virtuel'. On the left, there is a sidebar with steps: 'Avant de commencer', 'Pool de stockage', 'Nom du disque dur virtuel' (highlighted), 'Disposition du stockage', 'Approvisionnement', 'Taille', 'Confirmation', and 'Résultats'. The main area has two text boxes: 'Nom : Vdisk-Formation' and 'Description : Vdisk pour la formation. Composé de 3 disques de 5 Go.'. Below these is a checkbox 'Créer des niveaux de stockage sur ce disque virtuel' which is unchecked. A note below the checkbox says: 'Les niveaux de stockage permettent le déplacement automatique des fichiers les plus souvent utilisés vers un dispositif de stockage plus rapide (SSD).'. At the bottom, there is a button '< Précédent' and a button 'Suivant >' which is highlighted with a red box. There are also 'Créer' and 'Annuler' buttons.

Sélectionnez la disposition des disques, choisissez « **Mirror** » et cliquez sur « **Suivant** »

The screenshot shows the 'Assistant Nouveau disque virtuel' window. The title bar says 'Assistant Nouveau disque virtuel'. The main heading is 'Sélectionner la disposition de stockage'. On the left, the sidebar has 'Disposition du stockage' highlighted. The main area has a 'Disposition :' section with a list box containing 'Simple', 'Mirror' (highlighted with a red box), and 'Parity'. To the right is a 'Description :' section with text: 'Les données sont dupliquées sur deux ou trois disques physiques, ce qui augmente la fiabilité mais réduit la capacité. Cette disposition de stockage nécessite au moins deux disques pour vous protéger en cas de défaillance d'un seul disque, ou au moins cinq disques pour vous protéger en cas de défaillances simultanées de deux disques.' At the bottom, there is a button '< Précédent' and a button 'Suivant >' which is highlighted with a red box. There are also 'Créer' and 'Annuler' buttons.



La disposition est en fait du RAID logiciel.

Mirror peut être considéré comme du raid 1

Parity peut être considéré comme du raid 5

Choisissez le type d'approvisionnement « **Fixe** » et cliquez sur « **Suivant** »

Choisissez la « **Taille maximale** » puis cliquez sur « **Suivant** »

Vérifiez les paramètres puis cliquez sur « **Créer** »



Assistant Nouveau disque virtuel

## Confirmer les sélections

Avant de commencer

- Pool de stockage
- Nom du disque dur virtuel
- Disposition du stockage
- Approvisionnement
- Taille
- Confirmation**
- Résultats

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

### EMPLACEMENT DU DISQUE VIRTUEL

Serveur : LABSRV02  
 Sous-système : Storage Spaces  
 Nom du pool de stockage : Pool-Formation  
 Statut : OK  
 Espace libre : 12,0 Go

### PROPRIÉTÉS DU DISQUE VIRTUEL

Nom : Vdisk-Formation  
 Description : Vdisk pour la formation. Composé de 3 disques de 5 Go.  
 Niveaux de stockage : Désactivé  
 Disposition du stockage : Mirror  
 Type d'approvisionnement : Fixe  
 Taille demandée : 4,00 Go

< Précédent   Suivant >   **Créer**   Annuler

Cliquez sur « **Fermer** », l'assistant de création volume se lance automatiquement

Assistant Nouveau disque virtuel

## Afficher les résultats

Avant de commencer

- Pool de stockage
- Nom du disque dur virtuel
- Disposition du stockage
- Approvisionnement
- Taille
- Confirmation
- Résultats**

L'Assistant Nouveau disque virtuel a été correctement exécuté.

Tâche	État d'avancement	Statut
Collecter des informations	<div></div>	Terminé
Créer le disque virtuel	<div></div>	Terminé
Analyser les disques de nouveau	<div></div>	Terminé
Initialiser le disque	<div></div>	Terminé
Mettre à jour le cache	<div></div>	Terminé

☒ Créer un volume lorsque l'Assistant se ferme

< Précédent   Suivant >   **Fermer**   Annuler



Si vous fermez l'assistant, il suffit d'aller dans la partie « Disques Virtuels » et faire un clic droit sur le vDisk pour créer un « Nouveau volume »

Cliquez sur « **Suivant** », vérifiez que le serveur « **LABSRV02** » est sélectionné et que le vDisk est bien visible puis cliquez sur « **Suivant** »

The screenshot shows the 'Assistant Nouveau volume' window at the 'Sélectionner le serveur et le disque' step. The left sidebar has 'Serveur et disque' selected. The main area shows a table for 'Serveur' and a table for 'Disque'. Red arrows point to 'LABSRV02' in the server table and 'Disque 4' in the disk table. The 'Suivant >' button is highlighted with a red box.

Serveur :			
Fournir à	Statut	Rôle du cluster	Destination
LABSRV01	En ligne	Non-cluster	Local
LABSRV02	En ligne	Non-cluster	Local

Disque :				
Disque	Disque virtuel	Capacité	Espace libre	Sous-système
Disque 4	Vdisk-Formation	4,00 Go	3,97 Go	Storage Spaces

Sélectionnez la taille du disque puis cliquez sur « **Suivant** »

The screenshot shows the 'Assistant Nouveau volume' window at the 'Spécifier la taille du volume' step. The left sidebar has 'Taille' selected. The main area shows 'Capacité disponible : 3,97 Go' with a red arrow pointing to it. Below, 'Taille minimale : 8,00 Mo' and 'Taille du volume : 3,97 Go' are shown. The 'Suivant >' button is highlighted with a red box.

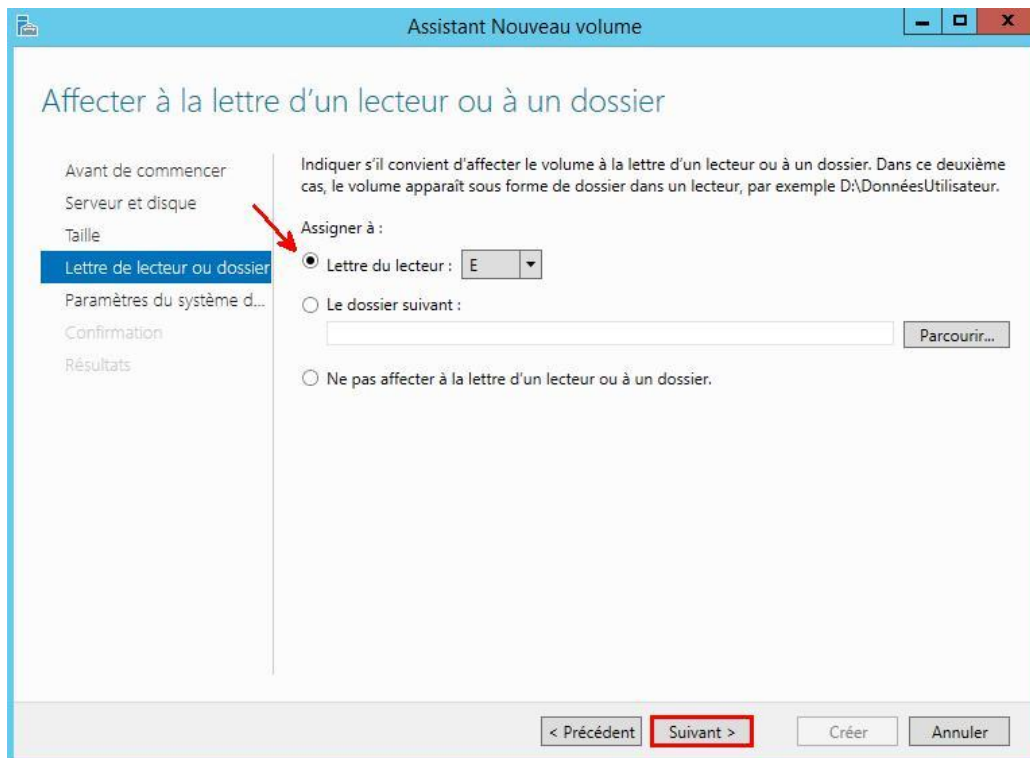
Capacité disponible : 3,97 Go

Taille minimale : 8,00 Mo

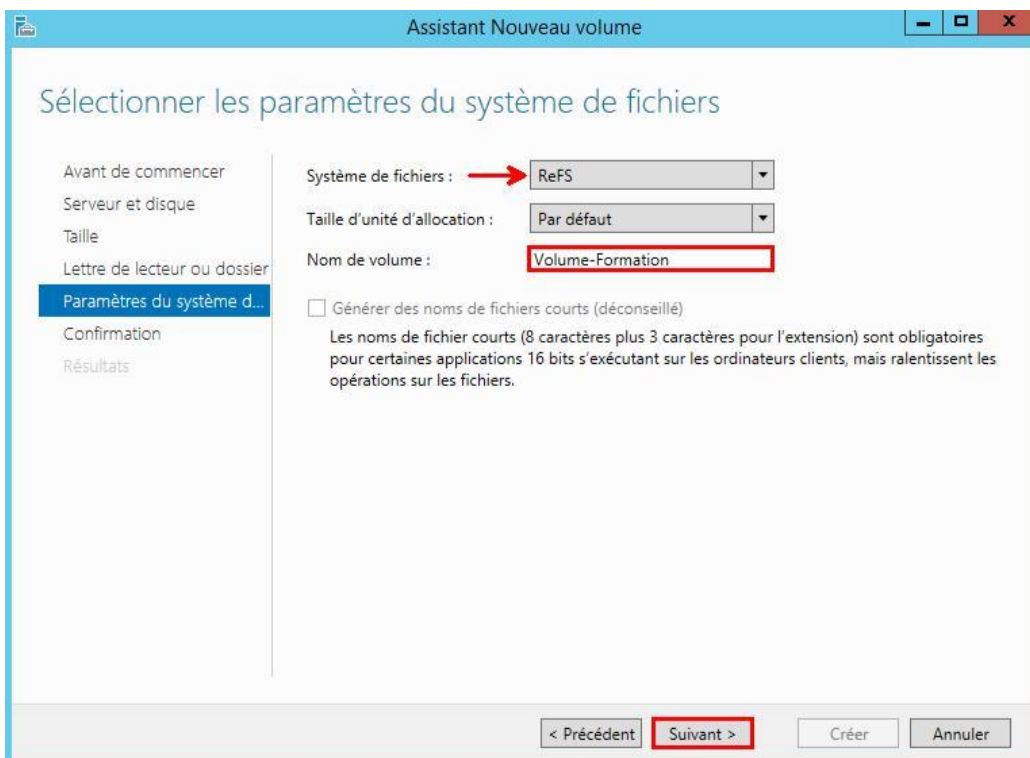
Taille du volume : 3,97 Go

Choisissez une lettre pour le lecteur puis cliquez sur « **Suivant** ». Notez qu'il est possible de voir le volume comme un dossier en sélectionnant « **Le dossier suivant** »

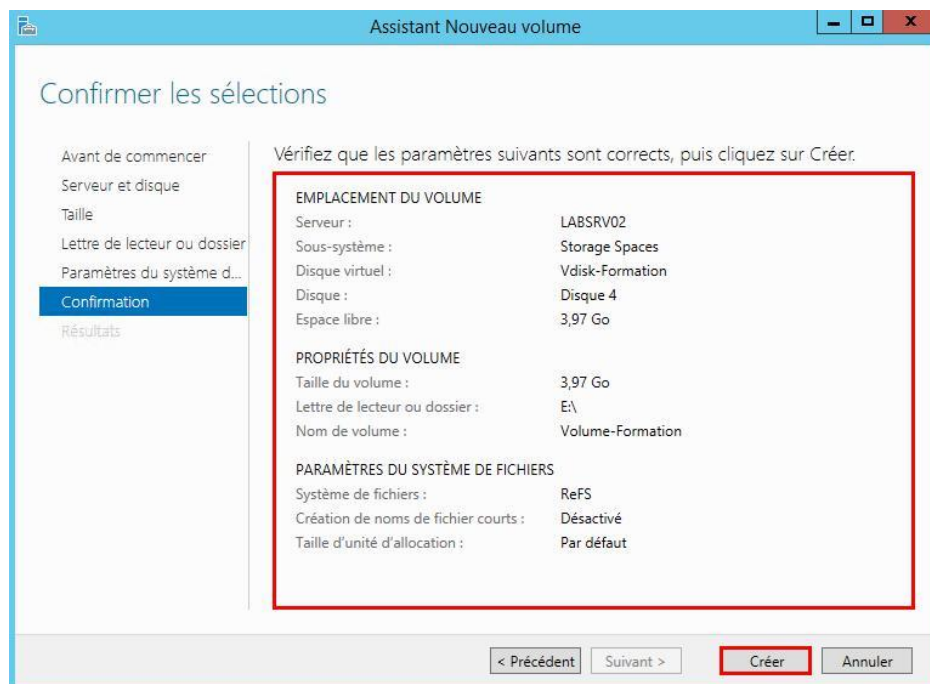




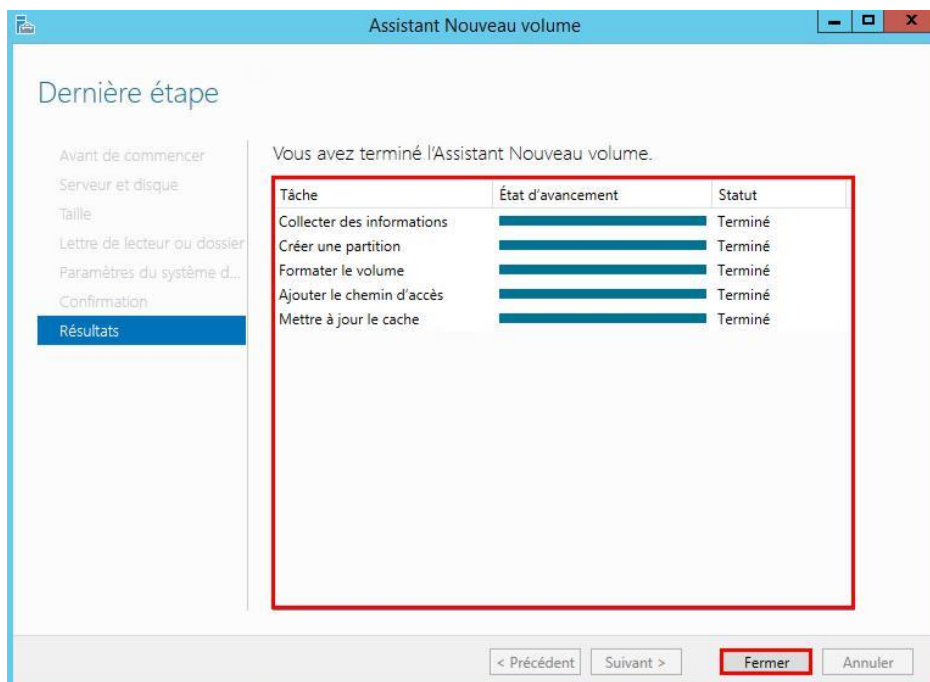
C'est à ce moment-là que la sélection du système de fichiers « **ReFS** » doit s'effectuer, sélectionnez donc « **ReFS** » laissez la taille d'allocation par défaut et donnez un nom au volume « **Volume-Formation** » puis cliquez sur « **Suivant** »



Vérifiez que les paramètres sont corrects puis cliquez sur « **Créer** »



Une fois la création terminée, cliquez sur « **Fermer** » pour fermer l'assistant



Lancez le « **Gestionnaire de serveur** » et allez sur le groupe de serveur « **Formation** », faites ensuite un clic-droit sur « **LABSRV02** » et lancez la console « **Gestion de l'ordinateur** » puis sélectionnez « **Gestion des disques** ». Constatez la présence du « **Volume-Formation** » avec la lettre « **E:\** »