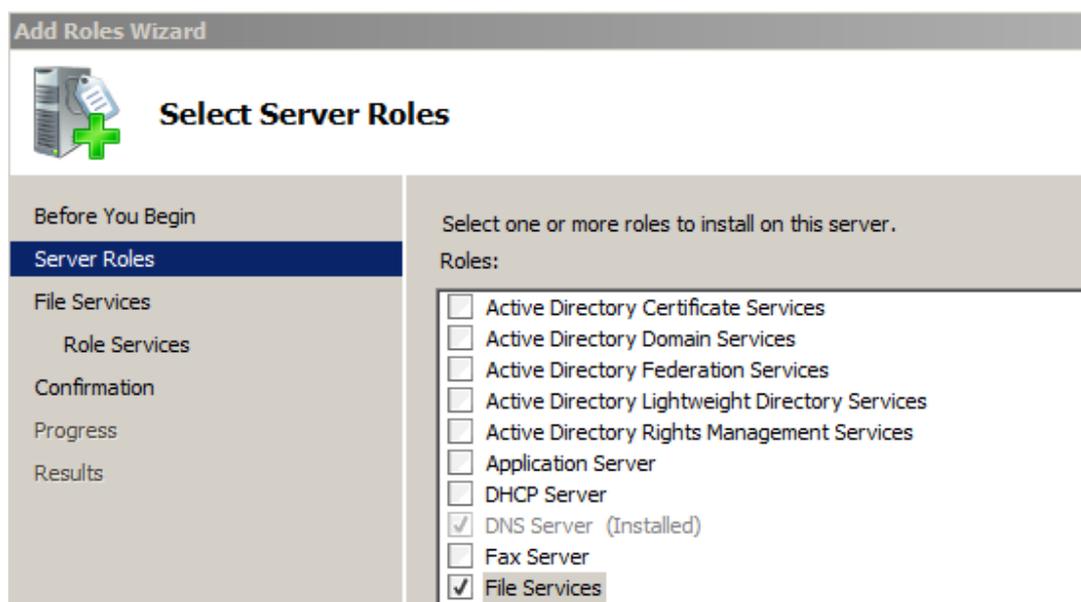


## DFS (Distributed Files Systems)

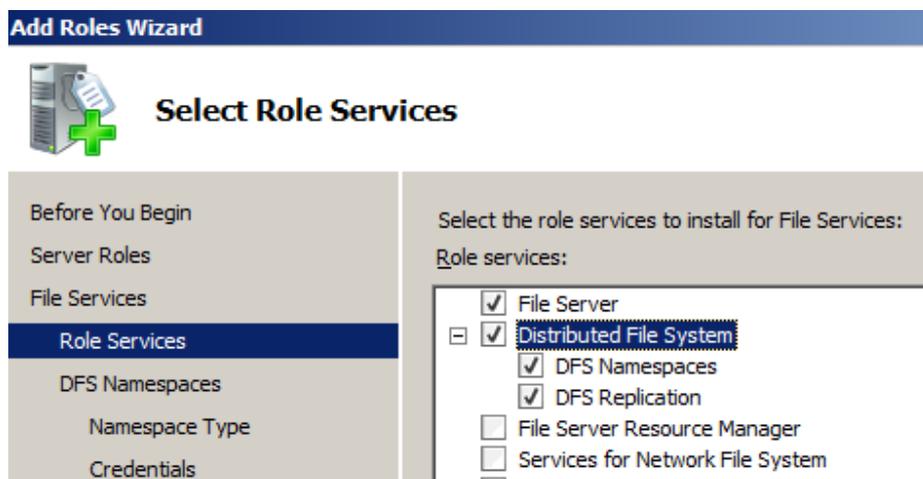
Le DFS sert à avoir une arborescence de dossiers qui n'est plus dépendante du serveur sur lequel elle se trouve. Les utilisateurs auront un chemin pointant vers une arborescence logique qui pointerait vers un ou plusieurs serveurs. On pourra aussi faire une réplication de ces serveurs pour avoir de la tolérance de panne.

### Installation

Le DFS est un rôle (attention que c'est un sous-rôle de File Services)  
Pendant l'installation, on peut déjà faire une préconfiguration (on la fera plutôt après dans le manager).



The screenshot shows the 'Add Roles Wizard' window at the 'Select Server Roles' step. On the left, a navigation pane lists steps: 'Before You Begin', 'Server Roles' (selected), 'File Services', 'Role Services', 'Confirmation', 'Progress', and 'Results'. The main area contains the text 'Select one or more roles to install on this server.' and a list of roles with checkboxes. The roles listed are: Active Directory Certificate Services, Active Directory Domain Services, Active Directory Federation Services, Active Directory Lightweight Directory Services, Active Directory Rights Management Services, Application Server, DHCP Server, DNS Server (Installed), Fax Server, and File Services. The 'File Services' checkbox is checked.



The screenshot shows the 'Add Roles Wizard' window at the 'Select Role Services' step. On the left, a navigation pane lists steps: 'Before You Begin', 'Server Roles', 'File Services', 'Role Services' (selected), 'DFS Namespaces', 'Namespace Type', and 'Credentials'. The main area contains the text 'Select the role services to install for File Services:' and a list of role services with checkboxes. The services listed are: File Server, Distributed File System (selected), DFS Namespaces, DFS Replication, File Server Resource Manager, and Services for Network File System. The 'Distributed File System' checkbox is checked and highlighted.

C'est plus simple de l'installer en ligne de commande avec :

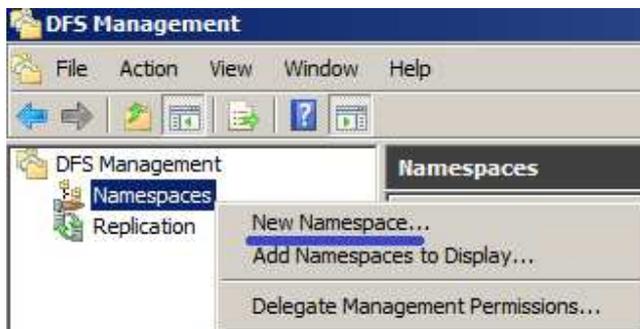
- Dism /online /enable-feature /featurename:DFSR-Infrastructure-ServerEdition :  
***For Distributed File System Replication***
- Dism /online /enable-feature /featurename:DFSN-Server : ***pour le service DFS***

## Configuration

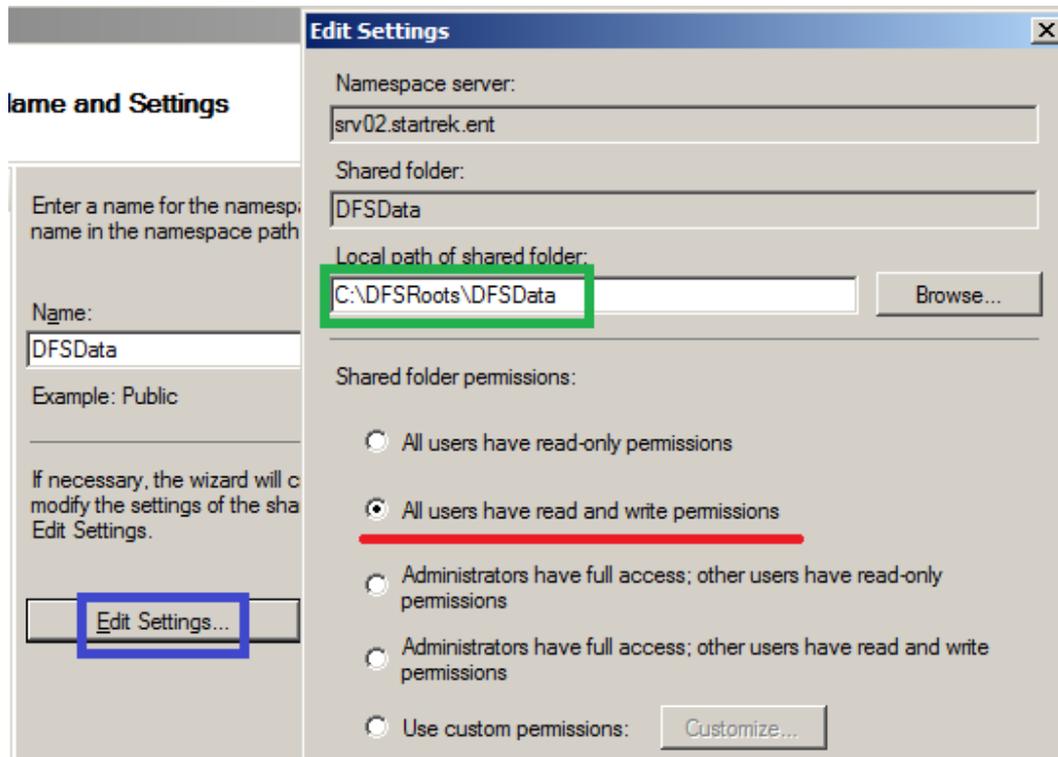
L'outil que l'on va utiliser est le DFS Management.



Une fois installé, on va devoir commencer par créer un espace de noms (Namespaces)  
Ce « namespace » sera, quant à lui, stocké sur un seul serveur.

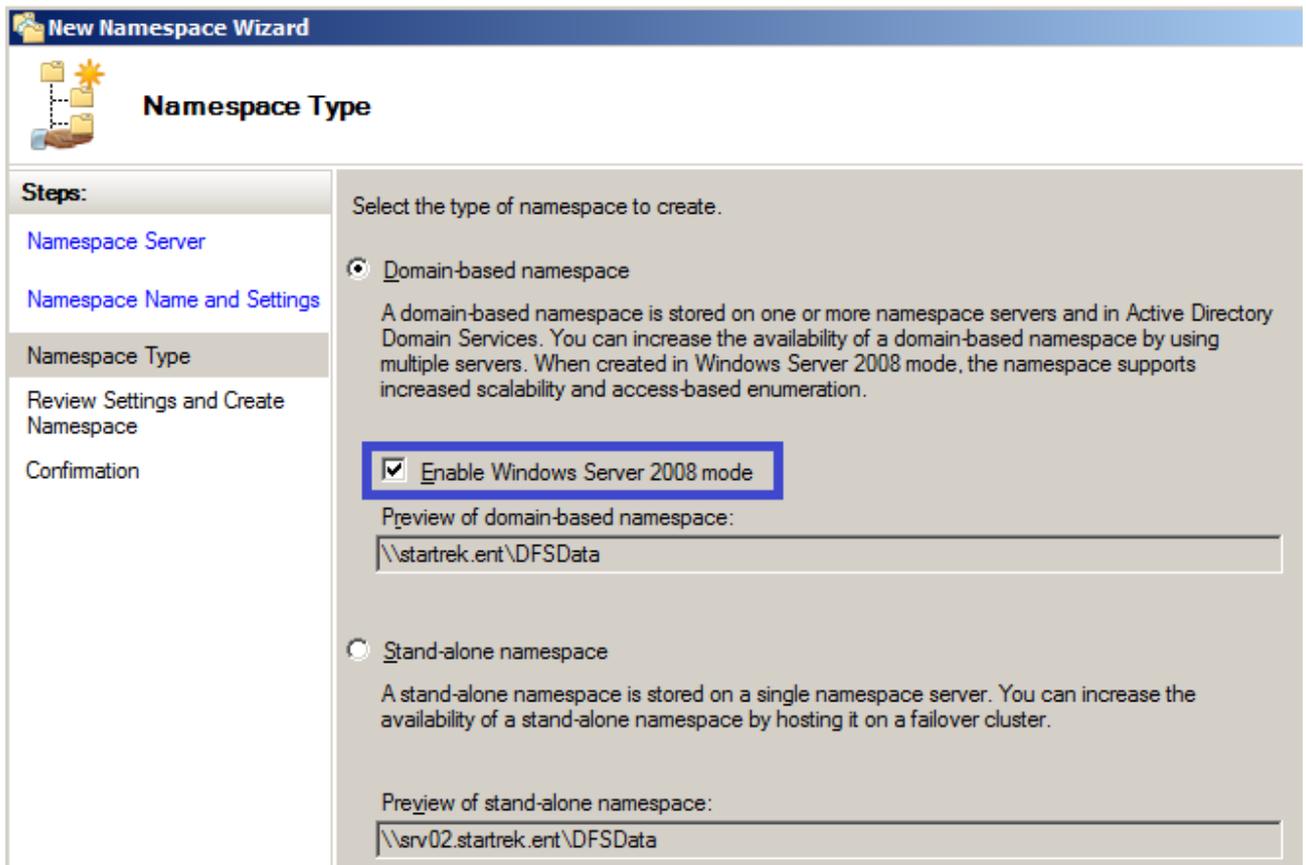


On va ensuite donner un nom à notre Namespace (c'est ce nom que les utilisateurs verront et utiliseront), il sera partagé et on doit aller dans Edit Settings pour mettre tout le monde en Read/Write vu qu'on ne travaillera qu'au niveau des permissions NTFS. La racine DFS, par défaut, est stockée dans C:\DFSRroots.



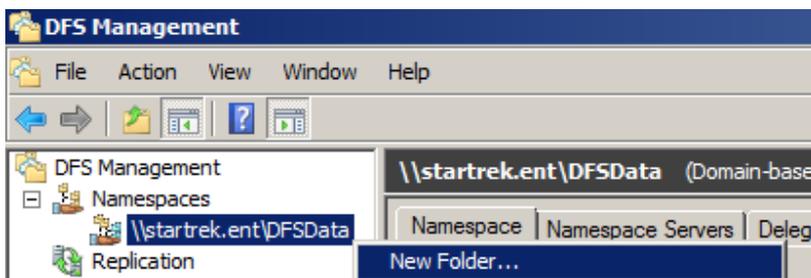
Ensuite, nous avons trois types de Namespace :

- 1) *Basé sur le domaine* : les utilisateurs taperont [\\NomDomaineDNS\Partage](#) au lieu du classique [\\NomSRV\Partage](#). Si ce Namespace est mis sur plusieurs serveurs, il y aura une tolérance de panne car ils seront répliqués.
- 2) *Windows 2008 Mode* : basé sur le domaine mais avec des fonctions supplémentaires comme le Access-Based Enumeration (le fait que l'utilisateur ne voit que les partages auxquels il a accès).  
**ATTENTION** : pour pouvoir faire cela, il faut que le niveau fonctionnel du domaine soit 2008 minimum et celui de la forêt 2003 minimum. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez toujours le faire mais il faut penser à redémarrer le service DFS sur le DC.  
Si un Namespace est créé en mode 2000, on peut le convertir mais c'est un peu complexe (voir <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753875.aspx>)
- 3) *Autonome* : le partage sera dépendant du serveur mais on pourra avoir plus de 5000 partages.



L'idéal est d'utiliser la deuxième solution.

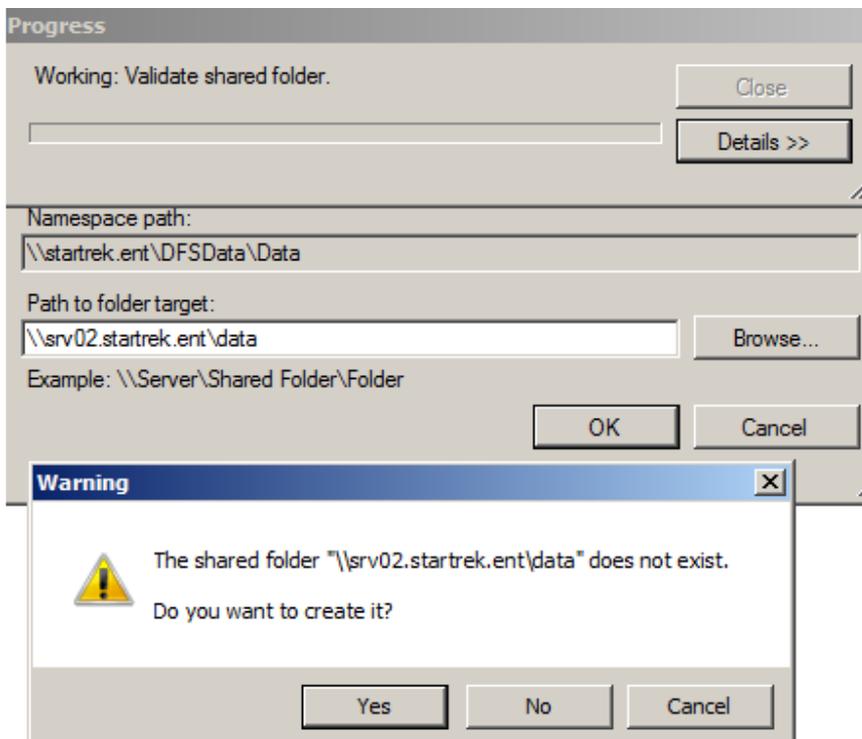
Après la première configuration, on va créer les différents dossiers vers les partages. Chaque dossier que l'on va créer correspondra à un partage (ce n'est pas obligatoire au début mais alors, les dossiers seront stockés dans le dossier de base du DFS (en général, c:\DFSRroots).

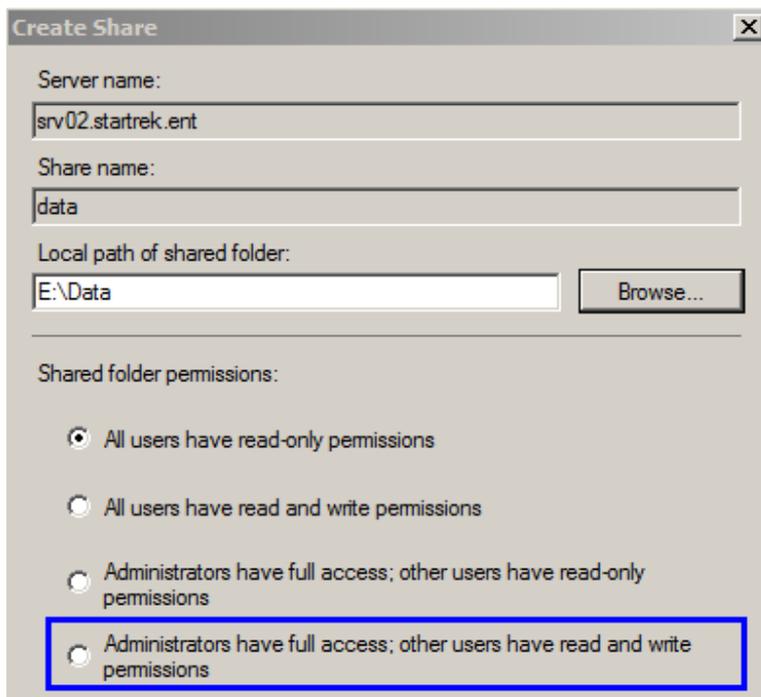


Chaque dossier devrait normalement correspondre à un Folder Target



A la création du « Folder Target », il vérifie si le dossier existe et est partagé et il propose de le créer et le partager si ce n'est pas le cas.

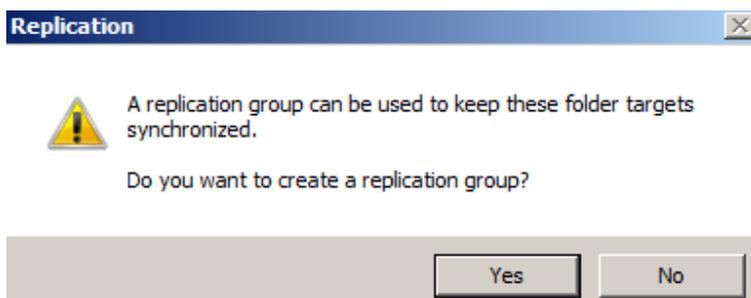




Il demande alors vers quel chemin local pointe le partage et propose de créer un dossier si l'on veut.

Ne pas oublier les permissions de partage en Full.

Lorsque l'on rajoute un 2<sup>ème</sup> « Folder Target » pour le même dossier (pour faire du Load Balancing par exemple), il nous demande à la fin de créer un groupe de réplication. En effet, pour que les données soient les mêmes des deux côtés, il faut qu'il y ait une réplication.

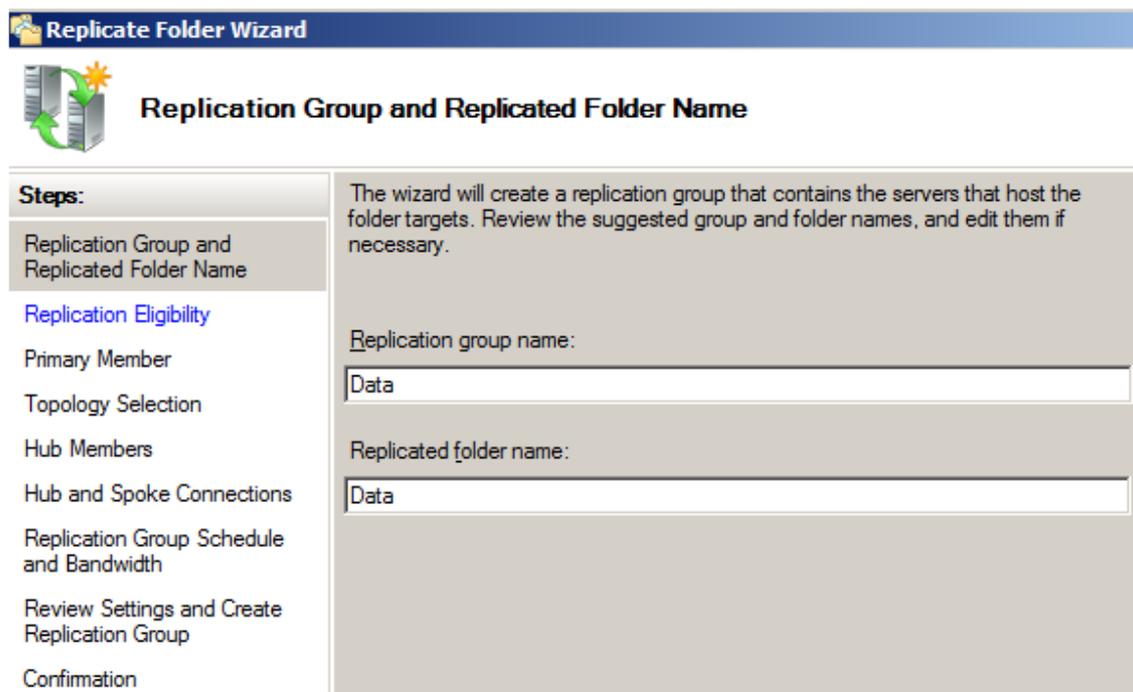


## Les groupes de réplication

Le groupe de réplication va servir à définir comment les données sont répliquées.

### 1<sup>ère</sup> étape :

Définir le nom du groupe et le nom du dossier répliqué.



**Replicate Folder Wizard**

### Replication Group and Replicated Folder Name

**Steps:**

- Replication Group and Replicated Folder Name
- Replication Eligibility
- Primary Member
- Topology Selection
- Hub Members
- Hub and Spoke Connections
- Replication Group Schedule and Bandwidth
- Review Settings and Create Replication Group
- Confirmation

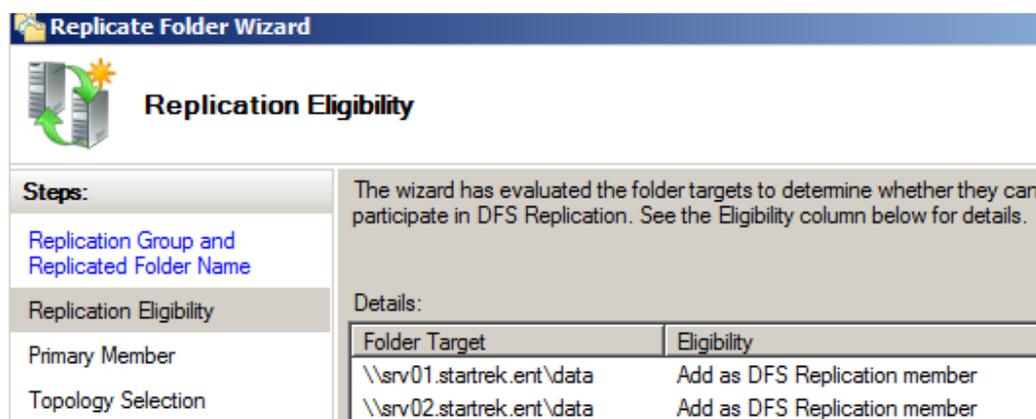
The wizard will create a replication group that contains the servers that host the folder targets. Review the suggested group and folder names, and edit them if necessary.

Replication group name:

Replicated folder name:

### 2<sup>ème</sup> étape :

Quels sont les dossiers qui font partie de la réplication ?



**Replicate Folder Wizard**

### Replication Eligibility

**Steps:**

- Replication Group and Replicated Folder Name
- Replication Eligibility
- Primary Member
- Topology Selection

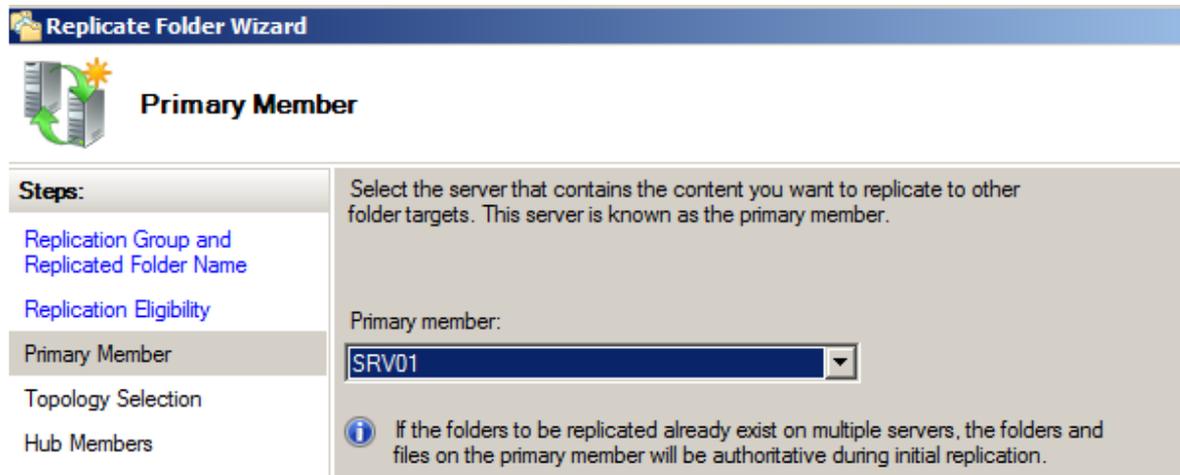
The wizard has evaluated the folder targets to determine whether they can participate in DFS Replication. See the Eligibility column below for details.

Details:

| Folder Target             | Eligibility                   |
|---------------------------|-------------------------------|
| \\srv01.startrek.ent\data | Add as DFS Replication member |
| \\srv02.startrek.ent\data | Add as DFS Replication member |

### 3<sup>ème</sup> étape :

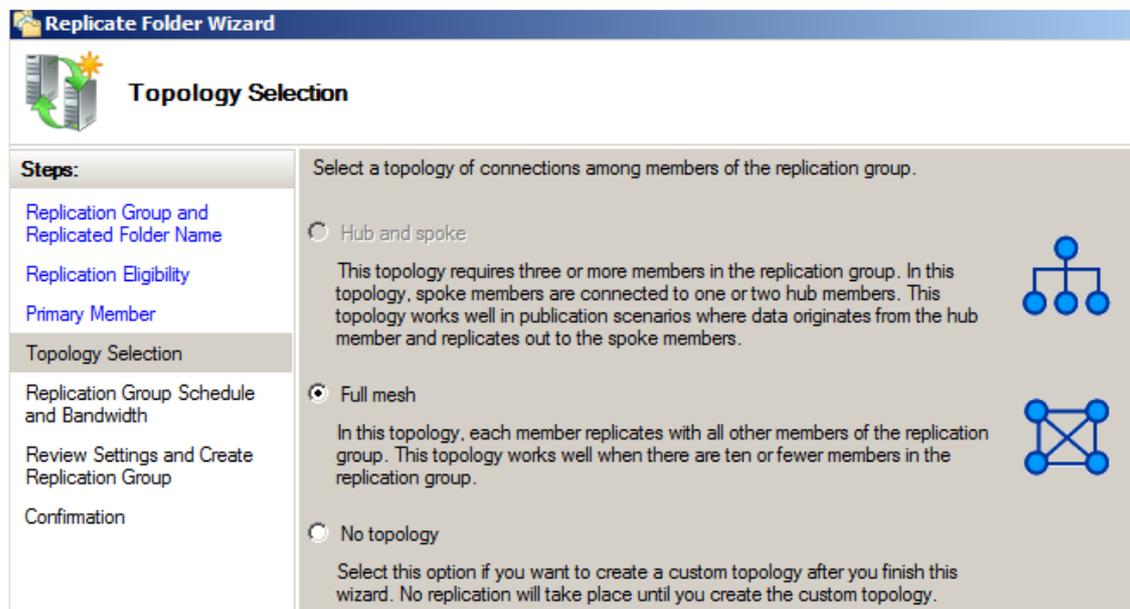
Qui a priorité sur l'autre en cas de conflit ?



The screenshot shows the 'Replicate Folder Wizard' window. The title bar reads 'Replicate Folder Wizard'. Below the title bar is a navigation pane with the following steps: 'Replication Group and Replicated Folder Name', 'Replication Eligibility', 'Primary Member' (which is highlighted), 'Topology Selection', and 'Hub Members'. The main content area is titled 'Primary Member' and contains the following text: 'Select the server that contains the content you want to replicate to other folder targets. This server is known as the primary member.' Below this text is a label 'Primary member:' followed by a dropdown menu showing 'SRV01'. At the bottom, there is an information icon and the text: 'If the folders to be replicated already exist on multiple servers, the folders and files on the primary member will be authoritative during initial replication.'

### 4<sup>ème</sup> étape :

Topologie de réplication : de quelle manière les membres doivent-ils répliquer ? S'il n'y a que 2 membres, c'est forcément en Full Mesh. S'il y en a plus, on peut faire une réplication personnalisée en fonction de la situation physique des serveurs par exemple.

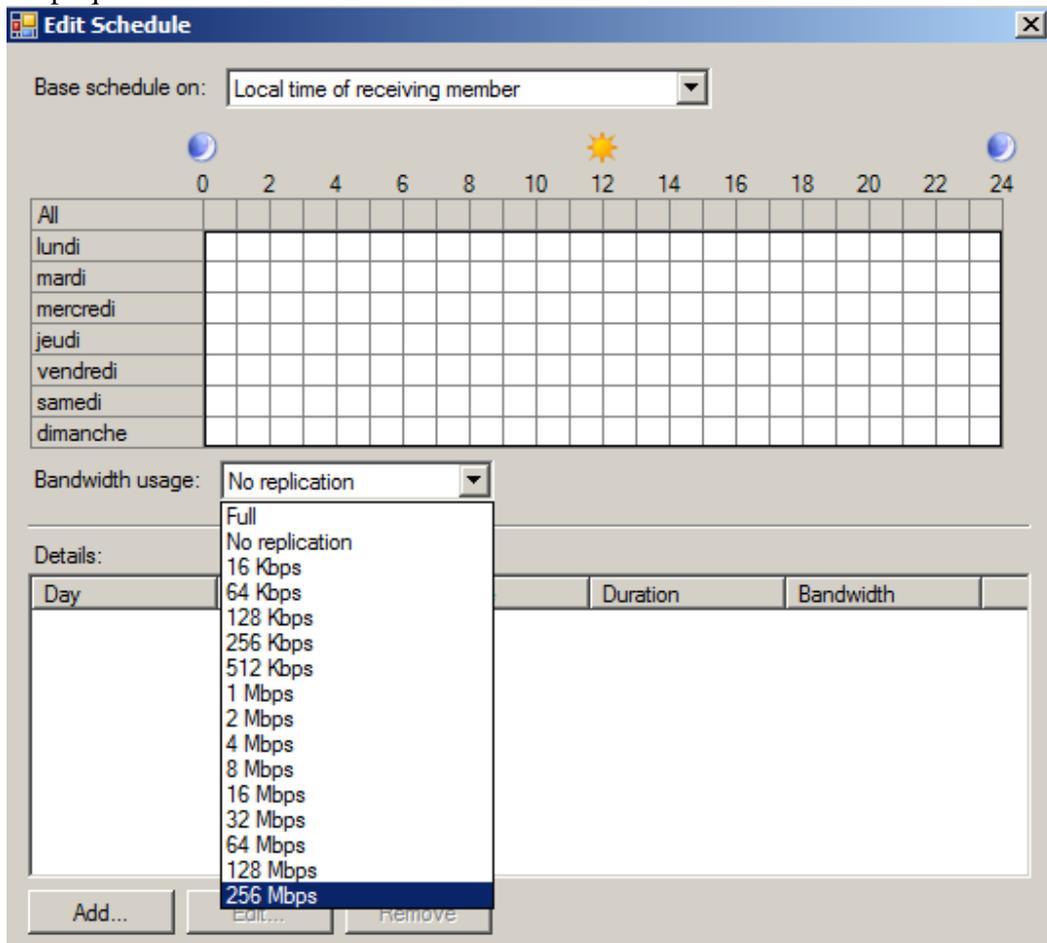


The screenshot shows the 'Replicate Folder Wizard' window. The title bar reads 'Replicate Folder Wizard'. Below the title bar is a navigation pane with the following steps: 'Replication Group and Replicated Folder Name', 'Replication Eligibility', 'Primary Member', 'Topology Selection' (which is highlighted), 'Replication Group Schedule and Bandwidth', 'Review Settings and Create Replication Group', and 'Confirmation'. The main content area is titled 'Topology Selection' and contains the following text: 'Select a topology of connections among members of the replication group.' Below this text are three radio button options: 'Hub and spoke', 'Full mesh' (which is selected), and 'No topology'. Each option has a small diagram next to it: a hub-and-spoke diagram for 'Hub and spoke', a full mesh diagram for 'Full mesh', and no diagram for 'No topology'. The 'Full mesh' option has the following text: 'In this topology, each member replicates with all other members of the replication group. This topology works well when there are ten or fewer members in the replication group.'

## 5<sup>ème</sup> étape : La bande passante de les heures de réplication

Ici, on va déterminer quand on va répliquer et avec quelle bande passante. Dans un réseau LAN, on va en général permettre la synchro en pleine bande passante, à toute heure.

On va pouvoir ici déterminer précisément quand et avec quelle bande passante on réplique.

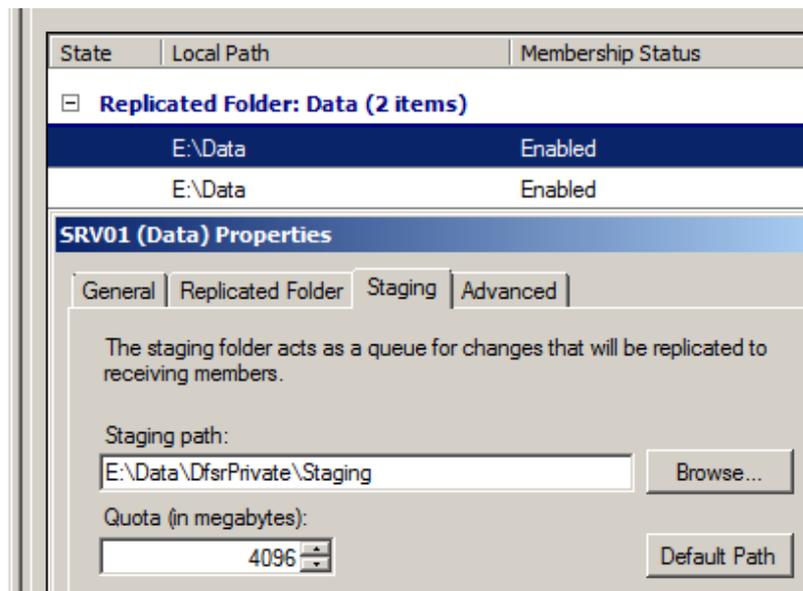


Quand on a fini la configuration, il nous met un résumé de ce qui a été fait.

## Configuration supplémentaire de la réplication

Après avoir configuré la réplication, on peut aller modifier certaines choses qui sont piégeuses par défaut.

- Staging quota : par défaut, il y a une mise en cache de la synchronisation pour accélérer celle-ci. Cette mise en cache peut être très gourmande en espace disque et il faut faire attention par rapport aux backups.



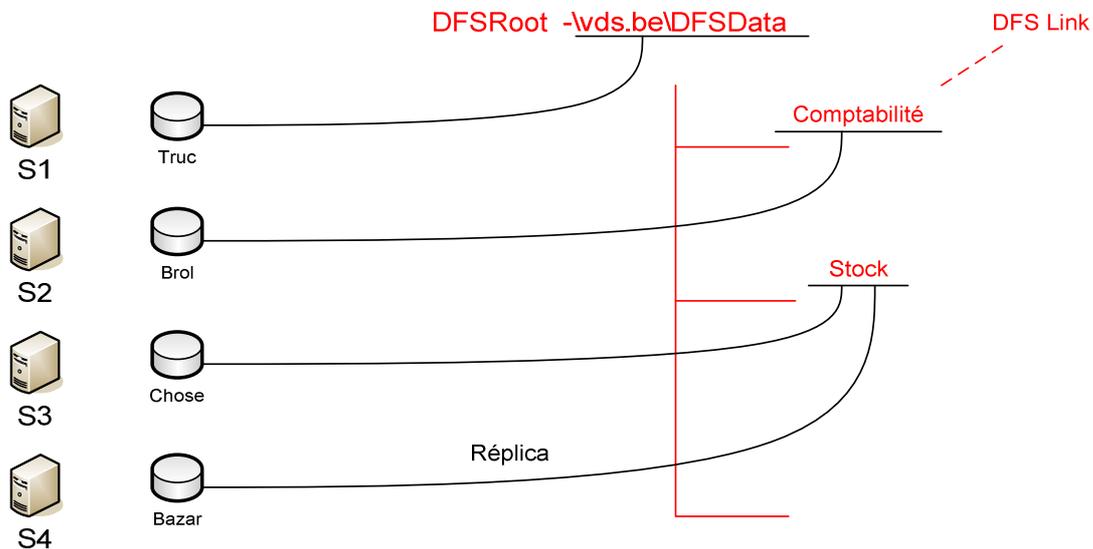
Par défaut, ce dossier se trouve dans un sous-dossier du dossier à répliquer. Il peut être intéressant de déplacer ce dossier sur une autre partition et de ne pas sauvegarder cette partition. Chaque dossier de chaque serveur à son propre quota.

## **Avantage**

1<sup>er</sup> avantage : limite le nombre de lettre mappée (on voit ça comme des sous-dossiers).  
2<sup>ème</sup> avantage : si un serveur est plein et qu'on doit ajouter un serveur, il suffit de changer le pointeur du partage.

## **Remarque**

Tout ce qui est permission, quota, ... se fait sur le serveur qui contient le partage.



**New target** : permet de rediriger les utilisateurs vers plusieurs répertoires (en pseudo load balancing : le 1<sup>er</sup> utilisateur sera rediriger vers le 1<sup>er</sup> répertoire, le 2<sup>ème</sup> vers le 2<sup>ème</sup>, etc...). Il faut configurer la réplication pour ces répertoires, ils doivent avoir la même configuration et le même contenu (puisqu'il va répliquer le répertoire principal. Il faut utiliser ce système avec des données en lecture seul ; au sinon, lorsque la réplication va se faire, si un fichier a été modifié sur un des répertoires par plusieurs utilisateurs (mais physiquement pas sur le même répertoire), ce sera le dernier qui a sauvegardé le fichier qui écrasera les autres lors de la réplication.

En NT, il n'y avait pas de synchro.

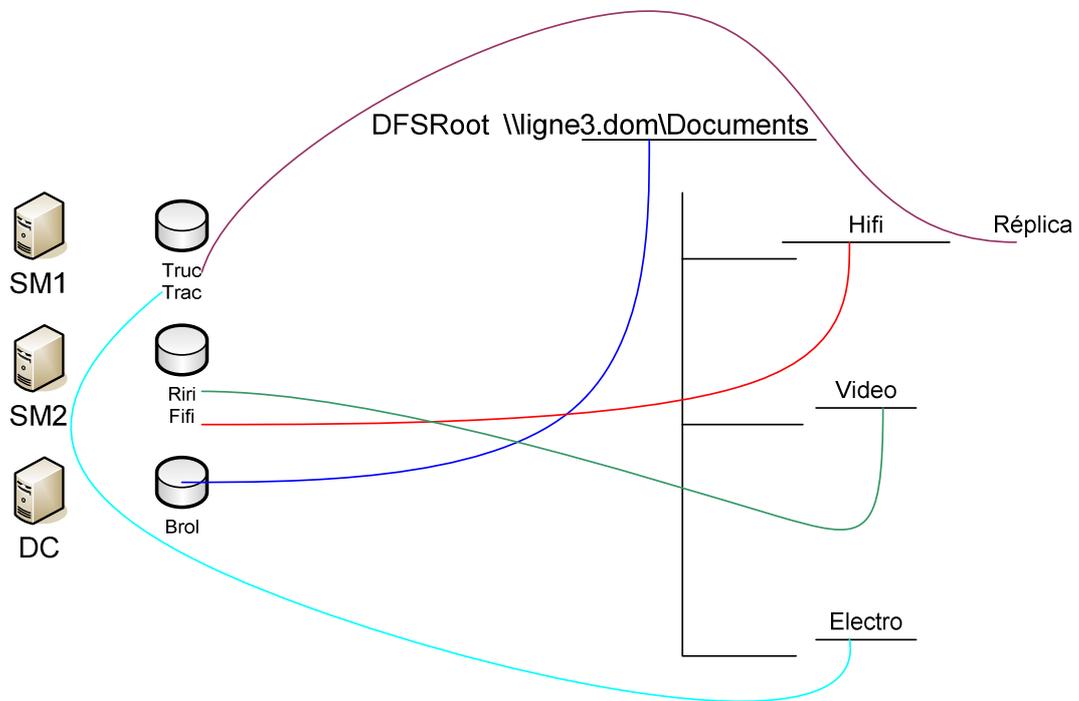
En 2000, il synchronise et on peut choisir Master ou Slave.

En 2003, on peut définir la manière dont il réplique.

Tout ce qui est permission, quota, ... se fait sur le serveur qui contient le partage.

DFS ne marche pas sur des très gros volumes : il vaut mieux faire la synchro manuellement.

## Ex. DFS



Réplication

