

Présentation & Configuration de DFS sur Windows Server 2016->2025

DFS (Distributed File System) ou **Système de fichiers distribué sur Windows Server 2016 à 2025** permet de centraliser et répliquer des dossiers partagés entre plusieurs serveurs, facilitant ainsi la gestion et la haute disponibilité des fichiers.

1. Introduction à DFS

La technologie est un ensemble de services client et serveur permettant :

- de fournir une arborescence logique aux données partagées depuis des emplacements différents,
- de rassembler différents partages de fichiers à un endroit unique de façon transparente,
- d'assurer la redondance et la disponibilité des données grâce à la réplication.

Avec cette technologie, il est possible de monter un seul même lecteur sur le poste de tous les utilisateurs, les partages existants se présenteront sous forme de dossiers et fonctionneront comme des raccourcis. L'affichage ou non des dossiers se configure ensuite en fonction de l'appartenance aux groupes Active Directory.

La première chose à réaliser est la création de la racine de l'espace de noms (également appelé racine DFS). C'est dans cette racine que seront placés les dossiers DFS avec cibles de dossier pointant vers des partages distants ainsi que les Dossiers DFS sans cibles de dossier.

Il existe deux types d'espace de noms : Les espaces de noms autonomes et les espaces de noms de domaine. Les espaces de noms de domaine permettent la redondance de l'accès au DFS grâce à la possibilité de définir plusieurs serveurs pour un même espace de noms DFS.

Ce mode requiert d'être membre :

- d'un domaine Active Directory de niveau fonctionnel 2008 minimum pour le mode server 2008,
- d'un domaine Active Directory d'un niveau fonctionnel 2000 mixte pour le mode 2000 server.

Voici les différences :

- Le mode server 2008 permet l'énumération basée sur l'accès mais demande que les serveurs DFS soient tous au minimum en version 2008.
- Le mode server 2000 ne permet pas l'énumération basée sur l'accès, la taille de l'espace de noms est limitée à environ 5000 dossiers avec cibles.

Les espaces de noms autonomes (standalone) ne permettent pas d'utiliser plusieurs serveurs d'espaces de nom. Il faut passer par un cluster de basculement pour assurer une tolérance de pannes. Ils ne demandent pas de faire partie d'un domaine.

Il existe 2 types de dossiers DFS :

- Les Dossiers DFS sans cibles de dossiers servent uniquement à la structure et à la hiérarchie de l'espace de noms DFS. Ils ne peuvent pas contenir de fichiers ni de dossiers classiques.
- Les Dossiers DFS avec cibles de dossiers servent à pointer vers des partages existant, l'utilisateur est redirigé de façon transparente.

C'est en combinant ces deux types de dossiers qu'il est possible d'accéder à d'un endroit unique à des données placées à plusieurs endroits différents et cela de façon transparente.

Il existe plusieurs façons de choisir quel est le serveur qui sera choisi lors de la connexion par le client. Le choix est défini par ce paramètre. Voici les options :

- **Moindre coût** : Requiert que les coûts entre les sites Active Directory soient définis. Lorsque c'est le cas, la cible choisie lorsqu'il y a plusieurs sites est le moins coûteux
- **Ordre aléatoire** : La cible est celle du site où est l'utilisateur. Si ce n'est pas le cas celui-ci est choisi de façon aléatoire.
- **Exclure les cibles en dehors du site du client** : Si aucune cible ne fait partie du même site que le client, il ne peut pas accéder à l'espace de noms.

L'énumération basée sur l'accès est un paramètre qui permet de définir si un dossier avec cible de dossiers est affiché ou non en fonction des groupes de sécurité définis.

C'est cela qui permet par exemple de choisir ce que l'utilisateur voit lorsqu'il accède à un espace de noms DFS. Cela est comparable à des dossiers caché qui s'afficheraient en fonction de l'appartenance aux groupes de sécurité Active Directory.

Depuis de Windows 2008, DFS utilise un algorithme de compression tenant compte uniquement des blocs modifiés, ce qui permet d'optimiser les flux de données en ne transférant pas les blocs inchangés

- **DFS Namespaces (DFS-N)** : Permet de créer un espace de noms virtuel regroupant des dossiers partagés provenant de plusieurs serveurs.
- **DFS Replication (DFS-R)** : Permet de synchroniser automatiquement les fichiers entre plusieurs serveurs pour redondance et haute disponibilité.

2. Prérequis

- Au moins 2 serveurs Windows Server 2019 ou 2022 membres du même domaine Active Directory.
- Comptes avec droits d'administrateur.
- Partage de dossiers configuré sur les serveurs pour le contenu à répliquer.

3. Installation du rôle DFS

1. Ouvrir le Gestionnaire de serveur.
2. Aller dans Gérer > Ajouter des rôles et fonctionnalités.
3. Choisir Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité.
4. Sélectionner votre serveur.

5. Sous Fonctionnalités, cocher :

- Services de fichiers et de stockage > Services de fichiers > Système de fichiers distribué (DFS)
 - Espace de noms DFS
 - Réplication DFS

6. Cliquer sur **Installer**.

4. Configuration de l'Espace de noms DFS (DFS Namespace)

Étape 1 : Créer un espace de noms DFS

1. Ouvrir la console **Gestion DFS** (dans Outils > Services de fichiers et de stockage > Gestion DFS).
2. Clic droit sur **Espaces de noms** > **Nouveau espace de noms**.
3. Sélectionner un serveur hébergeant l'espace de noms.
4. Donner un nom à l'espace de noms (exemple : `docs.company.local`).
5. Choisir le type d'espace de noms :
 - **Domaine** : espace de noms basé sur Active Directory, plus résilient.
 - **Serveur** : espace de noms local à un serveur unique.
6. Valider.

Étape 2 : Ajouter des dossiers dans l'espace de noms

1. Sélectionner l'espace de noms créé.
2. Clic droit > **Nouveau dossier**.
3. Donner un nom au dossier (ex : `PartageRH`).
4. Ajouter une ou plusieurs cibles de dossier (les partages réseau sur vos serveurs).
5. Valider.

5. Configuration de la réplication DFS (DFS Replication)

Étape 1 : Créer un groupe de réplication

1. Dans la console Gestion DFS, clic droit sur **Réplication** > **Nouveau groupe de réplication**.
2. Choisir le type de groupe :
 - **Multipoint to Multipoint** (réplication entre plusieurs serveurs).
 - **Point à point** (entre deux serveurs seulement).
3. Nommer le groupe.
4. Ajouter les serveurs membres du groupe.
5. Définir le dossier partagé à répliquer sur chaque serveur (le chemin local du dossier).

Étape 2 : Configurer les paramètres de réplication

1. Choisir un dossier local à répliquer sur chaque serveur (il doit être vide ou contenir les mêmes données).
2. Configurer le calendrier de réplication et la bande passante si nécessaire.
3. Valider et lancer la réplication.

6. Vérification

- Tester l'accès à l'espace de noms DFS via \domaine\namespace.
- Modifier un fichier sur un serveur, vérifier qu'il se réplique bien sur les autres.
- Dans la console DFS, vérifier l'état de réplication et les éventuels conflits.

7. Conseils pratiques

- Toujours tester la réplication sur un petit dossier avant de déployer en production.
- Utiliser des noms d'espaces de noms clairs et cohérents.
- Surveiller régulièrement les journaux DFS pour détecter les erreurs.
- Configurer les quotas de stockage si nécessaire pour éviter le remplissage des disques.

