

Filer - DFS & DFSR



Difficulté : Intermédiaire

Notions : Serveurs de fichiers, partages, Réplication, cluster.

I. Introduction

Le DFS (**D**istributed **F**ile **S**ystem), ou *système de fichiers distribué* en français, est un rôle serveur permettant de centraliser la gestion et la publication des partages sur différents serveurs de fichiers en s'appuyant sur les espaces de noms.

Le principe est d'avoir un ou plusieurs serveurs gestionnaires de ces espaces de noms qui vont créer une racine 'virtuelle' au sein du domaine depuis laquelle tous les partages seront accessibles. Au niveau de l'utilisateur, ce chemin se substitue au chemin réel vers le dossier partagé.

Cela permet de dé-corréler l'accès aux fichiers du point de vue utilisateur de l'emplacement réel des données.

Cette dé-corrélation entraîne ainsi plusieurs avantages :

- Possibilité d'ajouter de la redondance sur les sources de partages
- Possibilité de stocker différents partages sur différents serveurs, augmentant ainsi la segmentation et donc la résilience et la sécurité (pas les même machines en fonction du niveau de sensibilité de la donnée)
- Transparent pour les utilisateurs

Enfin, il est possible de coupler ce principe avec de la réplication synchrone (DFSR). Ainsi, l'utilisateur accède de façon transparente à un emplacement réseau permettant de faire de la haute disponibilité et de la répartition de charge.

II. Notions importantes

Pour bien cerner les principes clés du DFS et de la réplication associée, il est essentiel de comprendre les trois notions sur lesquelles il va se reposer :

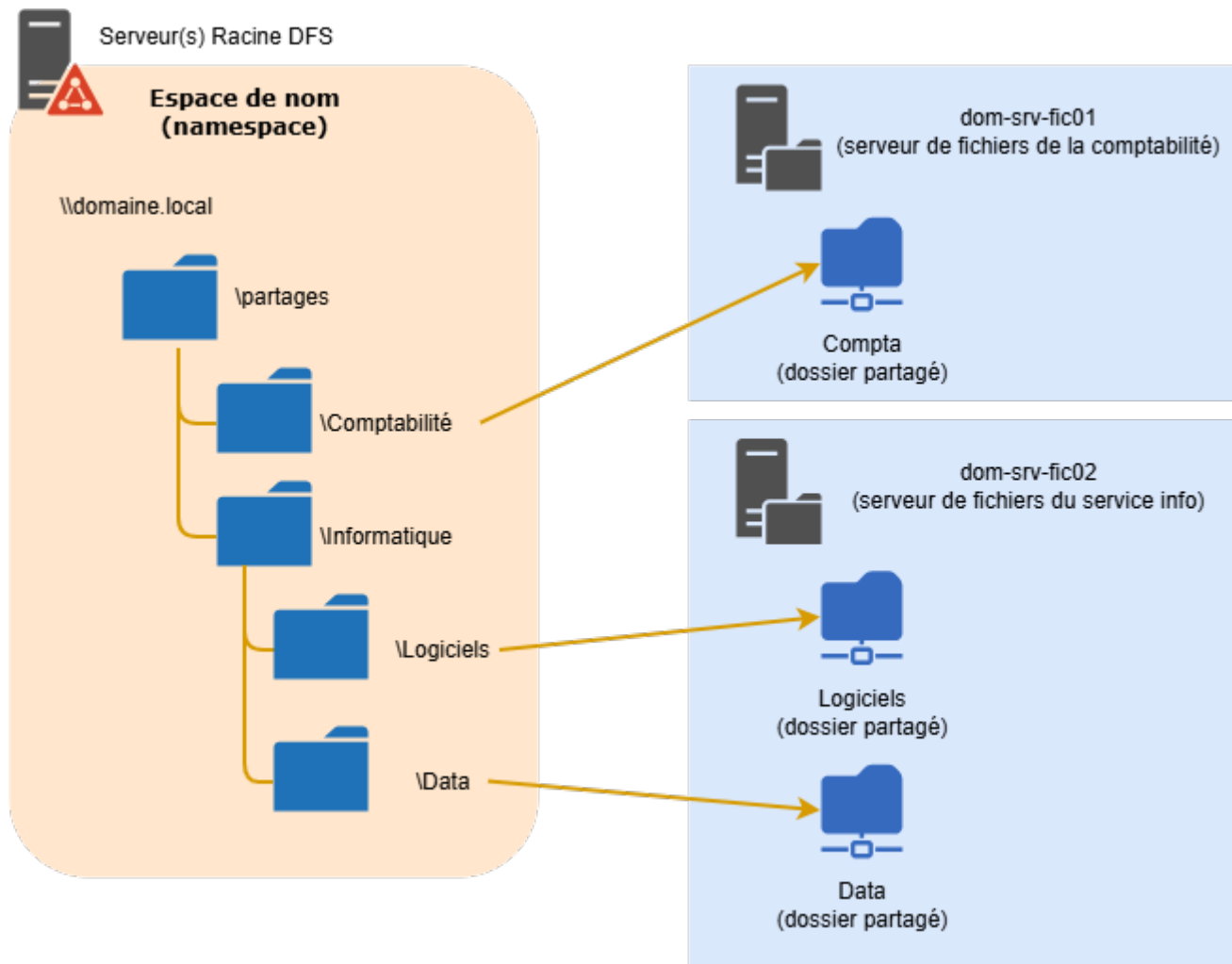
- **Racine DFS** : C'est le point d'entrée principal du système DFS. Cette racine est un emplacement réseau qui contiendra les 'raccourcis' vers les cibles DFS gérée par le serveur. Si le serveur est intégré dans un domaine, cela ressemblera à '**\\domaine.ext\racineDFS**' et servira de point d'entrée sur les autres partages.
 - **Dossier** : C'est le nom du partage affiché côté client et dans la configuration du serveur. Une liaison sera ensuite faite entre ce dossier et une cible afin de faire le lien entre ces deux éléments. Certains dossiers n'utilisent pas de cible mais sont uniquement présents pour structurer l'arborescence de la racine DFS. Ces dossiers sont également appelés '**Liaisons DFS**'.
 - **Cible** : Le serveur et le chemin réseau réel pour accéder au dossier partagé. Ce qui permettra lors de l'accès au dossier, de renvoyer l'utilisateur au bon endroit.
-

III. Architecture

Dans le domaine '**domaine.local**', il y a 3 partages qui doivent être accessibles aux utilisateurs.

- Comptabilité
- Informatique
 - Data
 - Sources

Voici comment se présente cette architecture :



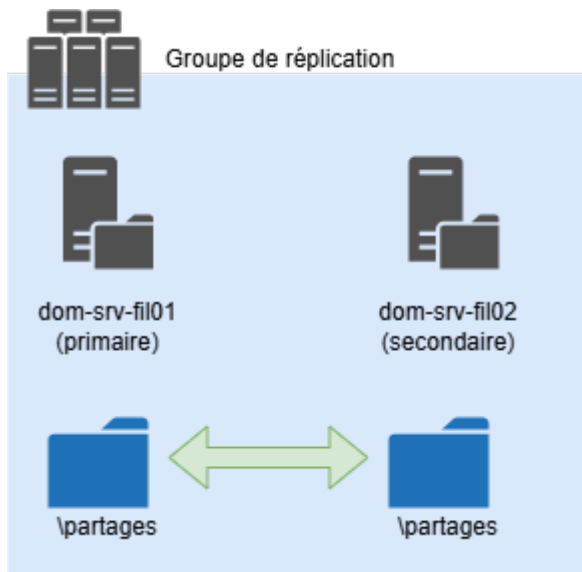
Ainsi du point de vue utilisateur, pour accéder aux logiciels, le chemin sera : '
\\domaine.local\\partages\\informatique\\logiciels'.

IV. DFSR

La réplication DFS ou **DFS_R** est un système de réplication des fichiers s'appuyant sur DFS et utilisé en complément de celui-ci pour mettre en place de la haute disponibilité sur les partages de manière transparente pour les utilisateurs.

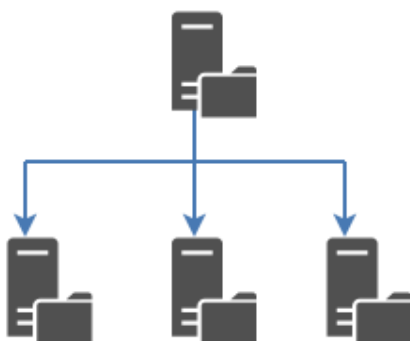
Un groupe de réplication est créé. Celui-ci contient les membres qui sont les serveurs partenaires de réplication.

Dans ce groupe, les dossiers partagés sont publiés avec des sources et des destinations. La réplication pourra se faire alors au choix en sens unique ou de façon bilatérale.



Il existe deux types de topologie de réplication :

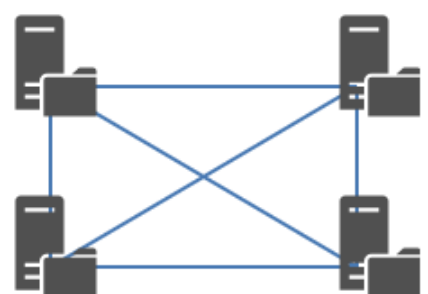
Hub and spoke



Dans ce mode, un serveur central réplique de manière unilatérale vers les autres membres. Cela permet essentiellement de garder des copies des fichiers.

(nécessite 3 nœuds minimum)

Full Mesh



Dans ce mode, chaque serveur réplique de manière bilatérale avec ses autres partenaires. Cela permet d'assurer de la haute disponibilité.

Il sera ensuite également possible de décider si les répliquions doivent se faire de façon synchrone ou asynchrone (créneaux définis dans un planning).

V. Conclusion

En conclusion, de par son architecture même, le système de racine DFS permet une gestion simple et centralisée de l'accès aux données. Lorsqu'il est en plus couplé à la mise en cache et à la répliquion, cela permet aussi :

- **Simplification de l'administration** : Lorsqu'une cible DFS est arrêtée (panne, maintenance, remplacement de serveur), elle peut être facilement déplacée sur un autre serveur sans que cela ne change quoi que ce soit d'un point de vue utilisateur.
 - **Intégration client** : La partie client est intégrée à windows (mise en cache, copie hors ligne), ce qui évite des installations supplémentaires.
 - **Confort utilisateur** : Les données sont facilement accessibles, toujours au même endroit, de façon transparente. La mise en cache et la gestion des fichiers hors ligne permet la mobilité des utilisateurs, couplé à la technique de redirection des profils utilisateurs, cela garantit également à l'utilisateur qu'il accédera toujours à ses données et son environnement de travail, peu importe le terminal sur lequel il se connecte.
 - **Sécurité** : Les permissions ne sont plus gérées par les permissions de partage, mais ce sont directement les permissions sur les dossiers / fichiers (**ACL**) qui s'appliquent.
 - **Performance / Haute disponibilité** : Couplé à DFSR et à la mise en cache, cela permet une amélioration des performances ainsi qu'une disponibilité accrue des données. En effet, les données étant présente et synchronisées sur plusieurs serveurs, il est possible de répartir la charge entre ceux-ci et de garantir une bonne tolérance à la panne.
-

Revision #3

Created 2026-07-17 20:45:25 UTC by Olivier

Updated 2026-07-30 08:39:31 UTC by Olivier