# Documentation technique

# \*\*\*\*\*

# Installation d'un serveur AD DS et différents rôles

#### Table des matières

| Introduction :  | 2   |
|---|---|
| Objectif :  | 2   |
| Matériel :  | 2   |
| Adressage IP :  | 2   |
| 1. Connectivité   | 2   |
| 2. Service AD / DNS   | 4   |
| 2.1. Installation des rôles   | 4   |
| 2.2. Configuration du rôle AD DS  | 4   |
| 2.3. Redondance   | 6   |
| 2.4. Mise en place d'une GPO  | 9   |
| 3. Service DHCP   | 14  |
| 3.1. Configuration du rôle DHCP   | 14  |
| 3.2. Redondance   | 15  |
| 3.3. Méthode DORA   | 19  |
| <ul> <li>2.1. Installation des rôles</li> <li>2.2. Configuration du rôle AD DS</li> <li>2.3. Redondance</li> <li>2.4. Mise en place d'une GPO</li> <li><b>3. Service DHCP</b></li> <li>3.1. Configuration du rôle DHCP</li> <li>3.2. Redondance</li> <li>3.3. Méthode DORA</li> </ul> | 2<br>2<br>9<br><b>1</b><br>12<br>15<br>19 |

# Introduction :

# Objectif :

L'objectif de cette documentation est de voir comment installer les services AD, DNS et DHCP sur un domaine. Nous verrons aussi la mise en place de redondance afin d'assurer la continuité de ces services.

# Matériel :

Nous disposons de 2 machines virtuelles Windows Server 2022, une qui jouera le rôle de serveur AD principal et une qui jouera le rôle de serveur AD secondaire, ainsi que d'une machine virtuelle Windows 10 pour les tests. Toutes les VM sont hébergées sur un Windows Server possédant le rôle Hyper-V.

# Adressage IP :

| Equipement             | Nom           | Adresse IP (/24) |  |
|------------------------|---------------|------------------|--|
| VM Windows server 2022 | Win-serv-AD   | 172.16.10.10     |  |
| VM Windows server 2022 | Win-serv-AD-2 | 172.16.10.11     |  |
| VM Windows 10          | Win-client    | DHCP             |  |
| Passerelle par défaut  |               | 172.16.10.254    |  |

# 1. Connectivité

Pour assurer le bon fonctionnement des services, il faut assurer une connectivité entre les machines. Dans notre cas, les 3 VM sont hébergés sur un serveur Hyper-V. On va donc créer, depuis le service Hyper-V, un switch virtuel que l'on va ensuite sélectionner comme connexion pour chacune des VM :

| Commutateurs virtuels   | Propriétés du commutateur virtuel  |   |
|---|--|---|
| SwitchVirtuelExterne  | Nom :  |   |
| Adaptateur Ethernet vmxnet3   | SwitchVirtuelExterne   |   |
| Paramètres du réseau global<br>Plane d'adresses MAC   | Notes :  |   |
| 00-15-5D-0A-1A-00 à 00-15-5D-0  |  | 0   |
|   |  |   |
|   | -  | ×   |
|   | À quoi voulez-vous connecter ce commutateur virtuel ?  |   |
|   | Réseau externe :   |   |
|   | Adaptateur Ethernet vmxnet3  |   |
|   | Autoriser le système d'exploitation de gestion à partager cette ca   | arte  |
|   | réseau   |   |
|   | Activer la virtualisation d'E/S de racine unique (SR-10V)  |   |
|   | O Réseau interne   |   |
|   | O Réseau privé   |   |
|   | ID du réseau local virtuel   |   |
|   | Activer l'identification LAN virtuelle pour le système d'exploitation de   |   |
|   | gestion  |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEF  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD v<br>Matériel ^  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD v<br>Matériel ^  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD  | OK Annuler  RVER-YOUS -  Carte réseau  Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.  Commutateur virtuel :  |   |
| aramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD<br>Hatériel<br>Maroprogramme<br>Démarrer à partir de Fichier<br>Sécurité  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD<br>Matériel<br>Moroprogramme<br>Démarrer à partir de Fichier<br>Sécurité<br>Démarrage sécurisé activé<br>Mémoire<br>6144 Mo  | OK Annuler   |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD   Matériel  Moroprogramme Démarrer à partir de Fichier Sécurité Démarrage sécurisé activé Mémoire 6144 Mo Processeur   |  |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD   Matériel  Moroprogramme Demarer à partir de Fichier  Sécurité Démarage sécurisé activé  Mémoire 6144 Mo Processur 1 processur virtuel Contrôleur SCSI  | CK Annuler  RVER-YOUS  RVER-YOUS  Carte réseau  Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.  Commutateur vituel :  SubchvituelExterne  Du du réseau local vituel  Activer lidentification LAN virtuele  Lidentificateur VLAN spécifie le réseau local virtuel utilisé par cet ordinates  virtuel pour buttes les communications réseau par le bies de cette carte  réseau.   | Аррици<br>— — — — — — — — — — — — — — — — — — — |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD     Matériel  Macopogname  Démarrer à partir de Fichier  Securité  Démarrage sécurisé activé  Mémoire 6144 Mo  Processeur 1 processeur virtuel Contrôleur SCSI  Contrôleur SCSI  Demarrage dur   | CK Annuler  RVER-YOUS  RVER-YOUS  Carte réseau  Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.  Commutateur virtuel :  SwitchVirtueExterne  D du réseau local virtuel  Lidentification LAN virtuelle  Lidentification LAN virtuelle  Lidentification LAN virtuelle  Lidentification LAN spécifie le réseau local virtuel utilisé par cet ordinateu virtue pour toutes les communications réseau par le biais de cette carte  réseau  2  |   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD  | OK     Annuler   RVER-YOUS       Carte réseau   Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.       Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.   Commutateur virtuel :       Switcht/virtuelExterne   ID du réseau local virtuel       I dott réseau local virtuel   ID du réseau local virtuel       Lidentification LAN virtuelle   Lidentificateur VLAN spécifie le réseau local virtuel utilisé par cet ordinateur réseau.       2  | / / / / / / / / / / / / / / / / / / /           |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD<br>Hatériel<br>Microprogramme Démarrae A partir de Fichier<br>Démarrae a partir de Fichier<br>Démarrae securisé activé<br>Mémoire<br>6144 Mo<br>Processeur virtuel<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Letteur de DVD<br>Fift windows server_202  |  | / / / / / / / / / / / / / / / / / / /           |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>uster-AD  |  | *   |
| Aramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>ster-AD    Hatériel  According to a matériel  Microprogramme Démarra à partir de Fichier  Sacurté Démarra à partir de Fichier  Démarra à partir de Fichier  Démarra à partir de Activé  Mémore 6144 Mo  Coster AD, vhdx Custer-AD, vhdx Custer-AD, vhdx Custer-AD, vhdx Custer-AD, vhdx Custer-AD, vhdx Custer de DVD  Custer de DVD  Custer Geou Switch VirbuelExterne  Cestion   | OK     Annuler   RVER-YOUS       Carte réseau  | *   |
| Paramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>ister-AD ✓<br>Matériel // Corporgamme<br>Démarrer à partir de Fichier<br>Démarrer à partir de Fichier<br>Démarrage sécurisé activé<br>Mémore<br>6:144 Mo<br>Processeur<br>0:147 Mo<br>Processeur virtuel<br>Contrôleur SCSI<br>Disque dur<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Monone-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>Cluster-AD-Mdx<br>C | OK     Annuler       RVER-YOUS     —       Image: Carte réseau     —       Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.     —       Image: Commutateur virtuel :  | *   |
| aramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>ister-AD   | OK       Annuler         RVER-YOUS       —         Carte réseau       —         Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.       —         Commutateur virtuel :  | r<br>r  |
| aramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>ister-AD ✓<br>Hatériel // Corporgamme<br>Démarres à partir de Fichier // Sécurité<br>Démarrage sécurisé activé<br>Mémoire<br>6:144 Mo<br>Processeur virituel // Sicher SCSI<br>Despue dur<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Cluster-AD.vhdx<br>Satichive tuelExterne<br>Cestion<br>Caster - AD.<br>Services (Nom<br>Cluster-AD.<br>Services (Nom<br>Cluster-AD.vhdx<br>Services (Nom)<br>Custer-AD.vhdx<br>Services (Nom)<br>Services (Nom)<br>Servic     | OK       Annuler         RVER-YOUS       —         Carte réseau       —         Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.       —         Commutateur virtuel :       —         Ddu réseau local virtuel       —         ID du réseau local virtuel       —         L'Identificateur VLAN spécifie le réseau our etirez la carte réseau.       —         ID du réseau local virtuel       —         L'Identificateur VLAN spécifie le réseau local virtuel utilisé par cet ordinates.       —         ID du réseau local virtuel | арлари<br>л.                                    |
| aramètres pour Cluster-AD sur WIN-SEI<br>ster-AD     Moroprogramme Démarre à partir de Fichier  Sécurité Démarrage sécurisé activé  Ménoire Sit44 Mo  Processeur I processeur virtuel  Contrôler SCSI  Den Disque dur Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD.vhdx Custer-AD Cust  | OK     Annuler       RVER-YOUS     —       Carte réseau     —       Spécifiez la configuration de la carte réseau ou retirez la carte réseau.     —       Commutateur virtuel :  | арлария<br>                                     |

C'est exactement comme si l'on avait 3 machines physiques que l'on branchait sur un commutateur physique.

Ce switch virtuel se présente sur le serveur Hyper-V comme une carte réseau sur laquelle nous allons appliquer une adresse IP afin que les 3 VM aient accès au réseau local et à Internet :

Enfin, on teste la connectivité entre les machines. Ping de *Win-serv-AD* vers *Win-serv-AD-2* :

```
C:\Users\Administrateur>ping 172.16.10.11
Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.10.11 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.10.11 : octets=32 temps=2 ms TTL=128
Réponse de 172.16.10.11 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
```

Ping de *Win-serv-AD-2* vers *Win-client* :

C:\Users\administrateur.FYM>ping 172.16.10.57 Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.10.57 avec 32 octets de données : Réponse de 172.16.10.57 : octets=32 temps=1 ms TTL=128 Réponse de 172.16.10.57 : octets=32 temps=1 ms TTL=128

# 2. Service AD / DNS

2.1. Installation des rôles

Pour mettre en place des services sur un serveur Windows, il faut se rendre dans le gestionnaire de serveurs et ajouter les rôles que l'on veut. Nous allons dans un premier temps installer tous les rôles dont on a besoin et nous les configurerons un par un par la suite.

Dans notre cas, on installe les rôles AD DS, DNS et DHCP :

| électionner des                           | rôles de serveurs   | SERVEUR DE DESTINATION<br>Win-Server-Youssou  |
|---|---|---|
| Avant de commencer<br>Type d'installation | Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélec<br>Rôles  | tionné.<br>Description  |
| Sélection du serveur                      | Accès à distance  | Le serveur DNS (Domain Name   |
| Rôles de serveurs                         | Attestation d'intégrité de l'appareil   | System) permet la résolution de   |
| Fonctionnalités                           | Contrôleur de réseau  | serveur DNS est plus facile à gérer   |
| Serveur DHCP                              | Serveur de télécopie  | lorsqu'il est installé sur le même  |
| AD DS                                     | Serveur DHCP  | serveur que les services de domaine<br>Active Directory. Si vous  |
| Serveur DNS                               | Serveur DNS   | sélectionnez le rôle Services de  |
| Confirmation                              | Service Guardian hôte   | domaine Active Directory, vous<br>pouvez installer et configurer le                                     |
| Résultats                                 | <ul> <li>Services AD DS</li> <li>Services AD LDS (Active Directory Lightweight Dire</li> <li>Services AD RMS (Active Directory Rights Manager</li> <li>Services Bureau à distance</li> <li>Services d'activation en volume</li> <li>Services d'impression et de numérisation de docur</li> <li>Services de certificats Active Directory</li> <li>Services de fédération Active Directory (AD FS)</li> </ul> | serveur DNS et les services de<br>domaine Active Directory pour les<br>faire fonctionner conjointement. |
|   | Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 installe     Services de stratégie et d'accès réseau  |   |
|   |   |   |

On suit les étapes et on laisse les rôles s'installer.

# 2.2. Configuration du rôle AD DS

Une fois le rôle installé, on remarque un avertissement en haut à droite de l'écran, représenté par un triangle jaune :



On clique dessus puis sur "Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine". Ensuite, comme il s'agit d'un nouveau domaine dans une nouvelle forêt, on sélectionne "Ajouter une nouvelle forêt" et on indique le nom de domaine :

| onfiguration de  | e deploiement   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| Configuration de déploie<br>Options du contrôleur de<br>Options supplémentaires<br>Chemins d'accès | Sélectionner l'opération de dépl<br>Ajouter un contrôleur de doi<br>Ajouter un nouveau domain | oiement<br>maine à un domaine existant<br>e à une forêt existante |   |  |
| Examiner les options<br>Vérification de la configur.   | Spécifiez les informations de do  | maine pour cette opération  |   |  |
| Installation<br>Résultats  | Nom de domaine racine :   | fym.local   |   |  |
|  |   | 2   |   |  |
|  |   |   |   |  |
|  |   | 1   | 3 |  |

Puis on ajoute les options DNS et Catalogue global, et on définit le mot de passe DSRM, qui est un mot de passe unique utilisé pour accéder au mode de restauration des services d'annuaire.

Si un message suivant apparaît, on l'ignore et on continue l'installation. Ce message indique simplement qu'aucune zone DNS intégrée à notre domaine n'existe encore, ce qui est normal, puisque l'on vient juste de la créer :



Ensuite, on continue l'installation jusqu'à la fin en cliquant sur "Suivant" aux différentes étapes. Une fois l'installation terminée, le serveur va redémarrer et après ce redémarrage, on pourra enfin utiliser notre serveur en tant que contrôleur de domaine Active Directory.

#### 2.3. Redondance

La redondance est un aspect important dans la mise en place de services au sein d'un réseau d'entreprise. En effet, elle permet d'assurer une continuité de service en cas de panne de l'un équipement. Ici, nous allons voir comment mettre en place la redondance du contrôleur de domaine AD. Il nous faudra donc un deuxième serveur identique au premier. Dans notre cas, on prendra une VM Windows Server 2022. Ainsi, si l'une deux 2 machines tombe en panne ou subit un dysfonctionnement, le service sera toujours fonctionnel et les utilisateurs ne seront pas impactés.

Dans un premier temps, on installe le rôle AD DS sur le second serveur et on suit les mêmes étapes que pour le serveur principal. Une fois le rôle installé, on promeut le serveur en contrôleur de domaine.

C'est à partir de cette étape que l'on va définir ce serveur en tant que serveur secondaire :

Nicolas DURAND

| Configuration de déploie    | Sélectionner l'opération de déploiement                                  |               |
|-----------------------------|--|---------------|
| Options du contrôleur de    | Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant                   |               |
| Options supplémentaires     | O Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante                       |               |
|                             | Ajouter une nouvelle forêt   |               |
| Examiner les options        | Spécifiez les informations de domaine pour cette opération               |               |
| Vérification de la configur |  |               |
|                             | Domaine : Tym.iOCal  | Selectionner. |
| Résultats                   | Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération |               |
|                             | < Aucune information d'identification fournies                           | Madifier      |
|                             |  | modifierin    |
|                             | Sécurité Windows   | ×             |
|                             | opération de déploiement   |               |
|                             | operation de deploiement   |               |
|                             | En savoir plu<br>En savoir plu<br>Géploiement                            | ration de     |
|                             | FYM\Administrateur   |               |
|                             |  |               |

On coche la case "Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant" et on renseigne le nom du domaine. Ensuite, on se connecte au compte administrateur du domaine.

A l'étape suivante, on sélectionne les options suivantes :

- "Serveur DNS" afin qu'il soit aussi serveur DNS, ce qui permettra de redonder ce service au niveau de l'infrastructure
- "Catalogue global (GC)" afin d'avoir deux catalogues globaux

On ne coche pas "Contrôleur de domaine en lecture seule", car nous avons besoin d'un contrôleur de domaine en lecture et écriture

| Assistant Configuration des serv                                    | vices de domaine Active Directory  |  |             | - |        | ×  |
|---|--|--|-------------|---|--------|----|
| Options du contré   | ôleur de domaine   |  |             |   |        |    |
| Configuration de déploie<br>Options du contrôleur de<br>Options DNS | Spécifier les capacités du contrôleu<br>✓ Serveur DNS (D <u>o</u> main Name Sy:<br>✓ Cataloque global (GC) | de domaine et les informations<br>tem) | sur le site |   |        |    |
| Options supplémentaires   | Contrôleu <u>r</u> de domaine en lectu   | re seule (RODC)                        |             |   |        |    |
| Chemins d'accès   | Nom du <u>s</u> ite :  | Default-First-Site-Name                | ~           |   |        |    |
| Examiner les options<br>Vérification de la configur                 | Taper le mot de passe du mode de   | estauration des services d'annua       | aire (DSRM) |   |        |    |
| Installation  | Mot <u>d</u> e passe :   | •••••                                  |             |   |        |    |
| Résultats   | <u>C</u> onfirmer le mot de passe :  | •••••                                  |             |   |        |    |
|   |  |  |             |   |        |    |
|   | En savoir plus sur les options pour l  | e contrôleur de domaine                |             |   |        |    |
|   |  | <u>P</u> récédent Sui <u>v</u> ant >   | Installer   | _ | Annule | er |

Ensuite, dans "Options supplémentaires", on choisit le serveur principal dans "Répliquer depuis". Puis on clique sur Suivant jusqu'à la fin de l'installation en laissant les paramètres prédéfinis.

Après redémarrage de la machine, on peut utiliser ce serveur en tant que contrôleur de domaine secondaire.

Il ne manque plus qu'à vérifier la bonne mise en place de la redondance. Pour ce faire, on se rend sur l'un des deux serveurs (l'un ou l'autre, peu importe). Depuis le gestionnaire de serveur, on se rend dans le menu "Outils" en haut à droite et on clique sur "Utilisateurs et ordinateurs Active Directory" :



On peut observer qu'il y a bien 2 contrôleurs de domaine sur notre domaine "fym.local" :



Désormais, chaque modification (ajout ou suppression d'OU, d'utilisateurs, modifications de droits etc) sera répliquée sur l'autre serveur, que cette modification ait été effectuée sur le serveur principal ou secondaire.

#### 2.4. Mise en place d'une GPO

Maintenant, on peut voir comment mettre en place une stratégie de groupe, ou GPO (Group Policy Objects). Une GPO a pour objectif de centraliser et automatiser la gestion de la configuration des ordinateurs et des utilisateurs. Par exemple, si l'on veut déployer le même fond d'écran sur toutes les sessions des utilisateurs du domaine, on peut le faire grâce à une GPO. Cela nous garantit donc un gain de temps et un contrôle sur les utilisateurs du domaine.

C'est ce que nous allons voir dans cette partie.

Pour déployer un fond d'écran, il faut tout d'abord choisir une image que l'on va enregistrer sur le serveur. Ensuite, il faut que les utilisateurs aient accès à cette image afin de pouvoir la définir comme fond d'écran.

Pour ce faire, on va créer un dossier au niveau de la racine du serveur que l'on va appeler "Deploiement\$". On peut se permettre de créer ce dossier à la racine car son contenu ne sera pas trop lourd et n'aura pas d'impact sur la capacité de stockage du "C:\". Le signe \$ dans le nom du dossier n'est pas obligatoire, mais il permet de cacher le nom du fichier aux utilisateurs. Ainsi, un utilisateur qui veut voir les dossiers et fichiers partagés présents sur le serveur à distance ne verra pas ce dossier.

Ensuite, on dépose notre image de fond d'écran dans notre dossier. Vient le moment de partager le dossier afin que l'image se trouvant dedans soit accessible par les utilisateurs du domaine. Pour cela, on fait un clic droit sur le dossier et on clique sur "Propriétés", puis on se rend dans l'onglet

Maintenant, on peut commencer la configuration de la GPO. Pour cela, on recherche dans le menu démarrer du serveur "stratégie" et on clique sur "Gestion des stratégies de groupe". On effectue un clic droit sur le nom de notre domaine et on clique sur la première ligne :

| 📕 Gestion de stratégi   | e de groupe fym.local  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul> <li>A Forêt : fym.loca</li> <li>B Domaines</li> </ul>  | État Objets de stratégie de groupe l   | és Héritage de stratégie de groupe Délégation   |  |
| <ul> <li>Sites</li> <li>Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici</li> <li>Créer un objet de stratégie de groupe existant</li> <li>Bloquer l'héritage</li> <li>Assistant Modélisation de stratégie de groupe</li> <li>Nouvelle unité d'organisation</li> <li>Rechercher</li> </ul> | Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici                             | Active Directory et SYSVOL pour ce domaine, caril est associé à la stratégie de groupe. |  |
|   | Lier un objet de stratégie de groupe existant                                  |   |  |
|   | Bloquer l'héritage   |   |  |
|   | Assistant Modélisation de stratégie de groupe<br>Nouvelle unité d'organisation | le contrôleur de domaine de base pour ce domaine.                                       |  |
|   | nfrastructure pour ce domaine.   |   |  |
|   | Modifier le contrôleur de domaine  | lecter l'état d'infrastructure de tous les contrôleurs de domaine de ce domaine.        |  |
|   | Supprimer<br>Utilisateurs et ordinateurs Active Directory                      |   |  |
|   | Affichage >  |   |  |
|   | Nouvelle fenêtre à partir d'ici  |   |  |
|   | Actualiser   |   |  |
|   | Propriétés   |   |  |
|   | Aide   |   |  |

Ensuite, on nomme notre objet GPO et on valide. Appelons-le "Wallpaper". On le retrouve par la suite dans la liste lorsque l'on clique sur la flèche à gauche du nom de notre domaine.

Avant de continuer la configuration de notre objet, prenons le temps de réaliser une courte étape qui sera utile pour toutes les GPO suivantes. En effet, lorsque l'on clique sur notre objet GPO puis que l'on clique sur l'onglet "Paramètres" dans le menu de droite, on obtient systématiquement ce message d'erreur avant de pouvoir accéder aux paramètres de la GPO en question :



Pour ne plus avoir ce message dérangeant, il faut se rendre dans le gestionnaire de serveur, puis cliquer sur "Serveur local" dans le menu de gauche. Ensuite on cherche la ligne "Configuration de sécurité renforcée d'Internet Explorer" et on clique sur "Actif" juste à droite. Une boîte de dialogue va s'ouvrir (comme sur la capture ci-dessous), et désactive les deux cases :

| Tableau de bord  | PROPRIÉTÉS<br>Pour Win-serv-AD   |  |  | TÂCHES 🔻   |
|--|--|--|--|--|
| Serveur local<br>Tous les serveurs<br>AD DS                                  | Nom de l'ordinateur<br>Domaine   | Win-serv-AD<br>fym.local   | Dernières mises à jour installées<br>Windows Update<br>Dernière recherche de mises à jour :  | Jamais<br>Télécharger les mises à jour uniquement à l'aide de Windows Update<br>18/04/2025 21:40                           |
| DHCP<br>■ DNS<br>■ Services de fichiers et d ▷<br>• Services de stratégie et | Pare-feu Microsoft Defender<br>Gestion à distance<br>Bureau à distance<br>Association de cartes réseau<br>Ethernet | Privé : Actif<br>Activé<br>Activé<br>Désactivé<br>172.16.10.10   | Anthinus Microsoft Defender<br>Commentaires et diagnostics<br>Configuration de sciunité renforcée d'Internet Explore<br>Fuseau boraire<br>ID de produit (Product ID) | Protection en temps réel : activée<br>Paramètres<br>Actif<br>(UTC+0100) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris<br>Non activé |
|  | Version du système d'exploitatic<br>Informations sur le matériel   | Configuration de sécurité renforcée d'Internet Explorer X<br>La Configuration de sécurité renforcée d'Internet Explorer (E ESC) demine<br>confine. Veb.<br>Micc Configuration de soite artiaques potentielles provenant de<br>La Configuration de securité renforcée d'Internet Explorer ent activée<br>par défaut pour les groupes Administrateurs et Utilisateurs. | Processeurs<br>Mémoire installée (RAM)<br>Espace disque total  | Intel(R) Xeon(R) CPU ES-2699 v4 @ 2.20GHz<br>4 Go<br>59,33 Go  |
|  | ÉVÉNEMENTS<br>Tous les événements   1 au total<br>Filtrer<br>Nom du serveur ID Gravit                              | Administraturs :<br>C Activé (recommandé)<br>G Obsectivé<br>Utilisateurs :<br>é O Activé (recommandé)  |  | TÁCHES 💌   |
|  | WIN-SERV-AD 8198 Erreur  | Bor en savoir alus au la Confouration de sécurité renforcée      OK Annuler  |  | Activer Windows<br>Accèdez aux paramètres pour activer Windows.  |

Pour que les modifications soient actives, il faut fermer la fenêtre des GPO et la rouvrir. Maintenant, revenons à la configuration de notre GPO. On fait un clic droit sur notre objet GPO puis on clique sur "Modifier". Suite à cela, une autre fenêtre va s'ouvrir (à droite sur la capture d'écran ci-dessous) :

| 📓 Gestion de stratégie de  | le groupe                                       |   |   |   | - 0 X                |  |  | 1111 11   |                      |
|--|---|---|---|---|----------------------|--|--|---|----------------------|
| 📓 Fichier Action Aff   | fichage Fenétre ?                               |   |   |   | - 6 ×                | 에 내 가  | 2 NO C   |   |                      |
| († 🔿 🖄 🖄   | a 🛛 🖬   |   |   |   |                      | a  |  |   |                      |
| Gestion de stratégie de<br>A Forét : fym.local<br>Company Company Company<br>Company Company | e groupe  | Vallpaper<br>Étendue Détails P          | aramètres Délégation  |   |                      | Fichier Action Affichage ?   | s ae groupe  |   |                      |
| V P fym.local<br>Default I<br>Taccourt<br>Wal  | Domain Policy<br>ci_glpi<br>Modifier            | Wallpaper<br>Données recueil<br>Général | lies le : 22/04/2025 11:29:09   | ( | afficher tout        | Stratégie Wallpaper [WIN-SERV-   | Stratégie Wallpaper [WIN-SERV-<br>Sélectionnez un élément pour obtenir<br>une description. | AD.FYM.LOCAL)<br>Nom<br>Mage Configuration ordinateur |                      |
| > 🔐 FVN<br>> 🎲 Obje 🗸<br>> 🎲 Filtr<br>> 🧊 Obje   | Appliqué<br>Lien activé<br>Enregistrer le rappo | ort                                     | sécurité  |   | afficher<br>afficher | <ul> <li>Configuration utilisateur</li> <li>Configuration stratégies</li> <li>Préférences</li> </ul> |  | 🔏 Configuration utilisateur                           |                      |
| > 🙀 Sites  | Affichage<br>Nouvelle fenétre à j               | ><br>partir d'ici                       |   |   | afficher             |  |  |   |                      |
| 🥳 Resultats di   | Supprimer<br>Renommer<br>Actualiser             |   | rdinateur (activée)<br>un paramètre n'est défini.<br>tilisateur (activée) |   | masquer              |  |  |   |                      |
|  | Aide  |   | tinsatedi (activee)   |   | masquer              |  |  |   |                      |
|  |   | Modèles d'                              | administration  |   | masquer afficher     |  |  |   |                      |
|  |   |   |   |   |                      | < >  | Étendu / Standard /  |   |                      |
| <<br>Ounie l'Éditour d'obliet de   |   |   |   |   |                      | PALCE  |  | Activer Windows<br>Accedez asseptiametres p           | our activer Windows. |

C'est à partir de là que l'on va définir la nature de notre stratégie de groupe. Pour une GPO fond d'écran, on va dérouler à partir du menu "configuration utilisateur" jusqu'à arriver sur "Bureau" sur lequel on va cliquer, comme ci dessous :



Après avoir cliqué sur "Bureau", dans le menu à droite, on double-clique sur "Papier peint du Bureau" :

| 🐏 Papier peint du Bureau   |           | — U X   |  |  |  |  |
|--|-----------|---|--|--|--|--|
| Papier peint du Bureau   |           | Paramètre précédent Paramètre suivant   |  |  |  |  |
| ○ Non configuré Commentaire :<br>● Activé  |           | ^   |  |  |  |  |
| <ul> <li>Désactivé</li> <li>Pris en charge su</li> </ul>   | r: Au min | imum Windows 2000   |  |  |  |  |
| Options :  |           | Aide :  |  |  |  |  |
| Nom du papier peint :  |           | Spécifie l'image d'arrière-plan (le « papier peint ») affichée sur le   |  |  |  |  |
| \\WIN-SERV-AD\Deploiement\$\fe.jpeg  |           | Bureau des utilisateurs.  |  |  |  |  |
| Exemple : avec un chemin local :<br>C:\windows\web\wallpaper\home.jpg<br>Exemple : avec un chemin UNC :<br>\\Server\Share\Corp.jpg |           | des utilisateurs et empêche ces derniers de modifier l'image ou<br>sa présentation. Le papier peint spécifié peut être enregistré dans<br>un fichier de type bitmap (*.bmp) ou JPEG (*.jpg).<br>Pour utiliser ce paramètre, entrez le chemin d'accès complet et le  |  |  |  |  |
| Style du papier peint : Ajuster  | ~         | nom du fichier contenant le papier peint. Vous pouvez taper un<br>chemin d'accès local, tel que C:\Windows\web\wallpaper<br>\accueil.jpg ou un chemin d'accès UNC, tel que \\Serveur<br>\Partage\Logo.jpg. Si le fichier spécifié n'est pas disponible<br>lorsque l'utilisateur ouvre sa session, aucun papier peint n'est<br>affiché. Les utilisateurs ne peuvent pas spécifier un autre papier<br>peint. Vous pouvez également utiliser ce paramètre afin de<br>spécifier si l'image du papier peint doit être centrée, en mosaïque<br>ou étirée. Les utilisateurs ne peuvent pas modifier cette<br>spécification |  |  |  |  |
|  |           | Si vous désactivez ce paramètre ou ne le configurez pas, aucun  |  |  |  |  |
|  |           | OK Annuler Annuler  |  |  |  |  |

On vérifie que la case "Activé" est bien cochée, puis on renseigne le chemin vers l'image. Le chemin doit être accessible par les utilisateurs, on renseigne donc un

chemin UNC (Universal Naming Convention), autrement dit un chemin réseau vers le dossier partagé, et non pas le chemin local. Pour ce faire, on met en premier "\\" avec le nom du serveur puis le chemin vers l'image sans oublier l'extension. Puis on clique sur "Appliquer".

Enfin, pour que les modifications soient appliquées sur les utilisateurs, il faut se déconnecter de la session et se reconnecter (attention à bien se déconnecter et à ne pas simplement verrouiller la session).

# 3. Service DHCP

# 3.1. Configuration du rôle DHCP

Le rôle DHCP étant déjà installé, nous allons le configurer en commençant par cliquer sur le triangle jaune en haut à droite, puis sur "Terminer la configuration DHCP" :



Ensuite, on sur suivant jusqu'à la fin en laissant les paramètres par défaut, notamment "Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant" avec le compte Administrateur du domaine.

Ensuite, on se rend dans le menu de gestion du serveur DHCP. Pour ce faire, on passe par le Gestionnaire de serveur  $\rightarrow$  Outils  $\rightarrow$  DHCP

Pour ajouter une nouvelle étendue DHCP, on clique droit sur IPv4 puis "Nouvelle étendue" :

| -                      | 🗟   🛛 📆 🖳   |                 |
|------------------------|---|-----------------|
| DHCP<br>win-se<br>UD10 | rv-ad.fym.local   | Contenu de DHCP |
| >                      | Nouvelle étendue  |                 |
| >                      | Nouvelle étendue globale<br>Nouvelle étendue de multidiffu                | sion            |
| > <b>II</b> 0          | Configurer un basculement<br>Répliquer les étendues de bascu              | Jement          |
|                        | Définir les classes des utilisateur<br>Définir les classes des fournisser | rs<br>urs       |
|                        | Réconcilier toutes les étendues.  | ••              |
|                        | Définir les options prédéfinies   |                 |
|                        | Actualiser  |                 |
|                        | Propriétés  |                 |

Ensuite, on nomme notre étendue, puis on suit les étapes, en configurant les options que l'on souhaite. Dans notre cas, on configure :

- l'adresse de début et de fin de la plage distribuée et le masque de sous-réseau
- la durée du bail
- la passerelle par défaut
- le nom de domaine et le serveur DNS

Si l'on veut faire une réservation DHCP, il suffit, une fois que l'étendue est créée et configurée de faire un clic droit sur "Réservations" en dessous du nom de l'étendue et de cliquer sur "Nouvelle réservation" et de suivre les étapes.

#### 3.2. Redondance

Ici, nous allons voir comment mettre en place la redondance du service DHCP. Il nous faudra donc un deuxième serveur identique au premier. Dans notre cas, on prendra la 2ème VM sur laquelle on a déjà installé la redondance AD.

Nicolas DURAND

Ainsi, si l'une deux 2 machines tombe en panne ou subit un dysfonctionnement, le service sera toujours fonctionnel et les utilisateurs ne seront pas impactés.

Pour configurer la redondance, il faut faire un clic droit sur ce que l'on veut répliquer. Si l'on souhaite répliquer une seule étendue, on clique sur cette étendue. Si l'on souhaite répliquer toutes les étendues (comme dans notre cas), on clique sur "IPv4". Ensuite, on clique sur "Configurer un basculement" :

| × 0 0 | Afficher les statistiques             |
|-------|---------------------------------------|
|       | Nouvelle étendue                      |
|       | Nouvelle étendue globale              |
|       | Nouvelle étendue de multidiffusion    |
|       | Configurer un basculement             |
| ~     | Répliquer les étendues de basculement |
|       | Définir les classes des utilisateurs  |
|       | Définir les classes des fournisseurs  |
|       | Réconcilier toutes les étendues       |
| >     | Définir les options prédéfinies       |
| E     | Affichage                             |
|       | Actualiser                            |
|       | Exporter la liste                     |

Ensuite, par défaut, toutes les étendues sont sélectionnées, donc on clique sur Suivant :

| Configurer un basculement |  |   |
|---------------------------|--|---|
|                           | Introduction au basculer<br>Le basculement DHCP<br>services DHCP en sync<br>d'adresses IP entre deu<br>DHCP foumit également<br>de requêtes DHCP.<br>Cet Assistant vous guid<br>basculement DHCP. Sé<br>étendues disponibles po<br>disponibilité. Les étendu | ment DHCP<br>permet la haute disponibilité des<br>hronisant les informations des baux<br>x serveurs DHCP. Le basculement<br>t un équilibrage de charge en matière<br>e tout au long de la configuration du<br>lectionnez dans la liste suivante les<br>uvant être configurées pour une haute<br>es déjà configurées pour une haute<br>sa dans la liste ci-dessous |
|                           | Étendues disponibles :<br>172.16.117.0<br>172.16.20.0<br>172.16.10.0   | Sélectionner tout   |
|                           | < Pré  | cédent Suivant > Annuler  |

Puis on sélectionne le serveur secondaire sur lequel on souhaite répliquer les étendues :

| hfigurer un basculement  Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement  Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.  Vous pouvez effectuer votre sélection pami la liste des serveurs avec une configuration de basculement estistant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisé.  Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.  Serveur partenaire :  Aouter un serveur  Aouter un serveur  Aouter un serveur  Ce serveur DHCP autorisé :  Nom Adresse IP  Nom Adr |  |                  |
|---|--|------------------|
| Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP patenaire à utiliser pour la configuration du basculement. Vous pouvez réfectuer votre sélectionner le serveur approprié dans la basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la Serveur partenaire : Serveur partenaire : Aouter un serveur Rectiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas Ajouter un serveur DHCP autorisé : Nom Adresse IP Nom A | iigurer un basculement   |                  |
| Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP patenaire à utiliser pour la<br>configuration du basculement.<br>Vous pouvez effectuer votre sélection pami la liste des serveurs aproprié dans la<br>liste des serveurs DHCP autorisés.<br>Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur patenaire.<br>Serveur patenaire :   | pécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement  |                  |
| Vous pouvez effectuer votre sélection pami la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant. ou vous pouvez répercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.       Sélectionnez un serveur que vous voulez ajouter à votre console.         Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire :  | ndiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la<br>orfiguration du basculement. Aiouter un serveur   |                  |
| Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur patenaire.<br>Serveur patenaire :  | lous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de<br>asculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la<br>ste des serveurs DHCP autorisés. Sélectionnez un serveur que vous voulez ajouter à | i votre console. |
| Serveur patenaire :   | lous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire. C Ce serveur :  |                  |
| Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas     Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas     Nom Adresse IP     Nom Adresse IP     Win-serv-ad-2fym.local 1722.16.10.11     Win-serv-ad-fym.local 1722.16.10.10     OK   | Serveur partenaire : Ajouter un serveur  |                  |
| echeant).       Nom     Adresse IP       win-serv-ad-2 fym local     172:16:10:11       win-serv-ad fym local     172:16:10:10  | Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas   |                  |
| win-serv-ad fymJocal 172.16.10.10   | echeant). Nom Adresse  | 10.11            |
| ОК  | Wintervadiziym local 17216.<br>wineervadiym local 17216.   | 10.10            |
| ОК  |  |                  |
|   |  | OK               |
|   |  |                  |
|   |  |                  |
|   |  |                  |
|   |  |                  |

Enfin, avant de valider, on configure les dernières options, à savoir le nom de la relation de basculement, le délai MCLT (temps d'attente du serveur secondaire avant de prendre le contrôle des allocations IP), le mode de basculement (soit Équilibrage de charge, soit Serveur de secours) et enfin l'authentification entre les 2 serveurs

Nicolas DURAND

DHCP (facultatif). Concernant le mode, on a préféré le load balance (équilibrage de charge). Ce mode est surtout utile dans le cas d'une grande infrastructure et permet de répartir la charge sur deux serveurs et donc de ne pas surcharger un des deux serveurs pendant que l'autre n'est pas utilisé jusqu'à ce que le premier tombe en panne.

| éer une relation de basculement                   | C.                          |
|---|-----------------------------|
| Créer une relation de basculement avec            | le partenaire win-serv-ad-2 |
| Nom de la relation :                              | redondance_dhcp             |
| Délai de transition maximal du client<br>(MCLT) : | 1 + heures 0 + minutes      |
| Mode :  | Équilibrage de charge       |
| Pourcentage d'équilibrage de charge               |                             |
| Serveur local :                                   | 50 ÷ %                      |
| Serveur partenaire :                              | 50 : %                      |
| Intervalle de basculement d'état :                | 60 minutes                  |
| ₩ Activer l'authentification du message           | É                           |
| Secret partagé :                                  |                             |
|   |                             |
|   |                             |

Après avoir validé, la redondance est effective. Pour vérifier cela, on se rend sur le serveur secondaire et on vérifie que les étendues que l'on répliquées apparaissent bien :

| ~ | IPv4                                      |
|---|---|
|   | Etendue [172.16.10.0] Management          |
|   | 🕨 🚞 Étendue [172.16.20.0] reseau_physique |
|   | Étendue [172.16.117.0] wifi               |
|   | 📑 Options de serveur                      |
|   | 🔯 Stratégies                              |
|   | > 📝 Filtres                               |
|   | IPv6                                      |

Désormais, chaque modification sur ces étendues (ajout ou suppression de réservation, nouveau bail etc) sera répliquée sur l'autre serveur, que cette modification ait été effectuée sur le serveur principal ou secondaire.

Cependant, si l'on ajoute une étendue autre que celles qui ont été répliquées, elle n'apparaîtra pas automatiquement sur l'autre serveur. Il faudra, juste après sa création, configurer le basculement pour celle-ci de la même manière que l'on vient de voir.

# 3.3. Méthode DORA

Afin de comprendre le fonctionnement du protocole DHCP, voici dans l'ordre les différentes étapes qui se produisent lorsqu'un client effectue une requête DHCP. On parle de méthode DORA (Discover, Offer, Request, Acknowledge) :

**DHCP Discover :** Le client (de source 0.0.0.0 car il n'a pas encore d'adresse IP) diffuse en broadcast (à toutes les machines du réseaux) qu'il recherche une configuration IP. Il fournit entre autres son adresse MAC.

**DHCP Offer :** Le serveur (182.160.10.1) répond avec une offre. Autrement dit, il propose au client une configuration IP disponible. Le client peut recevoir plusieurs offres s'il y a plusieurs serveurs DHCP sur le réseau.

**DHCP Request :** Le client répond au serveur (qu'il préfère) qu'il souhaite prendre cette configuration IP qui lui a été proposée

**DHCP ACK :** Le serveur confirme au client que la configuration IP lui a été attribuée avec succès. Après avoir reçu cet accusé de réception, le client configure son interface réseau et peut commencer à utiliser le réseau.