

Epreuve E4 : Conception et maintenance de solutions informatique

---

## Projet 1

Mise en place d'un AD, DNS, DHCP, GPO, VLAN

Documentation technique

## Table des matières

<b><i>Introduction</i></b>	<b>3</b>
Définition du contexte:	3
Environnement technologique	3
<b><i>Installation du serveur M2L :</i></b>	<b>4</b>
Création d'une machine virtuelle	4
Installation de Windows Server 2012	4
Configuration du serveur M2L :	5
Installation de rôles et fonctionnalités :	7
Configuration DHCP	11
Configuration du DNS	11
Paramétrage du DHCP	12
Création de l'infrastructure dans l'AD	14
<b><i>Mise en place des stratégies de groupes.</i></b>	<b>17</b>
Le dossier partagé :	17
Activer le Pare-feu:	21
Masquer le Centre Réseau et partage:	23
Configuration du routeur Netgear:	24
<b><i>Conclusion</i></b>	<b>26</b>

## Table des illustrations

Figure 1 Paramètres machine virtuelle	4
Figure 2 Installation Windows Server 2012 R2	4
Figure 3 Gestionnaire de serveur	5
Figure 4 Modification du Nom Serveur	5
Figure 5 Ouvrir le Centre Réseau et partage	6
Figure 6 Paramètres IPV4	6
Figure 7 Onglet Gérer	7
Figure 8 Ajout de rôles et de fonctionnalités	7
Figure 9 Installation de rôles et de fonctionnalités	8
Figure 10 Notification Configuration post-déploiement	8
Figure 11 Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine	9
Figure 12 Configuration du Contrôleur de domaine	9
Figure 13 Installation du contrôleur de domaine	10
Figure 14 Session connectée au domaine M2L	10
Figure 15 Onglet DNS	11
Figure 16 Gestionnaire DNS	11
Figure 17 Création d'une nouvelle Zone de recherche inversée	12
Figure 18 Exécution de la Zone de Recherche inversée	12
Figure 19 Création d'une Nouvelle étendue DHCP	13
20 Les 4 étendues sont créées	13
Figure 21 Renommer le Site	14
Figure 22 Nouvelle unité d'organisation	14
Figure 23 Création des nouveaux bâtiments	15
Figure 24 Création d'un nouveau groupe d'utilisateur	15
Figure 25 Création d'un nouvel utilisateur	16
Figure 26 Ajouter un utilisateur a un groupe	16
Figure 27 Création d'un dossier	17
Figure 28 Création des Dossiers Partagés	17
Figure 29 Partage du Dossier partagé dans M2L	18
Figure 30 Partage des Dossiers selon les bâtiments	18
Figure 31 Création de la GPO Dossier partagé	19
Figure 32 Modification de la GPO Dossier partagé	19
Figure 33 Installation du disque P partagé	20
Figure 34 Création de la GPO pare-feu	21
Figure 35 Configuration de la GPO pare-feu	21
Figure 36 Configuration de l'Etat du pare-feu	22
Figure 37 Personnalisation des paramètres du pare-feu	22
Figure 38 Création de la GPO Masquer le Centre Réseau et partage	23
Figure 39 Configuration de la GPO masquer le Centre Réseau et partage	23
Figure 40 Connexion VLAN	24
Figure 41 Création VLAN	24
Figure 42 Ajout d'un VLAN	25

## Introduction

### Définition du contexte:

Dans le contexte de La Maison Des Ligues De Lorraine, il est demandé de mettre en place une architecture réseau.

Pour la mettre en place il va falloir configurer un serveur. Ce serveur sera composé d'une machine virtuelle de Windows Serveur 2012R2 sur laquelle il faudra installer et configurer les rôles et fonctionnalités nécessaires à la mise en place du réseau, à savoir les services AD-DS, le DNS et le DHCP.

Une fois le serveur mis en place, il faudra alors créer des dossiers partagés correspondants aux différents bâtiments de La Maison Des Ligues De Lorraine. Qui permettrons aux utilisateurs de consulter et enregistrer leurs données seulement sur le dossier correspondant au bâtiment auquel ils appartiennent.

Pour y arriver, il va falloir mettre en place des stratégies de groupes (GPO), des règles qui s'appliquent aux utilisateurs ou aux postes de l'active directory qui servirons à monter automatiquement le lecteur réseau ainsi qu'améliorer la sécurité des utilisateurs.

Il restera ensuite à configurer le routeur pour pouvoir accéder à internet et séparer le réseau de l'architecture M2L en 4 sous-réseaux correspondant aux bâtiments de La Maison Des Ligue De Lorraine.

<u>Environnement technologique</u>
- 2 Machines physiques
- Iso Windows 7
- Iso Windows Server 2012 R2
- Logiciel de Virtualisation VMware Workstation 12
- Routeur Netgear
- 1 Machine physique Serveur Système d'exploitation : Windows Serveur 2012 R2 Mémoire vive : 3Go RAM Espace disque dur virtuel : 100Go Configuration adaptateur réseau : Par pont (Bridged)
- 1 Machine physique Client Système d'exploitation : Windows 7 Mémoire vive : 3Go Ram Espace disque dur virtuel : 60Go Configuration adaptateur réseau : Par pont (Bridged)

## Installation du serveur M2L :

### Création d'une machine virtuelle

Pour procéder à l'installation du serveur M2L il faut commencer par créer une machine virtuelle tournant sur Windows Serveur 2012 R2 via le logiciel de virtualisation VMware. En premier, il faut installer VMware. Une fois le logiciel il faudra monter l'iso. Et ensuite régler les paramètres de cette machine serveur avec 3Go de Ram (2minimum) et 100Go d'espace disque (60minimum) et l'accès réseau par pont.

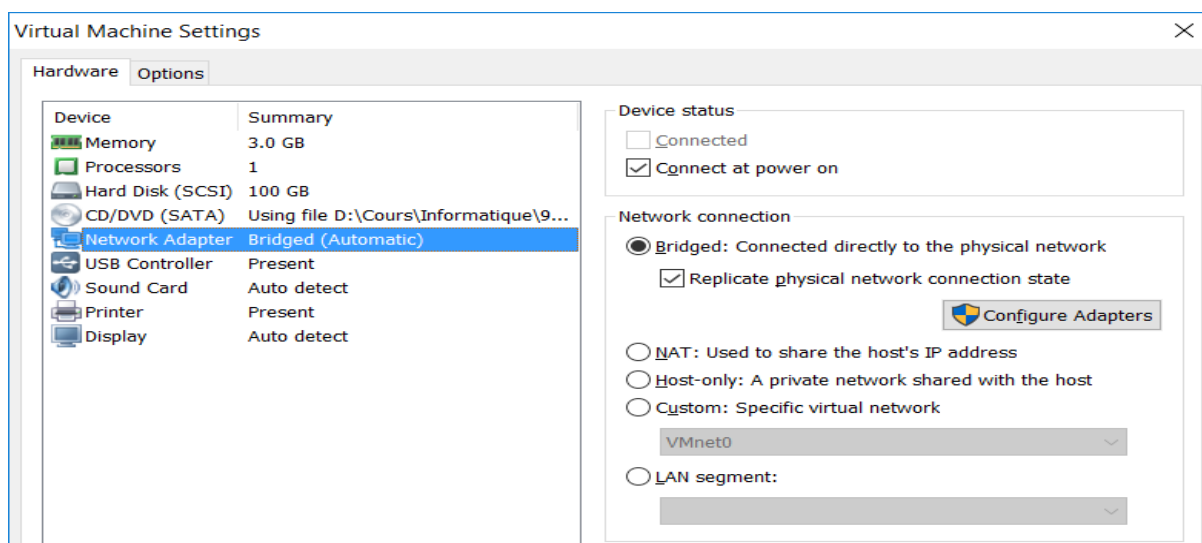


Figure 1 Paramètres machine virtuelle

Une fois la machine virtuelle configurée il faut encore installer le système d'exploitation.

### Installation de Windows Server 2012

Il faut sélectionner la version Standard avec interface graphique de Windows Serveur 2012 et définir un mot de passe pour créer le compte Administrateur de cette machine virtuelle serveur.

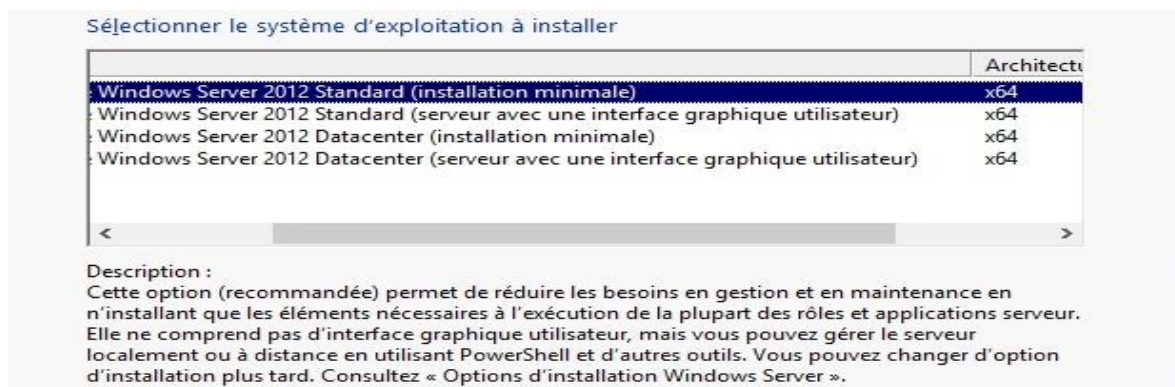


Figure 2 Installation Windows Server 2012 R2

## Configuration du serveur M2L :

Pour configurer le Serveur M2L il va falloir procéder en plusieurs étapes. En premier il faut configurer les paramètres IP du serveur, ensuite, installer les rôles et fonctionnalités Active Directory, DNS et DHCP. Une fois les fonctionnalités installées, il restera à les paramétrer. Pour cela il faudra promouvoir le serveur en contrôleur du domaine M2L.local, terminer l'installation du DHCP et créer des zones de recherche inversée pour le DNS.

Ceci est le gestionnaire de serveur qui servira d'accueil pour configurer le serveur.

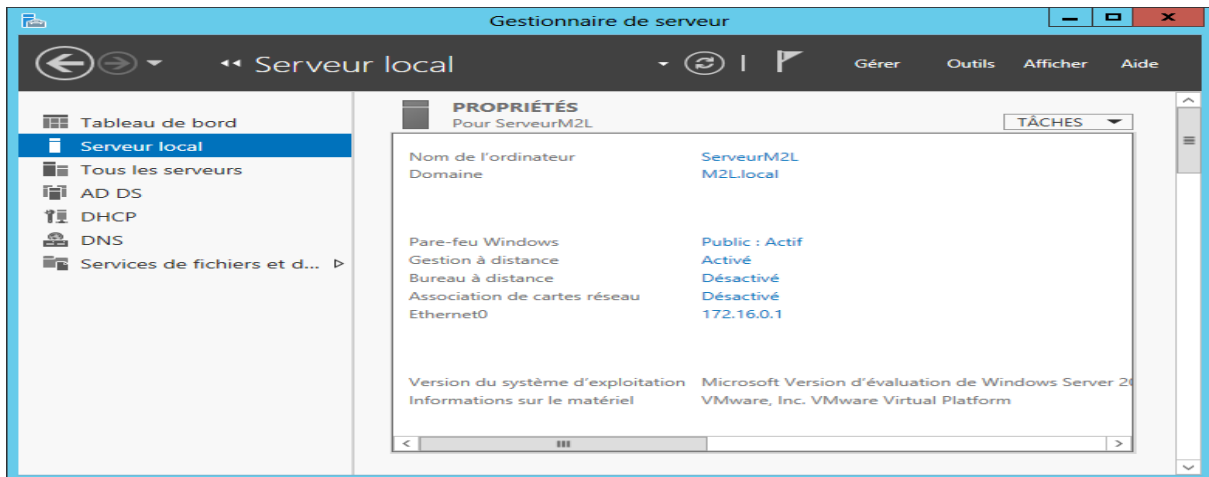


Figure 3 Gestionnaire de serveur

Commençons par appeler notre serveur ServeurM2L qui est le nom de l'organisation cliente, la Maison de ligues de Lorraine.

Dans le gestionnaire de serveur, cliquer sur l'onglet Serveur local et cliquer sur le nom de l'ordinateur. Une fenêtre va s'ouvrir, cliquer sur modifier et renseigner Serveur M2L a Nom de l'ordinateur.

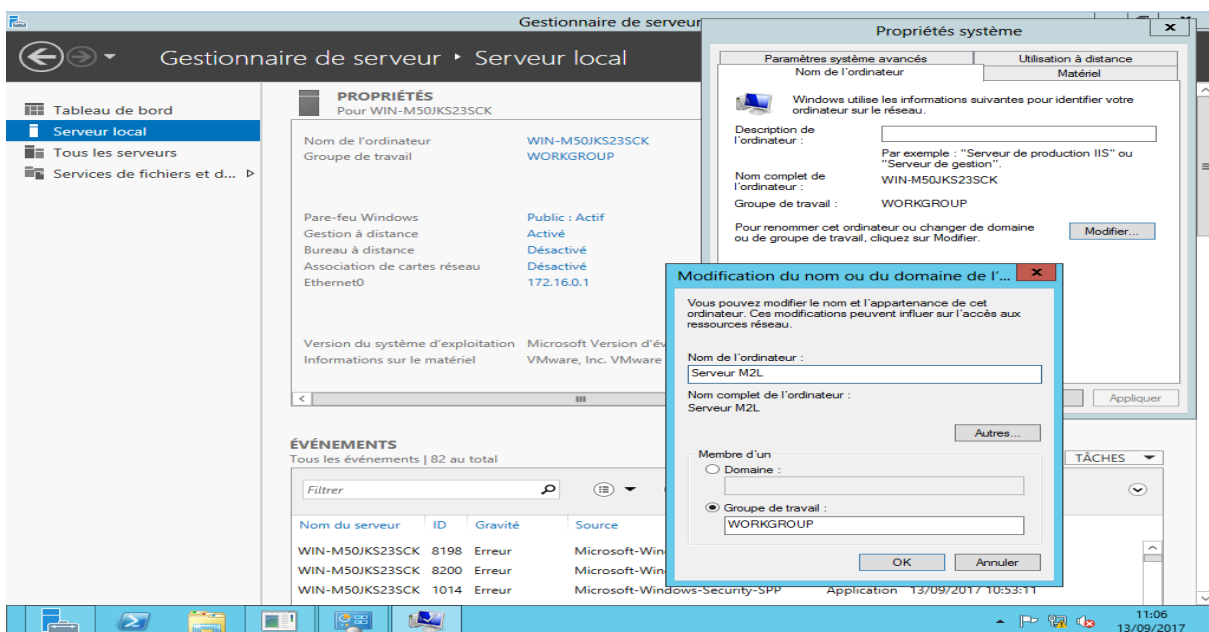


Figure 4 Modification du Nom Serveur

Maintenant que notre serveur a un nom on peut le paramétrer pour qu'il soit fonctionnel. La première chose est de lui attribuer une adresse IP statique.

En bas à droite faire un clic droit sur l'icône réseau et sélectionner Ouvrir le Centre Réseau et partage. Cliquer sur Modifier les paramètres de la carte, une fenêtre avec les cartes réseau présentes va s'ouvrir. Sur la carte réseau faire un clic droit et sélectionner propriété.

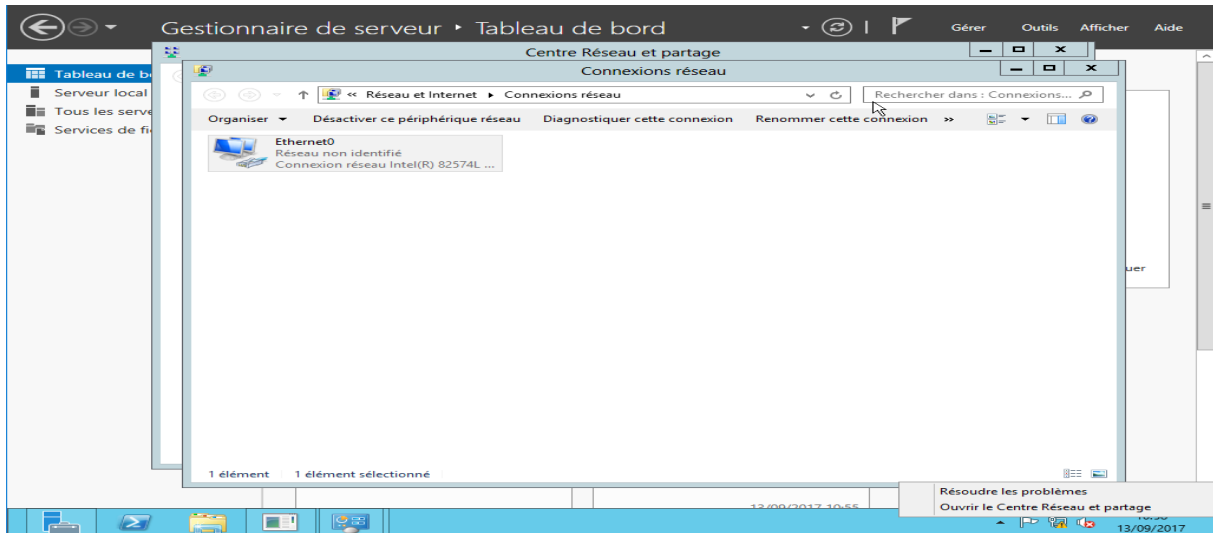


Figure 5 Ouvrir le Centre Réseau et partage

Une fenêtre va s'ouvrir avec les propriétés de la carte. Sélectionner Protocole internet version 4. Une autre petite fenêtre va s'ouvrir dans laquelle il faudra renseigner les attributs IP et DNS de notre serveur.

L'adresse IP du serveur sera 172.16.0.1, le masque de sous-réseau sera 255.255.255.0, la passerelle par défaut sera 172.16.0.254, cette passerelle fera la liaison entre le réseau du serveur et ceux des bâtiments ainsi que leurs postes. Dans le champs DNS mettre l'adresse IP du serveur, elle sera modifiée quand le serveur DNS sera configuré.

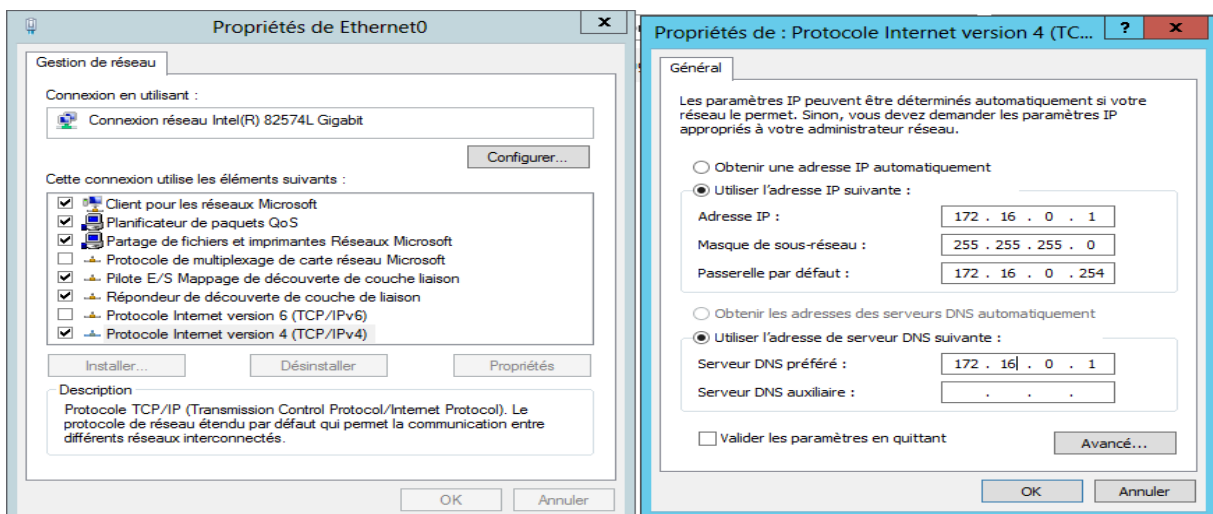


Figure 6 Paramètres IPV4

## Installation de rôles et fonctionnalités :

Maintenant que le serveur a un nom et une IP fixe il faut installer les rôles et fonctionnalités nécessaires à son fonctionnement, les rôles AD DS qui fait annuaire et assure la gestion d'entreprise, le DNS un service permettant de traduire un nom de domaine en adresses IP. Le DHCP est un serveur ou un service qui distribue la configuration réseau aux postes.

Depuis le gestionnaire de serveur, dans l'onglet Gérer et cliquer sur Ajouter des rôles et fonctionnalités.



Figure 7 Onglet Gérer

L'assistant d'ajout des rôles va démarrer, faire suivant jusqu'au choix des fonctionnalités à ajouter. Sélectionner les rôles AD DS, DNS et DHCP.

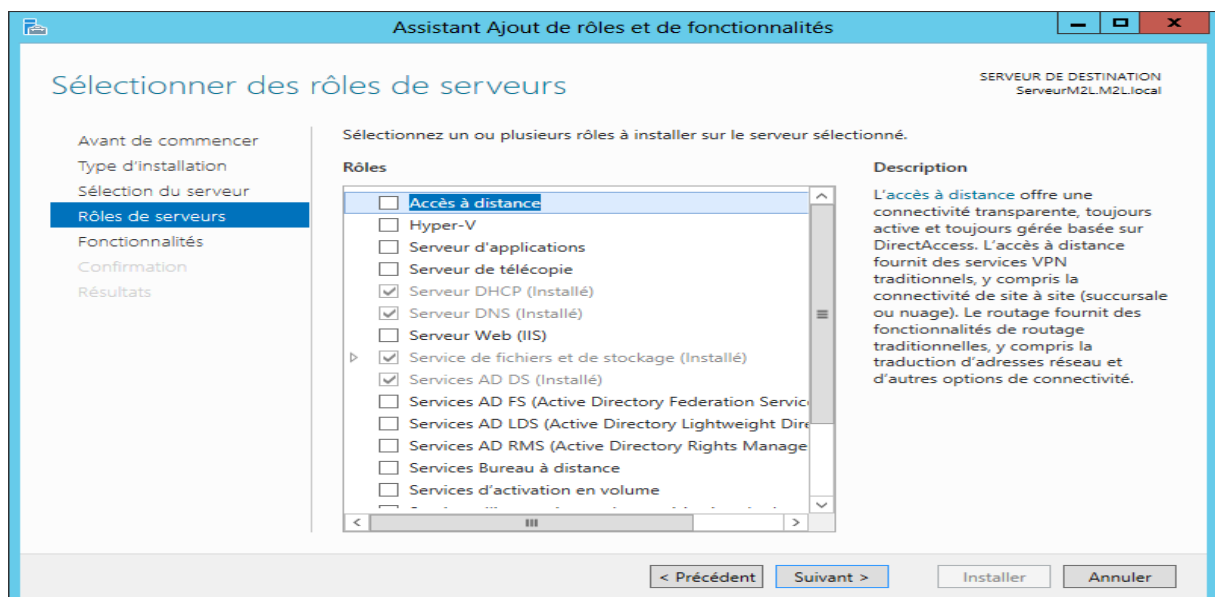


Figure 8 Ajout de rôles et de fonctionnalités



Cocher la case redémarrer le serveur si nécessaire. Le serveur va redémarrer à la fin de l'installation.

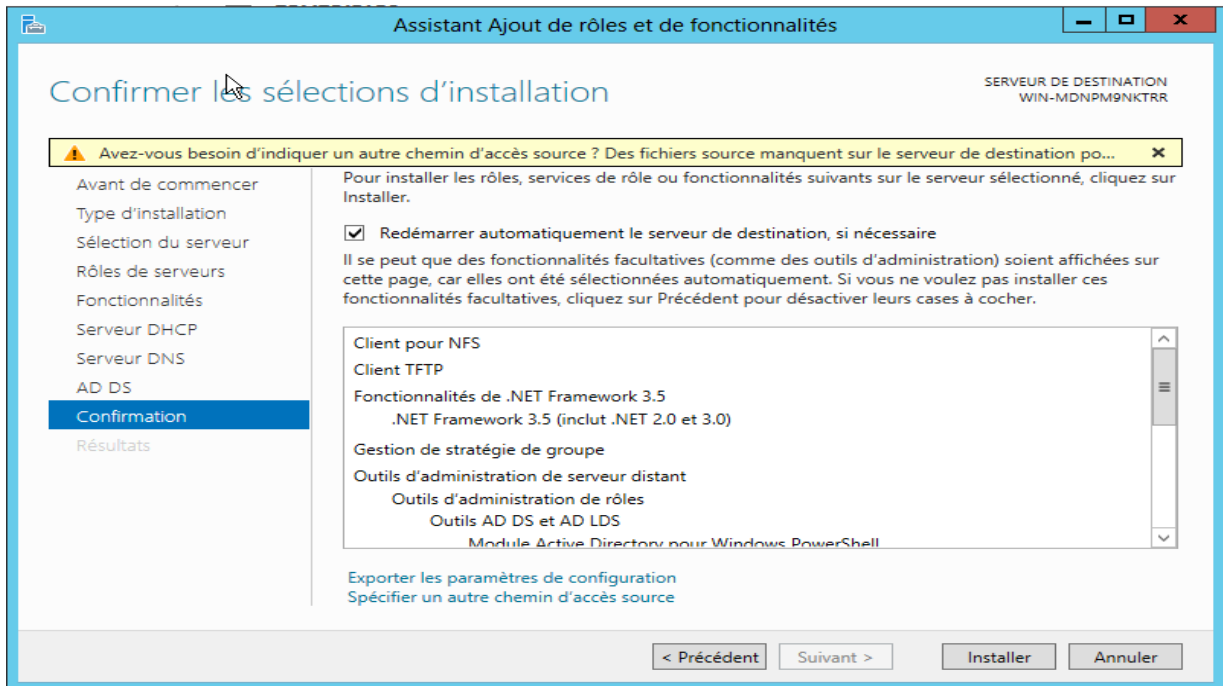


Figure 9 Installation de rôles et de fonctionnalités

Une fois les rôles et fonctionnalités installées, il reste à les paramétrer. Pour cela il faudra promouvoir le serveur en contrôleur du domaine M2L.local, terminer l'installation du DHCP et créer des zones de recherche inversée pour le DNS. Un serveur informatique hébergeant l'annuaire Active Directory est appelé contrôleur de domaine.

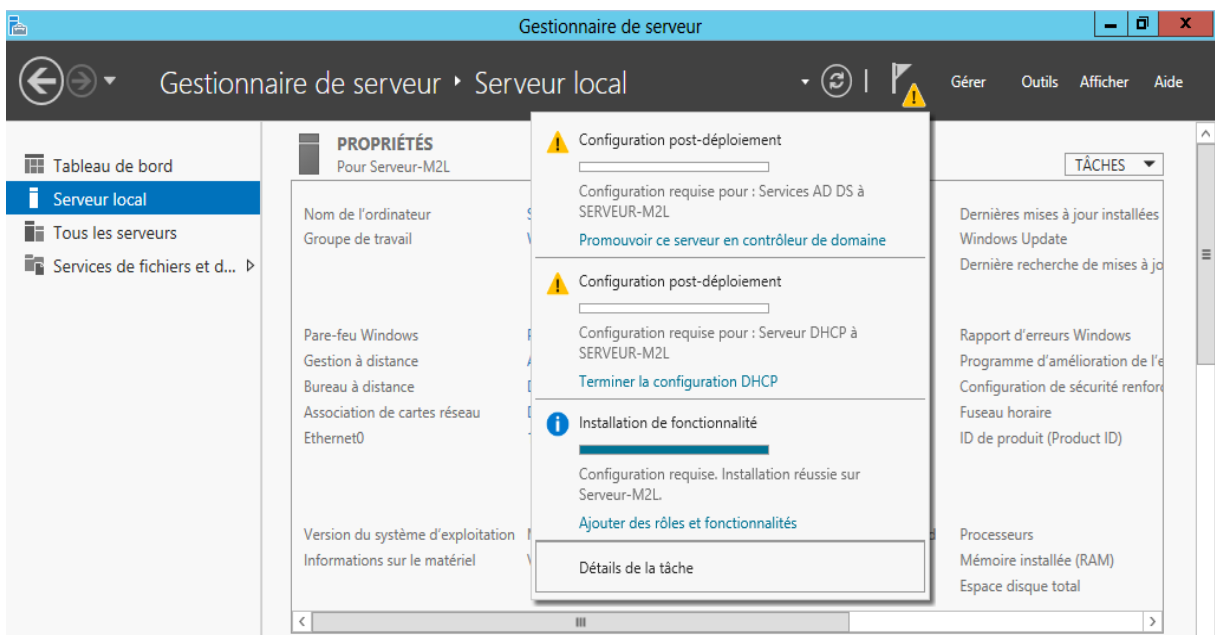


Figure 10 Notification Configuration post-déploiement

Un assistant de configuration va s'ouvrir.

Ensuite cocher la case Ajouter une nouvelle forêt et renseigner le Nom de domaine racine M2L.local et cliquer sur suivant.

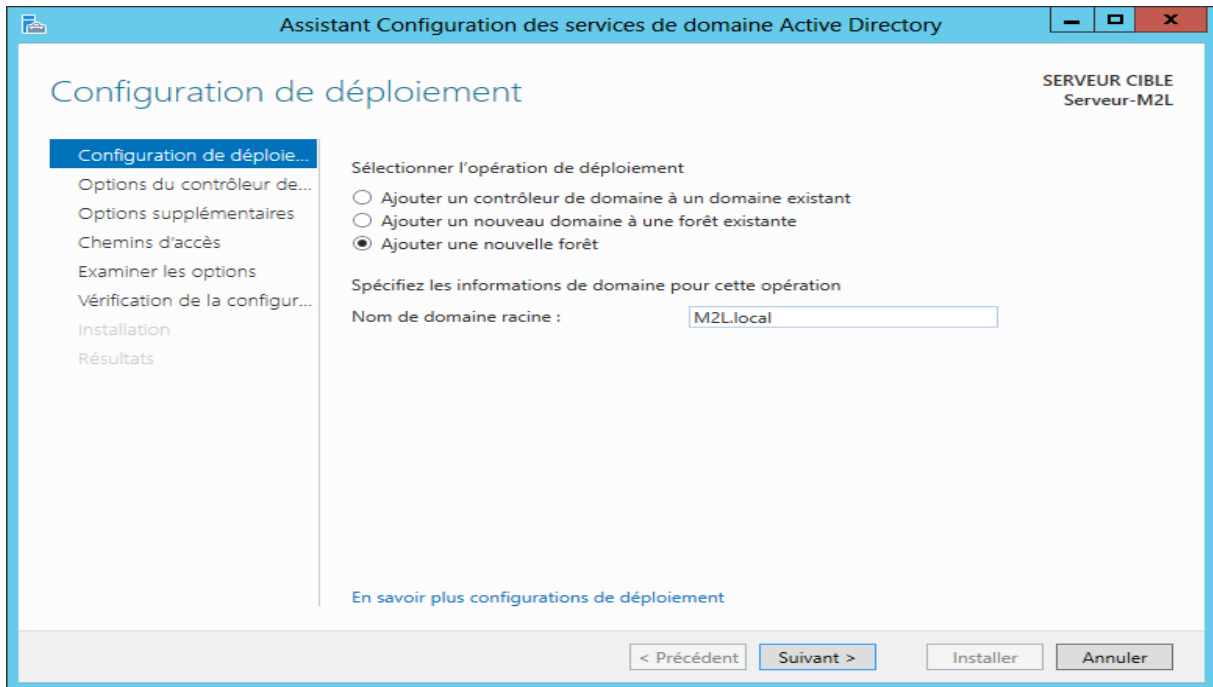


Figure 11 Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine

Il faut ensuite définir le mot de passe de restauration des services d'annuaire.

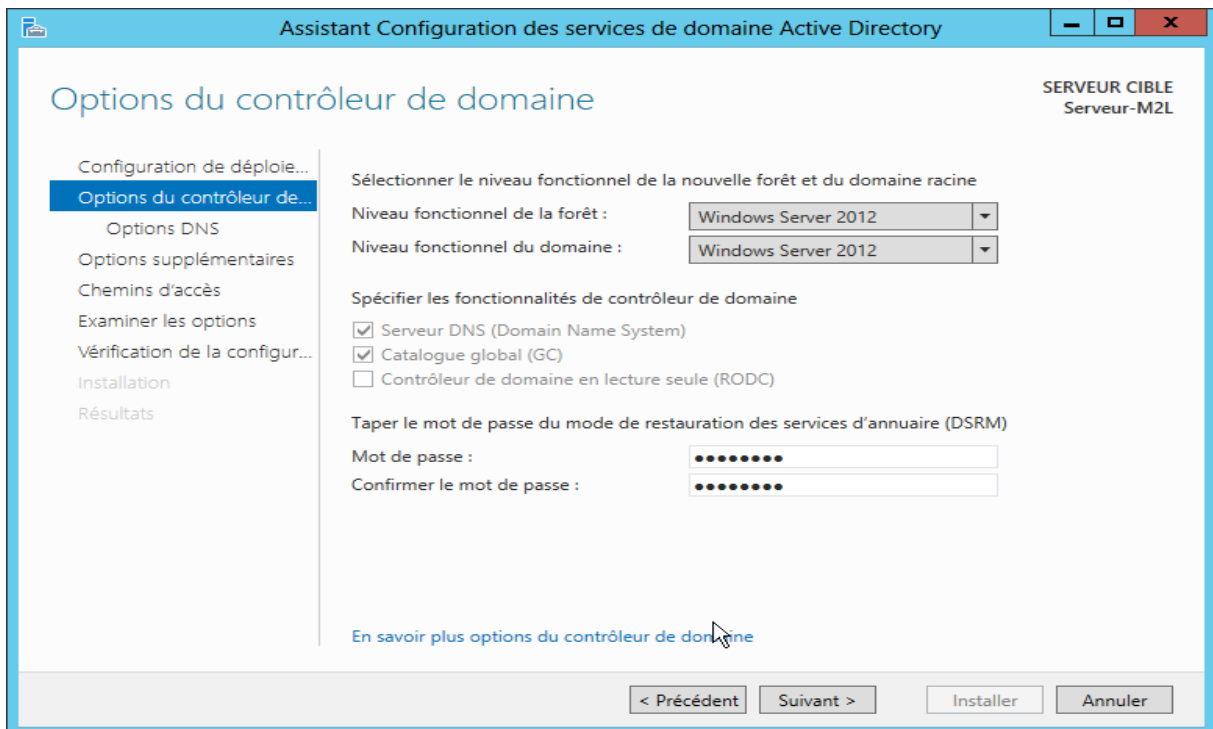


Figure 12 Configuration du Contrôleur de domaine

Il faut qu'il y ait, après la vérification de la configuration requise, le bandeau qui stipule que le contrôleur de domaine peut être installé en haut de la fenêtre et cliquer sur installer.

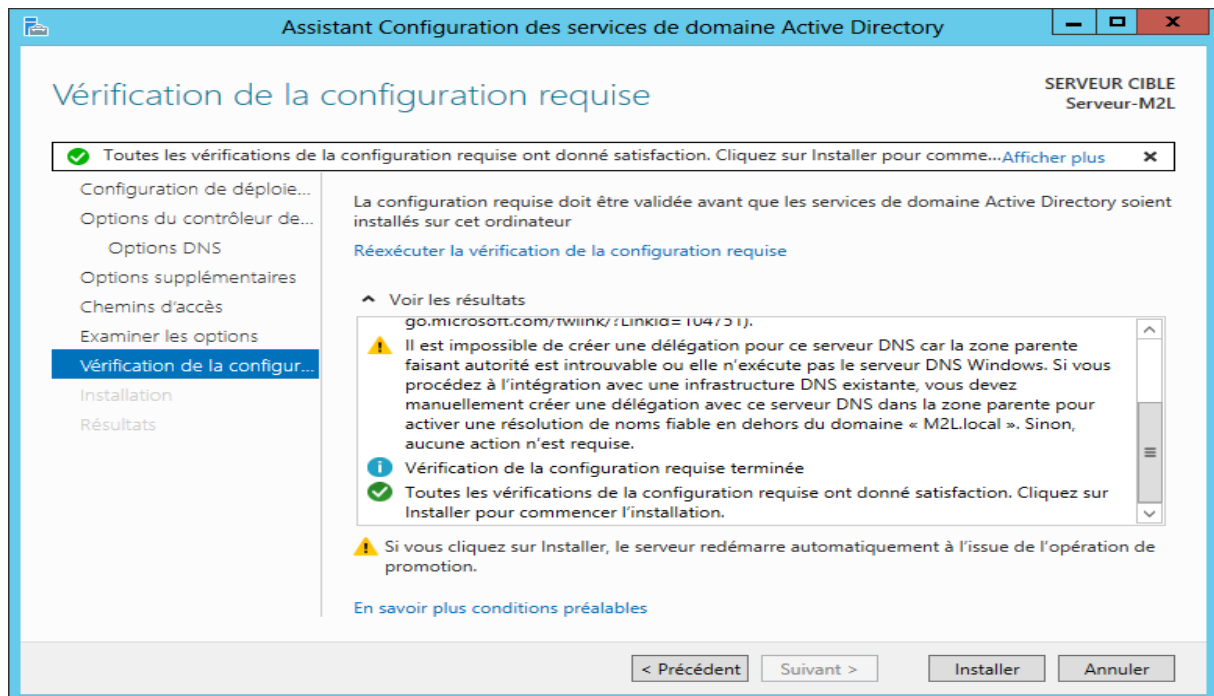


Figure 13 Installation du contrôleur de domaine

L'installation c'est terminé sans problèmes, l'ordinateur va redémarrer et la session Administrateur s'appellera maintenant M2L/Administrateur.

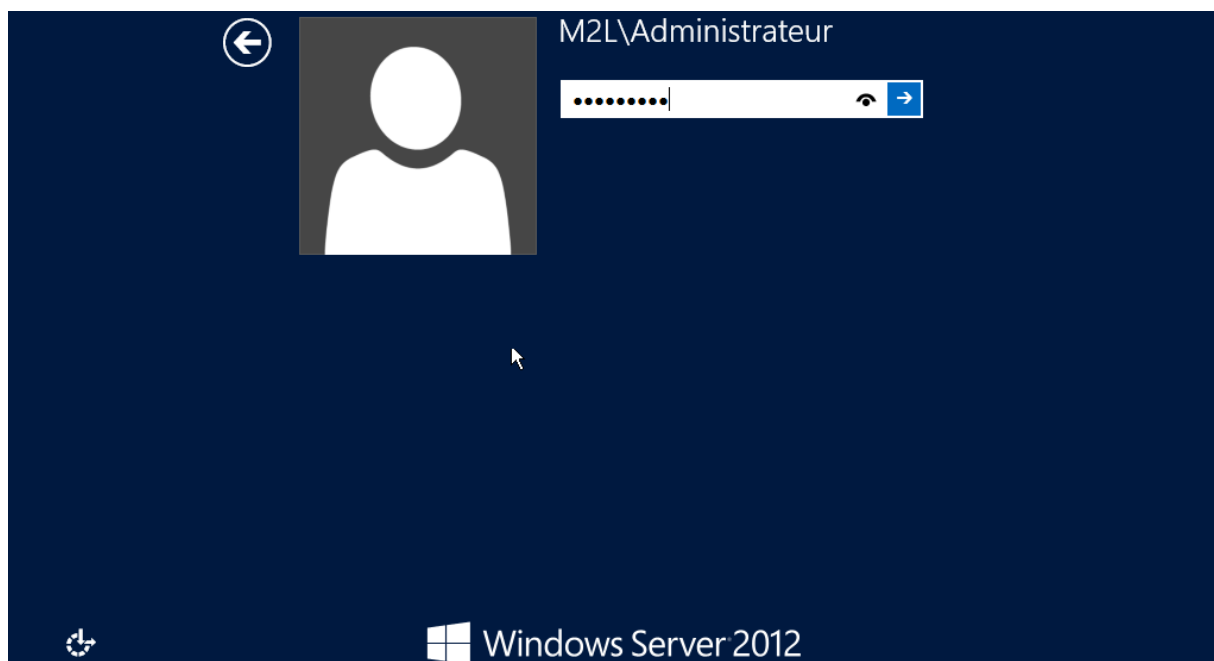


Figure 14 Session connectée au domaine M2L

## Configuration DHCP

Une fois dans le Gestionnaire de serveur, cliquer sur le centre de notification et cliquer sur Terminer la configuration DHCP, il n'y qu'à cliquer sur suivant jusqu'à terminer la configuration du DHCP.

## Configuration du DNS

Il reste à configurer le DNS. On va créer une zone de recherche inversée, elle sert à résoudre les noms de domaines en adresse IP. Pour ce faire, il faut, depuis le Gestionnaire de serveur, cliquer sur l'onglet Outils et cliquer sur DNS.

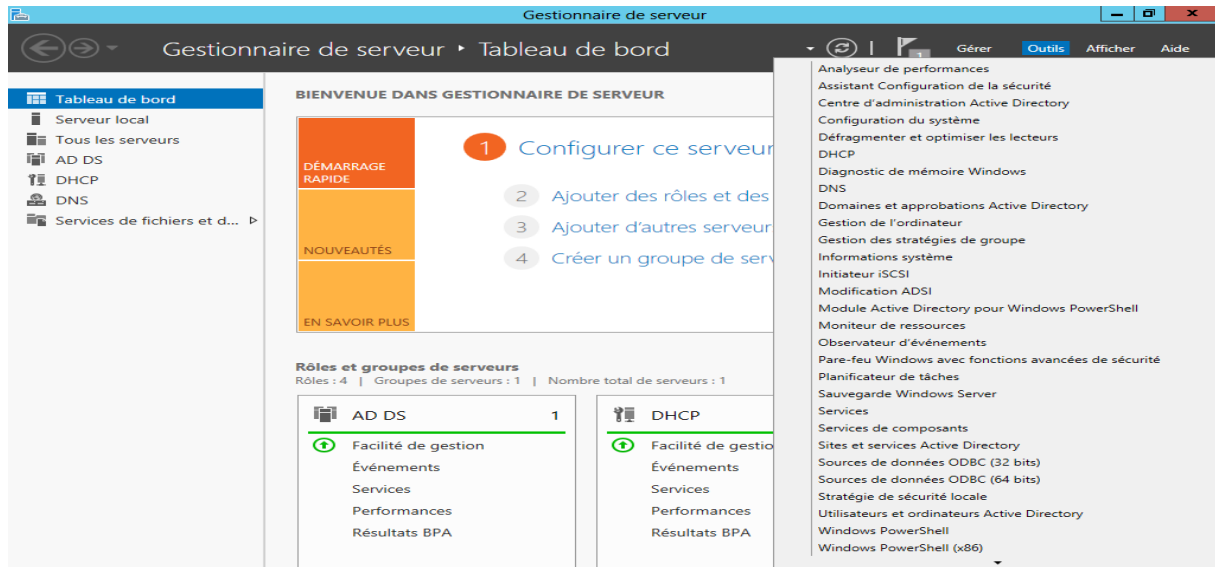


Figure 15 Onglet DNS

Le gestionnaire DNS va s'ouvrir, il faut faire un clic droit sur ServeurM2L et cliquer sur propriétés une fenêtre va s'ouvrir. Cocher la case Uniquement les adresses IP suivantes et la case de l'adresse IP du serveur.

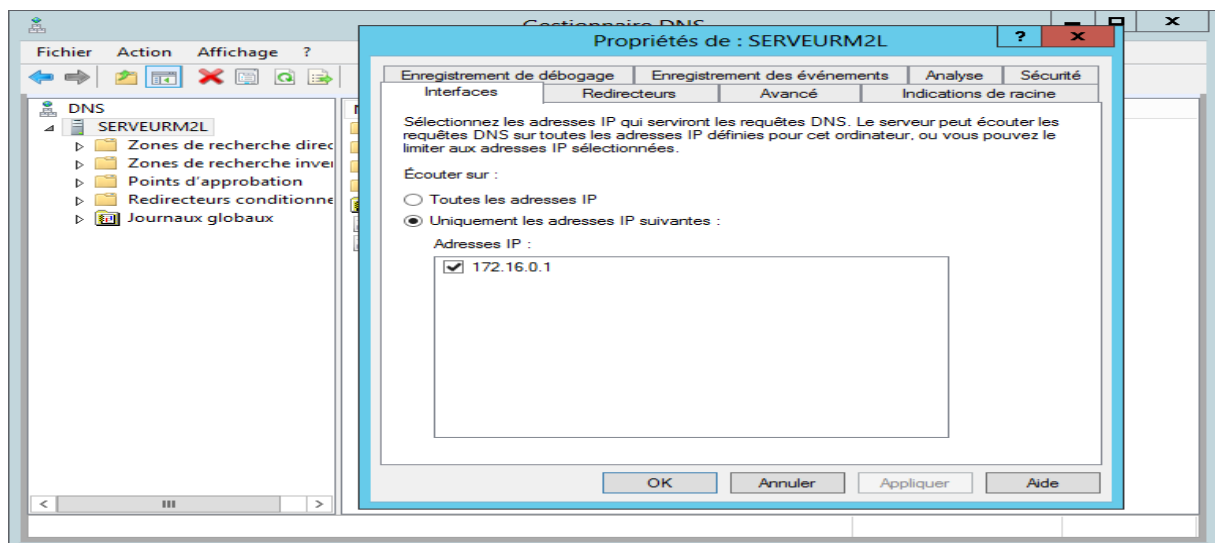


Figure 16 Gestionnaire DNS

Pour créer une zone de recherche inversée, il faut faire un clic droit sur Zones de recherche inversée dans la liste à gauche et cliquer sur nouvelle zone cliquer sur suivant jusqu'à devoir renseigner l'ID réseau de la zone et faites suivant jusqu'à créer la zone.

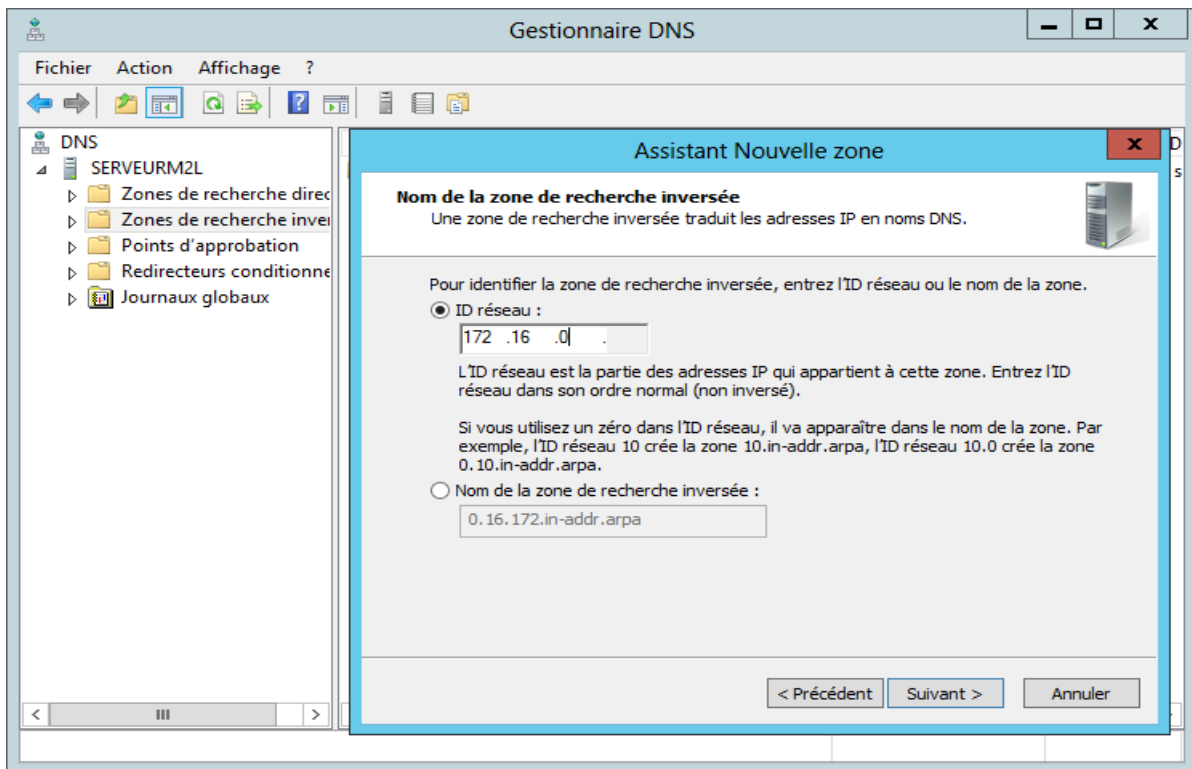


Figure 17 Création d'une nouvelle Zone de recherche inversée

La zone a bien été créé et fonctionne.

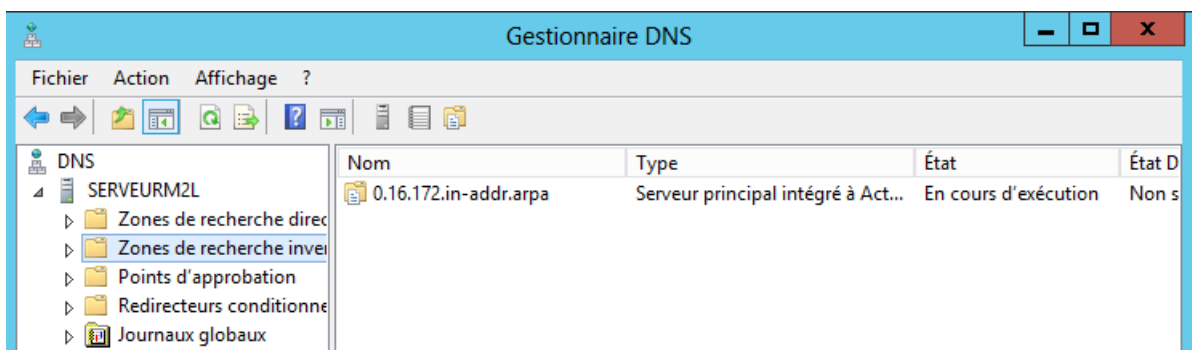


Figure 18 Exécution de la Zone de Recherche inversée

## Paramétrage du DHCP

Maintenant que le DNS a été configuré il faut continuer en configurant le DHCP, il va servir à distribuer automatiquement les adresses IP aux ordinateurs du domaine, pour cela, il faut créer une étendue pour chaque bâtiment.

Dans le gestionnaire de serveur cliquer sur l'onglet Outils, puis sur DHCP. Une fenêtre va s'ouvrir, faire un clic droit sur IPv4 et cliquer sur nouvelle étendue. Faites suivant jusqu'à renseigner la passerelle pour le routeur (172.16.1.254) pour ce bâtiment et faites suivant jusqu'à créer l'étendue pour le bâtiment A.

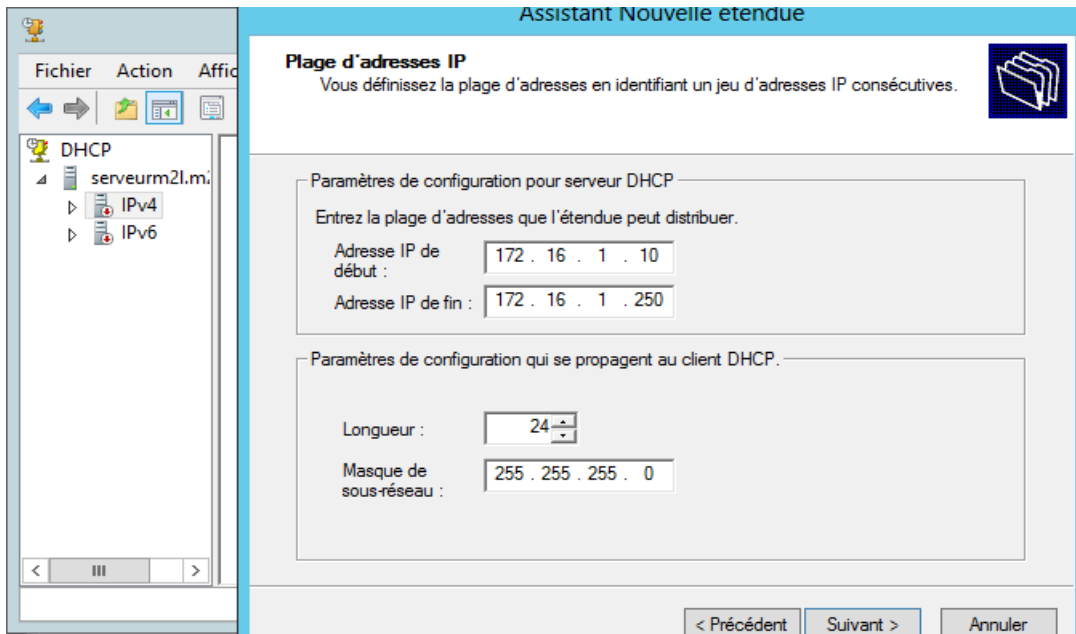
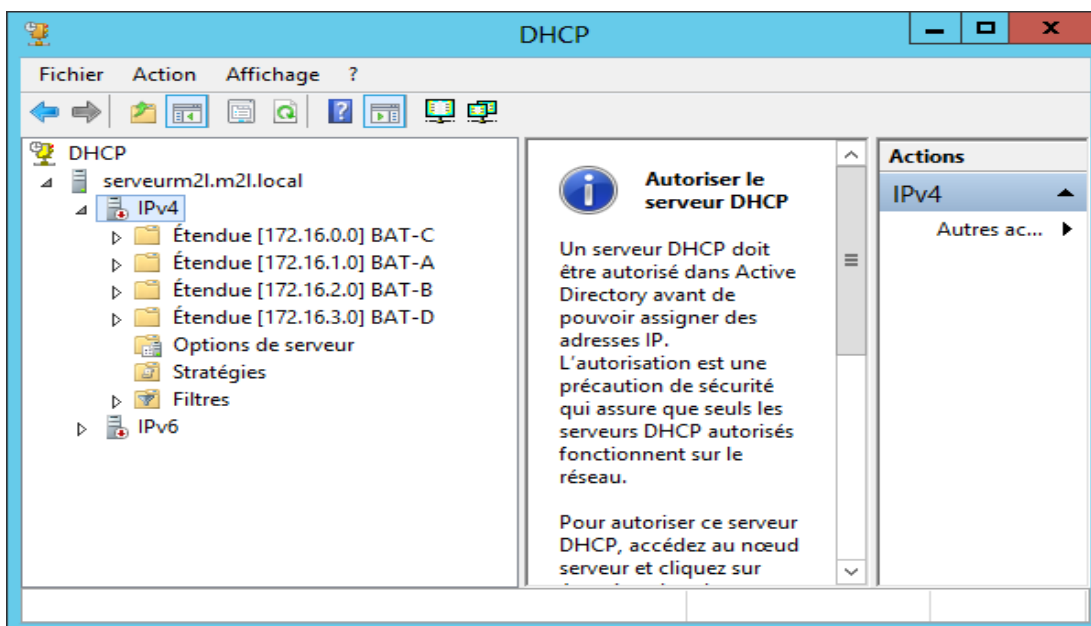


Figure 19 Création d'une Nouvelle étendue DHCP

La plage allant de 172.16.1.10 à 172.16.1.250 est l'espace qui est réservé aux adresses à distribuer aux postes du Bat A.

Faire la même manipulation pour créer les étendues des autres bâtiments.



20 Les 4 étendues sont créées

## Création de l'infrastructure dans l'AD

Les rôles et fonctionnalités du serveur sont maintenant configurés, il faut, à présent, configurer l'annuaire. Pour créer l'infrastructure M2L dans l'Active Directory, il faudra, changer le nom du site et ensuite, créer les bâtiments ainsi que les utilisateurs.

Depuis le gestionnaire de serveur dans, l'onglet Outils cliquer sur Sites et services Active Directory. Une fenêtre va s'ouvrir, dans la liste de gauche faire un clic droit sur le Site par Défaut et renommer en MaisonDesLigues.

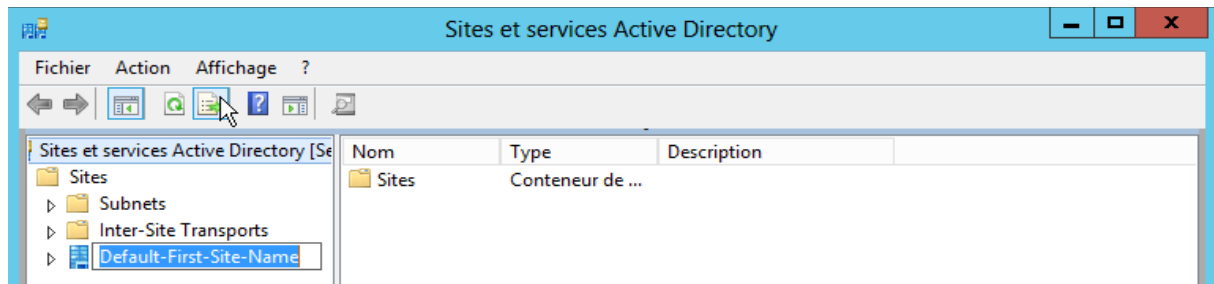


Figure 21 Renommer le Site

Le nom du site de l'Active Directory est maintenant configuré il faut à présent ajouter les utilisateurs, commençons par créer les groupes d'utilisateurs en fonction des bâtiments.

Pour créer les groupes il faut, depuis le Gestionnaire de serveur, dans l'onglet Outils, cliquer sur Utilisateurs et ordinateurs Active Directory. Ensuite, faire un clic droit sur le domaine M2L.local et sélectionner Nouveau et cliquer sur Unité d'organisation et renseigner le nom du groupe, à savoir, M2L.

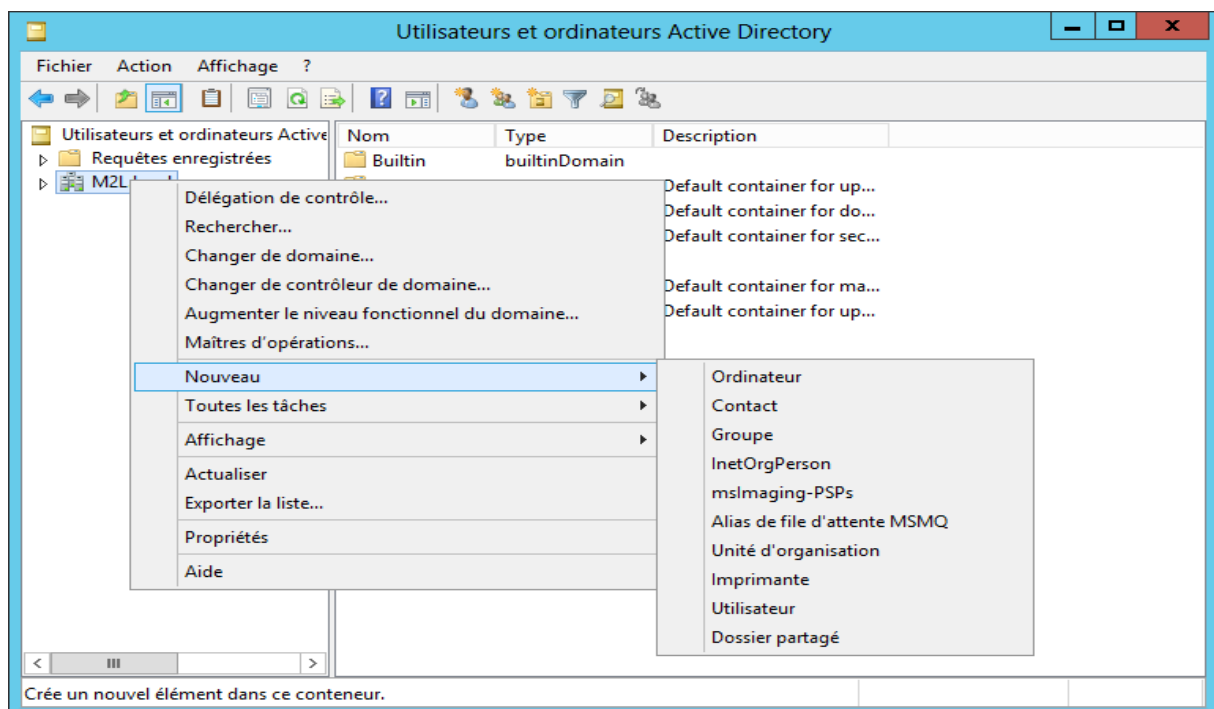


Figure 22 Nouvelle unité d'organisation

Une fois le groupe M2L créé, il faut aussi créer les groupes d'utilisateurs. Dans la même fenêtre, faire un clic droit sur le groupe nouvellement créé M2L et encore une fois, sélectionner Nouveau et cliquer sur Unité d'organisation. A la fin il vous faut une Unité d'organisation par bâtiment.

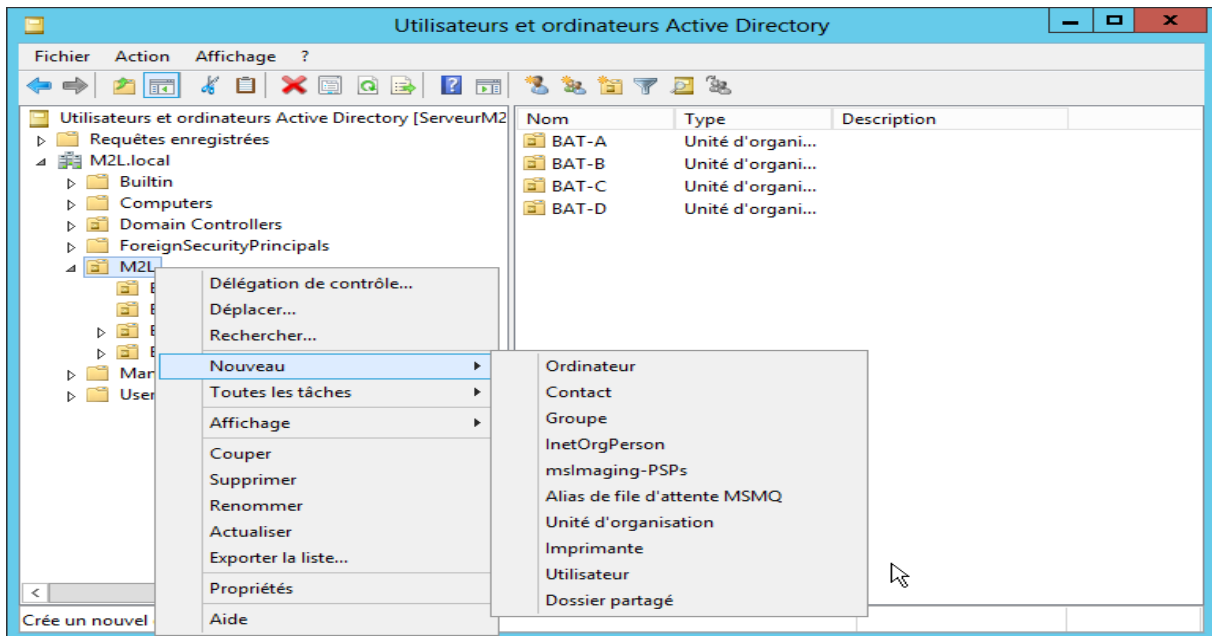


Figure 23 Création des nouveaux bâtiments

Pour que les utilisateurs soient rattachés à leurs bâtiments respectifs. Il va falloir créer des Groupes, un groupe par bâtiment.

Pour créer un groupe, il faut, sur chaque bâtiment faire un clic droit, sélectionner Nouveau et cliquer sur Groupe et renseigner le Nom du groupe à créer en fonction du bâtiment.

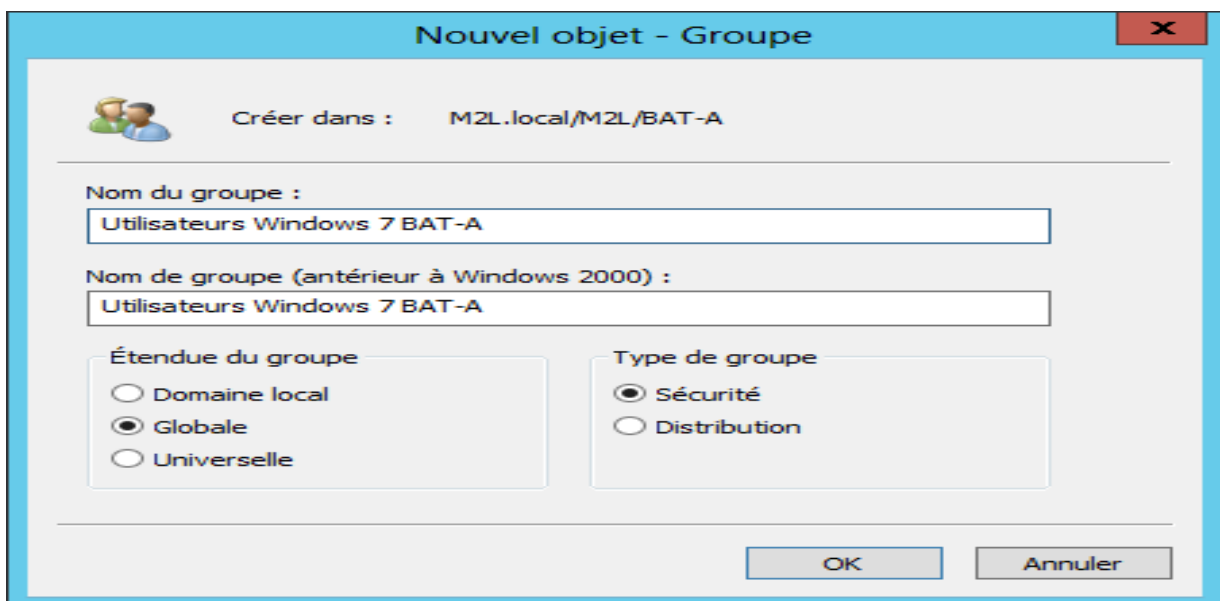


Figure 24 Création d'un nouveau groupe d'utilisateur



Une fois que les bâtiments et leurs groupes ont été créés, il reste à créer les utilisateurs. Pour les créer, il faut à nouveau, sur chaque bâtiment, faire un clic droit, sélectionner Nouveau et cette fois, cliquer sur Utilisateur. Une fenêtre va s'ouvrir, renseigner le Prénom ainsi que le Nom d'ouverture de session. Ensuite, faire suivant et renseigner le mot de passe pour terminer la création du nouvel utilisateur. Faites au moins un utilisateur par bâtiment.

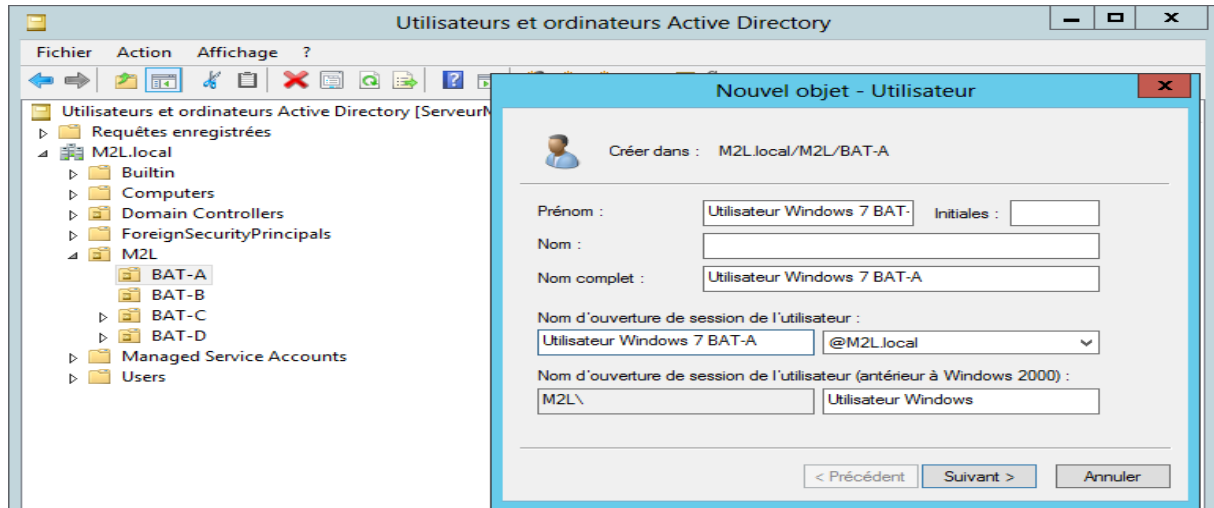


Figure 25 Création d'un nouvel utilisateur

Maintenant que tous les utilisateurs ont été créés il reste à les lier au bâtiments concernés. Pour rattacher un utilisateur a un bâtiment, il faut le rendre membre du groupe que l'on a créé précédemment. Pour que l'Utilisateur Windows 7 BAT-A soit membre du groupe du groupe Utilisateurs Windows 7 BAT-A.

Il faut, faire un clic droit sur l'Utilisateur Windows 7 BAT-A, cliquer sur propriétés et aller à l'onglet Membre de, ensuite cliquer sur Ajouter et fenêtre de recherche va s'ouvrir.

Entrez le début du nom du groupe, et sélectionner Utilisateurs BAT-A.

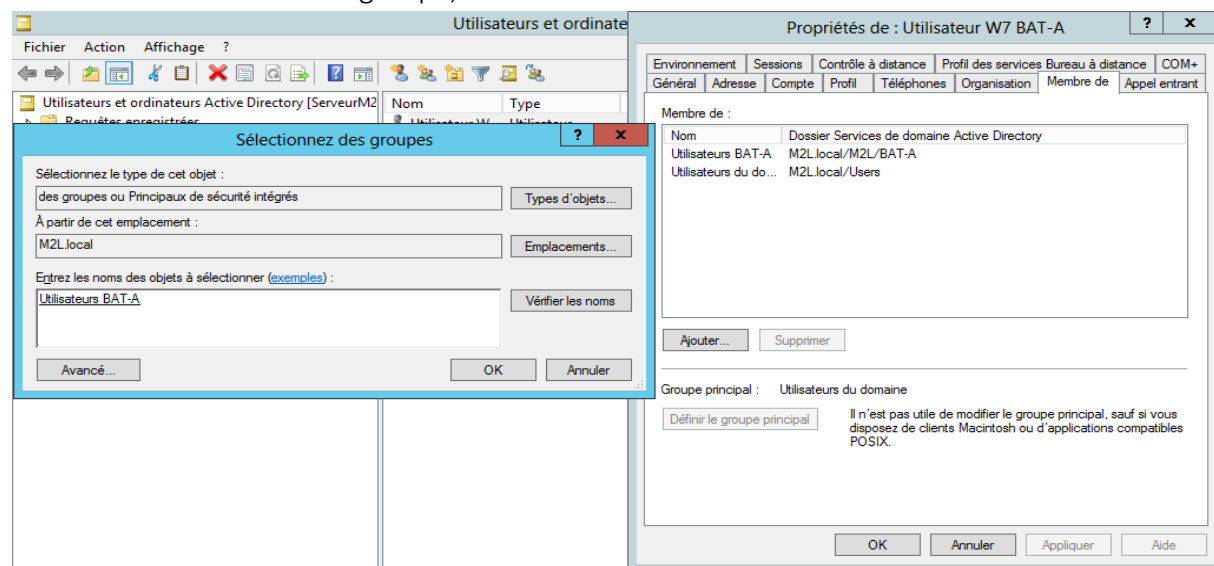


Figure 26 Ajouter un utilisateur a un groupe

## Mise en place des stratégies de groupes.

### Le dossier partagé :

L'infrastructure est maintenant en place, faut maintenant créer les règles qui vont s'appliquer aux utilisateurs des postes de la Maison Des Lignes. La première règle à appliquer est de permettre aux utilisateurs de partager leurs fichiers en réseaux selon les bâtiments. Il faut commencer par créer les dossiers de chaque bâtiment, ensuite mettre en place le partage et créer une GPO pour que les lecteurs mappés qui contiendront les dossiers partagés soient automatiquement montés quand l'utilisateur ouvrira sa session.

Ouvrir l'explorateur de fichier, aller dans le Disque local C, faire un clic droit et cliquer sur Nouveau, puis sur Dossier pour le créer. Aller

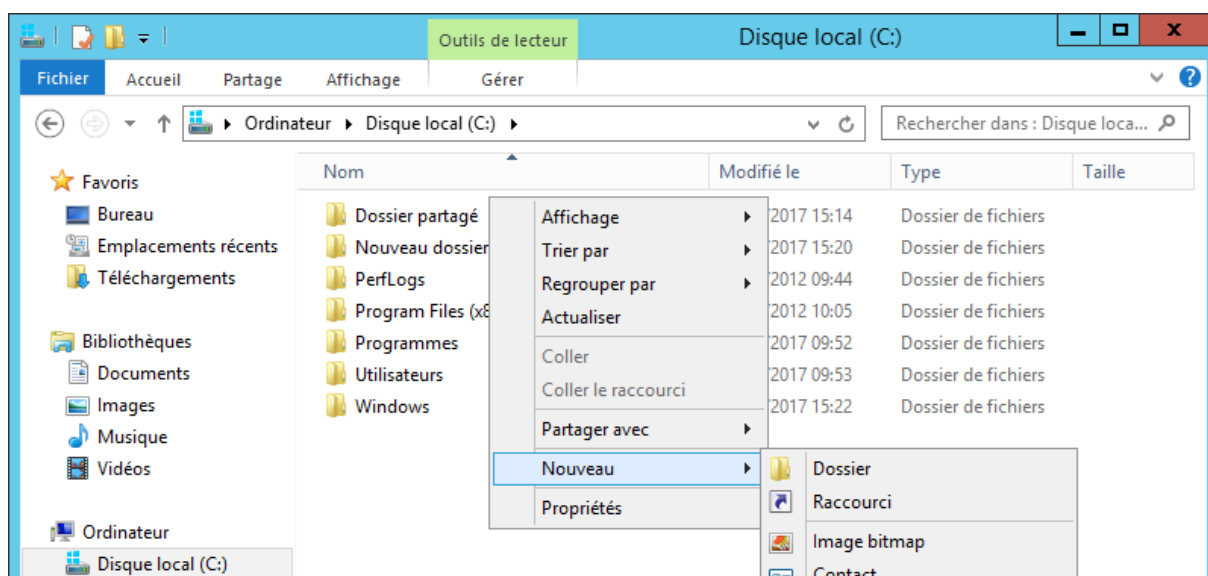


Figure 27 Création d'un dossier

Aller dans le Dossier partagé créé et recommencer l'opération pour créer un dossier pour chaque bâtiment.

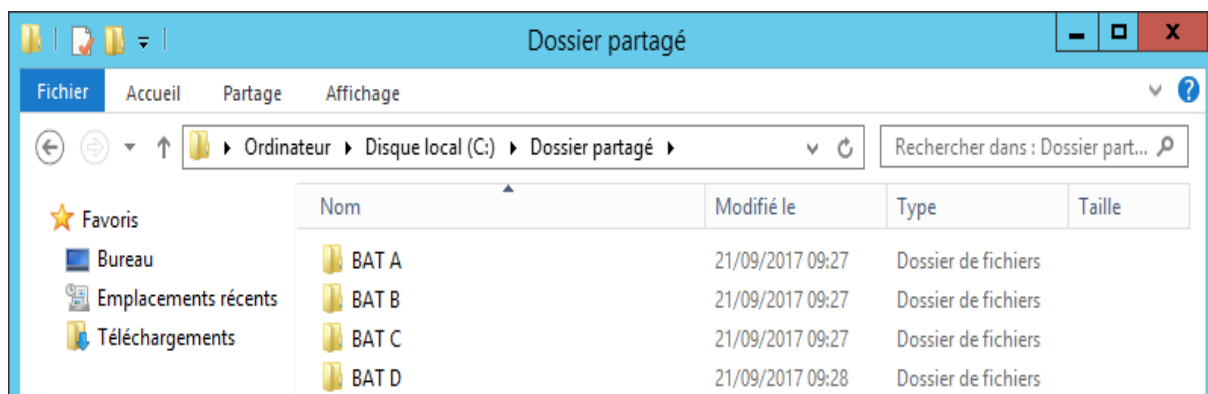


Figure 28 Création des Dossiers Partagés

Les dossiers sont créés, il faut maintenant mettre en place le partage des dossiers.

Pour partager le Dossier partagé dans le serveur M2L il faut faire un clic droit sur le Dossier partagé et cliquer sur propriétés. Une fenêtre va s'ouvrir, aller à l'onglet partage, et cliquer sur Partager... Une fenêtre va s'ouvrir veiller à bien sélectionner Lecture/Ecriture et cliquer sur partagé.

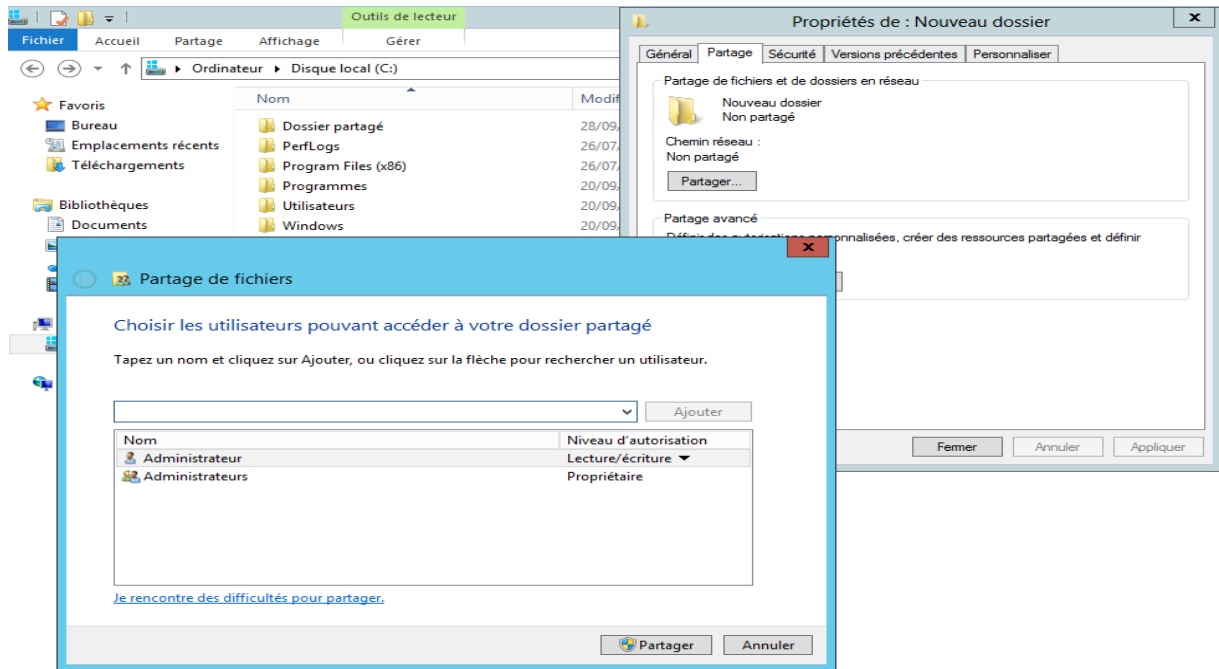


Figure 29 Partage du Dossier partagé dans M2L

Ensuite, il faudra faire la même manipulation pour les dossiers de chaque bâtiment, mais à la fenêtre de partage de fichiers, cliquer sur le champ de recherche et sélectionner Rechercher des personnes... La fenêtre de recherche va s'ouvrir, renseigner le nom du groupe pour partager le fichier, mettre le Niveau d'autorisation sur Lecture/écriture et cliquer sur Partager.

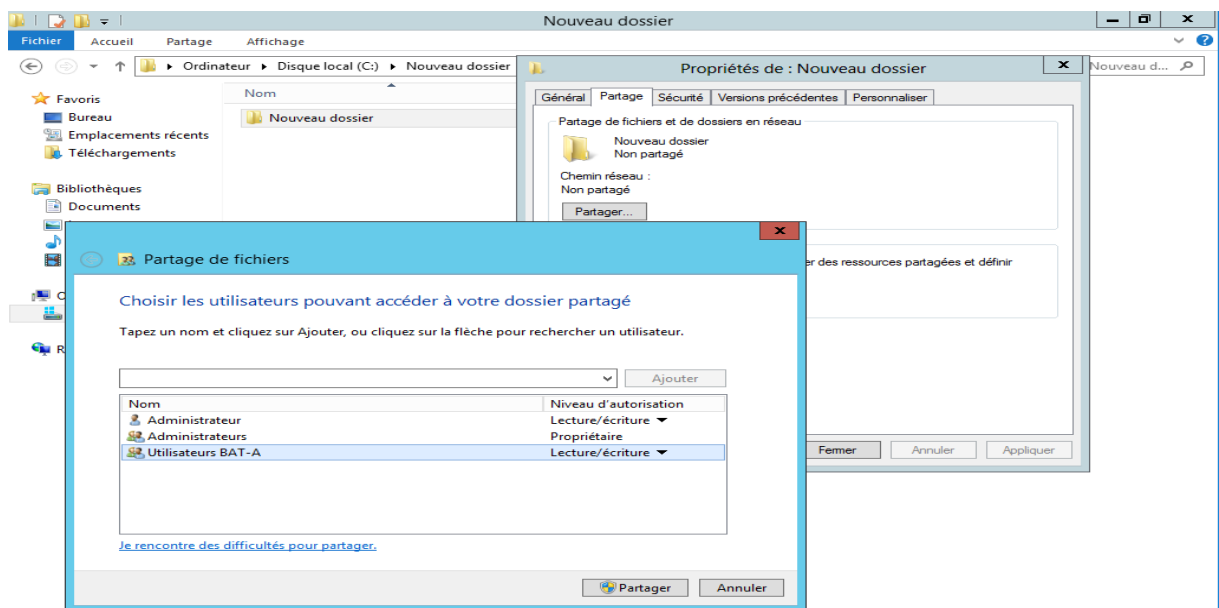


Figure 30 Partage des Dossiers selon les bâtiments

Les dossiers de chaque bâtiment sont à présent créés il faut maintenant créer une GPO pour que le lecteur soit monté automatiquement à l'ouverture de session.

Pour créer une GPO, aller à l'onglet Outils et cliquer sur Gestion des stratégies de groupe. Faire un clic droit sur M2L et cliquer sur Créer un objet GPO dans ce domaine et le lier ici... Une fenêtre va s'ouvrir, il faudra, renseigner le nom de la GPO

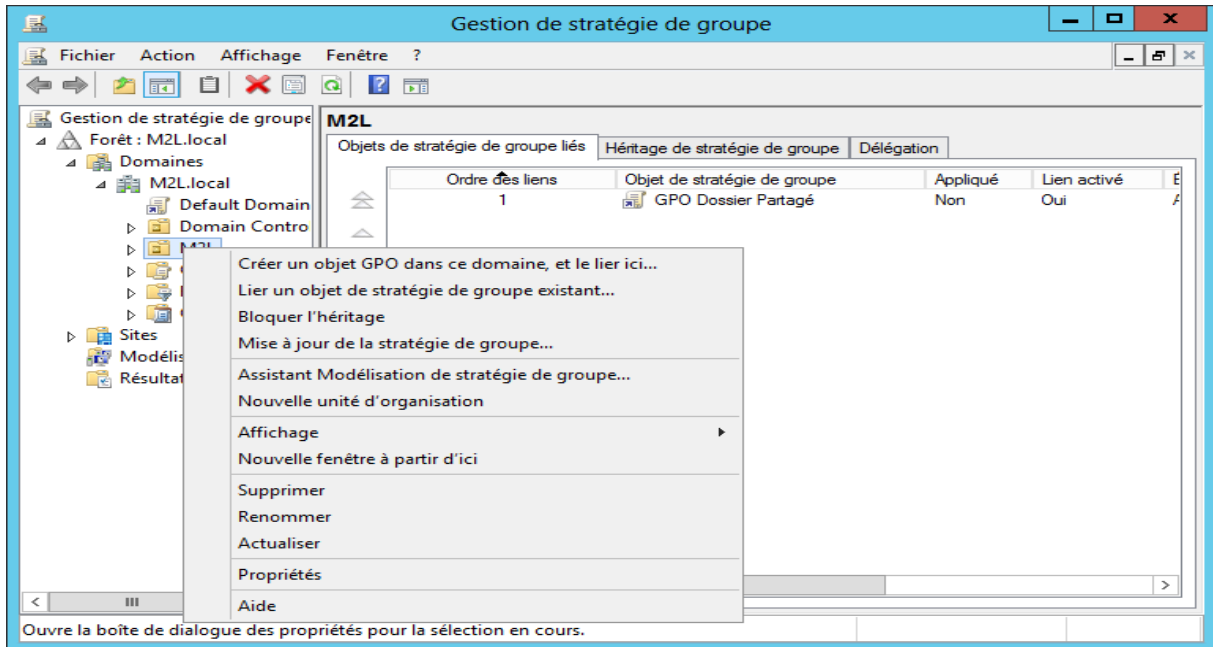


Figure 31 Création de la GPO Dossier partagé

La GPO est créé mais elle est vide, il faut la configurer. Faire un cli droit sur la GPO et cliquer sur modifier.

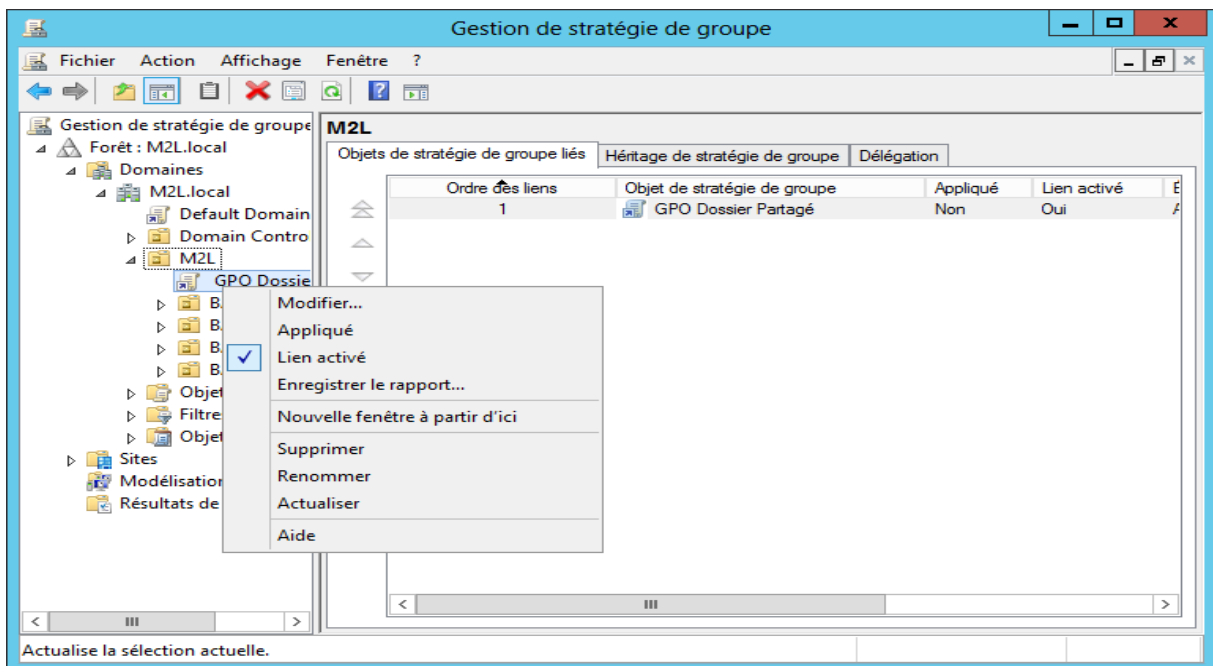


Figure 32 Modification de la GPO Dossier partagé

Une fenetre va s'ouvrir, dans la liste de gauche a l'onglet Configuration utilisateur dérouler l'onglet Préférences, puis l'onglet Parametres Winndows et cliquer sur l'onglet Mappage de lecteurs. Puis dans la liste de droite faire un clic droit et cliquer sur Nouveau et Lecteur Mappé.

Une fenetre des propriétés de lecteur va s'ouvrir, renseigner l'emplacement du dossier partagé. Pour trouver le chemin d'accès, aller dans les Propriétés du Dossier partagé, a l'onglet Partage et copier/coller le Chemin réseau au dessus du bouton Partage.

Ensuite, cocher la case Reconnecter, renseigner le Libeller en tant que et la lettre du lecteur, puis cocher les cases Afficher ce lecteur et Afficher tous les lecteurs et cliquer sur Appliquer.

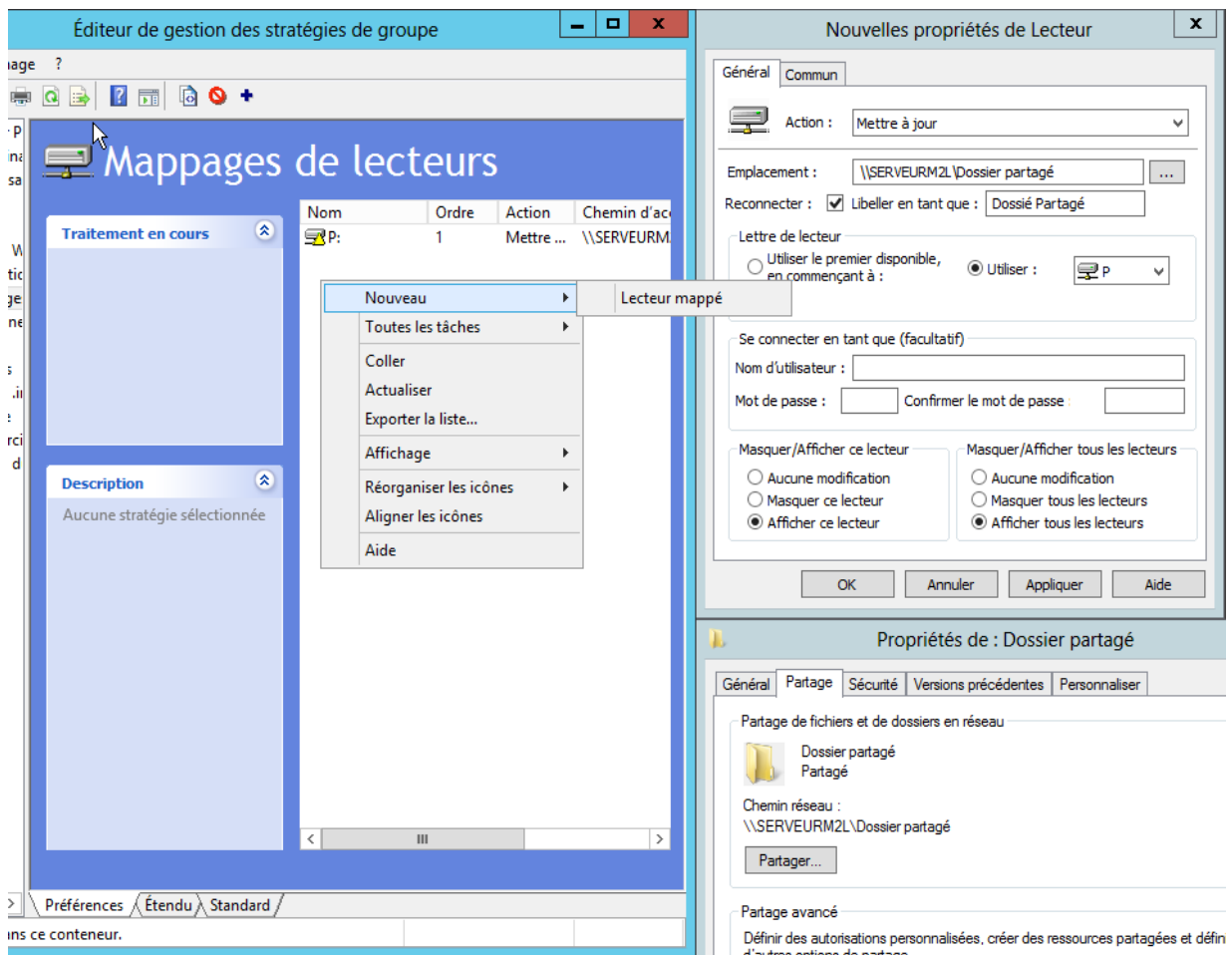


Figure 33 Installation du disque P partagé

La GPO est à présent configurée, grâce à cette règle les utilisateurs des différents bâtiments auront maintenant accès au dossier partagé de leurs bâtiments de manière automatique.

Maintenant que l'on a mis en place les dossiers partagés il faudrait créer des règles de sécurité pour les utilisateurs, toujours grâce aux GPO.

## Activer le Pare-feu:

Depuis le gestionnaire de serveur, à l'onglet outils, cliquer sur Stratégies de groupe.

Une fenêtre va s'ouvrir et renseigner le nom de la GPO. Une fois que la GPO est créée faire un clic droit sur la GPO pare feu et cliquer sur modifier. Une fois dans l'Editeur de gestion des stratégies de groupe, cliquer sur Configuration ordinateur.

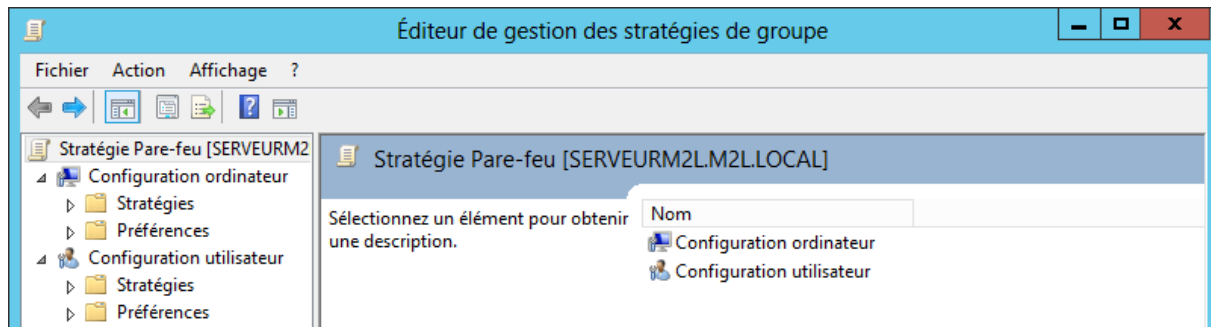


Figure 34 Création de la GPO pare-feu

Ensuite, dans la liste de gauche cliquer sur l'onglet Configuration de l'ordinateur, puis, sur Stratégies, après, cliquer sur Paramètres Windows et enfin cliquer sur l'onglet Paramètres de sécurité. Dans cet onglet cliquer sur Pare feu Windows. Cliquer sur propriétés du pare-feu Windows.

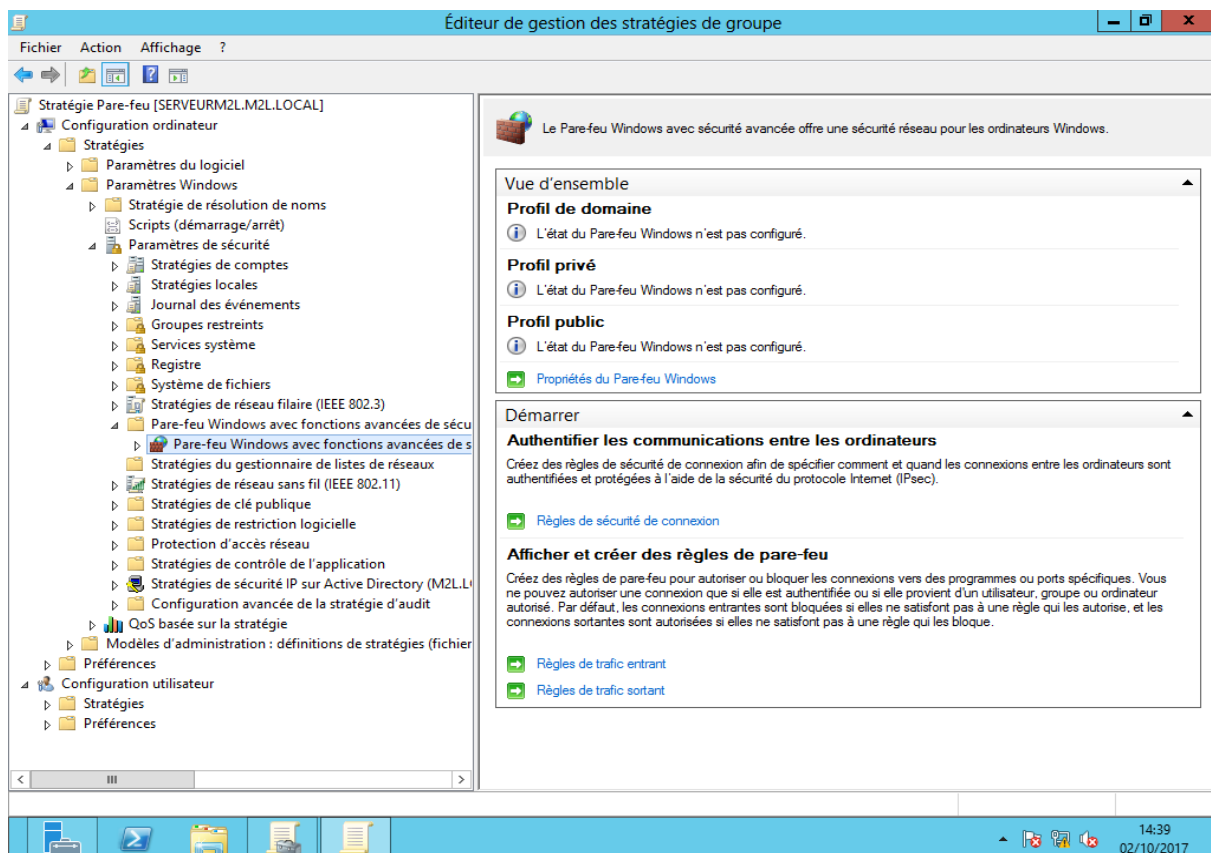


Figure 35 Configuration de la GPO pare-feu

Une fenêtre de configuration va s'ouvrir et il faudra renseigner les paramètres suivants, activer l'Etat du pare-feu, Bloquer les connexions entrantes et autoriser les connexions sortantes. Puis cliquer sur Personnaliser les paramètres.

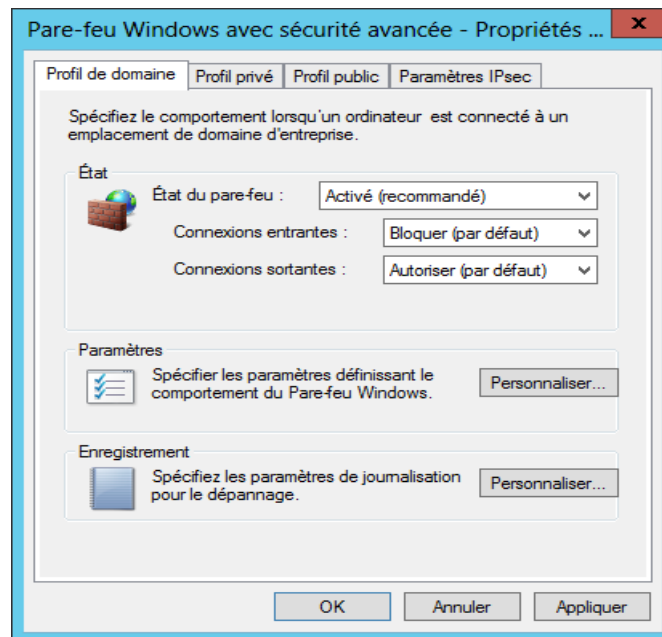


Figure 36 Configuration de l'Etat du pare-feu

Il faudra, là aussi, renseigner les paramètres suivants, Afficher les notifications, et Ne pas appliquer les règles de pare-feu locale. Et cliquer sur appliquer.

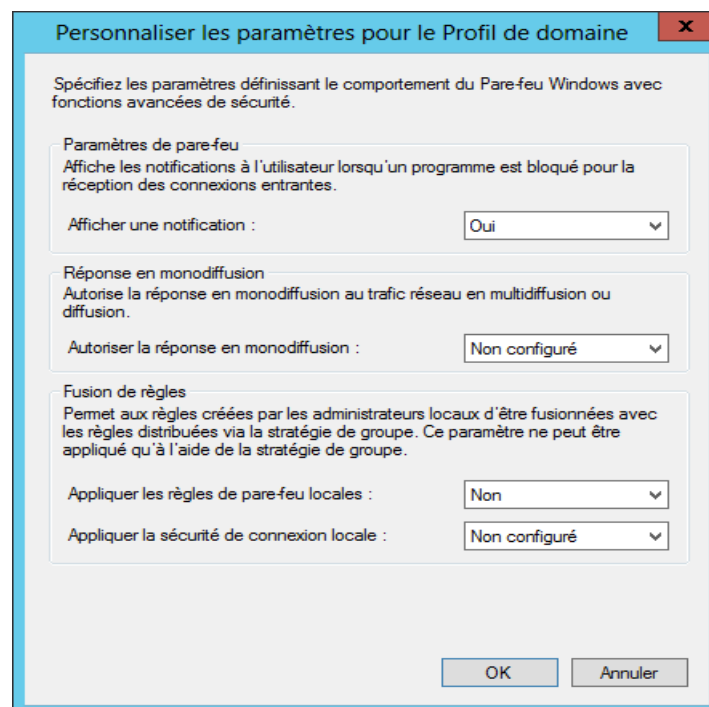


Figure 37 Personnalisation des paramètres du pare-feu

## Masquer le Centre Réseau et partage:

Maintenant, créer une autre GPO Masquer le Centre Réseau et partage et faire modifier. Dans Configuration utilisateur, aller à l'onglet Stratégies, puis à Modèles d'administration et cliquer sur Panneau de configuration. À droite, cliquer sur Masquer les éléments de configuration spécifiés.

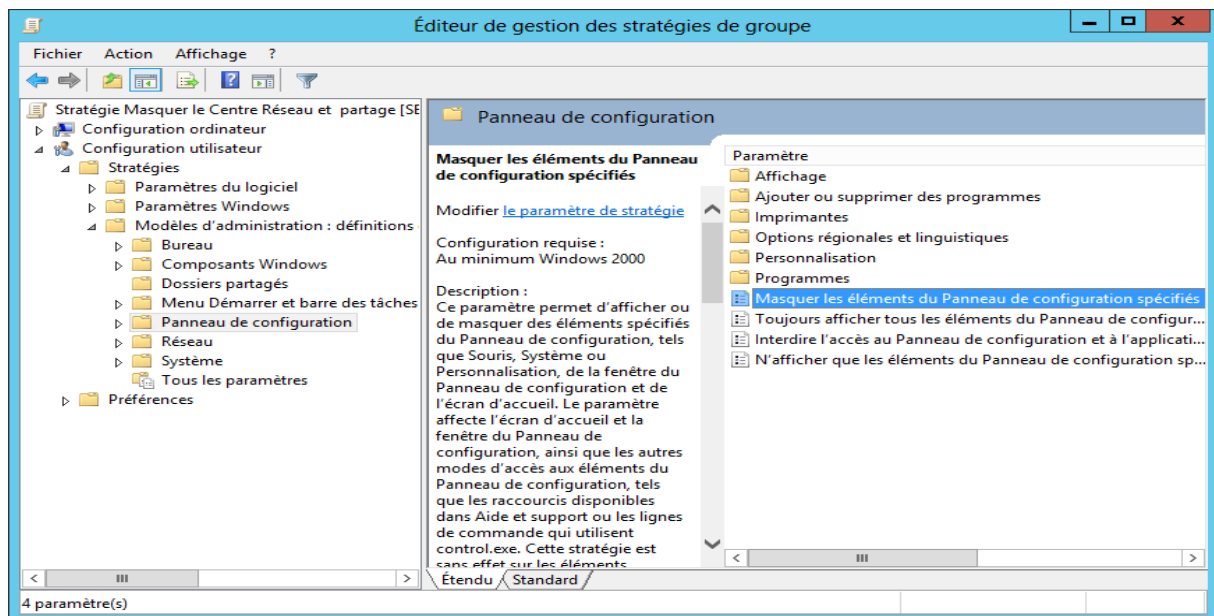


Figure 38 Création de la GPO Masquer le Centre Réseau et partage

Une fenêtre va s'ouvrir, cocher la case Activé et cliquer sur Afficher, une autre fenêtre va s'ouvrir et dans le champ, renseigner Microsoft.NetworkAndSharingCenter.

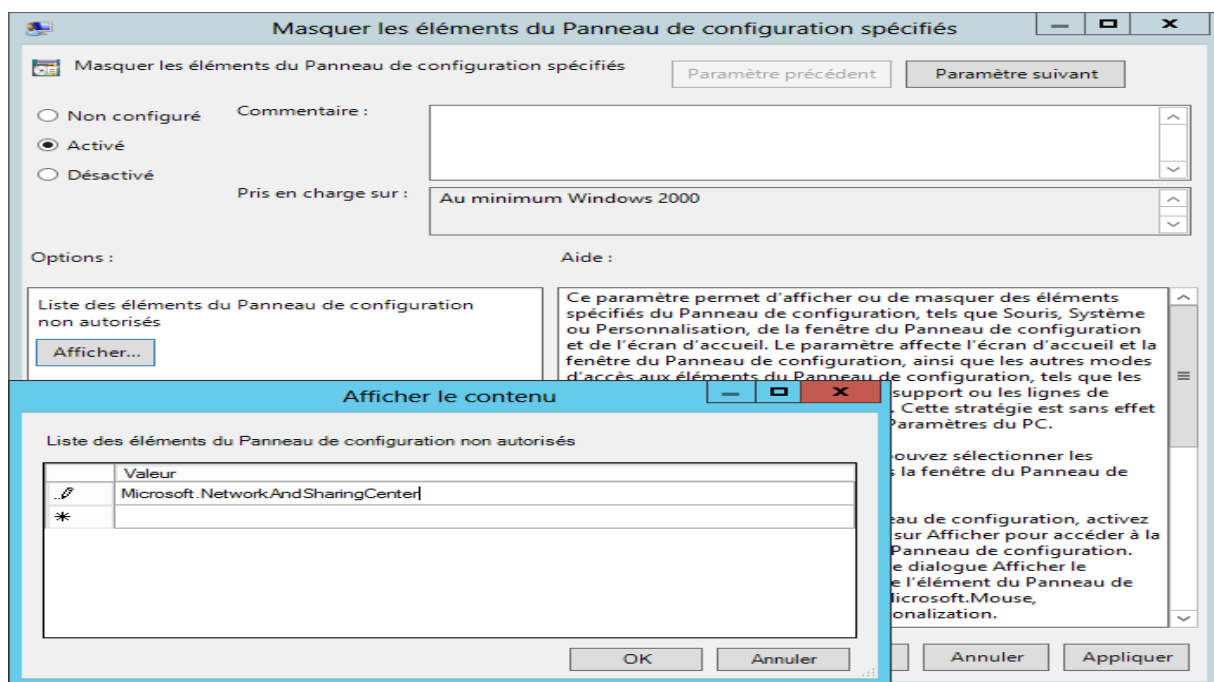


Figure 39 Configuration de la GPO masquer le Centre Réseau et partage



## Configuration du routeur Netgear:

Le routeur est un élément dans un réseau informatique assurant le routage des paquets. Son rôle est de faire transiter des paquets entre deux réseaux ou plus afin de déterminer le chemin qu'un paquet de données va emprunter. Cela nous permettra d'avoir internet.

Pour configurer le routeur, il faut se connecter à l'adresse IP du routeur (192.168.1.1) qui ouvre une interface web de configuration, sur laquelle il faut se connecter.

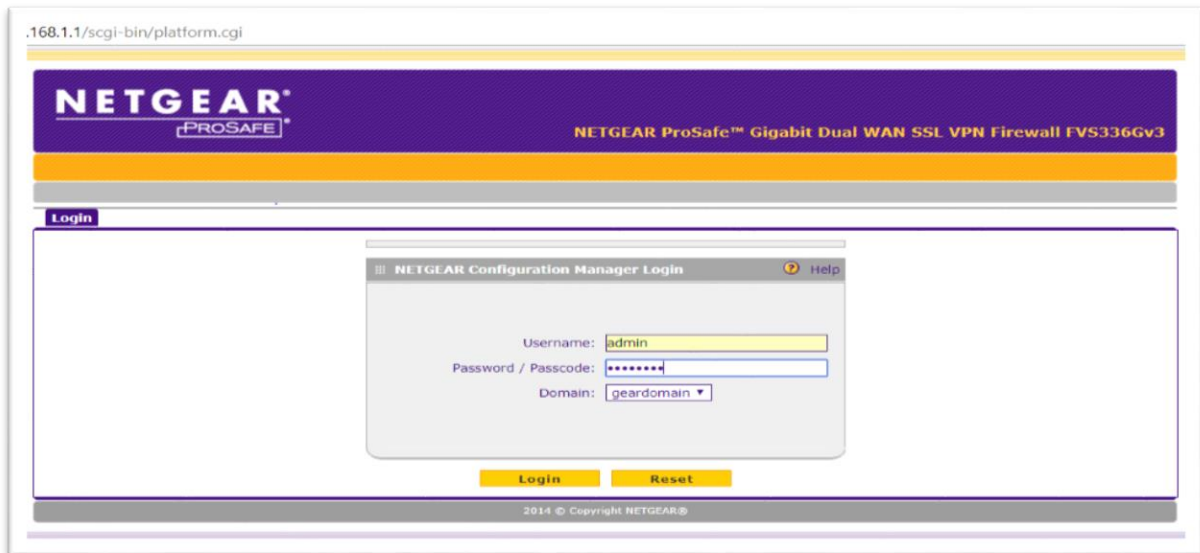


Figure 40 Connexion routeur

Une fois connecté, nous arrivons sur l'interface. Pour ajouter les vlan il faut aller à l'onglet network configuration, puis à l'onglet LAN settings et enfin, LAN setup et cliquer sur ADD pour ajouter un VLAN.

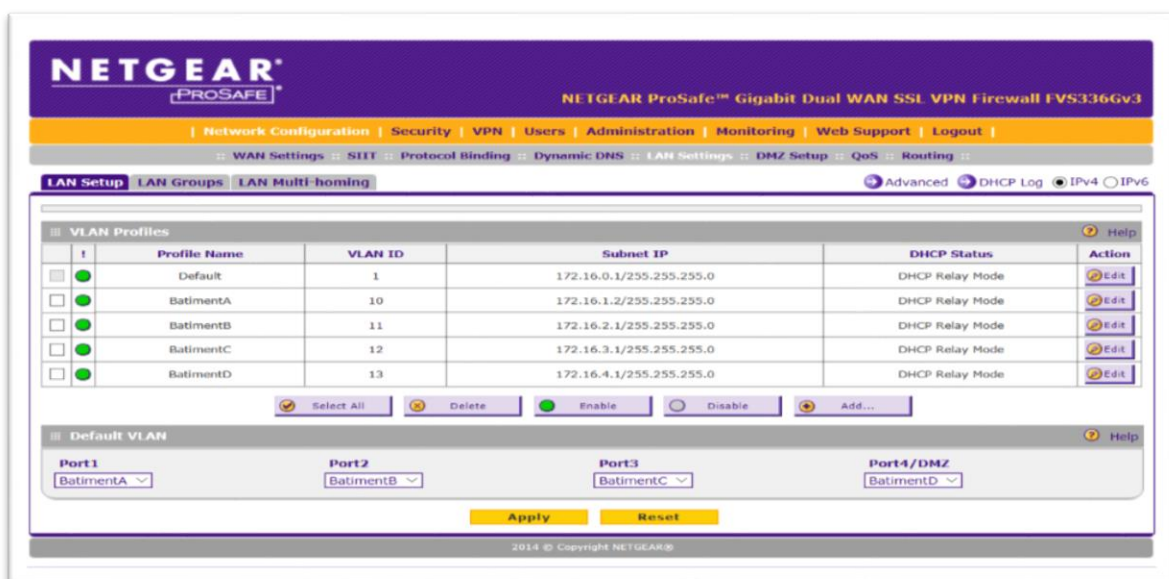


Figure 41 Interface routeur

A la fenêtre d'ajout de VLAN, il va falloir renseigner le Nom du profil de la VLAN, l'identifiant de la VLAN, le Port Membership – Port dédié à la VLAN, Adresse IP de la VLAN, le Masque de la VLAN, le Nom du domaine ainsi que le DHCP Relay – DHCP relais Adresse IP du DHCP relais (DHCP Serveur) et cocher la case Enable Inter VLAN Routing

The screenshot shows a 'VLAN Profile' configuration window with several sections:

- VLAN Profile:** Profile Name: ; VLAN ID:
- Port Membership:**  Port 1;  Port 2;  Port 3;  Port 4/DMZ
- IP Setup:** IP Address:    ; Subnet Mask:
- DHCP:**
  - Disable DHCP Server
  - Enable DHCP Server
  - Domain Name:
  - Starting IP Address:
  - Ending IP Address:
  - Primary DNS Server:
  - Secondary DNS Server:
  - WINS Server:
  - Lease Time:  Hours
  - DHCP Relay
  - Relay Gateway:
  - Enable LDAP information
  - LDAP Server:
  - Search Base:
  - Port:  (enter 0 for default port)
- DNS Proxy:** Enable DNS Proxy:
- Inter VLAN Routing:** Enable Inter VLAN Routing:

Figure 42 Ajout d'un VLAN

## Conclusion

Cette documentation a détaillée la mise en place de l'infrastructure M2L, l'installation et la configuration de l'AD et la création du nom de domaine M2L ont permis la création de l'infrastructure avec les bâtiments et les utilisateurs.

Le serveur DHCP distribue la configuration réseau aux postes, cela comprend l'adresse IP la passerelle par défaut, la durée du bail et les paramètres réseau de manière automatique.

Le serveur DNS permet la résolution de nom de domaines en adresse IP.

La création des GPO (stratégie de groupe), ont permis de monter automatiquement le lecteur réseau P: à chaque session. La sécurité sur les postes de travail est, elle aussi, renforcée en masquant certains paramètres de l'ordinateur.

Le routeur nous permet d'accéder à internet en faisant transiter des paquets entre deux réseaux ou plus.

L'Active Directory permet la gestion d'organisation en fonction des besoins et permet aussi l'évolution de l'infrastructure M2L.