

*BTS Services Informatiques aux Organisations*  
*Option Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux*  
*OPTION SISR*

*Épreuve E6 – Administration des systèmes et des  
réseaux*

# Fiche technique Active directory

Hakkam Adam



## 1 Introduction :

Afin de répondre aux demandes de la Maison des Ligues de Lorraine, nous devons mettre en place :

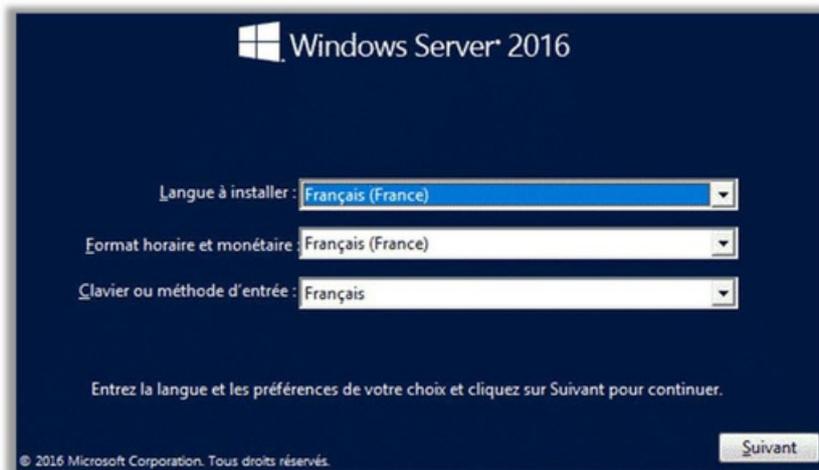
Un contrôleur de domaine sous Windows Server 2016 avec les rôles et services suivants :

- **Un AD DS** : pour les fonctions d'Active Directory pour la gestion des utilisateurs par exemple.
- **Un DNS** : attribue un nom compréhensible, à une adresse IP et inversement.
- **Un DHCP** : Permet à un ordinateur qui se connecte sur un réseau local d'obtenir dynamiquement et automatiquement sa configuration IP.

## 2 Installation Windows Server 2016 :

Je possédais une clé USB contenant Windows Server 2016. Je l'ai donc simplement installé sur ma machine.

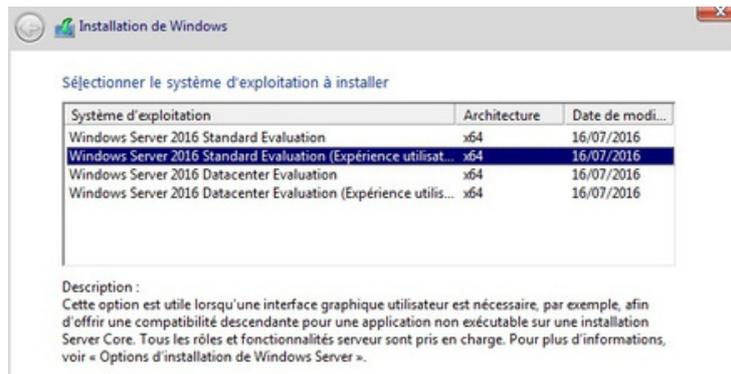
Suite à cela, les choix suivant ce présentent à nous :



Cliquer sur « **Installer maintenant** »



Nous avons besoin d'une interface graphique pour plus tard, le choix de **Windows 2016 Standard Evaluation (expérience utilisateur)** est donc essentiel.



Choisissons l'installation **mise à niveau**



Maintenant l'installation démarre :



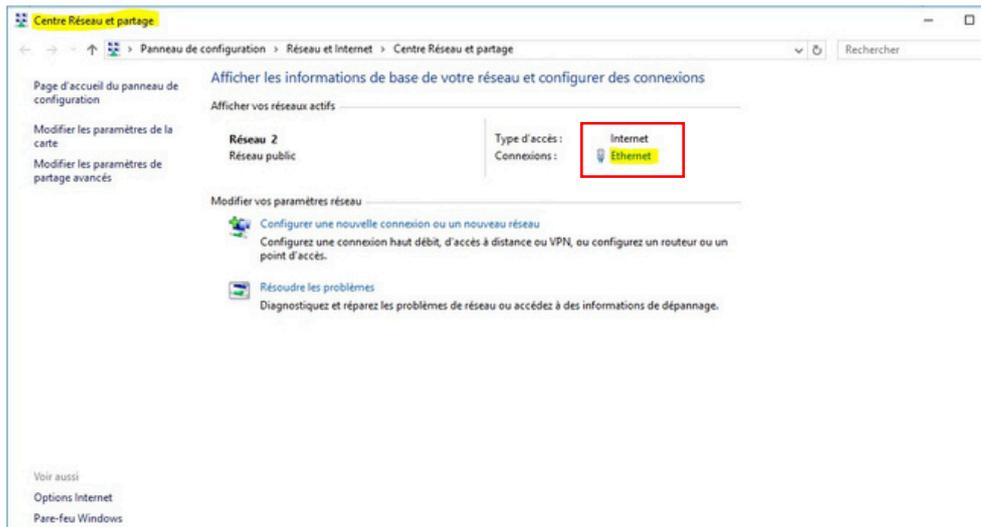
Après cette étape, nous allons créer un mot de passe afin de se connecter à l'interface graphique du Windows Server 2016.

### 3 Contrôleur de domaine :

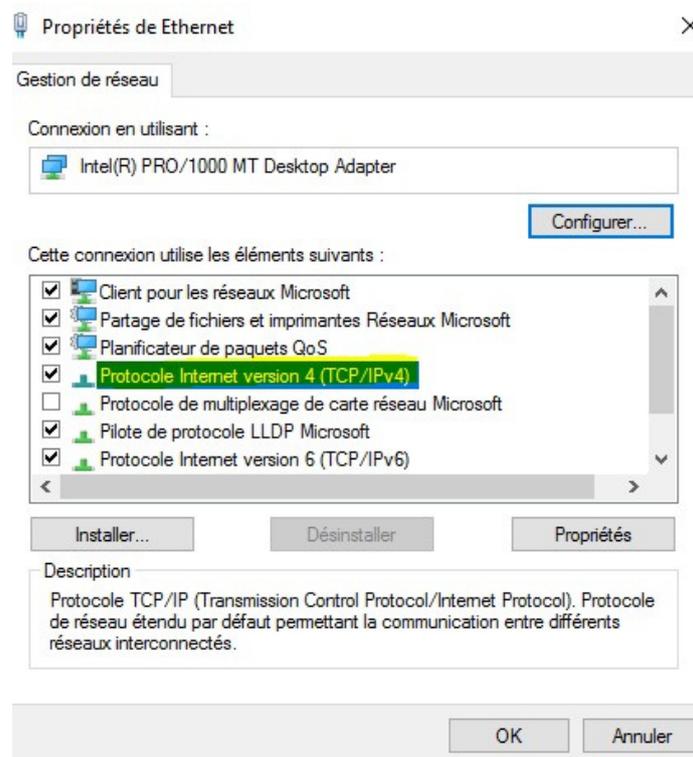
Avant toutes choses, nous allons communiquer des informations sur le protocole internet TCP/IPv4 du serveur Windows Server 2016 avant d'installer le contrôleur de domaine

Pour cela, il faut ouvrir le terminal cmd et rentrer la commande « **ipconfig** » pour consulter les données dont nous avons besoins.

Maintenant, Rendez-vous sur le Centre Réseau et partage puis dans les propriétés Ethernet.



Aller sur **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)**.



Maintenant rentrons les informations associées à notre serveur. Notamment l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

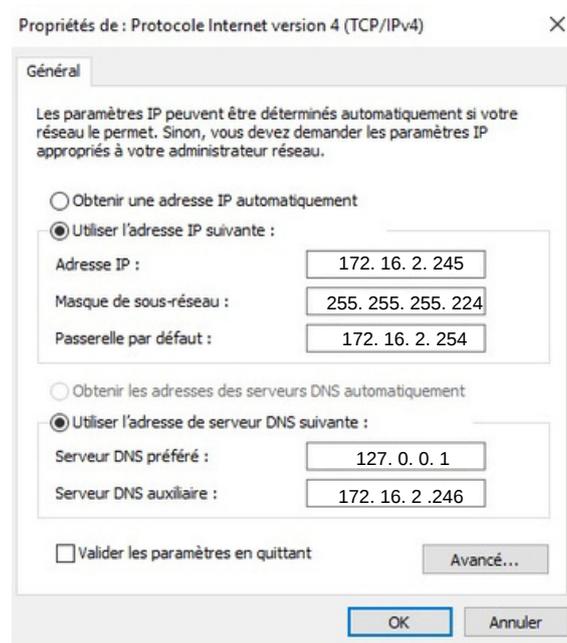
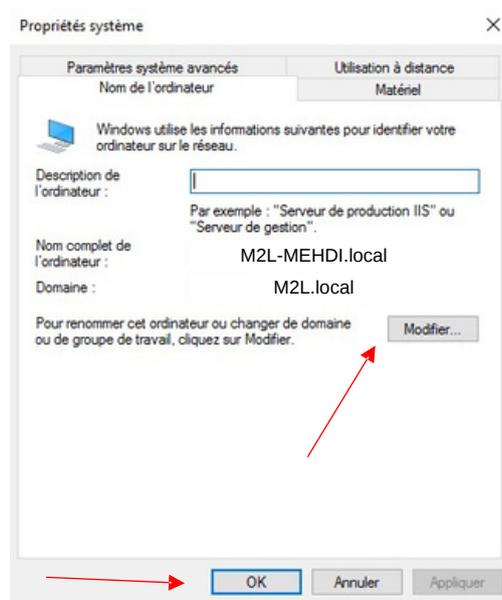


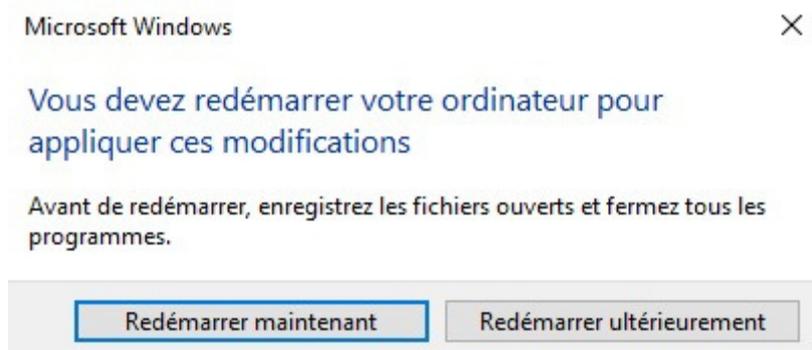
Figure 8 : Paramètres IP Protocole TCP/IPv4

Après cela, nous ouvrons **le gestionnaire de serveur** puis **Serveur local** à gauche de la fenêtre. Le but étant de modifier le nom de la machine

**Modifier** le nom, puis cliquer sur OK :

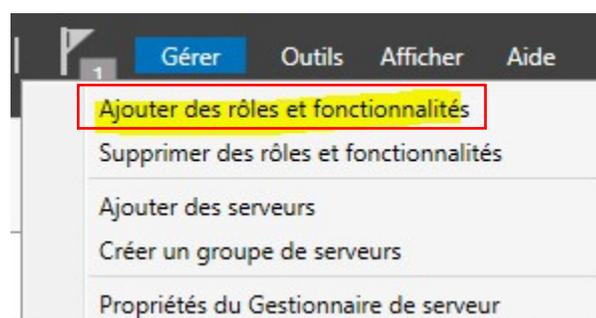


Redémarrer la machine afin d'appliquer le changement de nom.



#### 4 Rôles et fonctionnalités :

Encore sur le gestionnaire de serveur pour **ajouter des rôles et fonctionnalités**. Il faudra aller sur **Gérer** puis **Ajouter des rôles et fonctionnalités** placé à côté du drapeau.



**Avant de commencer**

Cet Assistant permet d'installer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités. Vous devez déterminer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités à installer en fonction des besoins informatiques de votre organisation, tels que le partage de documents ou l'hébergement d'un site Web.

Pour supprimer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités :  
Démarrer l'Assistant de Suppression de rôles et de fonctionnalités

Avant de continuer, vérifiez que les travaux suivants ont été effectués :

- Le compte d'administrateur possède un mot de passe fort
- Les paramètres réseau, comme les adresses IP statiques, sont configurés
- Les dernières mises à jour de sécurité de Windows Update sont installées

Si vous devez vérifier que l'une des conditions préalables ci-dessus a été satisfaite, fermez l'Assistant, exécutez les étapes, puis relancez l'Assistant.

Cliquez sur Suivant pour continuer.

Ignorer cette page par défaut

< Précédent   **Suivant >**   Installer   Annuler

## Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité.

**Avant de commencer**

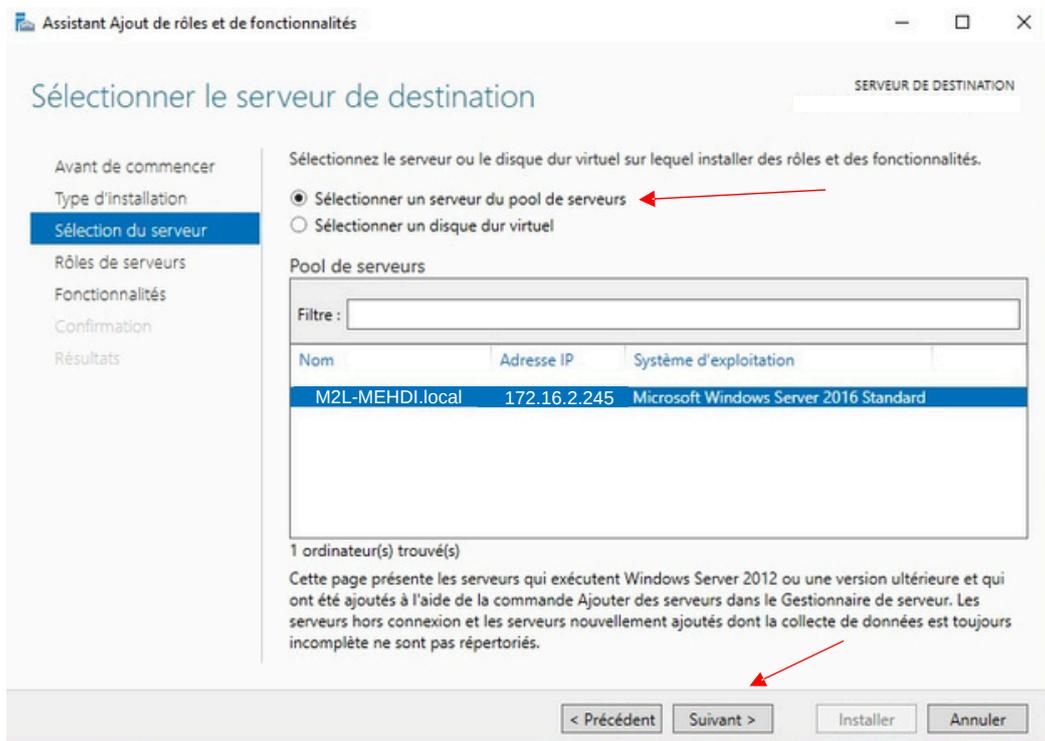
**Type d'installation**

Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.

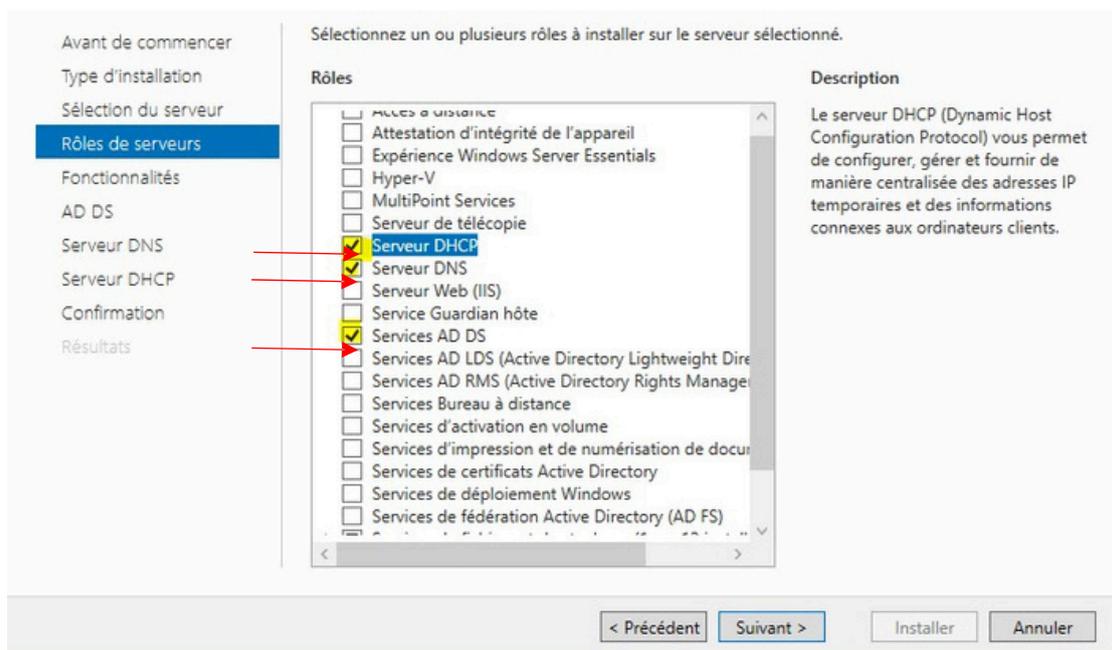
- Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**  
Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.
- Installation des services Bureau à distance**  
Installez les services de rôle nécessaires à l'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour déployer des bureaux basés sur des ordinateurs virtuels ou sur des sessions.

< Précédent   **Suivant >**   Installer   Annuler

## Sélectionner un serveur du pool de serveurs:



Choisissons les rôles de serveur de base, **DHCP / DNS / AD DS** comme expliqué dans L'introduction:



Avant de commencer  
Type d'installation  
Sélection du serveur  
Rôles de serveurs  
Fonctionnalités  
**AD DS**  
Serveur DNS  
Serveur DHCP  
Confirmation  
Résultats

Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations sur les utilisateurs, les ordinateurs et les périphériques sur le réseau. Les services AD DS permettent aux administrateurs de gérer ces informations de façon sécurisée et facilitent le partage des ressources et la collaboration entre les utilisateurs.

À noter :

- Pour veiller à ce que les utilisateurs puissent quand même se connecter au réseau en cas de panne de serveur, installez un minimum de deux contrôleurs de domaine par domaine.
- Les services AD DS nécessitent qu'un serveur DNS soit installé sur le réseau. Si aucun serveur DNS n'est installé, vous serez invité à installer le rôle de serveur DNS sur cet ordinateur.

 Azure Active Directory, un service en ligne distinct, peut fournir une gestion simplifiée des identités et des accès, des rapports de sécurité et une authentification unique aux applications web dans le cloud et sur site.  
[En savoir plus sur Azure Active Directory](#)  
[Configurer Office 365 avec Azure Active Directory Connect](#)

< Précédent   **Suivant >**   Installer   Annuler

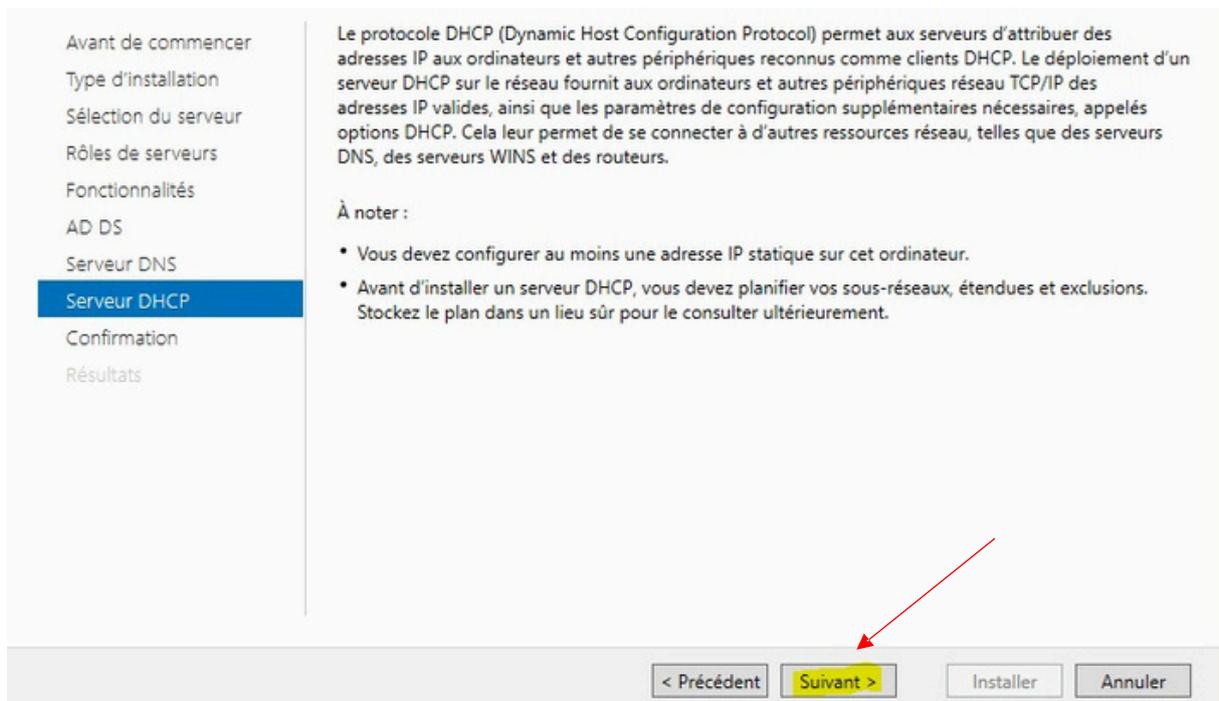
Avant de commencer  
Type d'installation  
Sélection du serveur  
Rôles de serveurs  
Fonctionnalités  
AD DS  
**Serveur DNS**  
Serveur DHCP  
Confirmation  
Résultats

Le système DNS (Domain Name System) fournit une méthode standard d'association de noms à des adresses Internet numériques. Cela permet aux utilisateurs de référencer les ordinateurs du réseau en utilisant des noms faciles à retenir au lieu de longues séries de chiffres. En outre, le système DNS intègre un espace de noms hiérarchique, ce qui permet que chaque nom d'hôte soit unique sur un réseau local ou étendu. Les services DNS Windows peuvent être intégrés aux services DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur Windows. Il n'est ainsi plus nécessaire d'ajouter des enregistrements DNS lorsque des ordinateurs sont ajoutés au réseau.

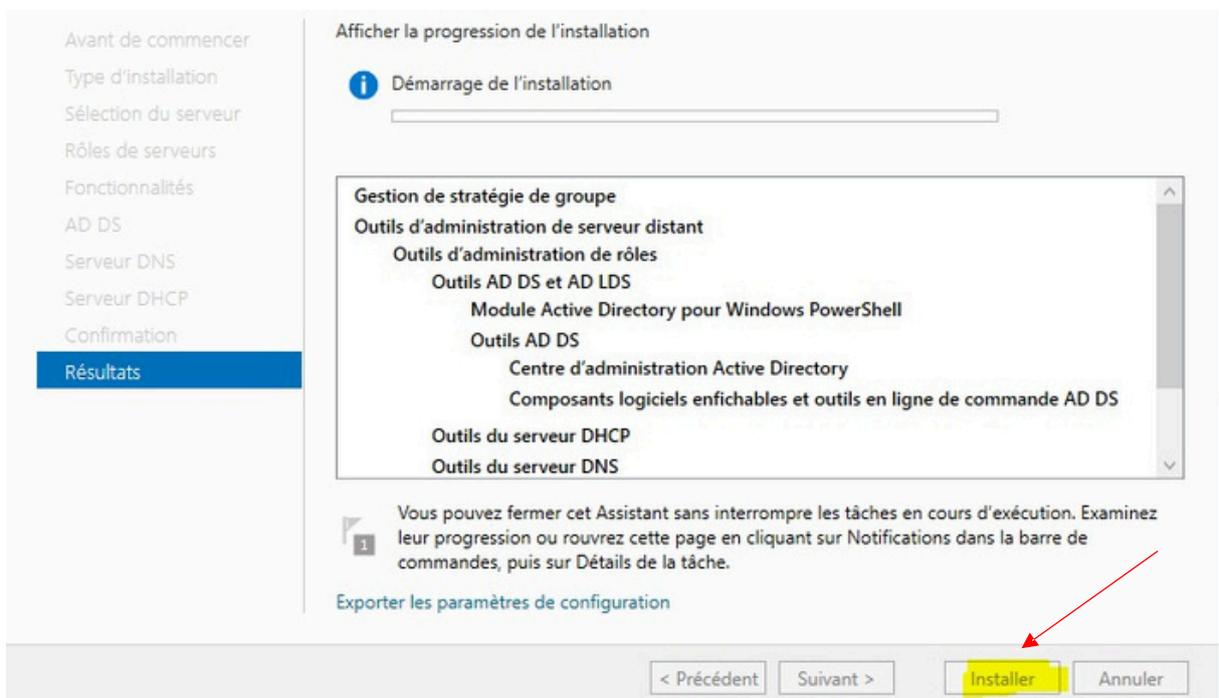
Éléments à noter :

- L'intégration du serveur DNS aux services de domaine Active Directory réplique les données DNS et d'autres données du service d'annuaire, ce qui facilite la gestion DNS.
- Les services de domaine Active Directory nécessitent l'installation d'un serveur DNS sur le réseau. Si vous installez un contrôleur de domaine, vous pouvez aussi installer le rôle serveur DNS avec l'Assistant Installation des services de domaine Active Directory, en sélectionnant le rôle Services de domaine Active Directory.

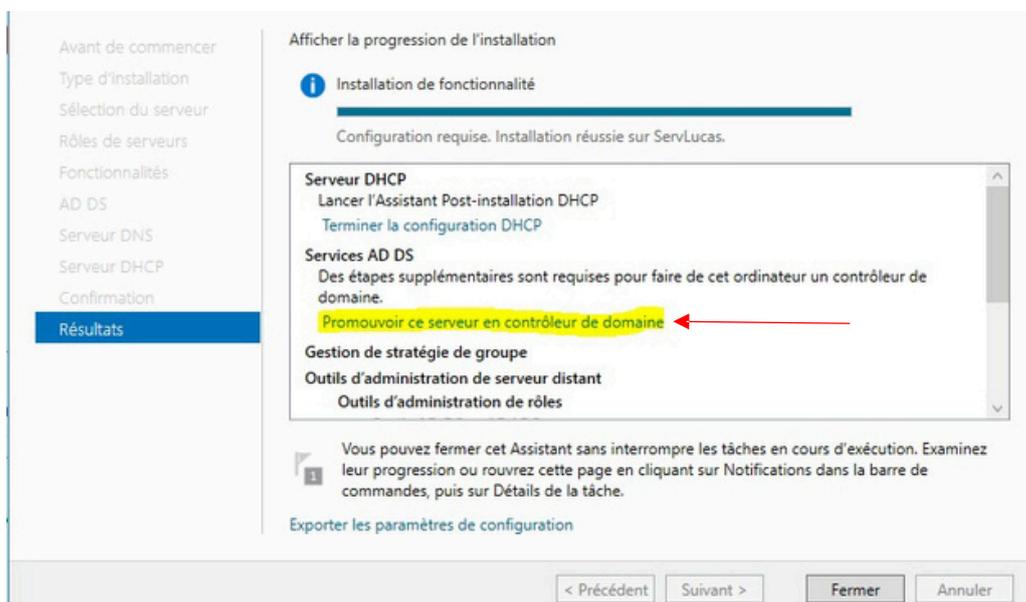
< Précédent   **Suivant >**   Installer   Annuler



L'installation est à présent en cours de chargement...

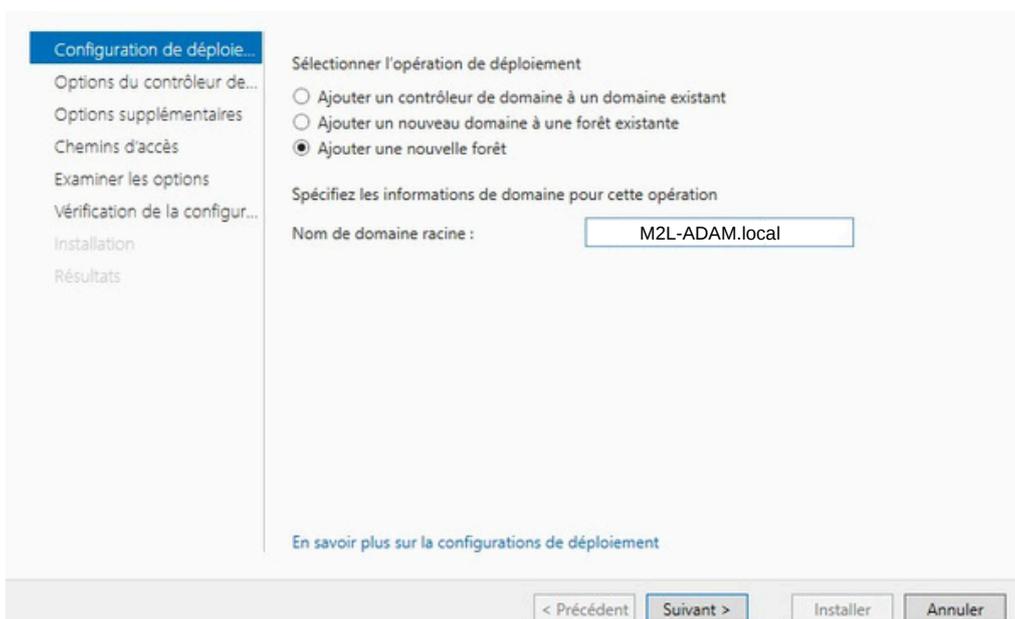


Après l'installation, allons sur **Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine**.



## 5 Configuration Active Directory :

Dans **configuration de déploiement**, Prenez l'option **ajouter une nouvelle forêt**.



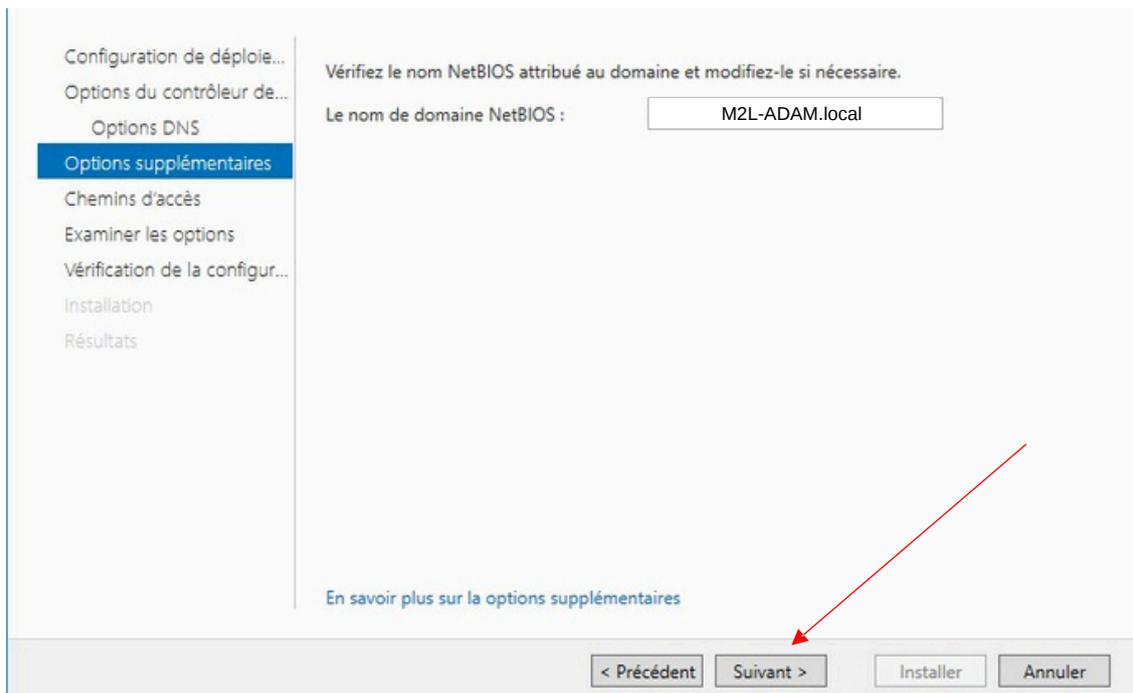
Mettre un nouveau mot de passe comme indiqué sur la capture d'écran :

The screenshot shows the 'Options du contrôleur de domaine' (Domain Controller Options) step in the Windows Server 2016 installation wizard. The left sidebar contains a list of steps: 'Configuration de déploiement...', 'Options du contrôleur de domaine...' (highlighted), 'Options DNS', 'Options supplémentaires', 'Chemins d'accès', 'Examiner les options', 'Vérification de la configuration...', 'Installation', and 'Résultats'. The main area is titled 'Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine' and contains two dropdown menus, both set to 'Windows Server 2016'. Below this is the section 'Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine' with three checkboxes: 'Serveur DNS (Domain Name System)' (checked), 'Catalogue global (GC)' (checked), and 'Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)' (unchecked). The next section is 'Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)', which includes two password input fields: 'Mot de passe :' and 'Confirmer le mot de passe :'. Both fields contain masked characters and are highlighted with a red box. At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >' (highlighted with a yellow background and a red arrow pointing to it), 'Installer', and 'Annuler'. A link 'En savoir plus sur la options du contrôleur de domaine' is located above the buttons.

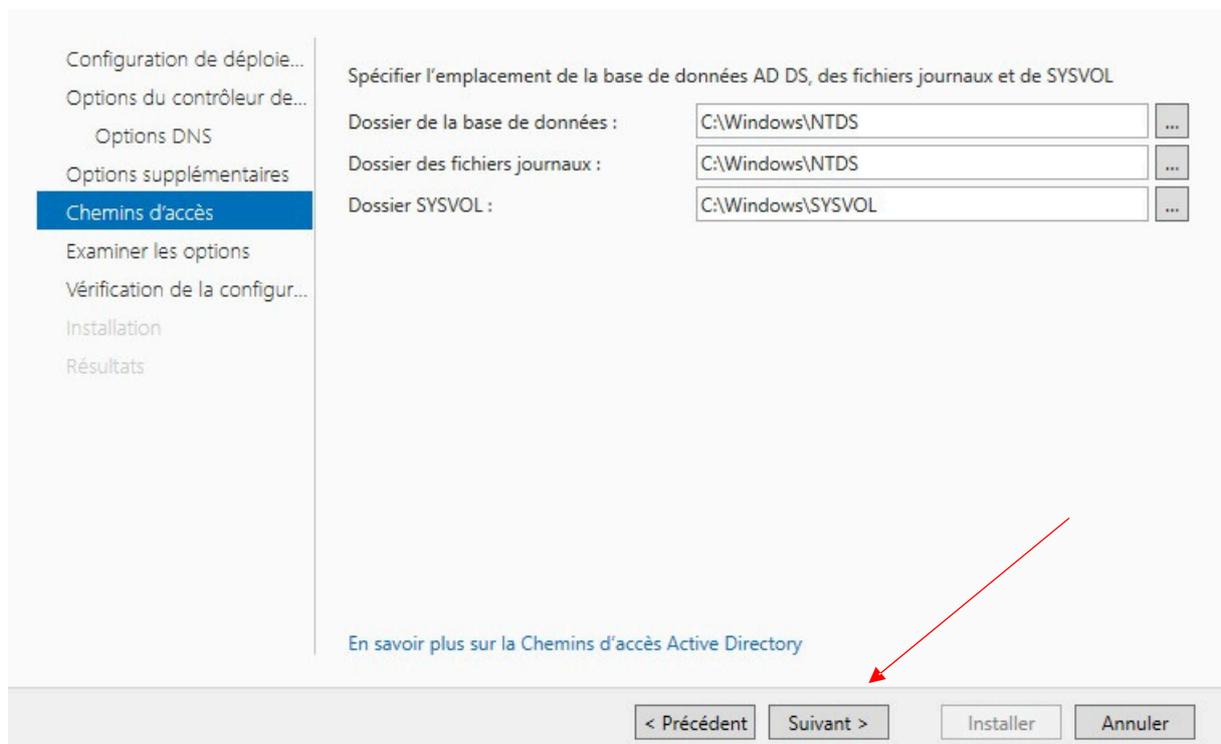
Pas de création de délégation DNS.

The screenshot shows the 'Options DNS' step in the Windows Server 2016 installation wizard. The left sidebar contains a list of steps: 'Configuration de déploiement...', 'Options du contrôleur de domaine...', 'Options DNS' (highlighted), 'Options supplémentaires', 'Chemins d'accès', 'Examiner les options', 'Vérification de la configuration...', 'Installation', and 'Résultats'. The main area is titled 'Spécifier les options de délégation DNS' and contains a single checkbox labeled 'Créer une délégation DNS', which is unchecked. At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >' (highlighted with a yellow background and a red arrow pointing to it), 'Installer', and 'Annuler'. A link 'En savoir plus sur la Délégation DNS' is located above the buttons.

Dans options supplémentaires, donnez le nom de domaine NetBIOS, pour moi :



Aucune modification pour les chemins d'accès :



Configuration de déploie...  
Options du contrôleur de...  
Options DNS  
Options supplémentaires  
Chemins d'accès  
**Examiner les options**  
Vérification de la configur...  
Installation  
Résultats

Vérifiez vos sélections :

Configurez ce serveur en tant que premier contrôleur de domaine Active Directory d'une nouvelle forêt.

Le nouveau nom de domaine est « M2L-ADAM.local ». C'est aussi le nom de la nouvelle forêt.

Nom NetBIOS du domaine : M2L-ADAM.local

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2016

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2016

Options supplémentaires :

Catalogue global : Oui

Serveur DNS : Oui

Ces paramètres peuvent être exportés vers un script Windows PowerShell pour automatiser des installations supplémentaires [Afficher le script](#)

[En savoir plus sur la options d'installation](#)

< Précédent Suivant > Installer Annuler

✓ Toutes les vérifications de la configuration requise ont donné satisfaction. Cliquez sur Installer pour comme... [Afficher plus](#) ✕

Configuration de déploie...  
Options du contrôleur de...  
Options DNS  
Options supplémentaires  
Chemins d'accès  
Examiner les options  
**Vérification de la configur...**  
Installation  
Résultats

La configuration requise doit être validée avant que les services de domaine Active Directory soient installés sur cet ordinateur

[Réexécuter la vérification de la configuration requise](#)

⤴ Voir les résultats

connaissances (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=104751>).

⚠ Cet ordinateur contient au moins une carte réseau physique pour laquelle aucune adresse IP statique n'a été attribuée à ses propriétés IP. Si IPv4 et IPv6 sont tous deux activés pour une carte réseau, vous devez attribuer des adresses IP statiques IPv4 et IPv6 aux propriétés IPv4 et IPv6 de la carte réseau physique. Ces affectations d'adresses IP statiques doivent être effectuées sur toutes les cartes réseau physiques pour que l'opération DNS soit fiable.

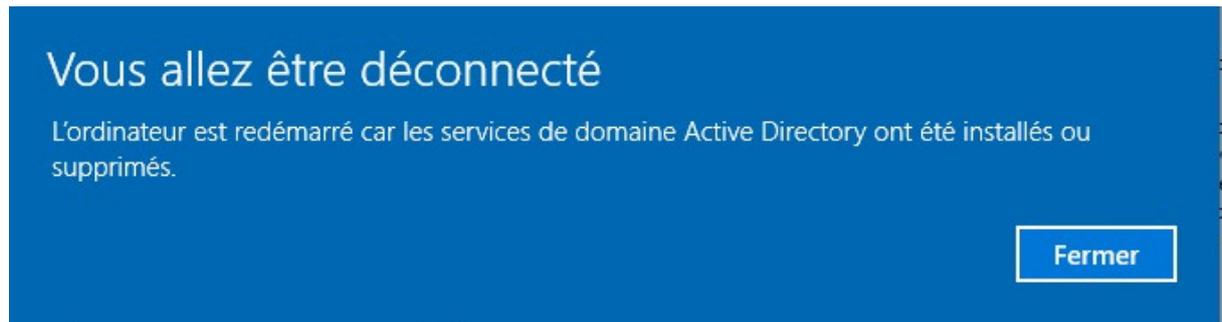
⚠ Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est introuvable ou elle n'exécute pas le serveur DNS Windows. Si vous procédez à l'intégration avec une infrastructure DNS existante, vous devez

⚠ Si vous cliquez sur Installer, le serveur redémarre automatiquement à l'issue de l'opération de promotion.

[En savoir plus sur la conditions préalables](#)

< Précédent Suivant > **Installer** Annuler

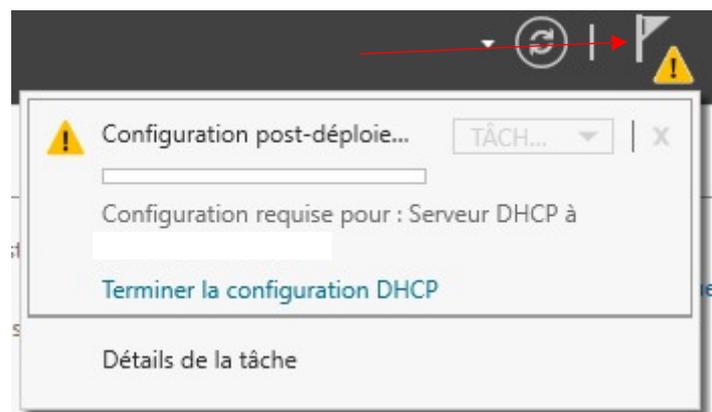
Après l'installation, le redémarrage se fera automatiquement.



Un nouveau mot de passe vous sera demandé à la prochaine connexion, Il doit être différent du précédent.

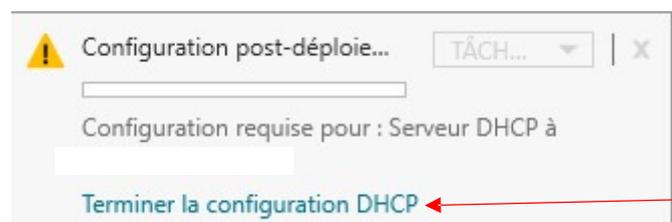
Maintenant que vous êtes sur la session, dirigez-vous sur le **gestionnaire de serveur** puis sur le **drapeau** en haut de la fenêtre. Ce drapeau permet d'afficher les notifications.

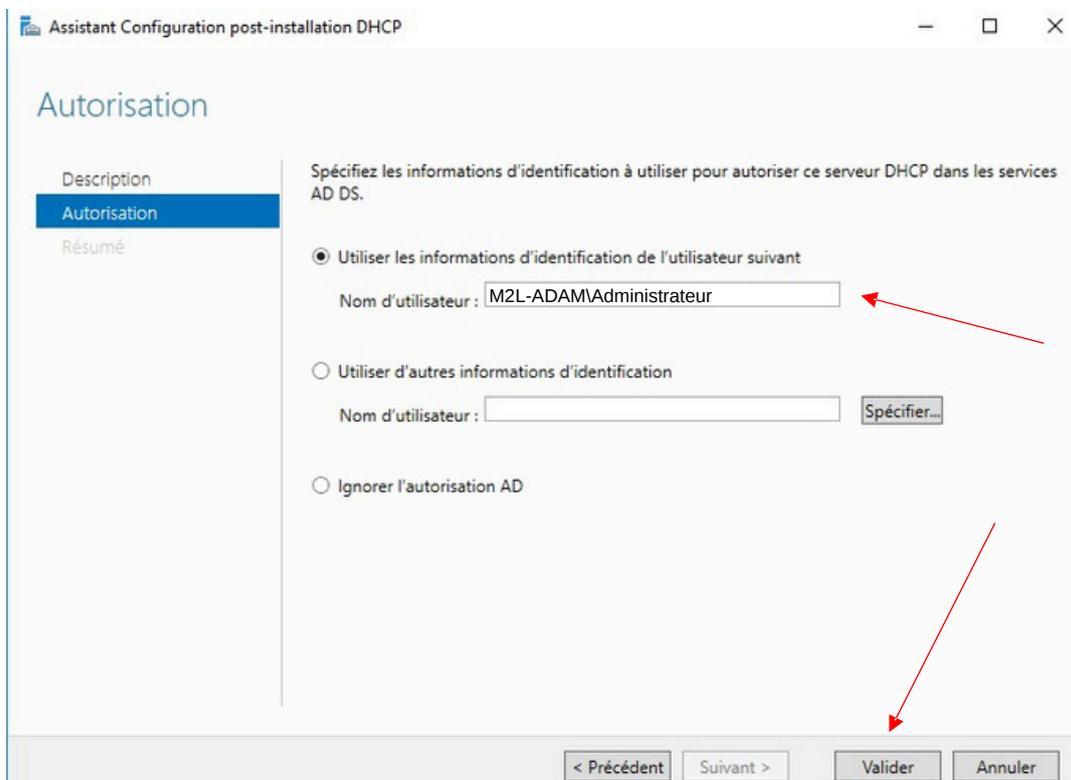
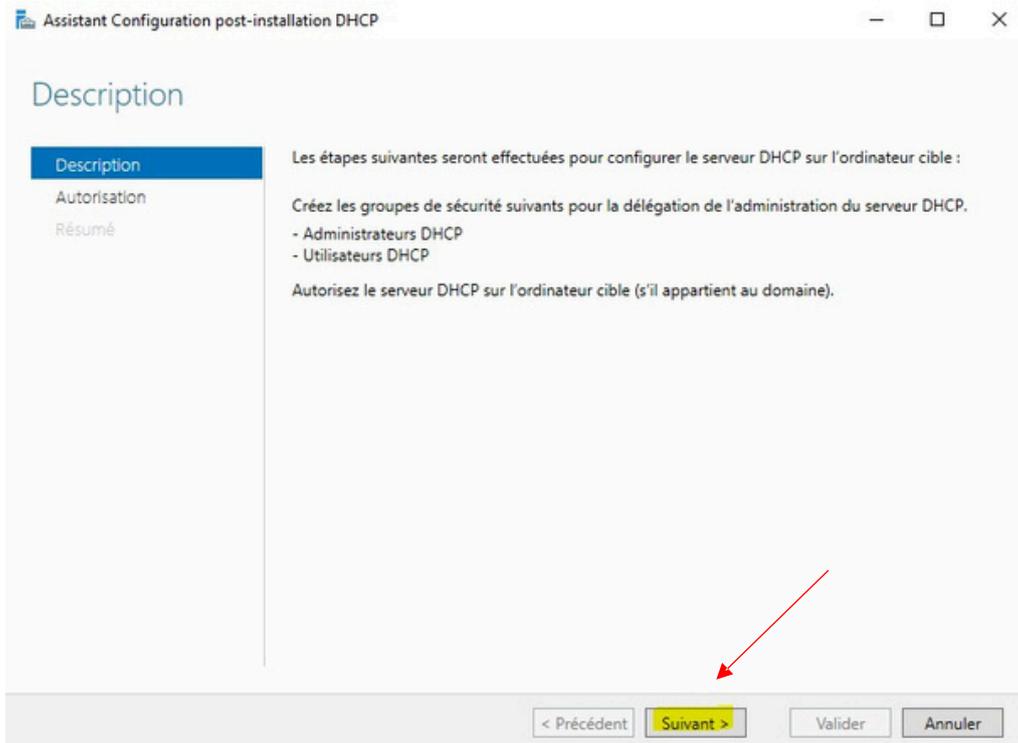
Ici nous avons l'état de l'avancement de la configuration du post-déploiement :

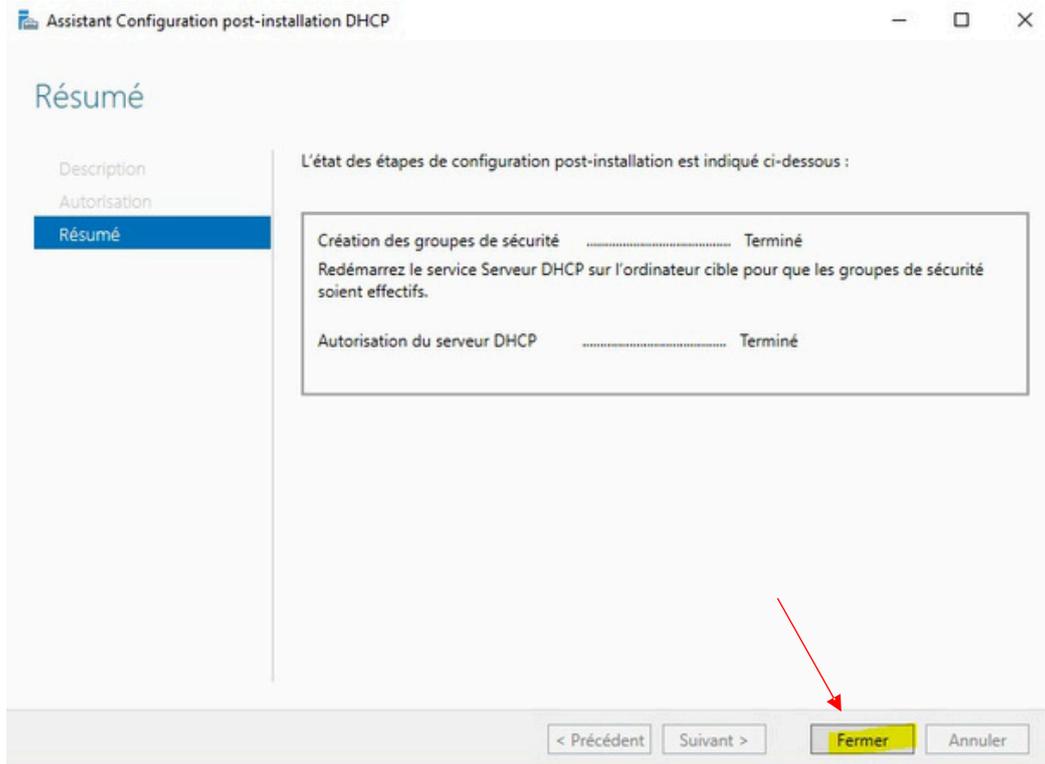


### 5.1 Paramétrage DHCP :

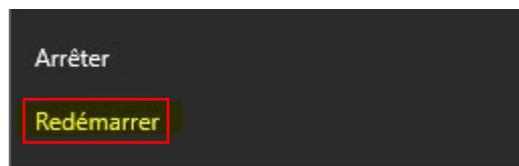
Du coup, nous allons procéder à la configuration du DHCP, pour cela, cliquez sur Terminer la configuration DHCP :







Maintenant, redémarrez l'ordinateur.



Nous allons Configurer le rôle DHCP pour les 4 bâtiments (A,B,C et D).

Je me dirige donc vers **le gestionnaire de serveur** puis **Outils** et **DHCP**.

Nous allons créer 5 étendues pour chaque VLAN de l'infrastructure en réduisant l'adresse du DHCP faire **clik droit** et **Nouvelle étendue**.

L'assistant demandera de renseigner une adresse IP de début et de fin, une longueur et pour finir, un masque de sous réseau.

Voici un exemple de configuration pour ma première étendue, avec l'aide de mon tableau d'adressage juste au-dessus (VLAN 22).

Assistant Nouvelle étendue

**Plage d'adresses IP**  
Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.



Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début :

Adresse IP de fin :

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur :

Masque de sous-réseau :

< Précédent   Suivant >   Annuler

La passerelle par défaut correspond à l'adresse IP du routeur.

Assistant Nouvelle étendue

**Routeur (passerelle par défaut)**  
Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.



Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

  Ajouter

  Supprimer

  Monter

  Descendre

< Précédent   Suivant >   Annuler

Pour cette étape vérifier simplement que les informations préremplies sont bonnes, puis faite suivant :

#### Assistant Nouvelle étendue

##### Nom de domaine et serveurs DNS

DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.



Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent :  ←

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur :

Résoudre

Adresse IP :

172.16.2.2456

Ajouter

Supprimer

Monter

Descendre

< Précédent

Suivant >

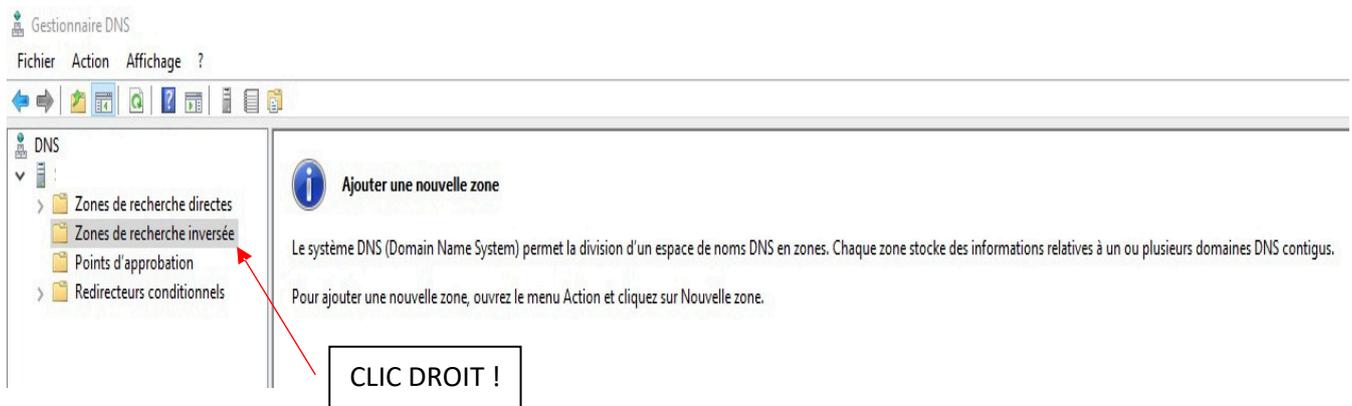
Annuler

## 5.2 Paramétrage DNS :

Passons à la configuration du DNS, il nous faut avant tout créer une zone inversée.

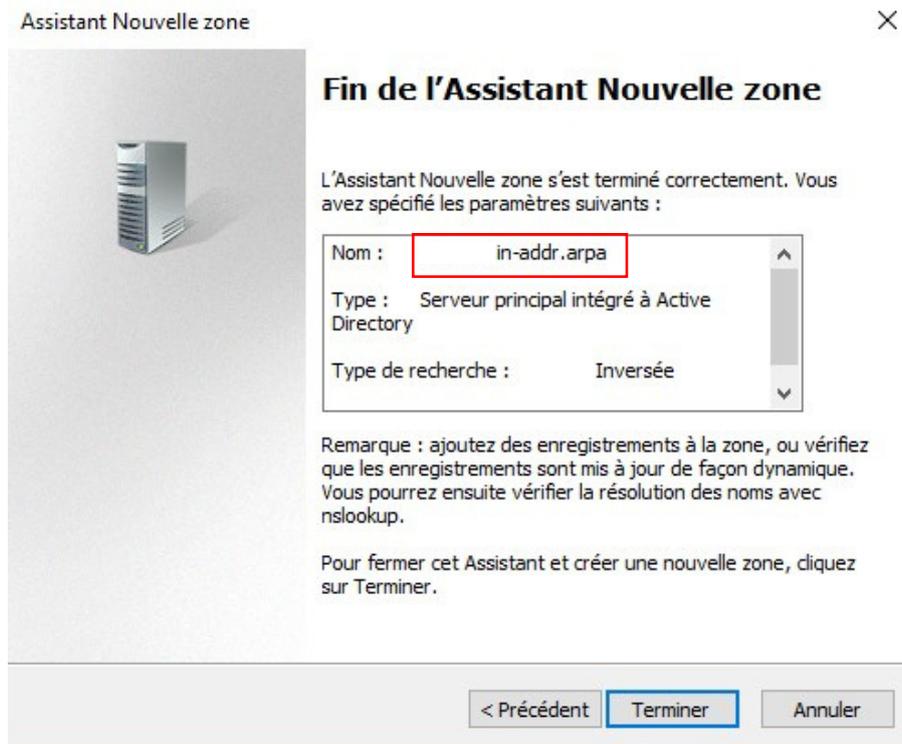
Aller sur le gestionnaire de serveur, puis **Outils** et **DNS**.

Maintenant faite un clic droit puis « **Nouvelle zone...** ».



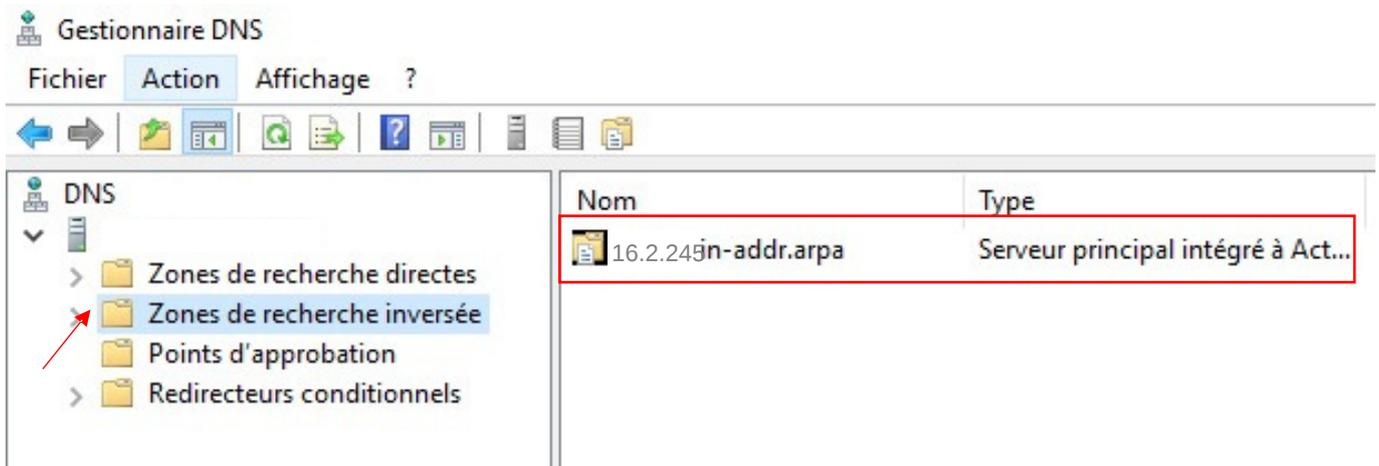
Ensuite, je laisse la configuration par défaut que l'assistant me donne.

Puis comme ID réseau je renseigne : 172.16.2.245 (qui correspond à mon serveur).



Le DNS est maintenant configuré.

Vérifions tout de même que la zone est bien dans le dossier **Zones de recherche inversée**.



## 6 Utilisateurs :

Pour ce qui est de la création des utilisateurs dans l'AD, aller dans **Outils** puis **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**.

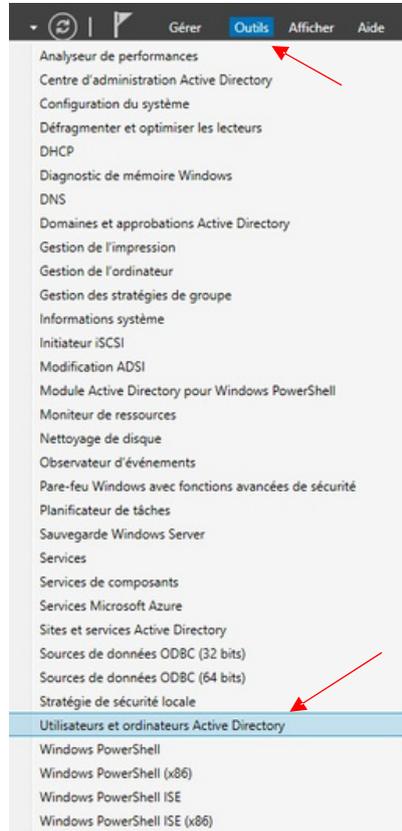
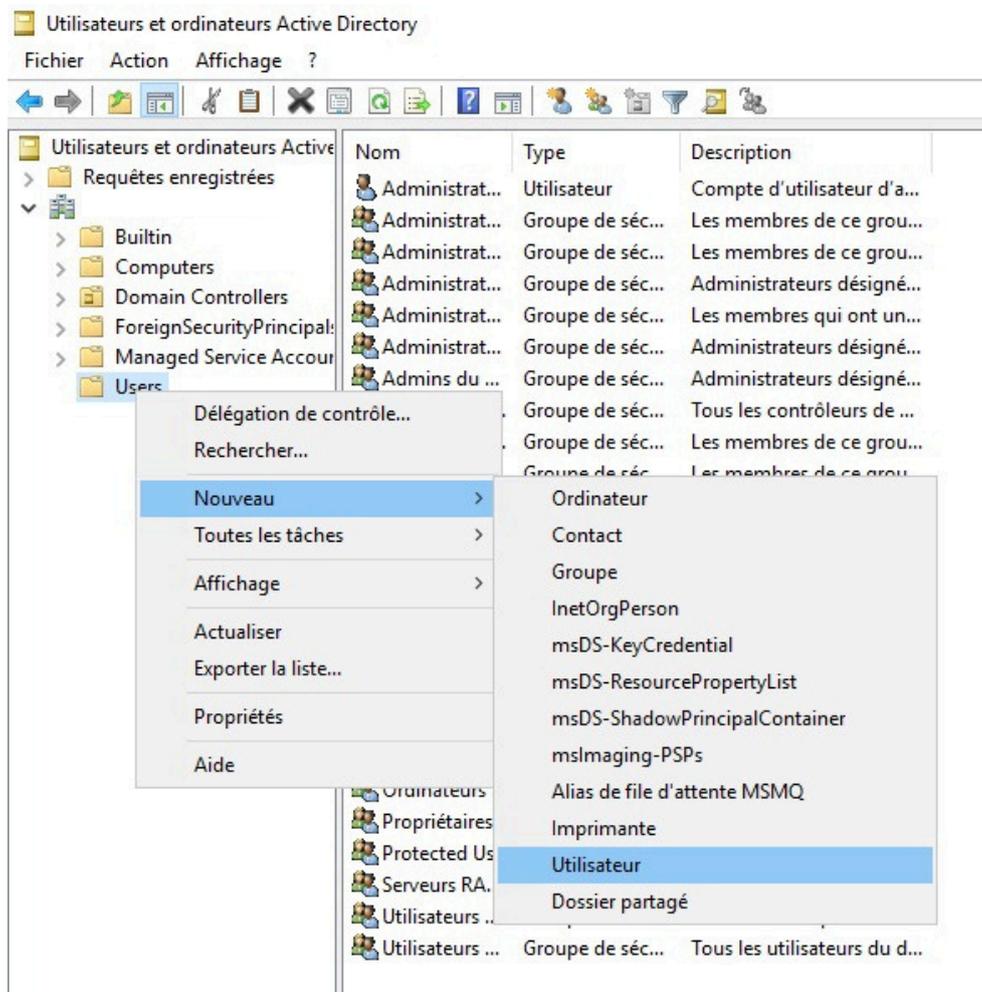
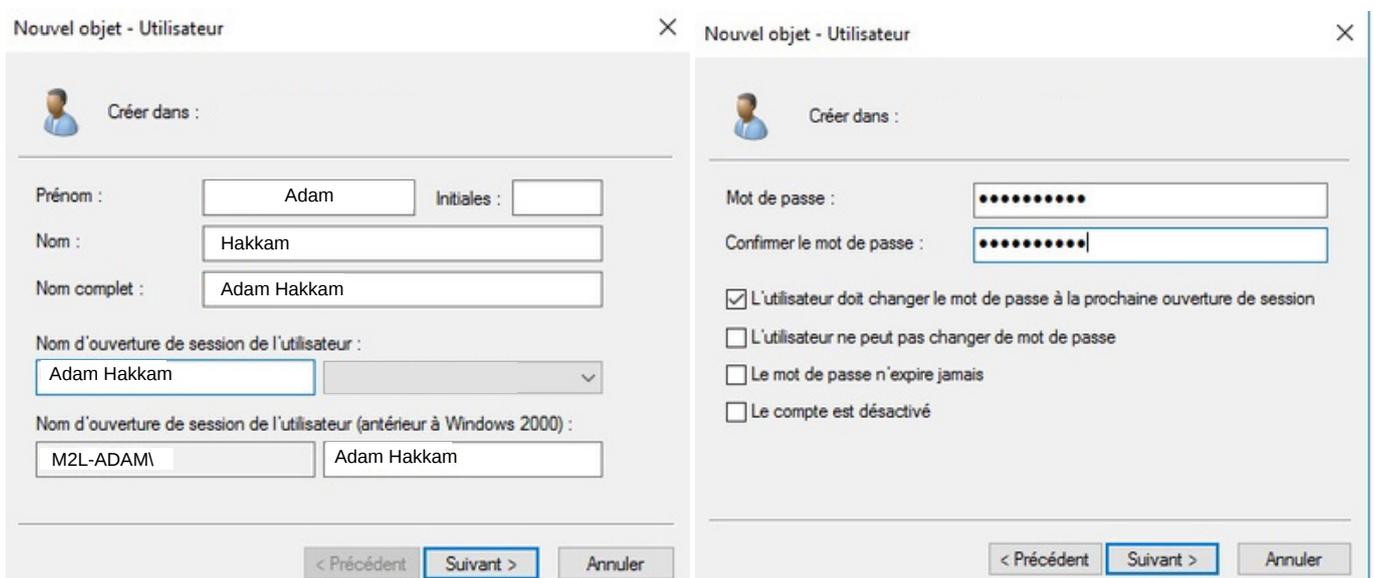


Figure 44 : Active Directory / Utilisateurs et ordinateurs

Pour leurs créations, dirigez-vous dans la rubrique **Users** puis faire un clic droit, **Nouveau** et enfin **Utilisateur**.

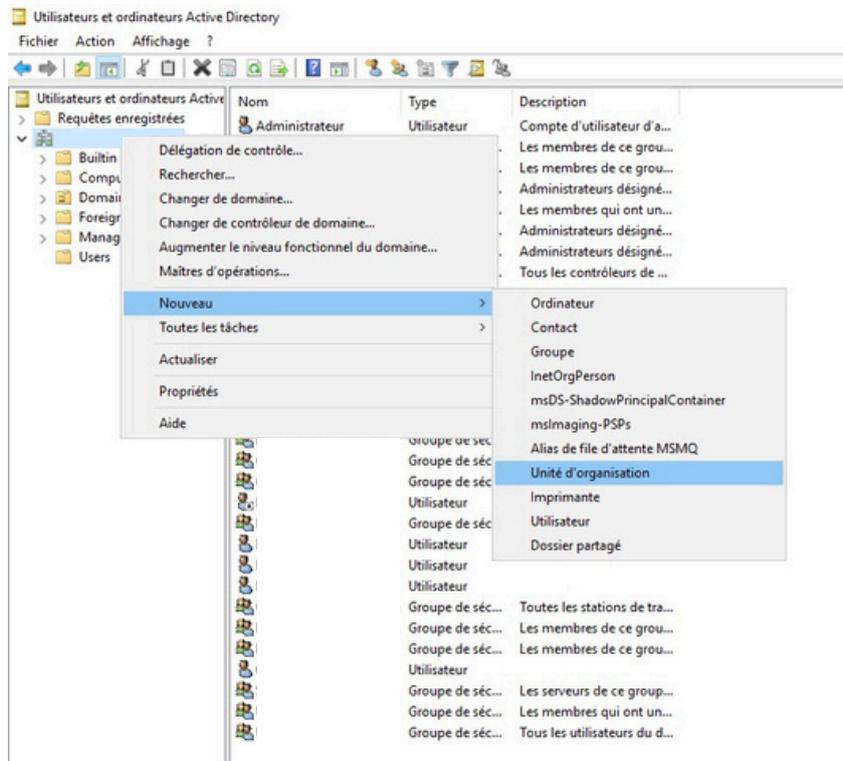


Voici un exemple de création pour le premier utilisateur, prénom, nom et mot de passe :



Faire exactement la même manipulation pour les autres utilisateurs, je vais également créer une unité d'organisation et des groupes pour mieux les infogérer.

D'abord l'unité d'organisation, comme sur la capture d'écran, faite un clic droit, **nouveau** puis **unité d'organisation**.

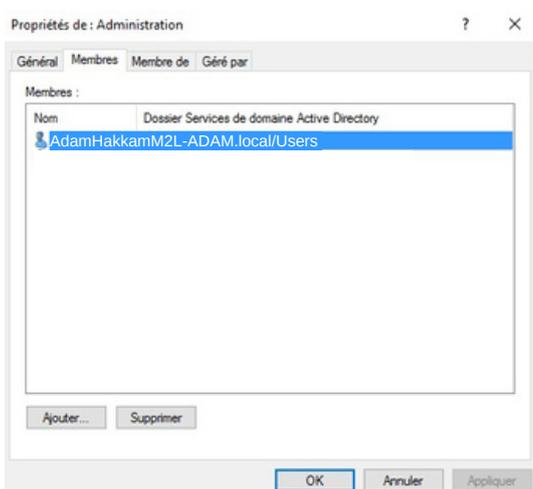


On lui donnera le nom : M2L

Maintenant pour la création des groupes, faite aussi **clic droit** puis **Groupe**. Nous allons en créer trois :

**Groupe 1** : Administration / **Groupe 2** : Electronique / **Groupe 3** : Mécanique

Puis enfin déplacer les utilisateurs dans les groupes que vous souhaitez :



## 7 GPO :

La stratégie de groupe, permet d'avoir une configuration homogène entre les différentes machines de votre parc informatique, mais aussi au niveau de l'environnement utilisateur.

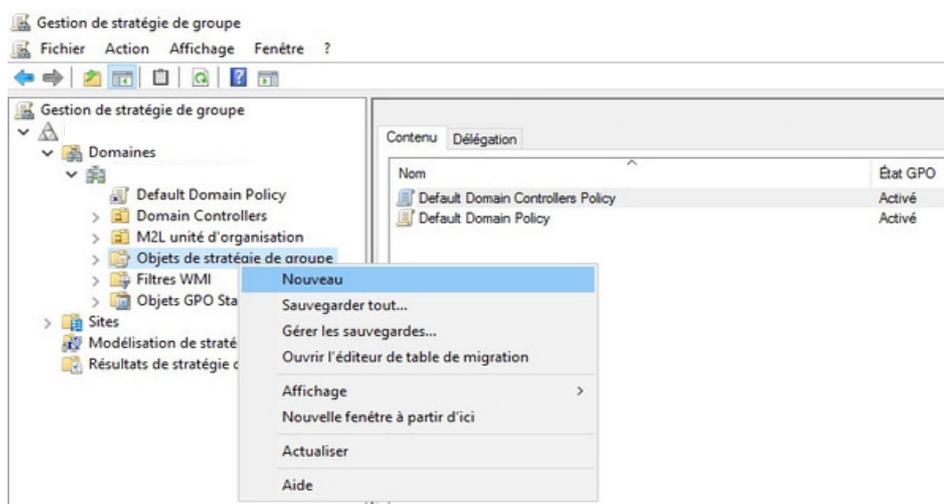
En effet, une stratégie de groupe peut servir à appliquer des paramètres sur Windows en lui-même, mais aussi à l'utilisateur directement (à son environnement, sa session), ou les deux.

Chaque stratégie dispose de ses propres paramètres, définis par l'administrateur système, et qui seront appliqués ensuite à des postes de travail, des serveurs ou des utilisateurs.

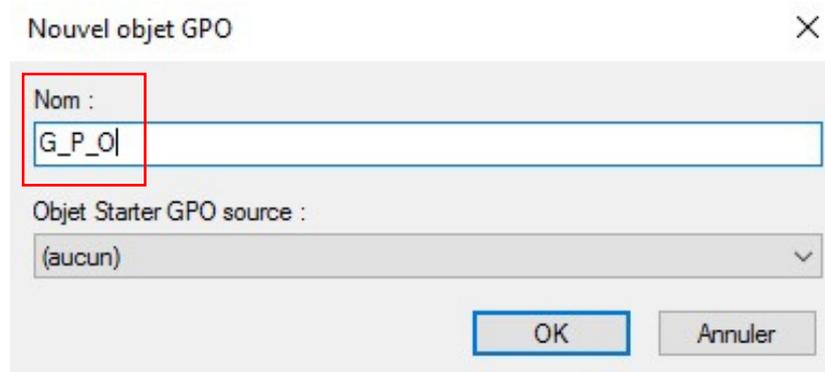
Ma GPO consistera à bloquer l'accès du gestionnaire des tâches aux **utilisateurs authentifiés**, je ne vais volontairement pas inclure les utilisateurs du groupe **Administrateur** en qu'a de problème quelconque.

Toujours dans le gestionnaire de serveur, aller dans **Outils**, puis ouvrir **Gestion de stratégies de groupe**.

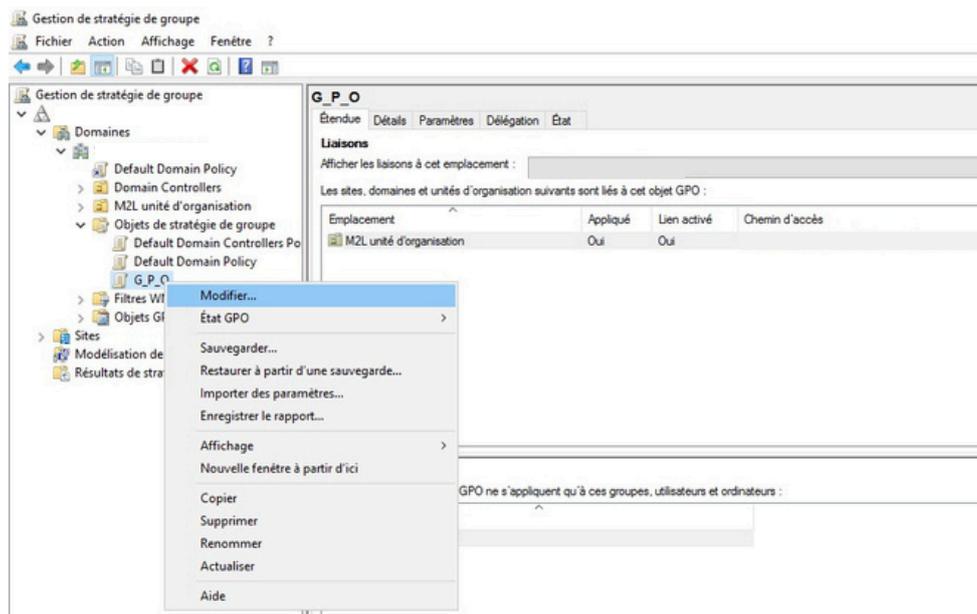
Vous arrivez sur la page ci-dessous, faite clic droit sur **Objectif de stratégie de groupe** puis **Nouveau**.



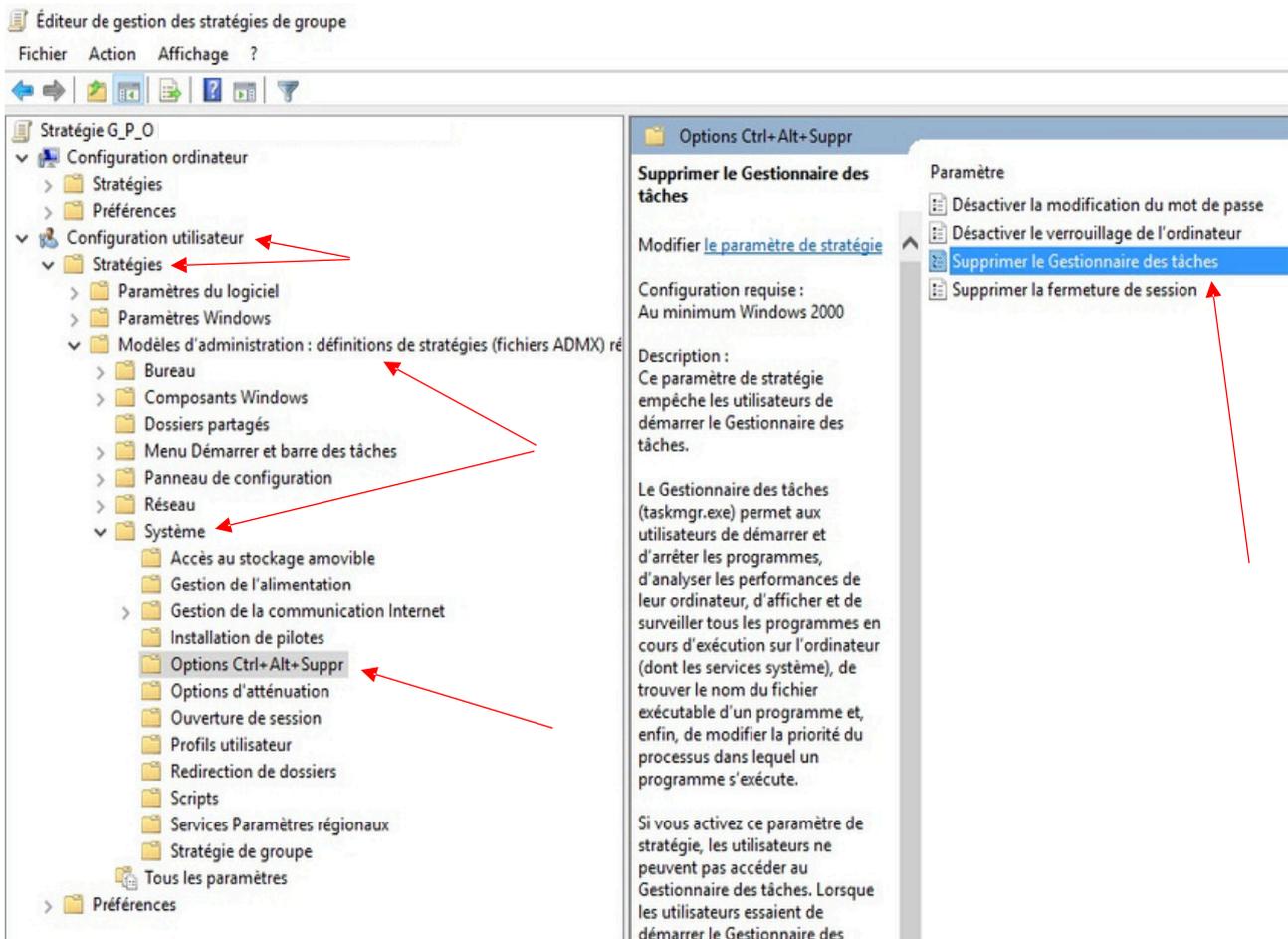
Il faut maintenant donner un nom à la GPO, je vais simplement l'appeler : **G\_P\_O**



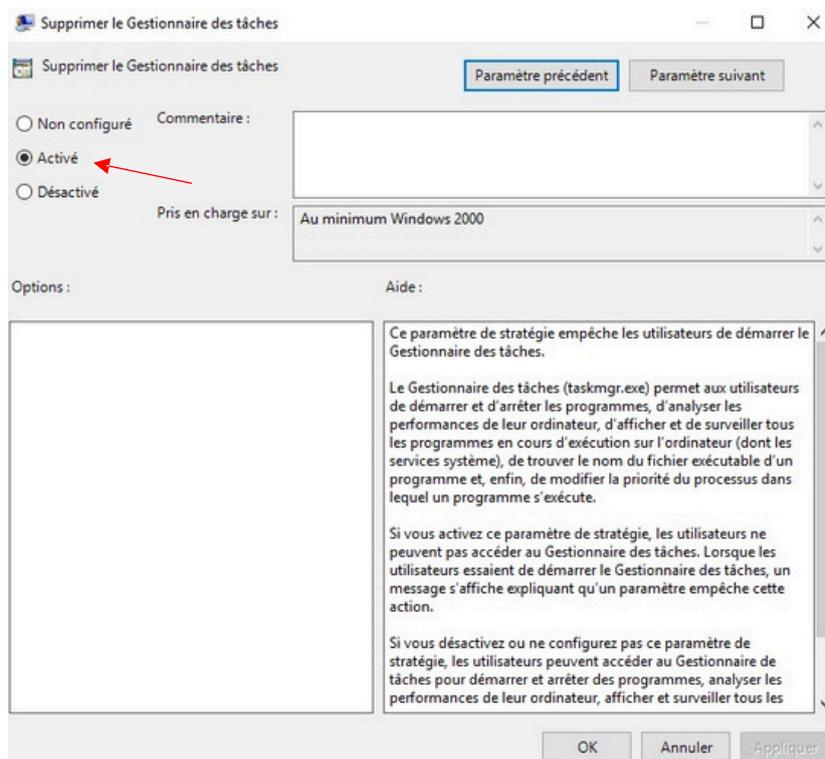
La GPO est vide quand elle vient d'être créée, on va faire un clic droit sur la GPO et la modifier, pour lui attribuer son rôle.



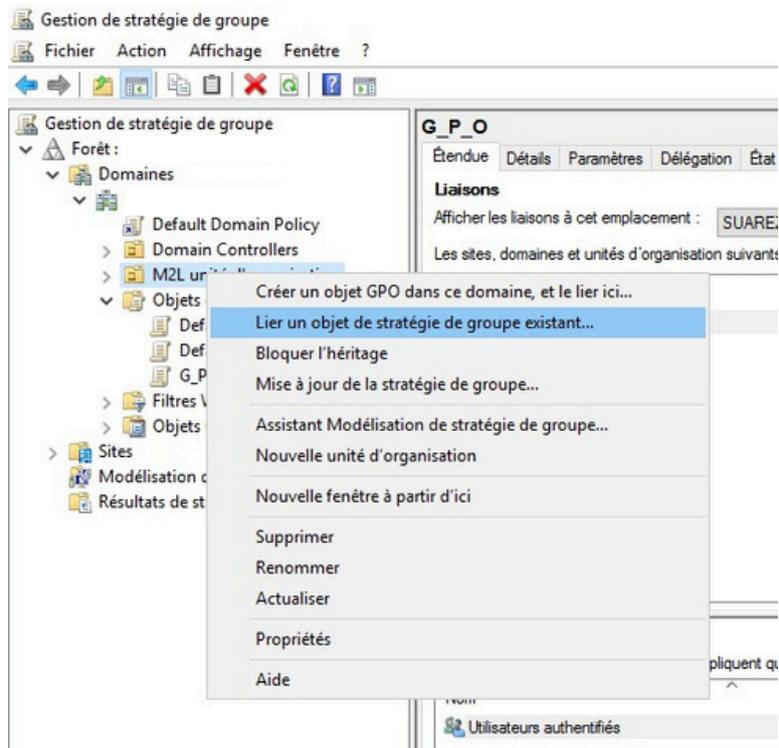
Le rôle de suppression de gestionnaire des tâches est dans **Configuration utilisateur, Stratégie, Modèle d'administration, Système, Option Ctrl + Alt + Suppr** et pour finir **Supprimer le Gestionnaire des tâches**.



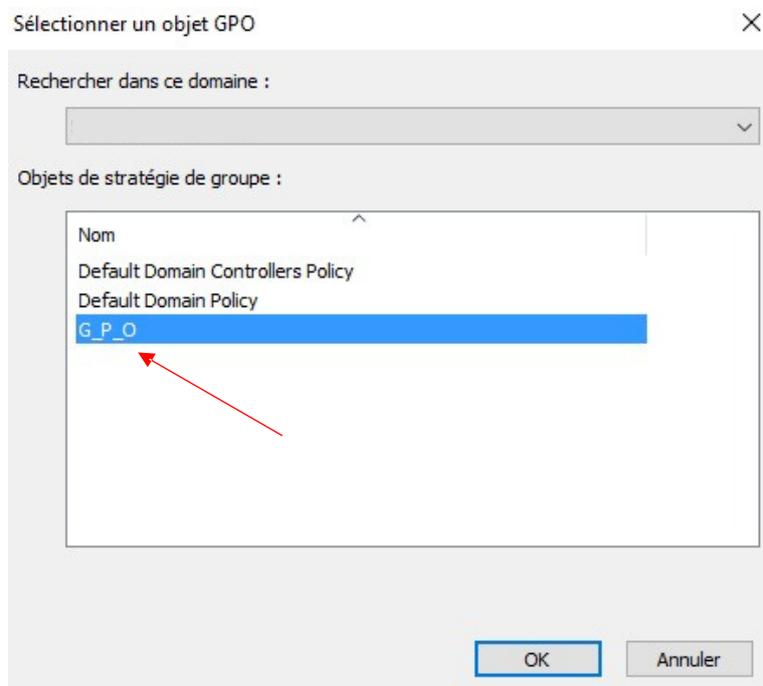
Cliquez dessus puis faite **activé**.



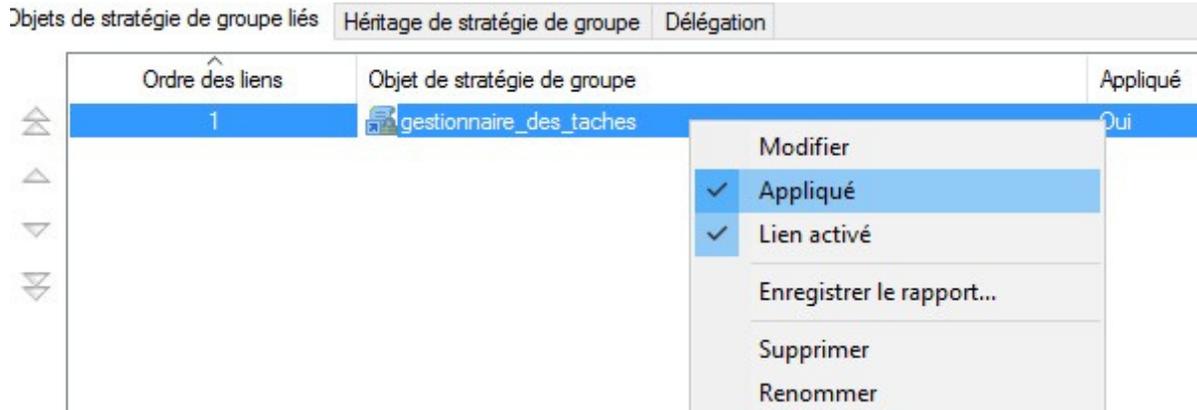
Il ne faut pas oublier de joindre cette stratégie à notre groupe M2L en faisant un clic droit dessus et **Lier un objet de stratégie de groupe existant...**



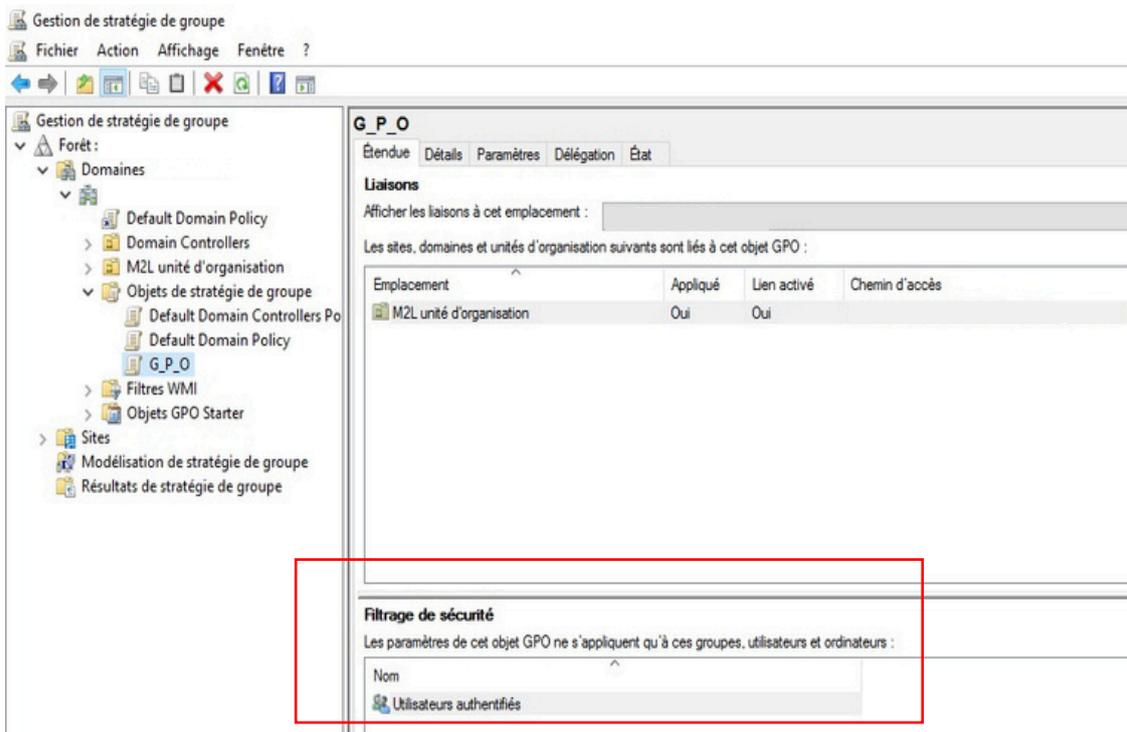
Sélectionner notre stratégie :



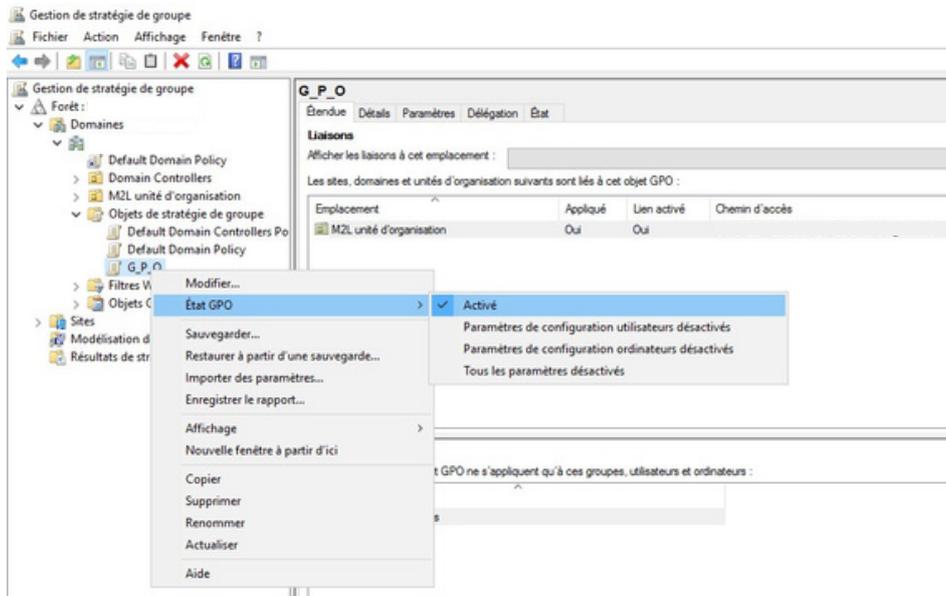
Assurez-vous à présent que la stratégie est bien **Appliquée**, faite un clic droit dessus.



On souhaite qu'elle s'applique à tous les utilisateurs authentifiés, nous laissons donc la valeur par défaut.



Pour finir, la GPO étant désactivé de base, Nous allons faire un clic droit dessus pour l'activer **État GPO et Activé**.



## 8 Paramétrage des équipements réseaux :

### 8.1 ParamétrageRouteur :

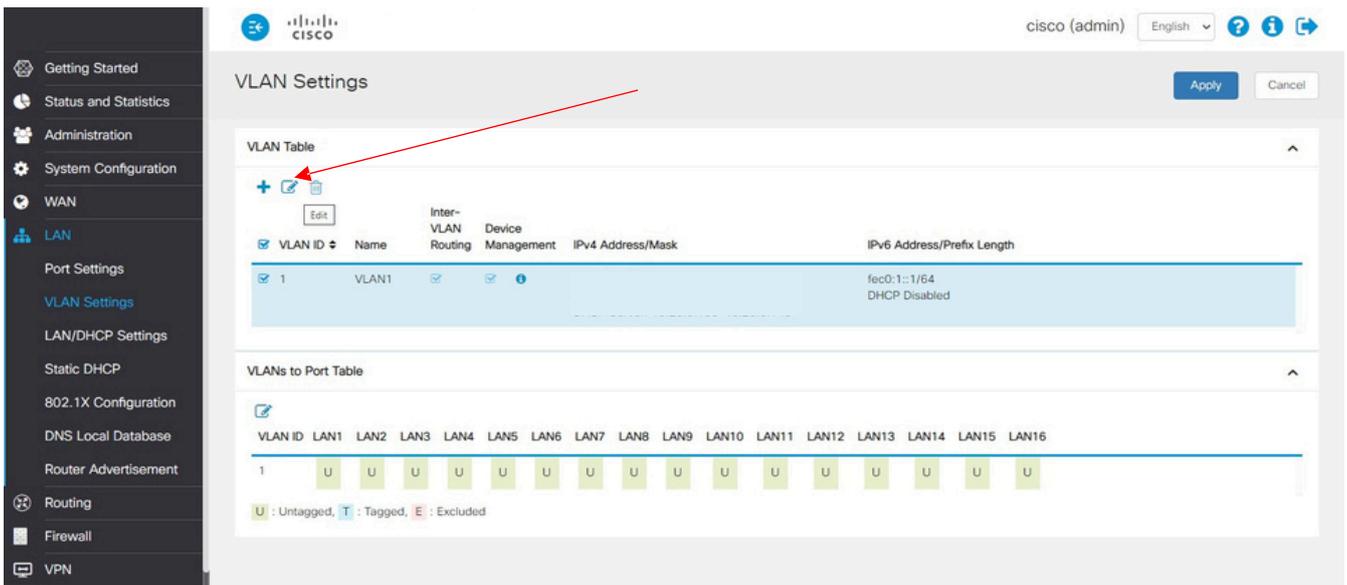
Nous allons configurer le routeur et ensuite le switch, mais nous avons besoins de savoir quelle adresse IP leurs sont déjà attribué.

Le programme Advanced IP Scanner fera une analyse simple et précise des adresse IP.

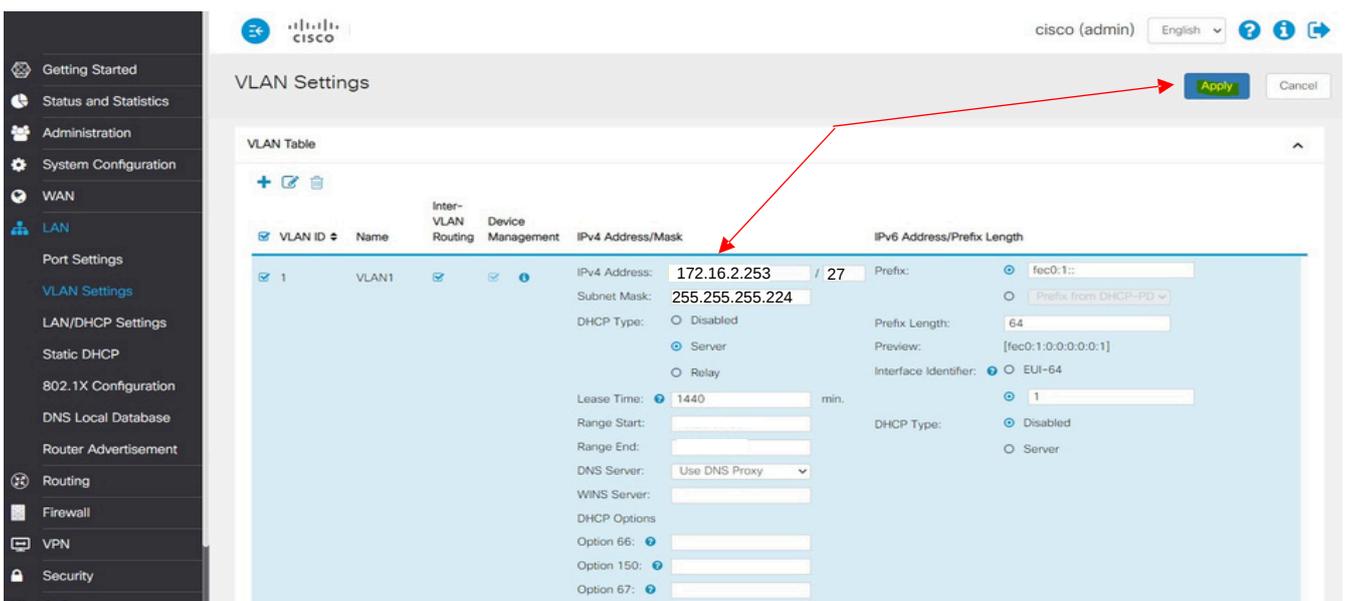
Maintenant taper l'adresse IP du routeur depuis un navigateur, une fois sur la page de connexion, utilisé **cisco** en utilisateur et mot de passe



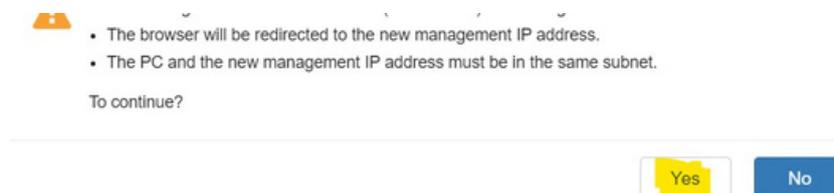
Modifions d'abord l'adresse IPv4 de notre VLAN1 pour cela, aller sur **Edit** :



Une fois l'adresse modifié, cliquer sur **Apply** :

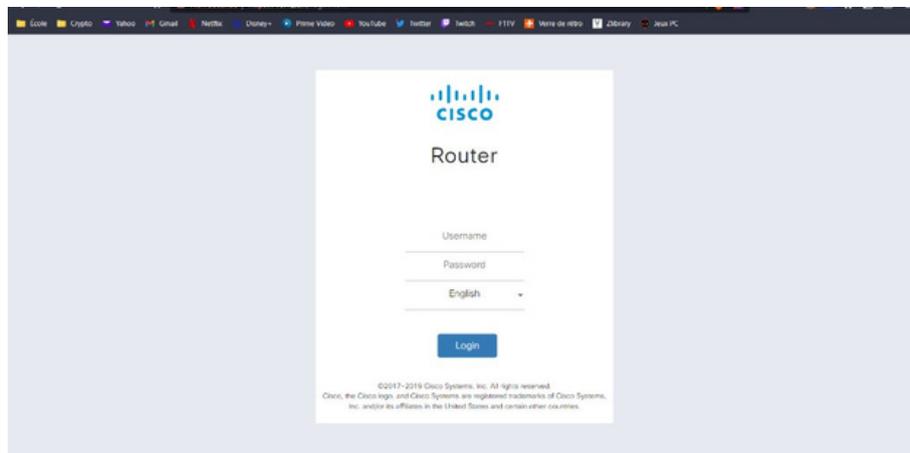


Maintenant l'adresse IP du VLAN1 va changer, le navigateur va automatiquement rediriger vers la nouvelle adresse IP.



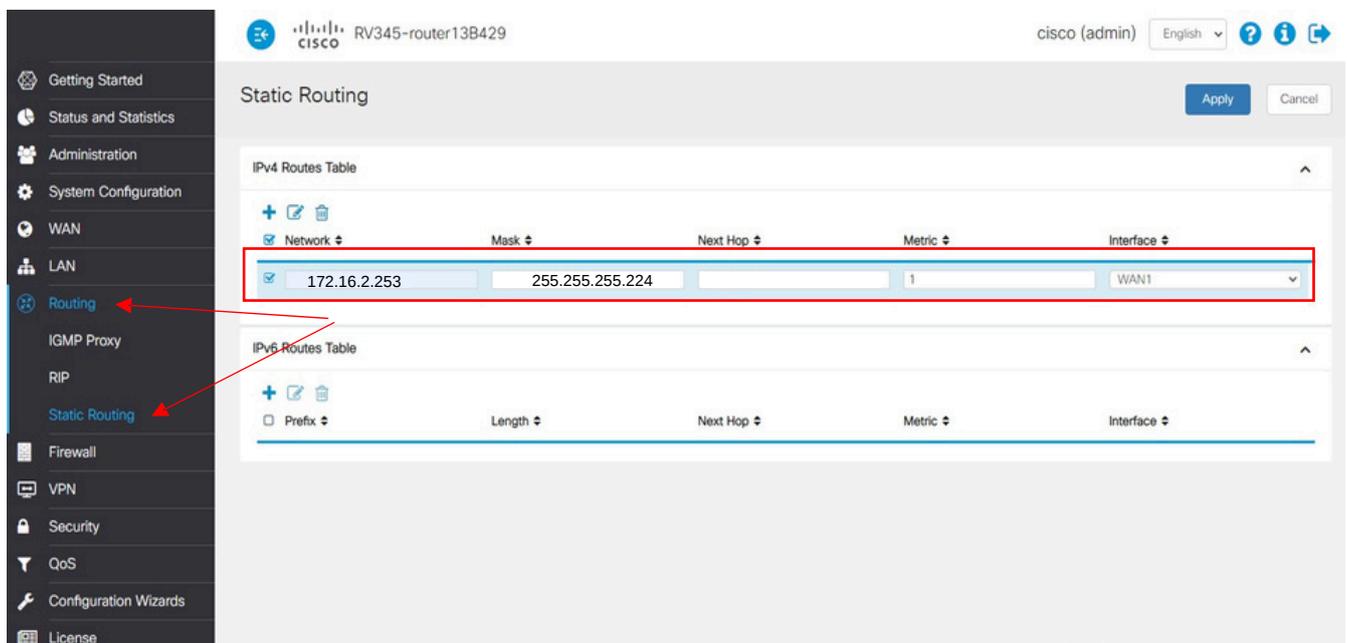
Si c'est le contraire, ouvrez l'invite de commande et regarder quelle adresse est configuré avec la commande **ipconfig /all** ensuite La réinitialiser avec la commande **ipconfig /release** puis pour finir faite une demande de nouvelle adresse avec la commande **ipconfig /renew**

Maintenant nous pouvons nous connecter.



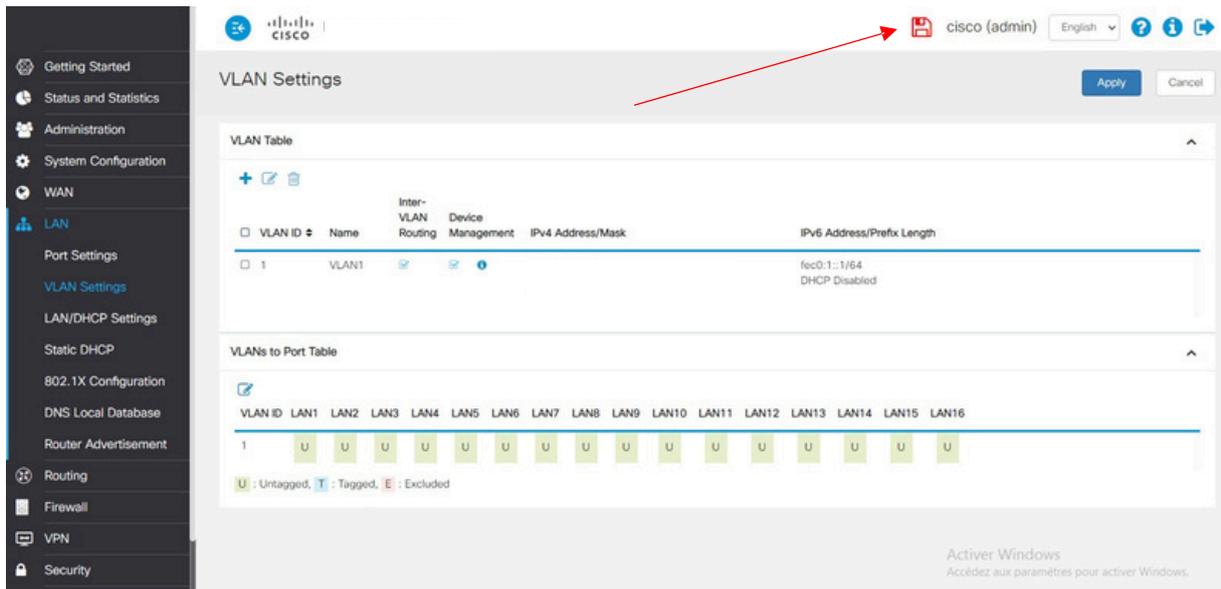
La prochaine étape est d'attribuer au routeur une adresse IP statique pour qu'il ne change pas d'adresse IP automatiquement.

Rendez-vous dans **Routing** puis **Static Routing** donnez-lui maintenant l'adresse IP.



Passons à la créations des 5 VLANS, j'ai créé le tableau ci-dessous afin d'être plus clair :

Je pense tout de même à sauvegarder régulièrement la configuration et les paramètres réalisés, je clic sur la disquette rouge :



Puis sur **Apply** pour confirmer cette fameuse sauvegarde.

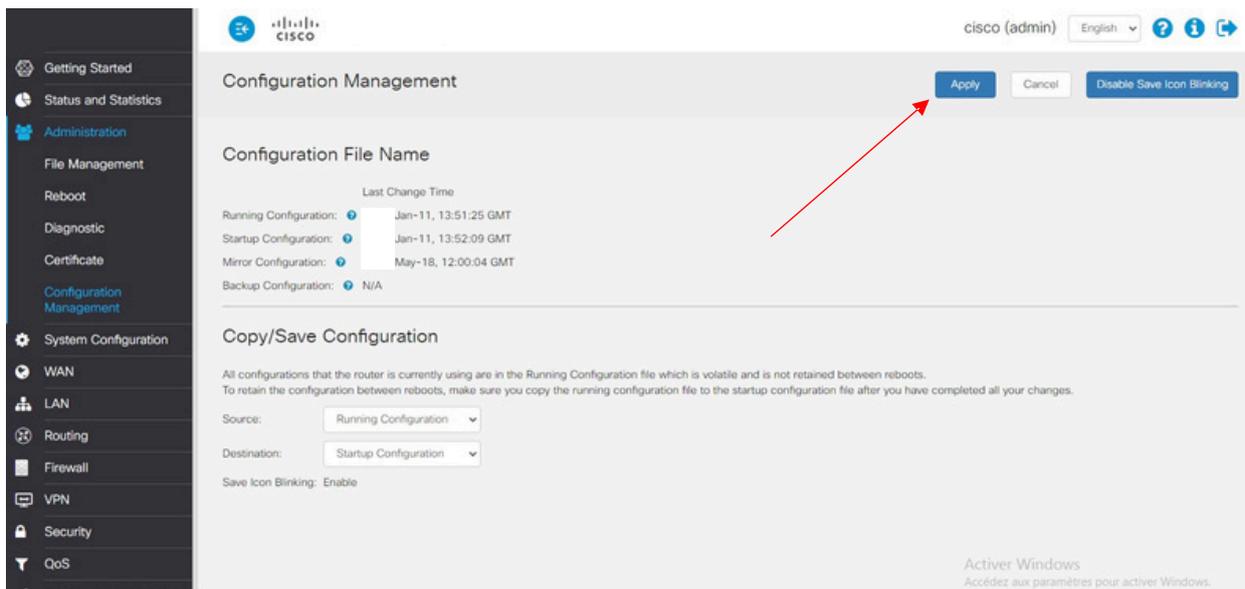


Figure 71 : Routeur / Confirmation de sauvegarde



## 8.2 Paramétrage Switch: \_\_\_\_\_

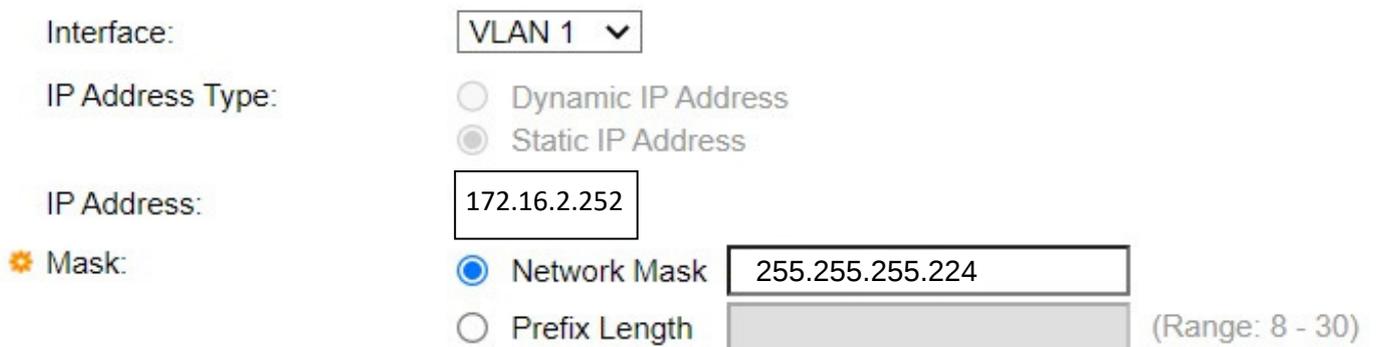
Avant toute chose, je vais donner une adresse IP a mon switch donc je vais simplement le redémarrer physiquement.

Comme pour le routeur, j'ai utilisé Advanced IP Scanner afin qu'il me génère une adresse IP, je pourrais ainsi me connecter à mon switch

Sur le switch, nous devons directement changer le login et le MDP après la première connexion.

La première connexion se fait avec l'username et le password de base : **cisco/cisco**

Attribuons maintenant l'adresse IP statique au switch, comme pour le routeur.



The screenshot shows a configuration form for a switch interface. The 'Interface' is set to 'VLAN 1'. Under 'IP Address Type', 'Static IP Address' is selected. The 'IP Address' field contains '172.16.2.252'. Under 'Mask', 'Network Mask' is selected and the value '255.255.255.224' is entered in the adjacent field. The 'Prefix Length' option is unselected and its field is disabled, with a note '(Range: 8 - 30)' next to it.

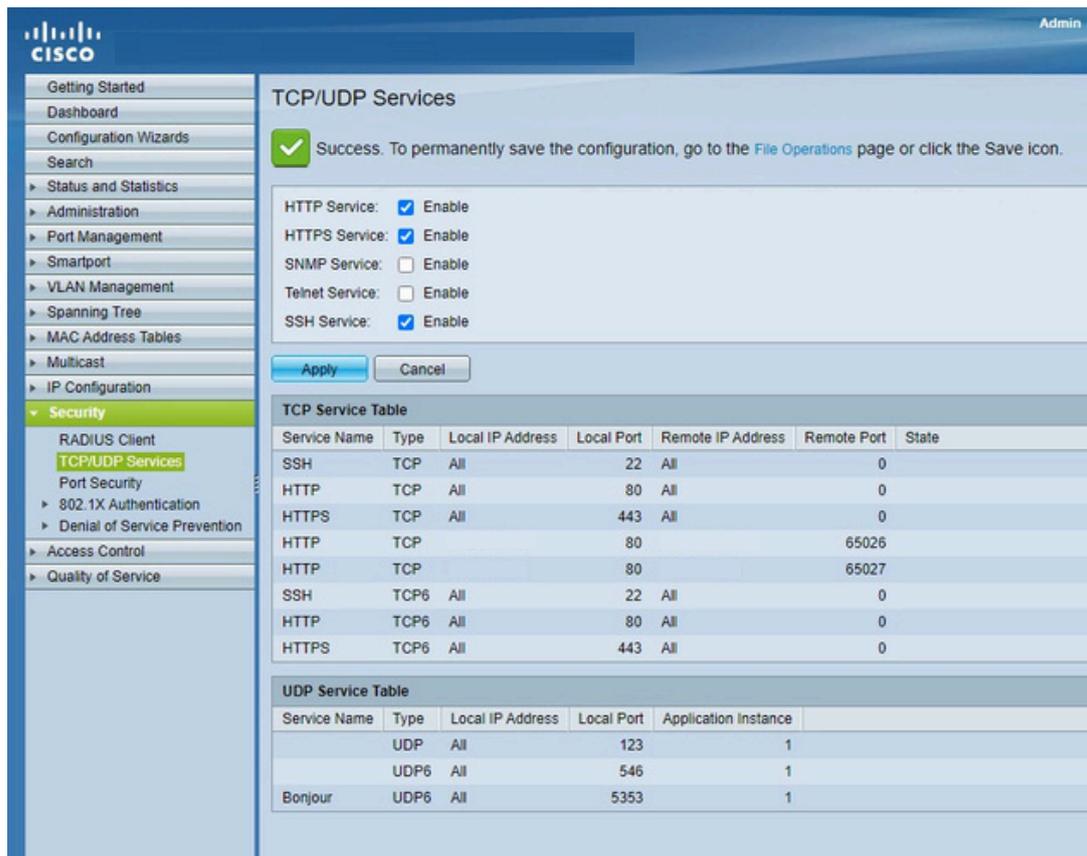
Figure 73 : Switch / Ajout adresse IP statique

Rendez-vous sur **Multicast** puis **IP Configuration** puis **IPv4 interface**.

Nous allons rentrer une adresse déjà définie.

Pour accéder au commutateur en CLI, aller sur l'interface web du switch pour activer le service SSH.

Allez dans : **Security - TCP/UDP Services - SSH Service** : cocher Enable



Success. To permanently save the configuration, go to the [File Operations](#) page or click the Save icon.

HTTP Service:  Enable  
HTTPS Service:  Enable  
SNMP Service:  Enable  
Telnet Service:  Enable  
SSH Service:  Enable

Apply Cancel

#### TCP Service Table

Service Name	Type	Local IP Address	Local Port	Remote IP Address	Remote Port	State
SSH	TCP	All	22	All	0	
HTTP	TCP	All	80	All	0	
HTTPS	TCP	All	443	All	0	
HTTP	TCP		80		65026	
HTTP	TCP		80		65027	
SSH	TCP6	All	22	All	0	
HTTP	TCP6	All	80	All	0	
HTTPS	TCP6	All	443	All	0	

#### UDP Service Table

Service Name	Type	Local IP Address	Local Port	Application Instance	
	UDP	All	123	1	
	UDP6	All	546	1	
Bonjour	UDP6	All	5353	1	

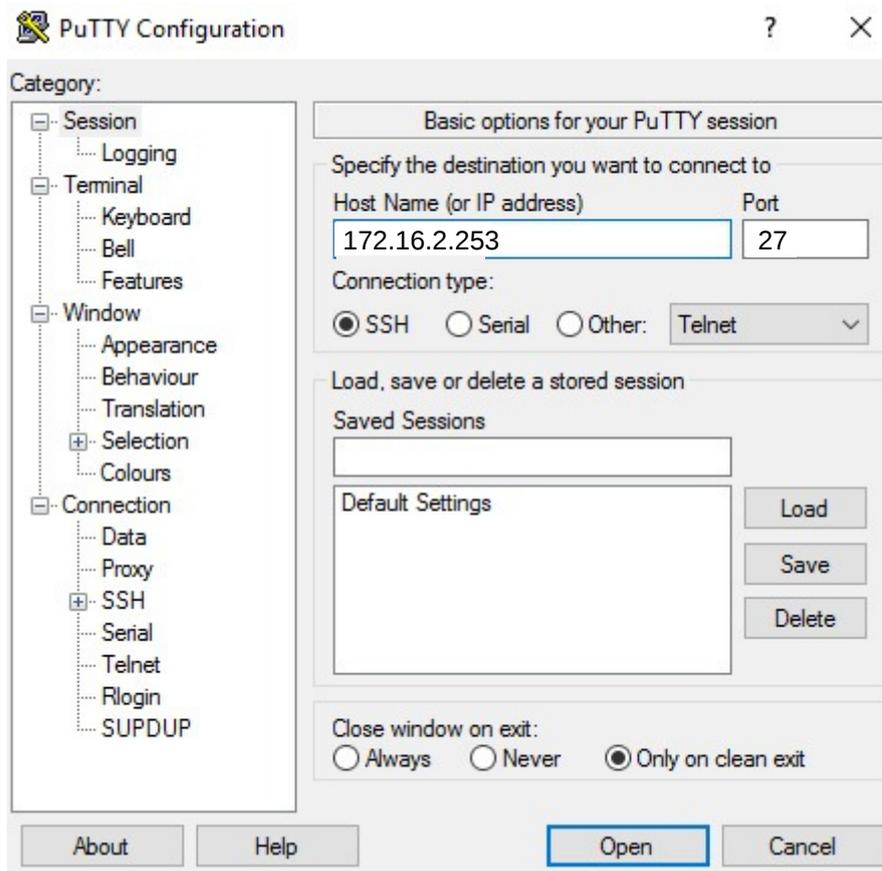
Pour accéder au commutateur en CLI différents logiciels sont en autres disposition, j'utiliserai PuTTY.

C'est un émulateur de terminal pour Windows, il permet la connexion à une machine distante par protocole SSH.

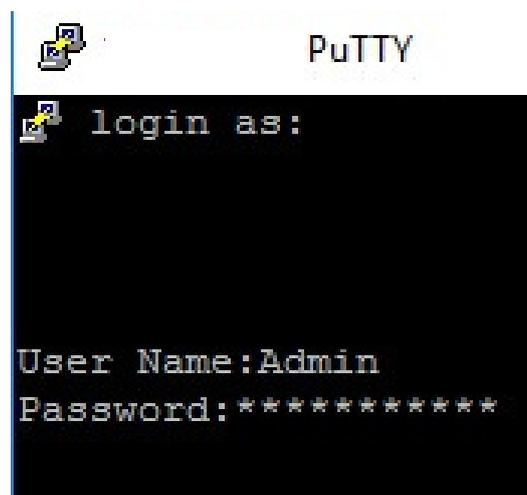


# PuTTY

Maintenant Il nous suffit simplement de renseigner la bonne adresse IP, celle de notre switch est **172.16.2.253**.



Connectons-nous avec nos logins de la page web de notre switch.



Le VLAN 1 est déjà attribué aux port 1 à 4, je vais donc m'occuper des autres :

```
switch8de940(config)#interface GE5
switch8de940(config-if)#switchport mode access
switch8de940(config-if)#switchport access VLAN 22
switch8de940(config-if)#exit
```

```
switch8de940(config)#interface GE6
switch8de940(config-if)#switchport mode access
switch8de940(config-if)#switchport access VLAN 23
switch8de940(config-if)#exit
```

```
switch8de940(config)#interface GE7
switch8de940(config-if)#switchport mode access
switch8de940(config-if)#switchport access VLAN 24
switch8de940(config-if)#exit
```

```
switch8de940(config)#interface GE8
switch8de940(config-if)#switchport mode access
switch8de940(config-if)#switchport access VLAN 25
switch8de940(config-if)#exit
```

Nous allons passer le port n°9 (port reliant le switch et le routeur) en mode trunk pour que l'on puisse y faire circuler des trames Ethernet modifiées comportant des informations relatives aux VLAN sur lequel elles transitent.

```
switch8de940(config)#interface GE9
switch8de940(config-if)#switchport mode trunk
```

La configuration du switch touche à sa fin, pour sauvegarder je vais utiliser:

```
switch8de940#copy run start
Overwrite file [startup-config]... (Y/N) [N] ?Y
06-Mar-2023 10:14:41 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config des
tination URL flash://system/configuration/startup-config
06-Mar-2023 10:14:42 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
```

## 9 Conclusion :

Ce document technique a été réalisé selon les attentes de l'infrastructure réseau de la Maison des Ligues de Lorraine.

La solution proposée est un serveur Windows Server 2016, composé des services AD DS, DHCP, DNS et GPO composé de VLANs par ports et par adresse IP.