

# Projet E6 Mise en place d'une infrastructure Active Directory

Miri Mohammed

## Introduction

Dans le cadre de ce projet, une infrastructure réseau virtuelle a été mise en place afin de reproduire un environnement d'entreprise. L'objectif était de déployer un contrôleur de domaine sous Windows Server, intégrant les services Active Directory, DNS et DHCP, ainsi que des stratégies de groupe pour la gestion et la sécurisation des postes et des utilisateurs.

## Objectif du projet

- Déployer un contrôleur de domaine Active Directory
- Centraliser la gestion des utilisateurs et des machines
- Configurer les services DNS et DHCP
- Mettre en place des stratégies de groupe (GPO)
- Assurer un environnement fonctionnel et cohérent

## Environnement technique

- Environnement technique
- Windows Server 2022
- Machines virtuelles (VMware)
- Réseau local virtuel
- Active Directory, DNS, DHCP, GPO

## Résultat

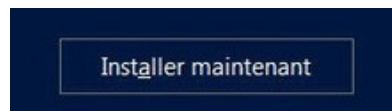
Les utilisateurs et postes sont centralisés au sein d'Active Directory, les adresses IP sont attribuées automatiquement via DHCP et les stratégies de groupe assurent une configuration homogène et sécurisée.

Le projet a été réalisé dans un environnement virtualisé sans configuration de routage inter-VLAN ni de routeur. Les services réseau ont donc été centralisés sur un seul réseau fonctionnel.

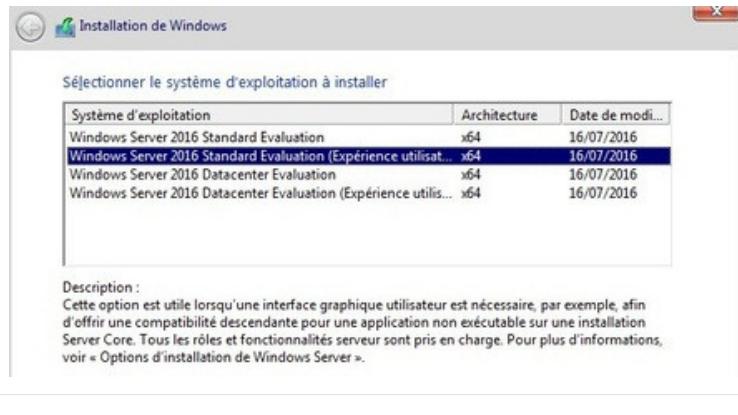
## 2 Installation Windows Server 2022 :

---

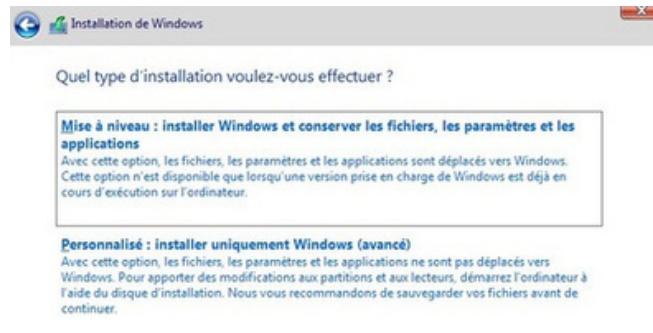
Cliquer sur « **Installer maintenant** »



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 :



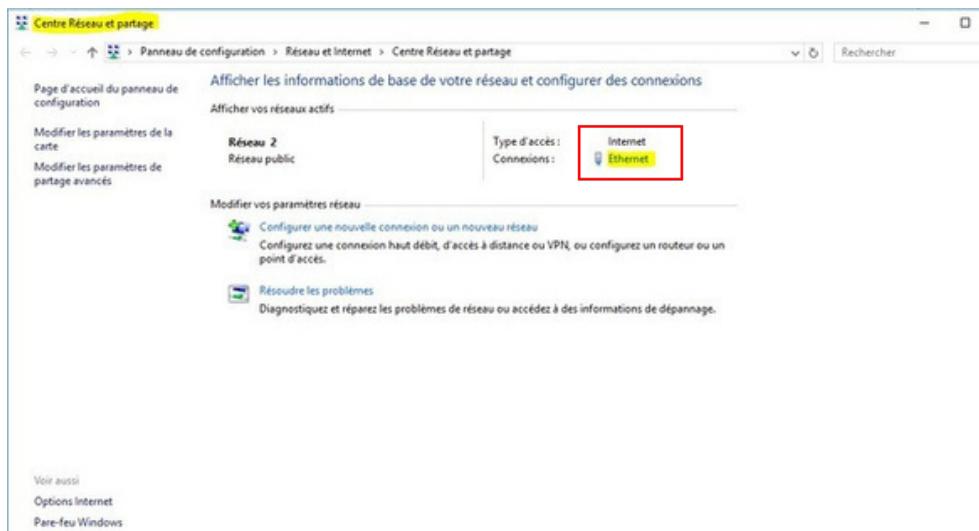
Après cette étape, nous allons créer un mot de passe afin de se connecter à l'interface graphique du Windows Server 2022.

### 3 Contrôleur de domaine :

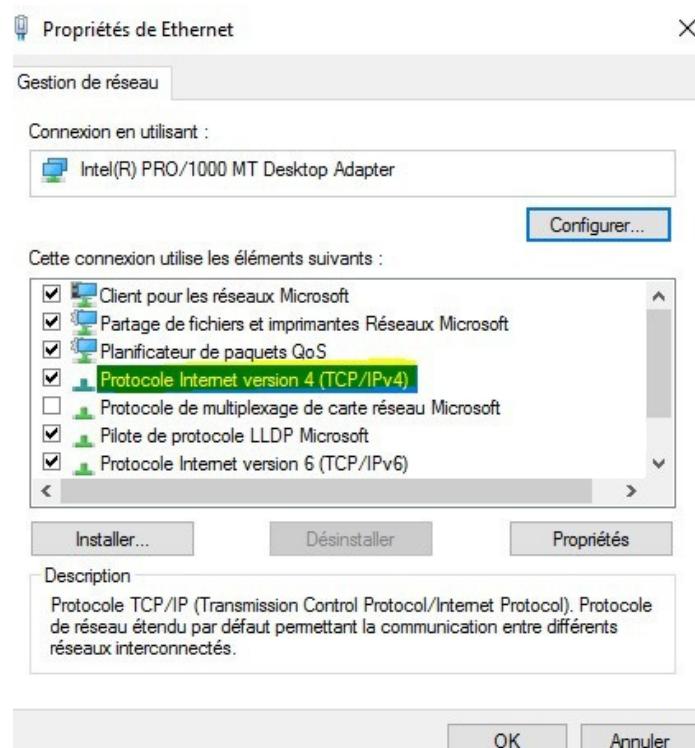
Avant toutes choses, nous allons communiquer des informations sur le protocole internet TCP/IPv4 du serveur Windows Server 2022 avant d'installer le contrôleur de domaine

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.

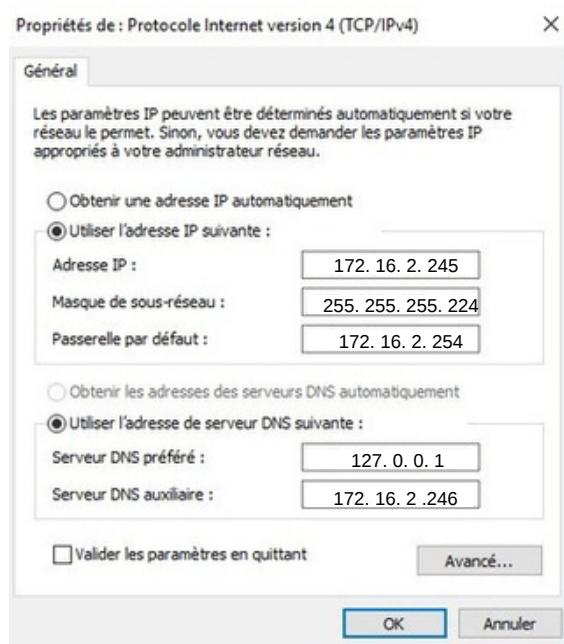
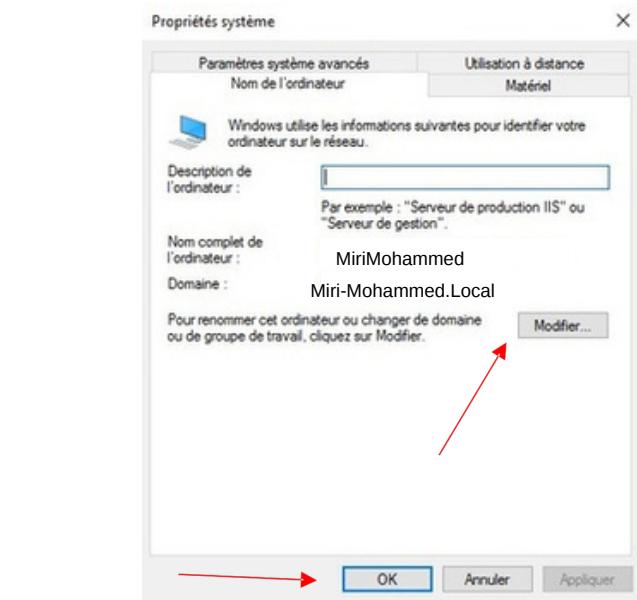


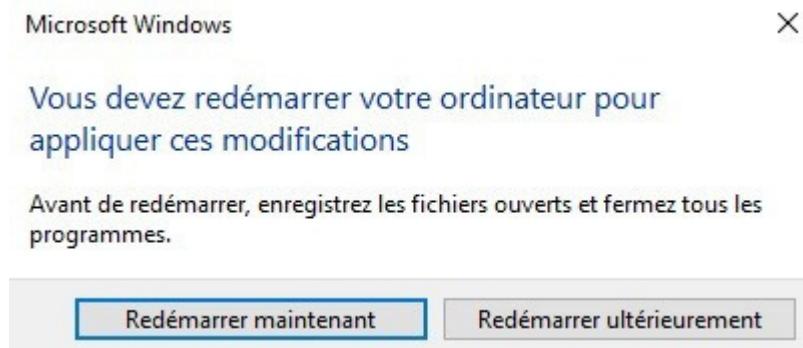
Figure 8 : Paramètres IP Protocole TCP/IPv4

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 :**

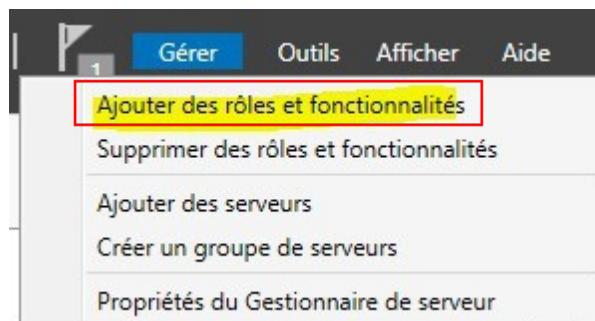


Redémarrer la machine afin d'appliquer le changement de nom.



#### 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**

Type d'installation  
Sélection du serveur  
Rôles de serveurs  
Fonctionnalités  
Confirmation  
Résultats

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  
Sélection du serveur  
Rôles de serveurs  
Fonctionnalités  
Confirmation  
Résultats

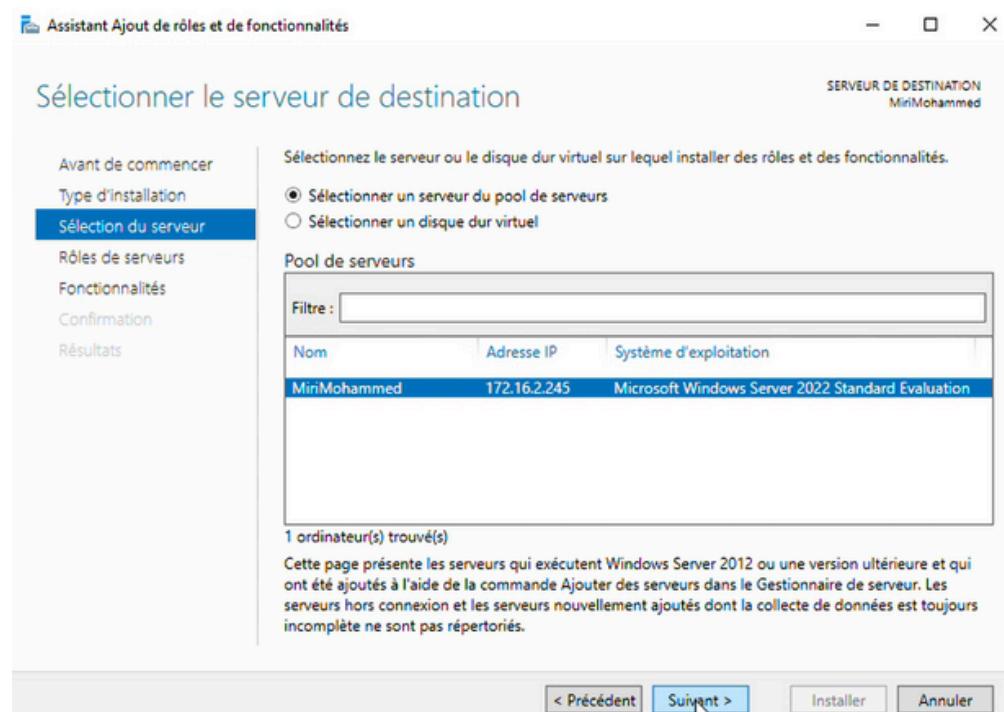
Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.

**Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**  
Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.

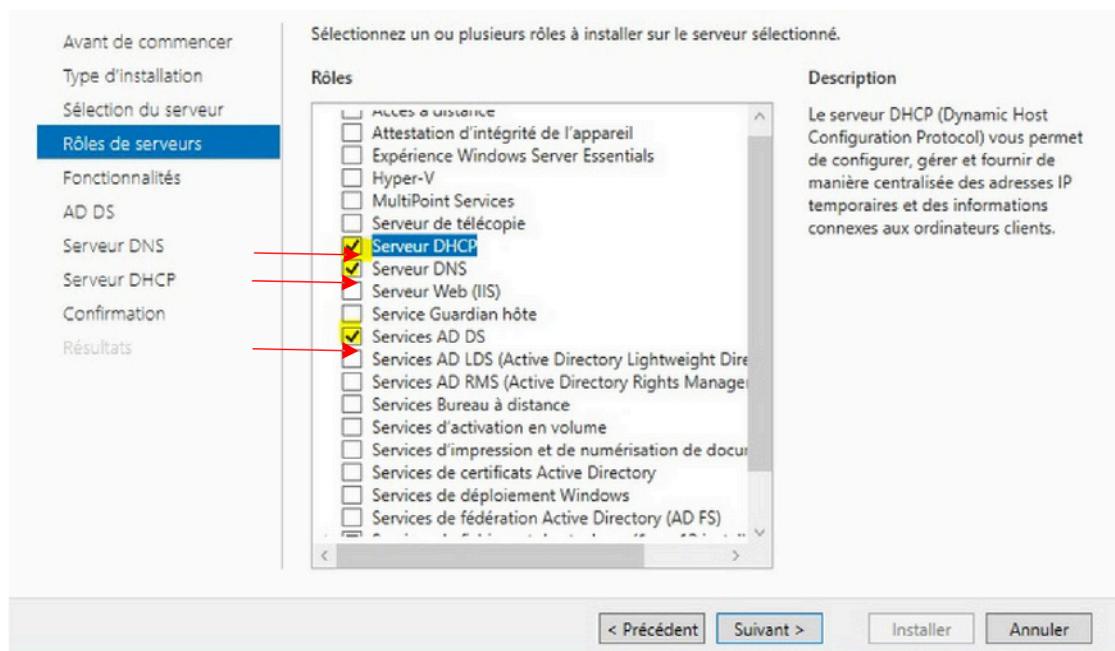
**Installation des services Bureau à distance**  
Installez les services de rôle nécessaires à l'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour déployer des bureaux basés sur des ordinateurs virtuels ou sur des sessions.

< 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](#)

[!\[\]\(bdb564b40b7abdcccf156ea926062d9b\_img.jpg\) < 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.

[\[!\\[\\]\\(3494f3f6075298d846fb9ec2c23f0eb7\\_img.jpg\\) < Précédent\]\(#\)](#) [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 protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permet aux serveurs d'attribuer des adresses IP aux ordinateurs et autres périphériques reconnus comme clients DHCP. Le déploiement d'un serveur DHCP sur le réseau fournit aux ordinateurs et autres périphériques réseau TCP/IP des adresses IP valides, ainsi que les paramètres de configuration supplémentaires nécessaires, appelés options DHCP. Cela leur permet de se connecter à d'autres ressources réseau, telles que des serveurs DNS, des serveurs WINS et des routeurs.

À noter :

- Vous devez configurer au moins une adresse IP statique sur cet ordinateur.
- Avant d'installer un serveur DHCP, vous devez planifier vos sous-réseaux, étendues et exclusions. Stockez le plan dans un lieu sûr pour le consulter ultérieurement.

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

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

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

Afficher la progression de l'installation

1 Démarrage de l'installation

Gestion de stratégie de groupe  
Outils d'administration de serveur distant  
    Outils d'administration de rôles  
        Outils AD DS et AD LDS  
            Module Active Directory pour Windows PowerShell  
            Outils AD DS  
                Centre d'administration Active Directory  
                Composants logiciels enfichables et outils en ligne de commande AD DS  
    Outils du serveur DHCP  
    Outils du serveur DNS

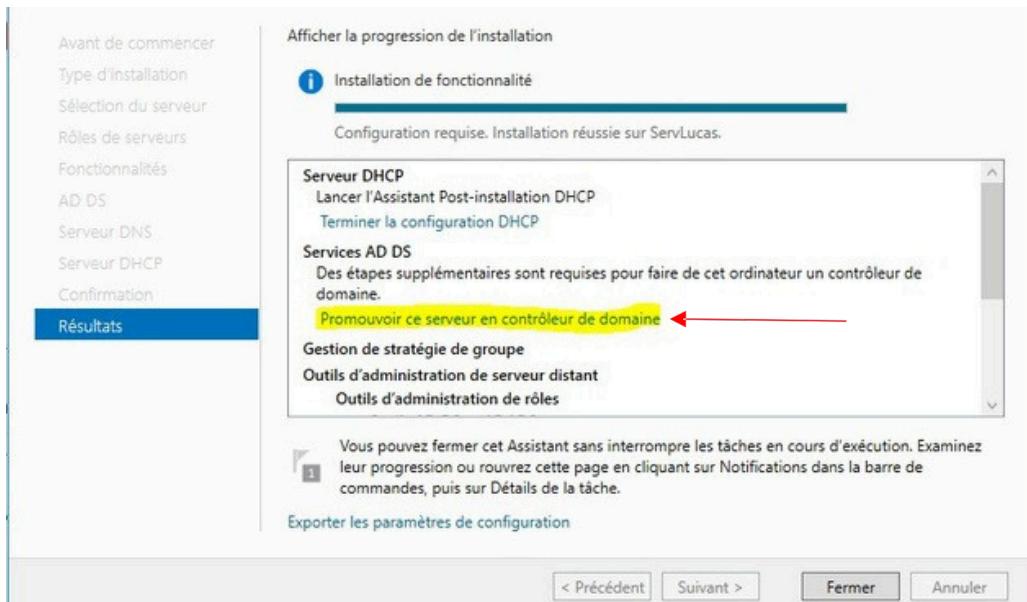
Vous pouvez fermer cet Assistant sans interrompre les tâches en cours d'exécution. Examinez leur progression ou rouvrez cette page en cliquant sur Notifications dans la barre de commandes, puis sur Détails de la tâche.

Exporter les paramètres de configuration

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

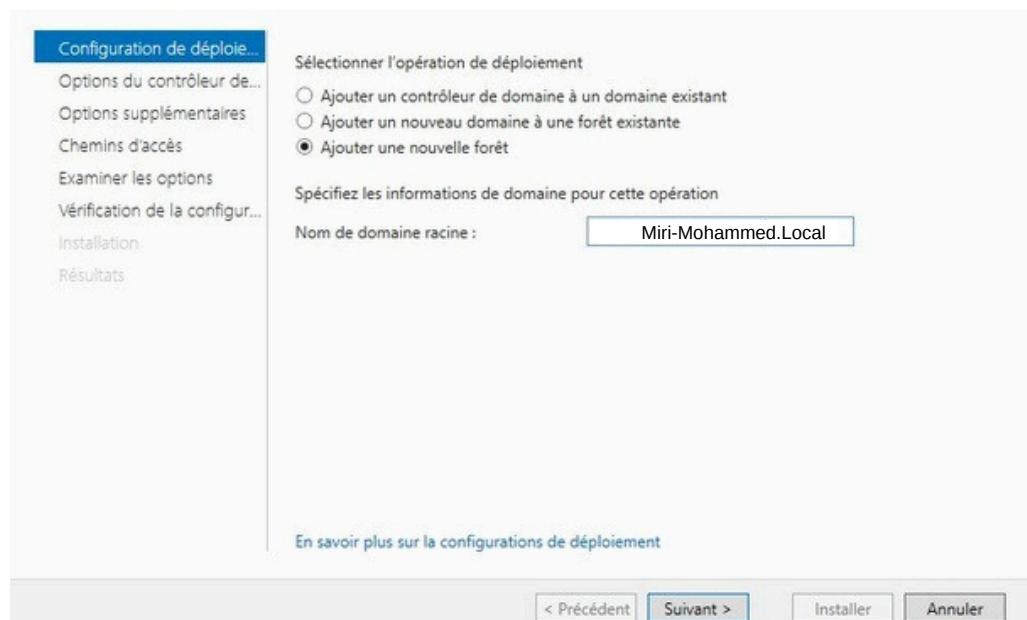


Après l'installation, allons sur **Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine.**

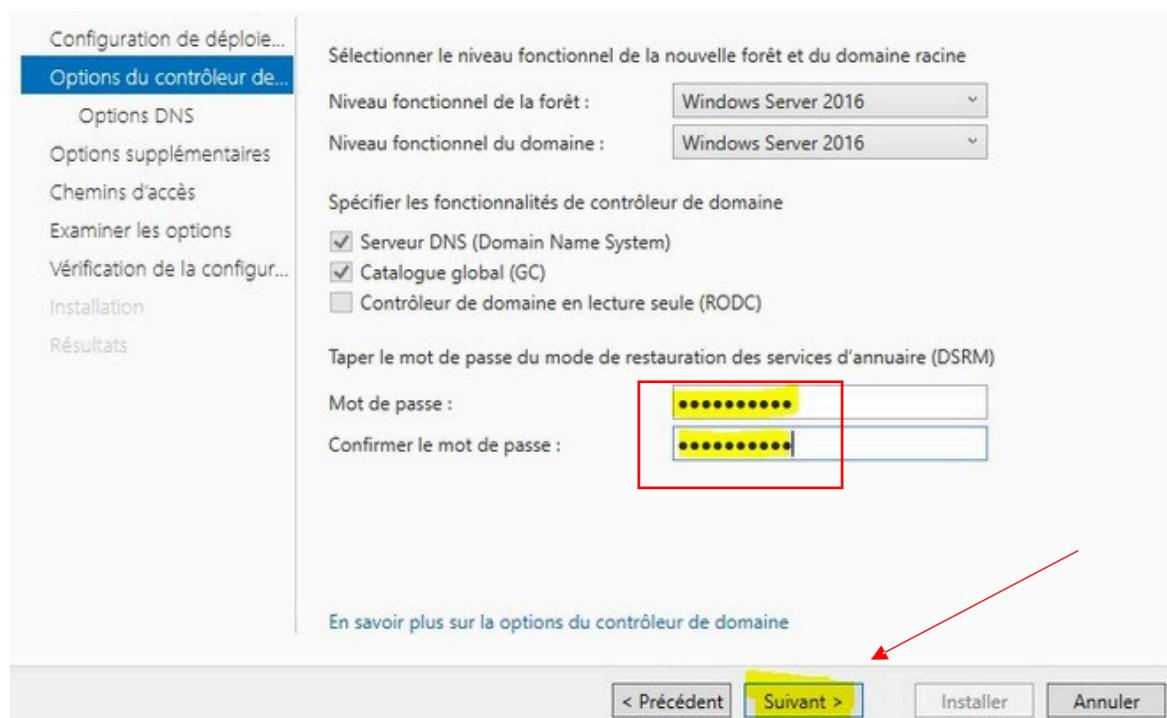


## 5 Configuration Active Directory :

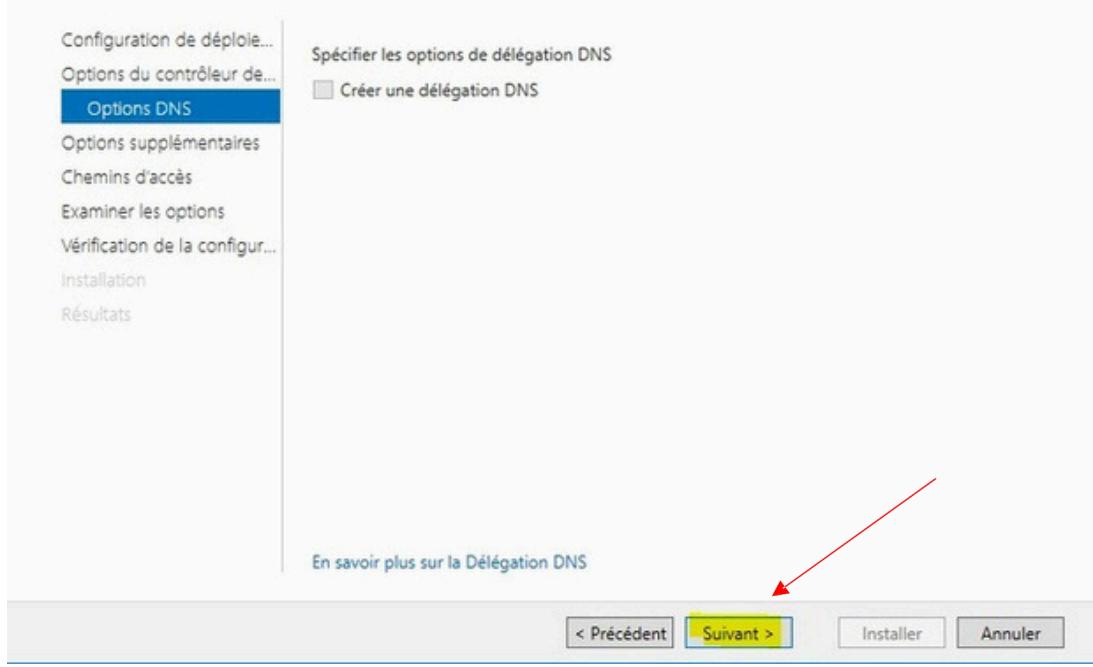
Dans **configuration de déploiement**, Prenez l'option **ajouter une nouvelle foret**.



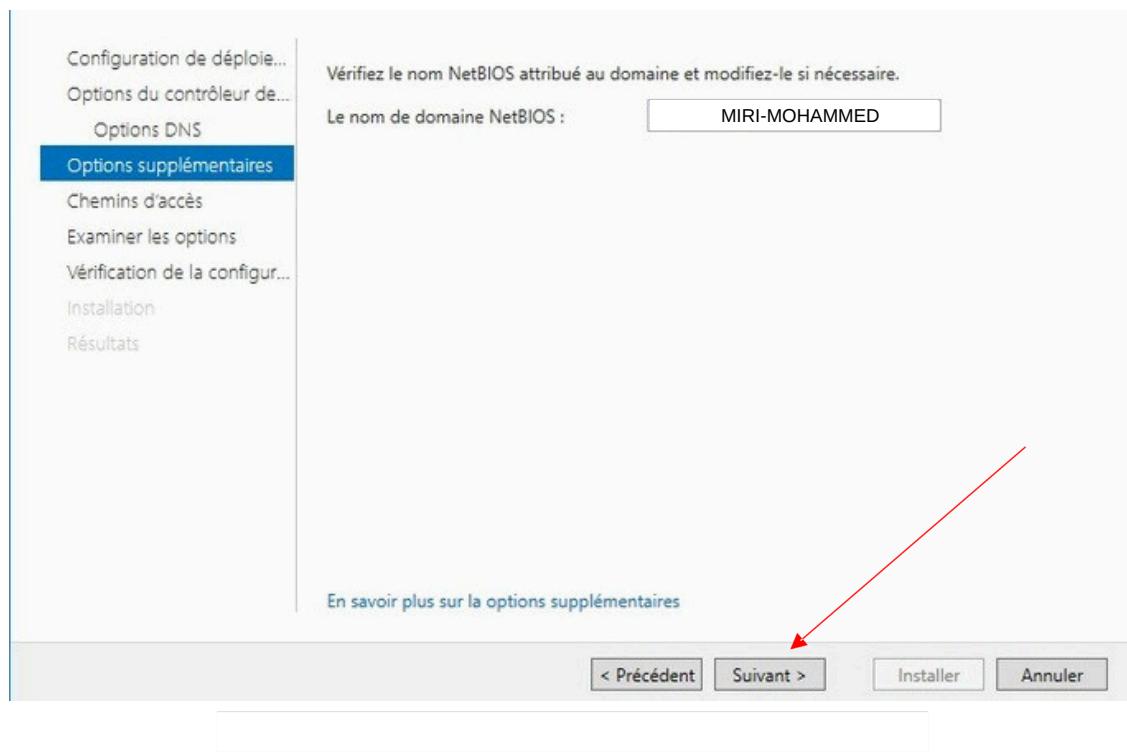
Mettre un nouveau mot de passe comme indiqué sur la capture d'écran :



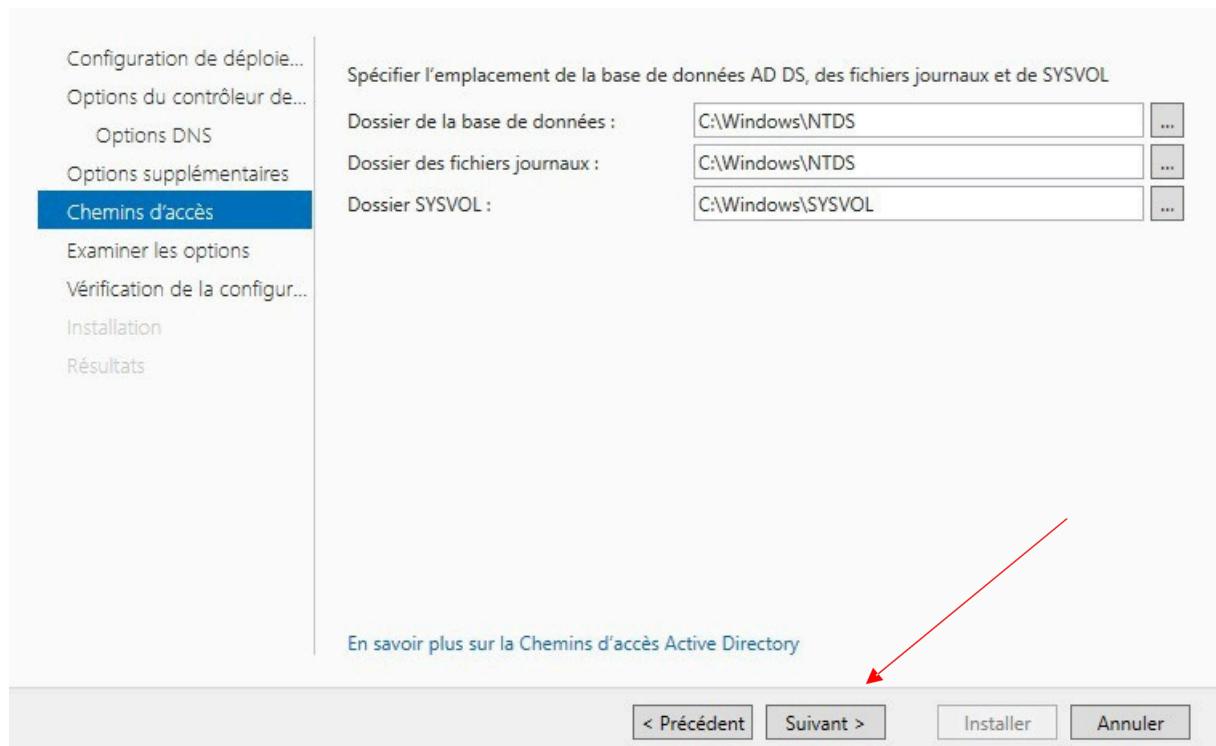
Pas de création de délégation DNS.

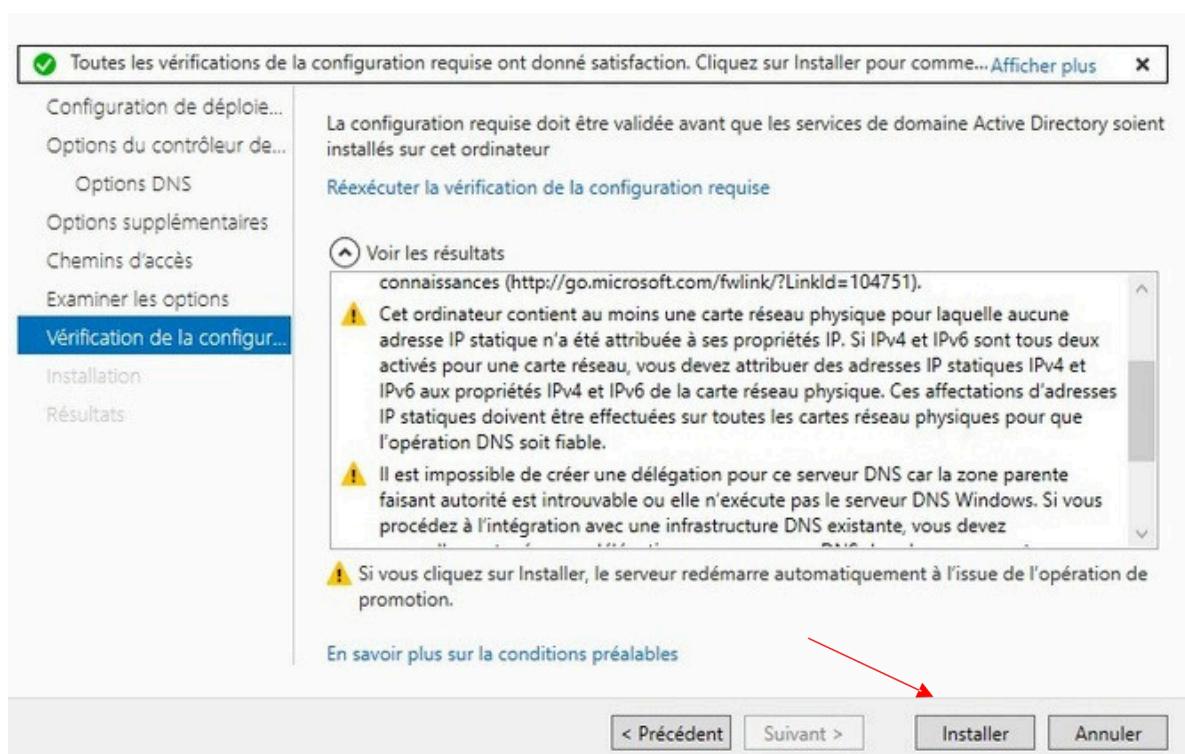
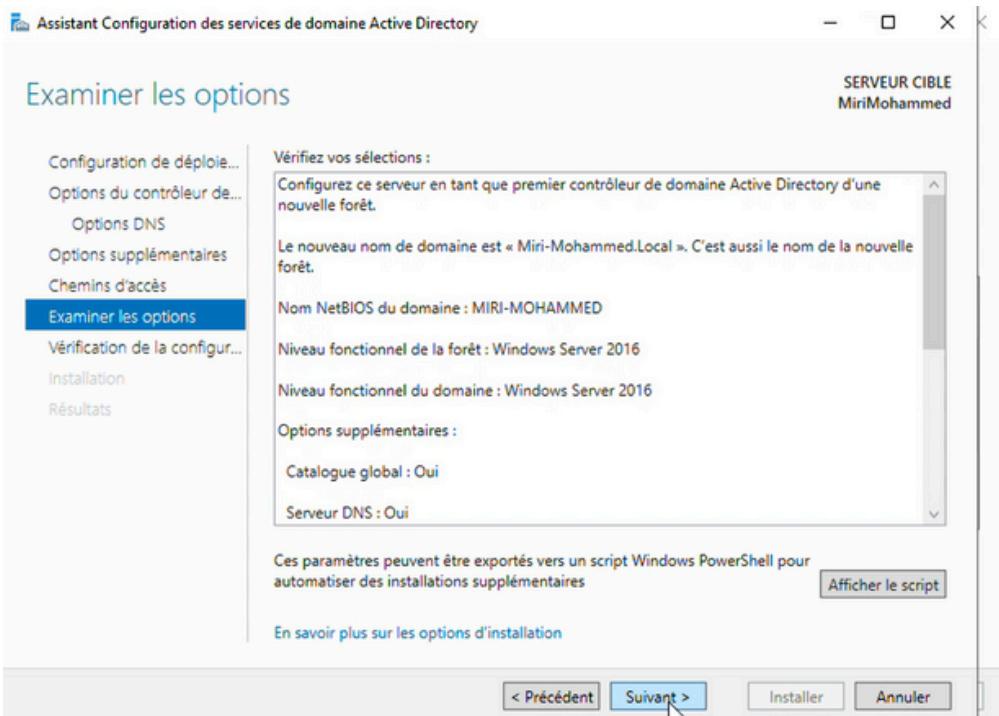


Dans options supplémentaires, donnez le nom de domaine NetBIOS, pour moi :

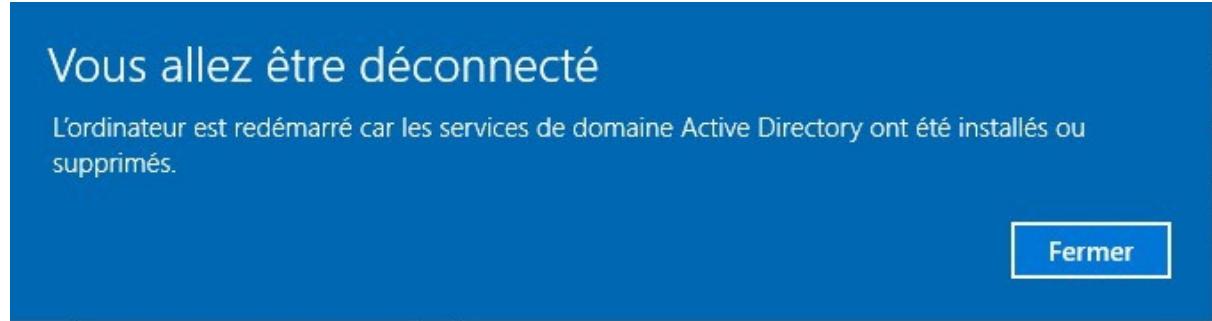


Aucune modification pour les chemins d'accès :





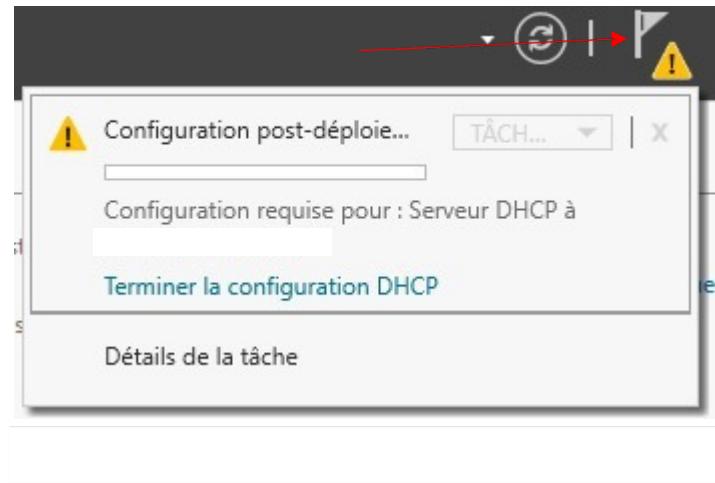
Après l'installation, le redémarrage se fera automatiquement.



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

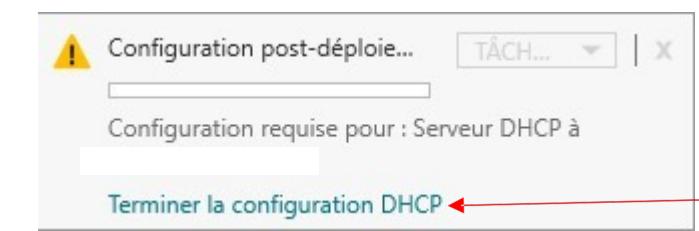
Maintenant que vous êtes sur la session, dirigez-vous sur **le gestionnaire de serveur** puis sur le **drapeau** en haut de la fenêtre. Ce drapeau permet d'afficher les notifications.

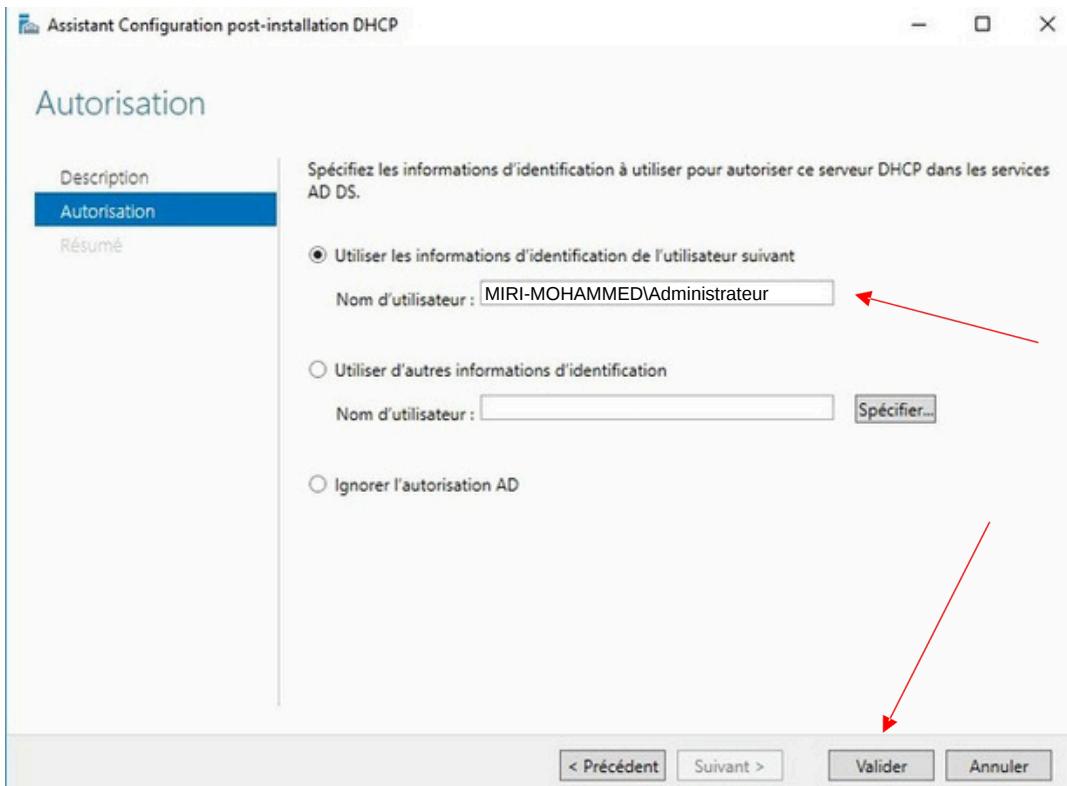
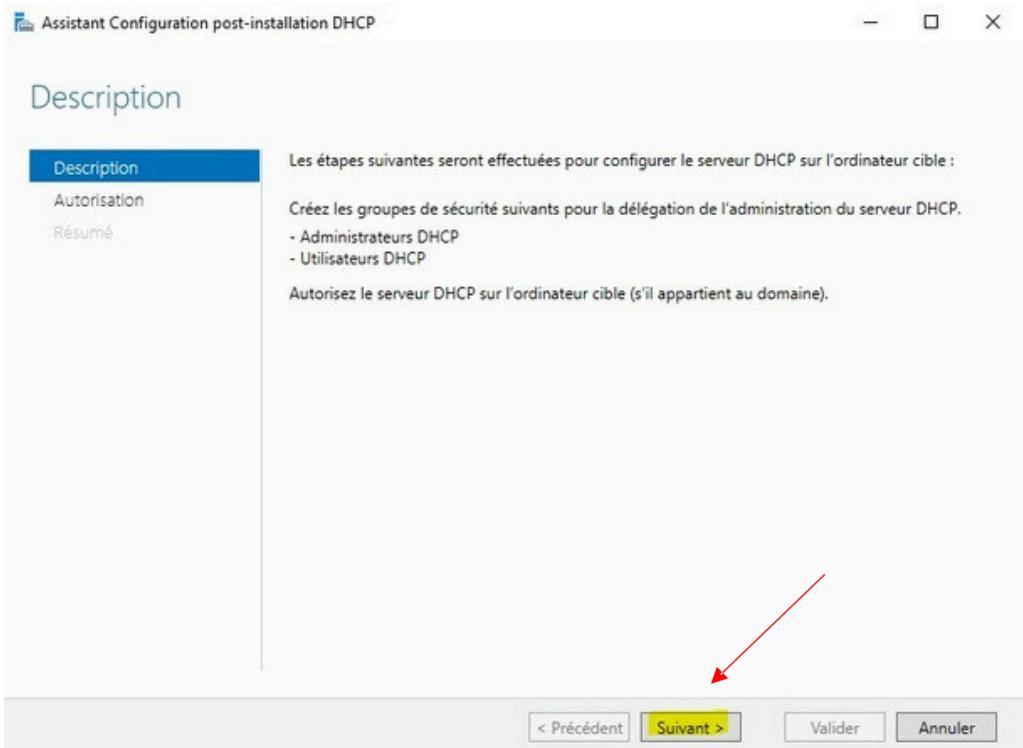
Ici nous avons l'état de l'avancement de la configuration du post-déploiement :

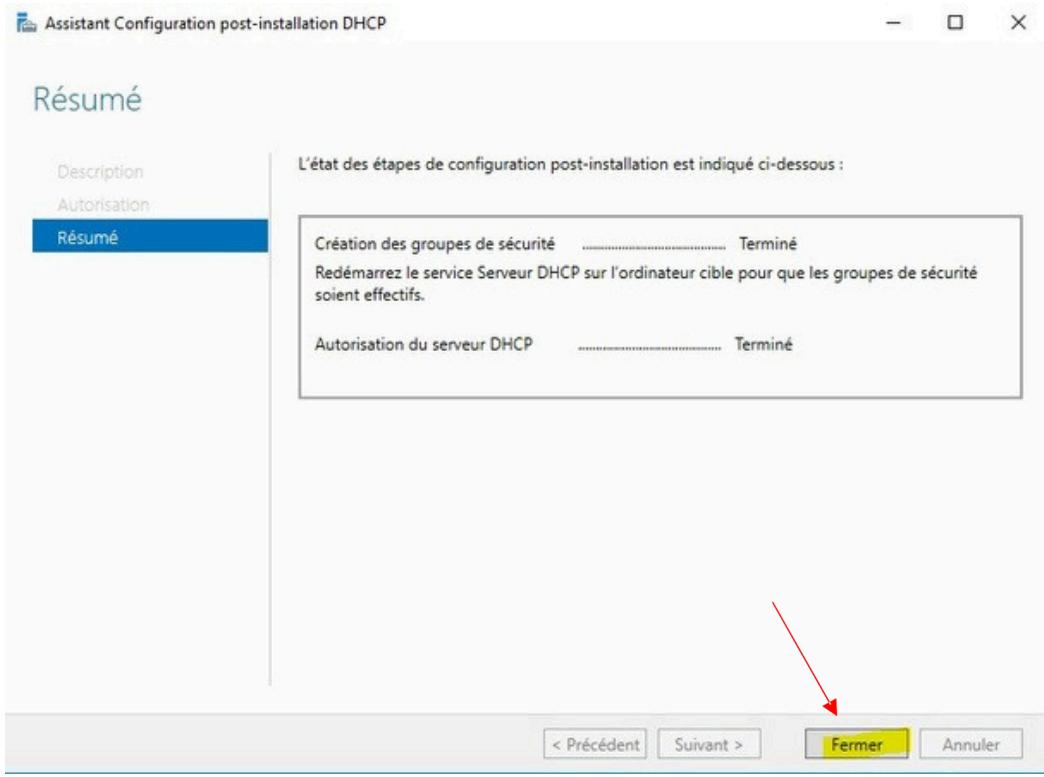


### 5.1 Paramétrage DHCP :

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 bâtiment A. Je me dirige donc vers **le gestionnaire de**

**serveur puis Outils et DHCP.**

faire **clic 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.

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 :

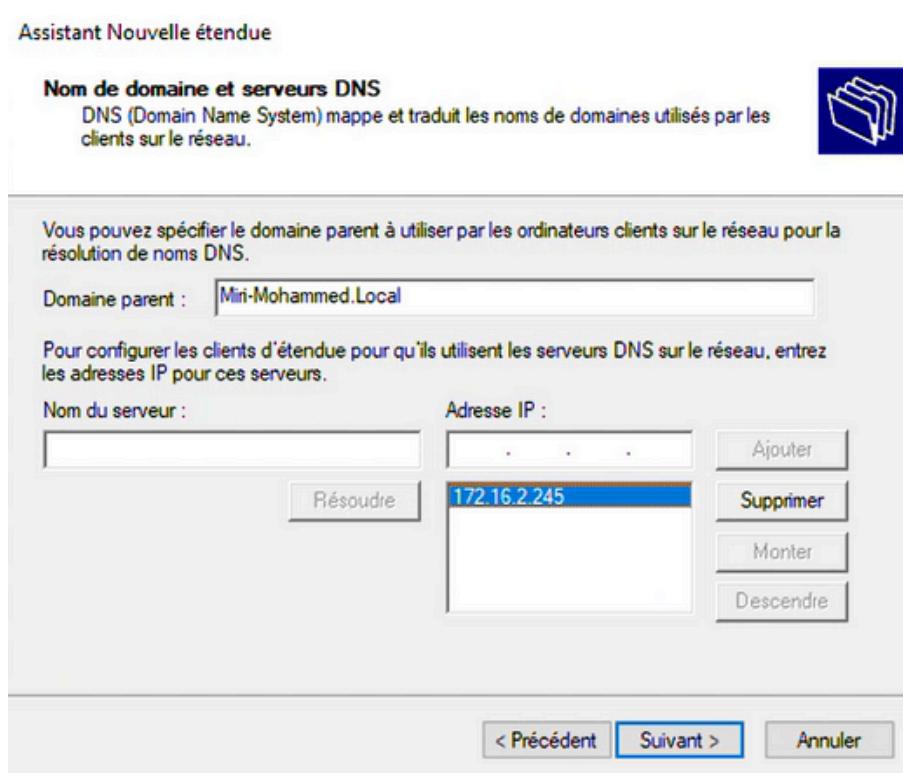
Masque de sous-réseau :

< Précédent

Suivant >

Annuler

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

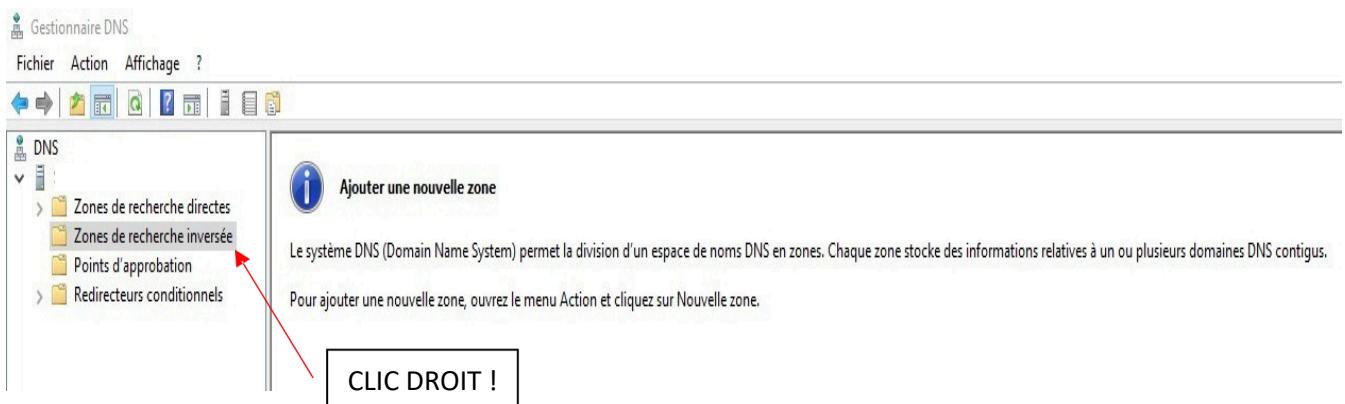


## 5.2 Paramétrage DNS :

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

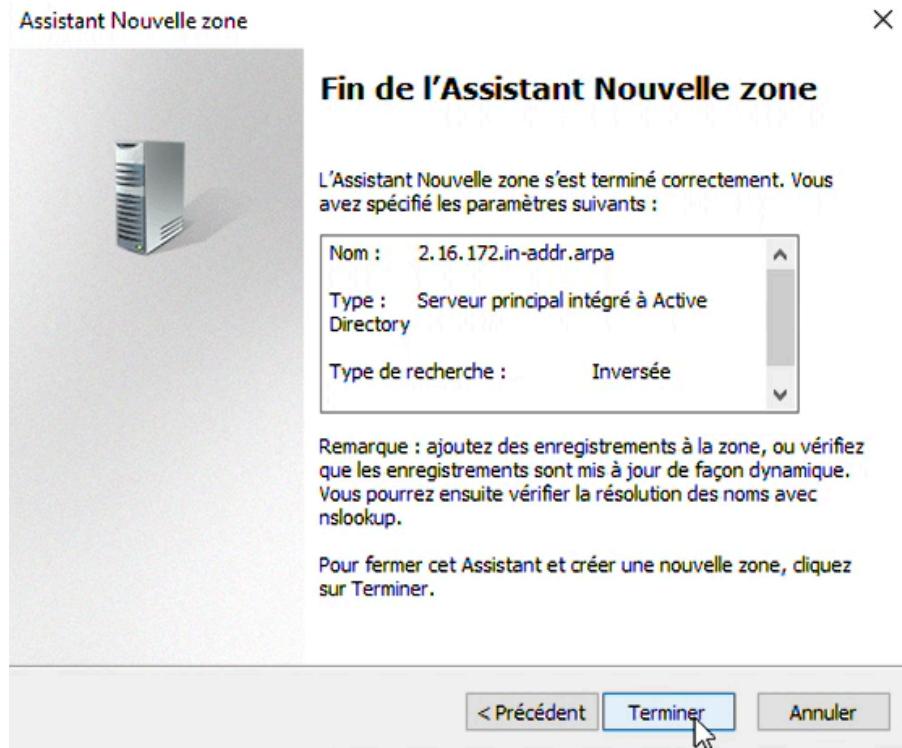
Aller sur le gestionnaire de serveur, puis **Outils et DNS**.

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**.

The screenshot shows the 'DNS Manager' window. On the left, the navigation pane shows a tree structure with 'DNS' expanded, revealing 'MIRIMOHAMMED' and its subfolders: 'Zones de recherche directe', 'Zones de recherche inversée', 'Points d'approbation', and 'Redirecteurs conditionnel'. The 'Zones de recherche inversée' folder is selected. On the right, a table lists the zones:

Nom	Type	État	État DNSSEC
2.16.172.in-addr.arpa	Serveur principal intégré à Act...	En cours d'e...	Non signé

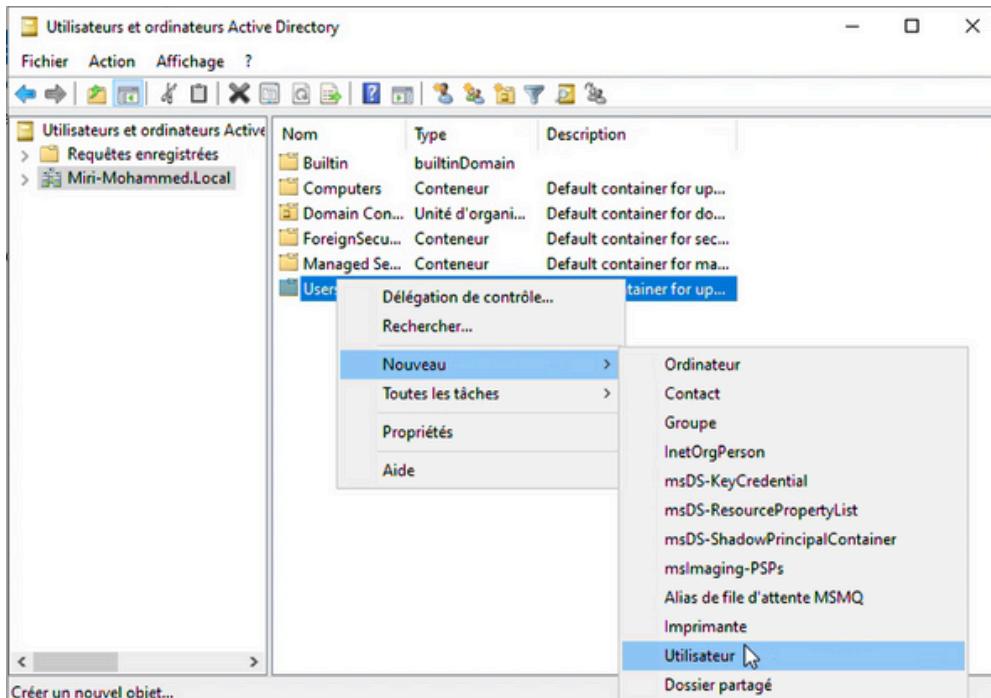
## 6 Utilisateurs :

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 :

**Nouvel objet - Utilisateur**

Créer dans : Miri-Mohammed.Local/Users

Prénom :	Anis	Initiales :	<input type="text"/>
Nom :	Chara		
Nom complet :	Anis Chara		
Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :			
Anis Chara		@Miri-Mohammed.Local	
Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :			
MIRI-MOHAMMED\		Anis Chara	

< Précédent Suivant > Annuler

**Nouvel objet - Utilisateur**

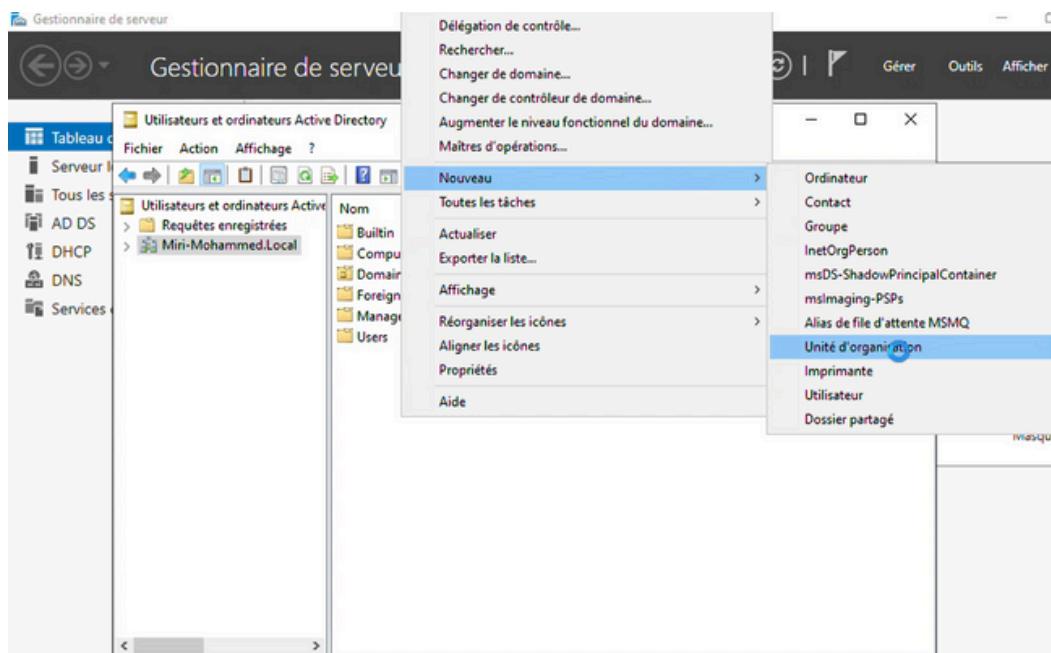
Créer dans : Miri-Mohammed.Local/Users

Mot de passe :	<input type="password"/> ······
Confirmer le mot de passe :	<input type="password"/> ······
<input checked="" type="checkbox"/> L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session <input type="checkbox"/> L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe <input type="checkbox"/> Le mot de passe n'expire jamais <input type="checkbox"/> Le compte est désactivé	

< Précédent Suivant > Annuler

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, faites un clic droit, **nouveau** puis **unité d'organisation**.



On lui donnera le nom : MM

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

**Groupe 1 : Informatique / Groupe 2 : Administration / Groupe 3 : Marketing**

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

A screenshot of the "Properties of : Informatique" dialog box. The title bar says "Propriétés de : Informatique". Below it is a toolbar with tabs: Général, Membres (which is selected and highlighted in blue), Membre de, and Géré par. The main area is titled "Membres :" and contains a table with two columns: "Nom" and "Dossier Services de domaine Active Directory". There is one entry: "Anis Chara" with the value "Miri-Mohammed.Local/MM". At the bottom of the dialog are buttons for "Ajouter" (Add) and "Supprimer" (Delete).

## 7 GPO :

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

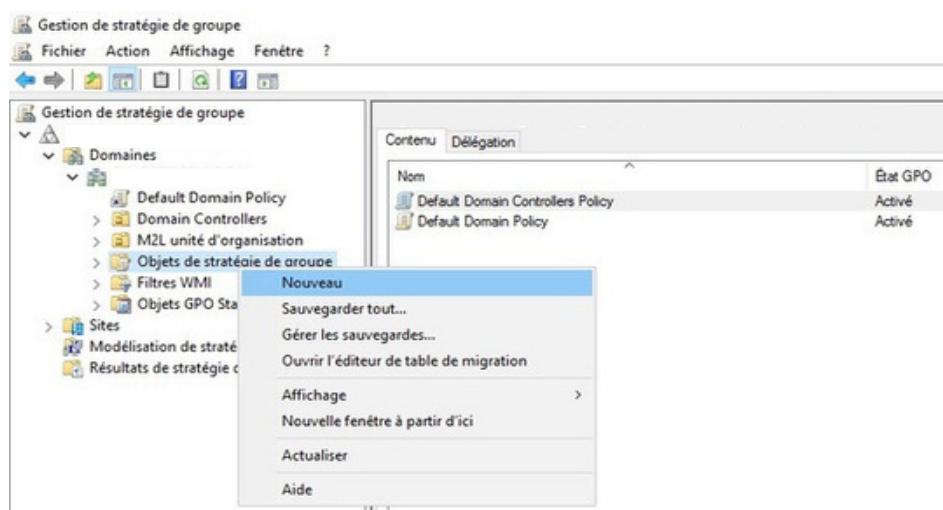
En effet, une stratégie de groupe peut servir à appliquer des paramètres sur Windows en lui-même, mais aussi à l'utilisateur directement (à son environnement, sa session), ou les deux.

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.

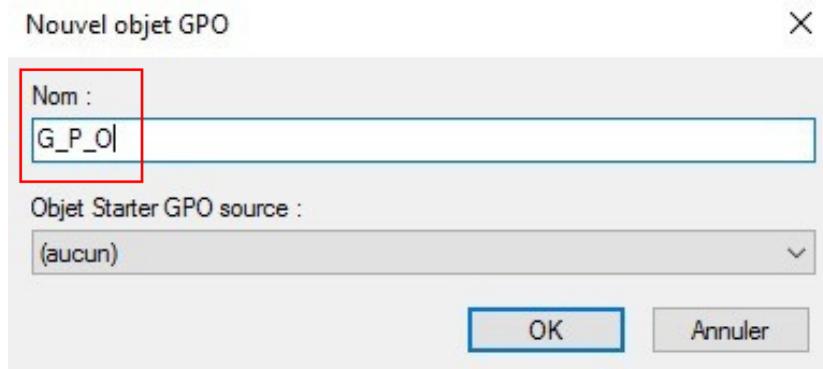
Ma GPO consistera à bloquer l'accès du gestionnaire des tâches aux **utilisateurs authentifiés**, je ne vais volontairement pas inclure les utilisateurs du groupe **Administrateur** en qu'a de problème quelconque.

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

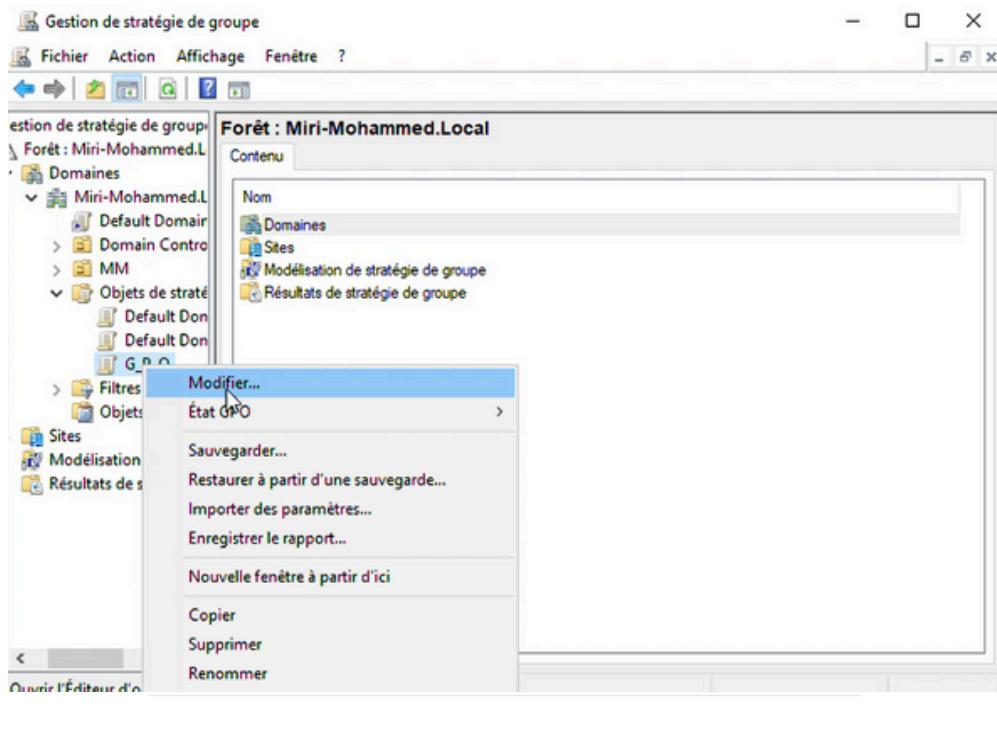
Vous arrivez sur la page ci-dessous, faite clic droit sur **Objectif de stratégie de groupe** puis **Nouveau**.



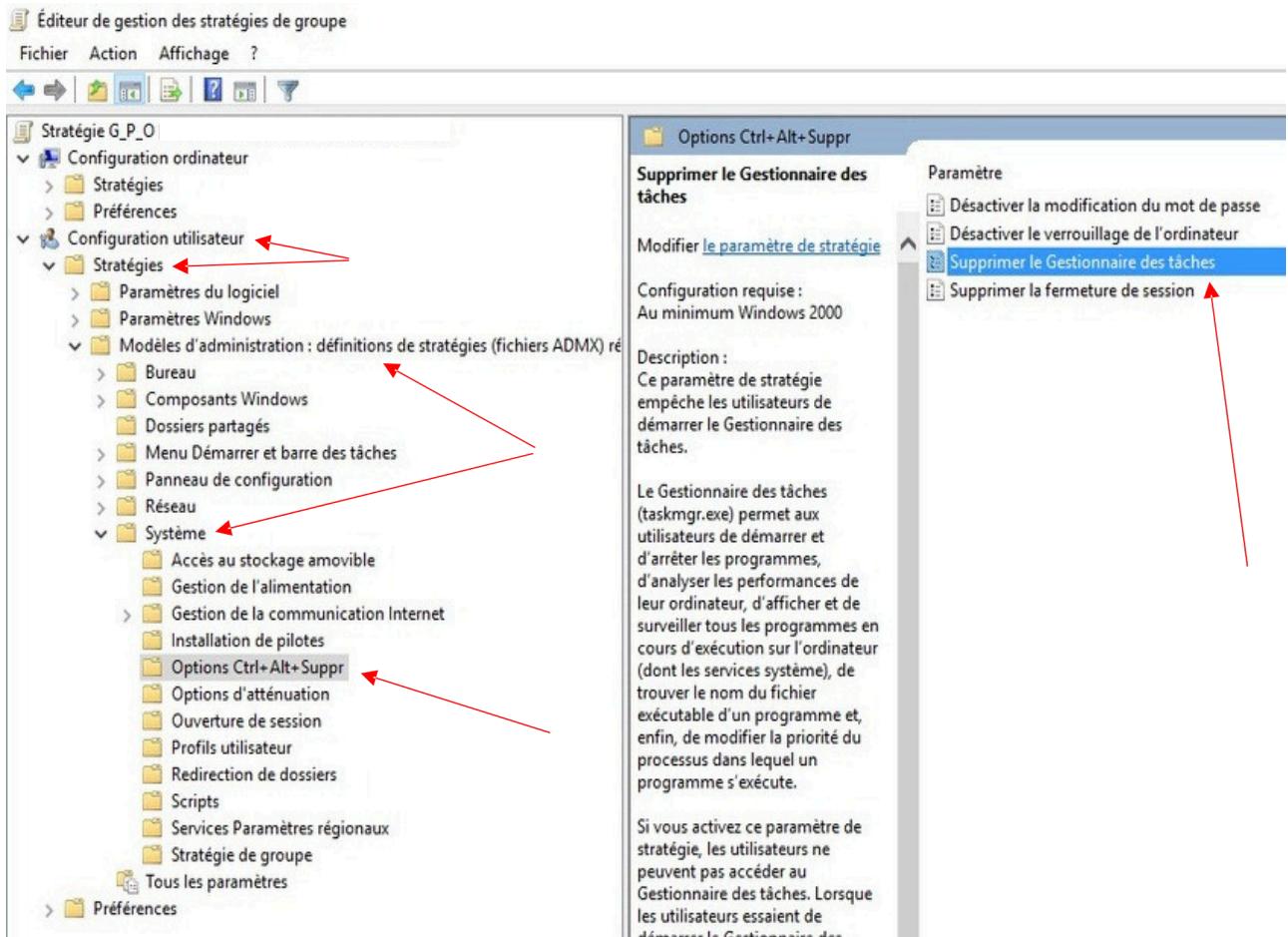
Il faut maintenant donner un nom à la GPO, je vais simplement l'appeler : **G\_P\_O**



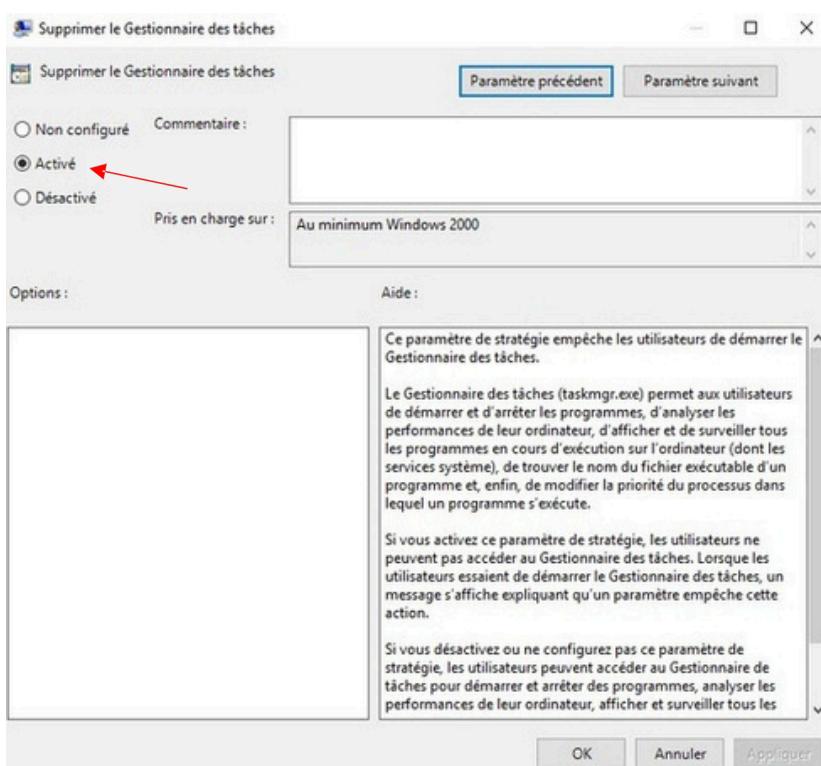
La GPO est vide quand elle vient d'être créée, on va faire un clic droit sur la GPO et la modifier, pour lui attribuer son rôle.



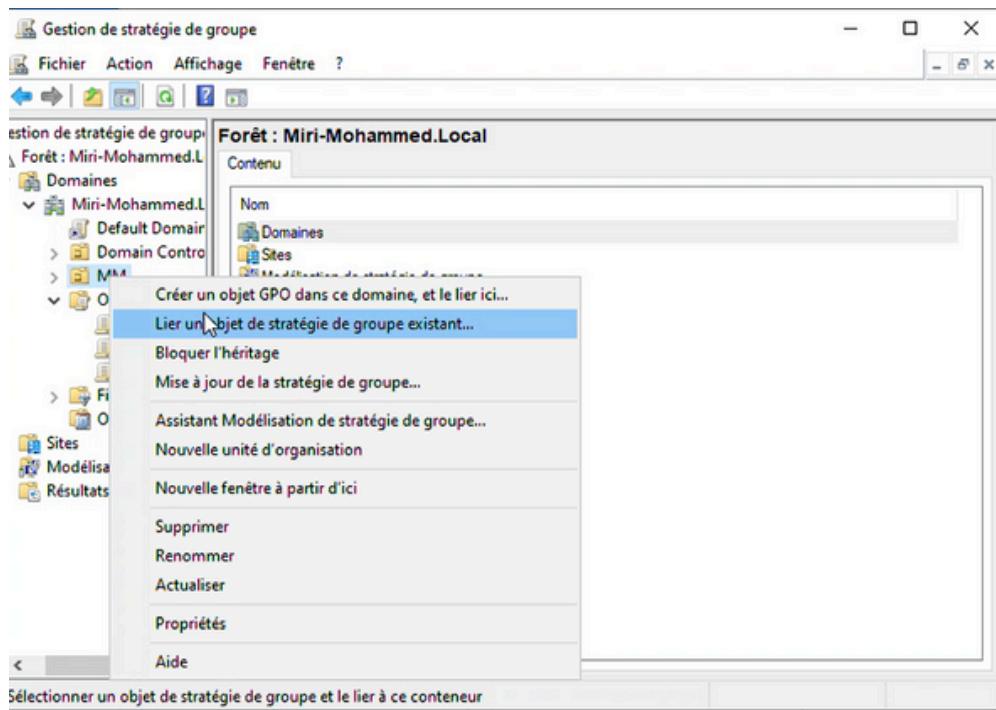
Le rôle de suppression de gestionnaire des tâches est dans **Configuration utilisateur, Stratégie, Modèle d'administration, Système, Option Ctrl + Alt + Suppr** et pour finir **Supprimer le Gestionnaire des tâches**.



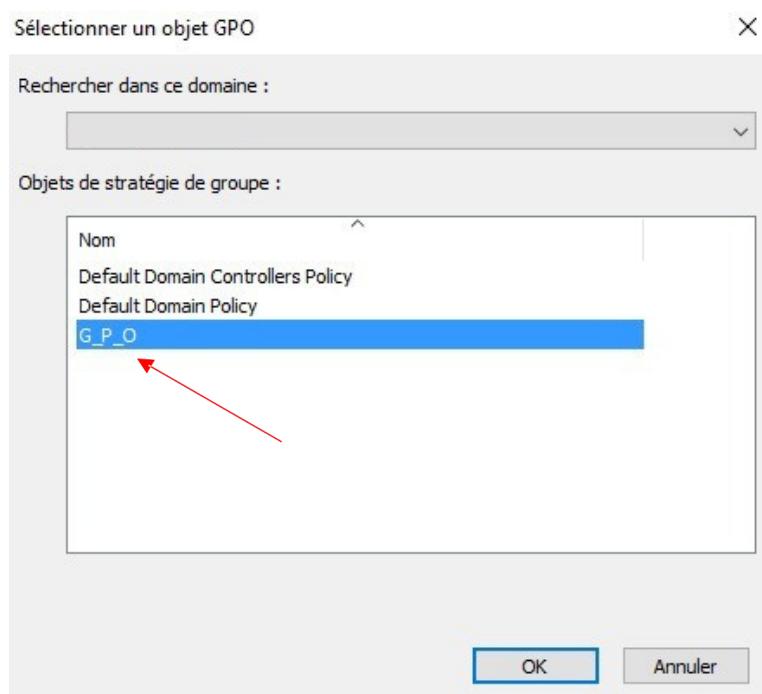
Cliquez dessus puis faites activé.



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 **Appliqué**, faites un clic droit dessus.

Objets de stratégie de groupe liés   Héritage de stratégie de groupe   Délégation

Ordre des liens	Objet de stratégie de groupe	Appliqué
1	 gestionnaire_des_taches	Oui

Modifier  
 Appliquée  
 Lien activé  
[Enregistrer le rapport...](#)  
[Supprimer](#)  
[Renommer](#)

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

Gestion de stratégie de groupe

Fichier Action Affichage Fenêtre ?

Gestion de stratégie de groupe  
Forêt : Miri-Mohammed.L

- Domaines
  - Miri-Mohammed.L
    - Default Domain
    - Domain Controller
    - MM
      - G\_P\_O
    - Objets de stratégie
      - Default Domain
      - Default Domain
      - G\_P\_O
    - Filtres WMI
    - Objets GPO Standard
- Sites
- Modélisation de stratégie
- Résultats de stratégie de groupe

**G\_P\_O**

Étendue Détails Paramètres Délégation État

Liaisons

Afficher les liaisons à cet emplacement : Miri-Mohammed.Local

Les sites, domaines et unités d'organisation suivants sont liés à cet objet GPO :

Emplacement	Appliqué	Lien activé	Chemin d'accès
MM	Oui	Oui	Miri-Mohammed.Local/MM

Filtrage de sécurité

Les paramètres dans ce GPO s'appliquent uniquement aux groupes, utilisateurs et ordinateurs suivants :

Nom

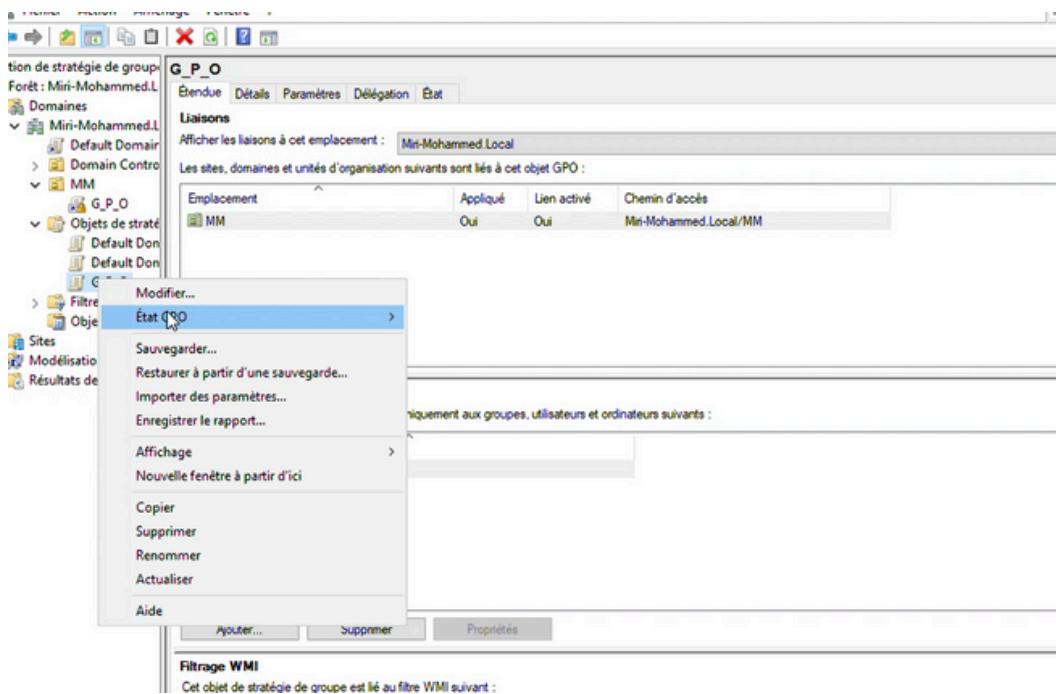
Utilisateurs authentifiés

Ajouter... Supprimer Propriétés

Filtrage WMI

Cet objet de stratégie de groupe est lié au filtre WMI suivant :

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



L'infrastructure prévoit une organisation en plusieurs bâtiments. Toutefois, la configuration du routage inter-VLAN n'a pas été mise en place dans cet environnement virtualisé. Le projet se concentre donc sur le déploiement des services Active Directory, DNS, DHCP et GPO dans un réseau fonctionnel.