ACTIVE DIRECTORY & DHCP & DNS

17 AVRIL 2025

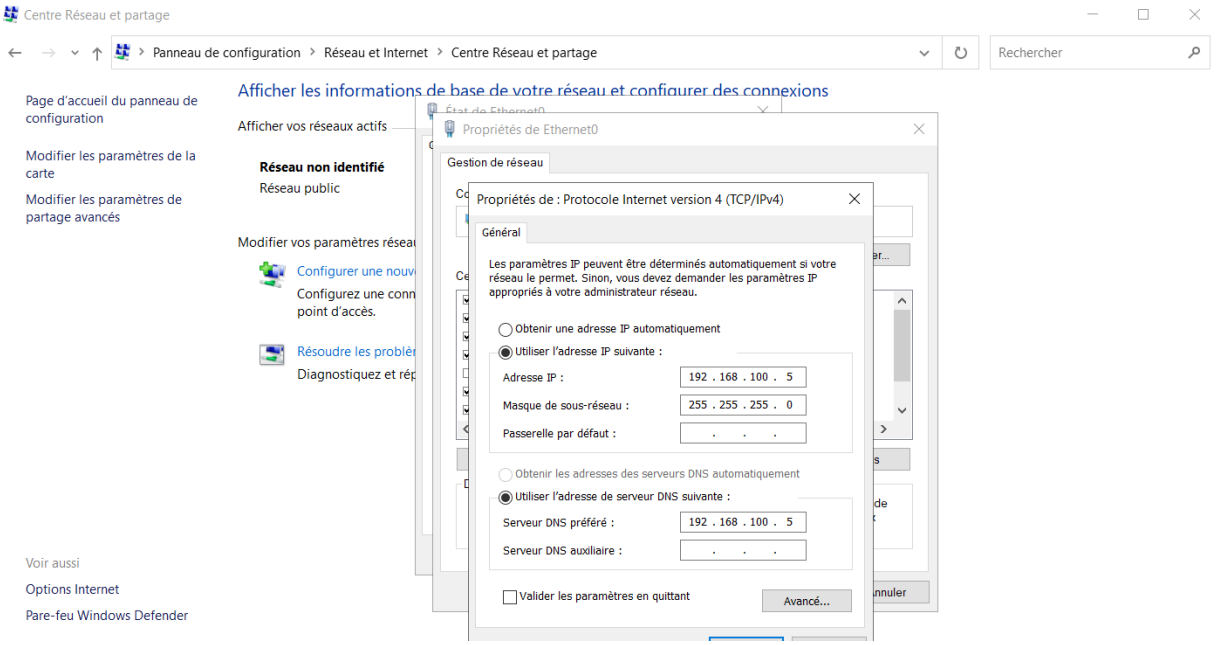
ALAN JOPHE

Dans le cadre de la mise en place d'une infrastructure réseau centralisée, cette procédure permettra d'installer un Active Directory, un serveur DHCP et un serveur DNS. En considérant que Windows Server est déjà installé.

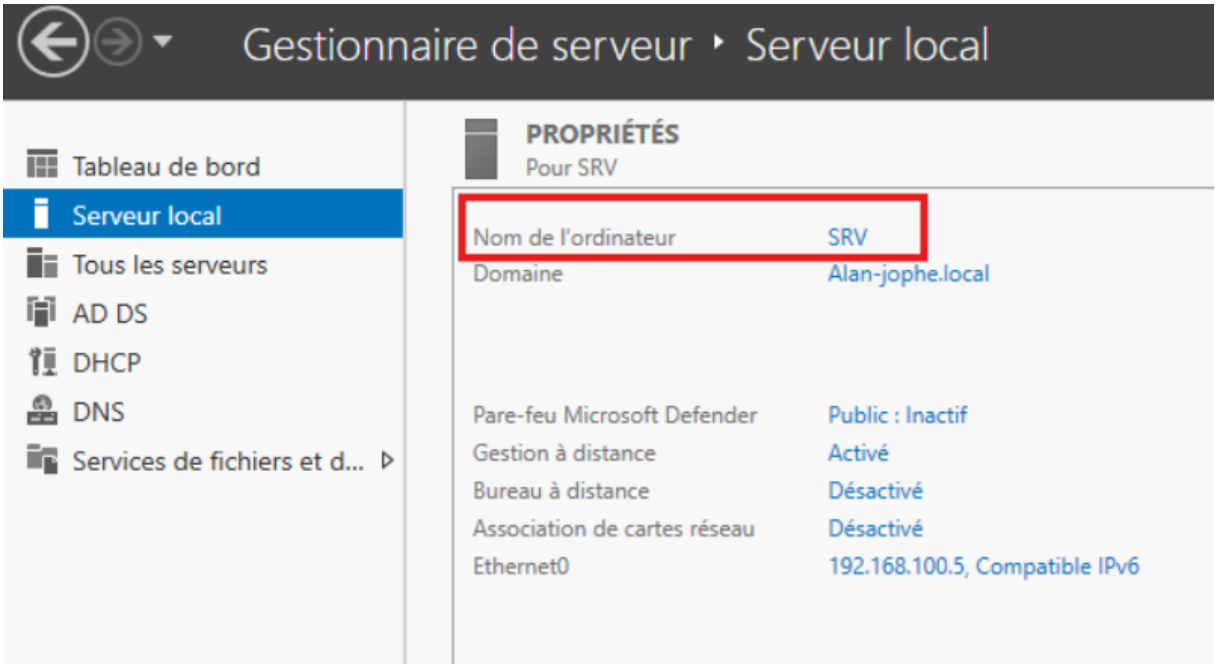
- **L'Active Directory permet la gestion centralisée des utilisateurs, des ordinateurs et des ressources du réseau.**
- **Le DHCP automatise l'attribution des adresses IP aux machines, simplifiant ainsi la gestion des connexions.**
- **Le DNS, quant à lui, traduit les noms de domaine en adresses IP, facilitant la communication entre les appareils.**

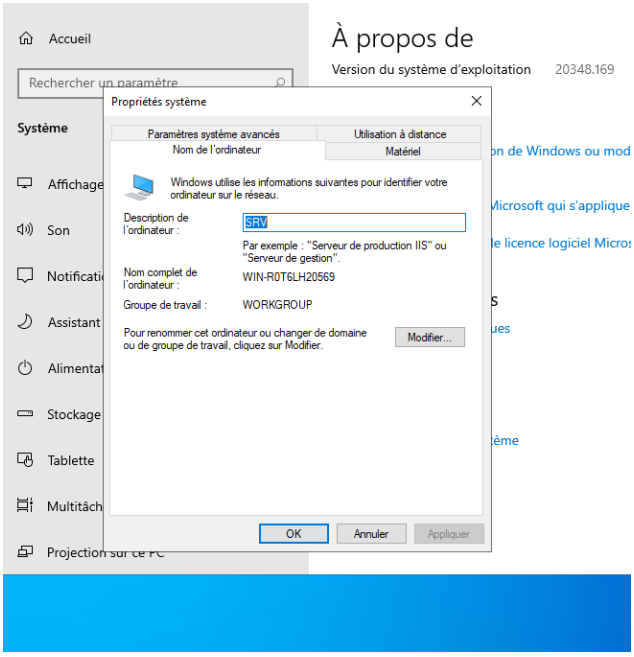
INSTALLATION DE l'ACTIVE DIRECTORY

Avant toutes choses, nous allons communiquer des informations sur le protocole internet TCP/IPv4 du serveur Windows Server avant d'installer le contrôleur de domaine : **Mettre une Ip Fix pour le serveur.**

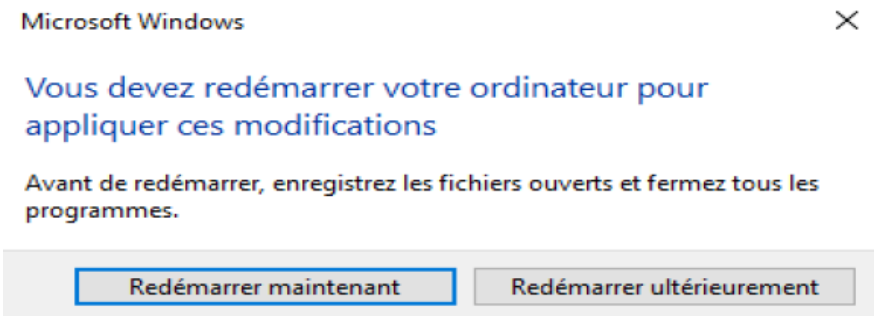


Après cela, nous ouvrons **le gestionnaire de serveur** puis **Serveur local** à gauche de la fenêtre. Le but étant de modifier le nom de la machine



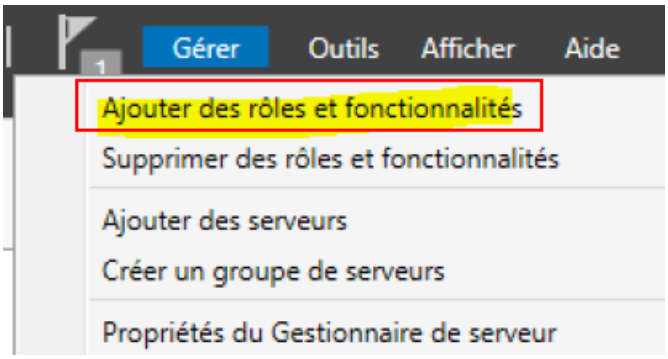


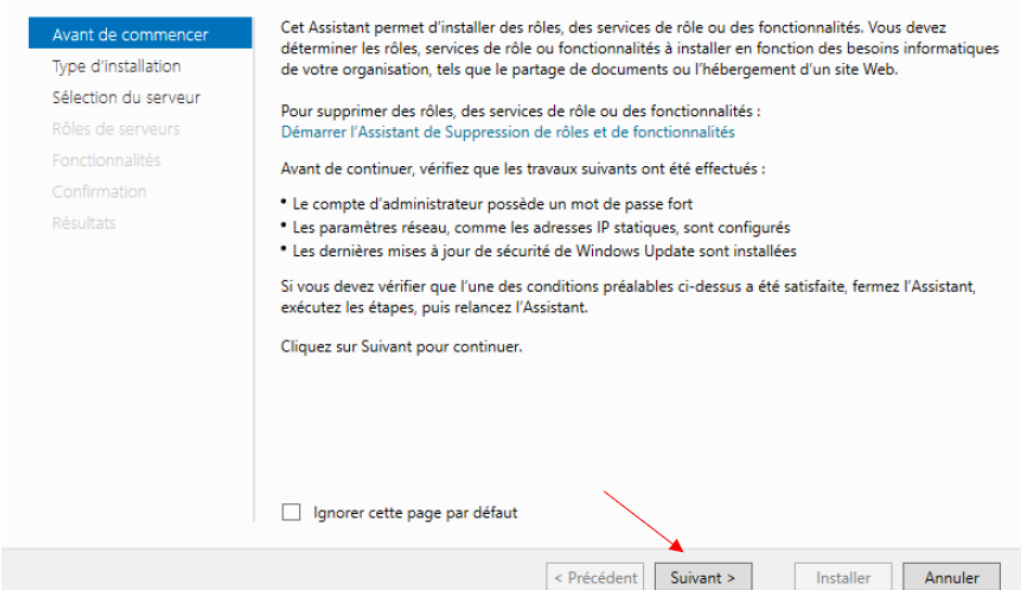
Redémarrer la machine afin d'appliquer le changement de nom.



Rôles et fonctionnalités :

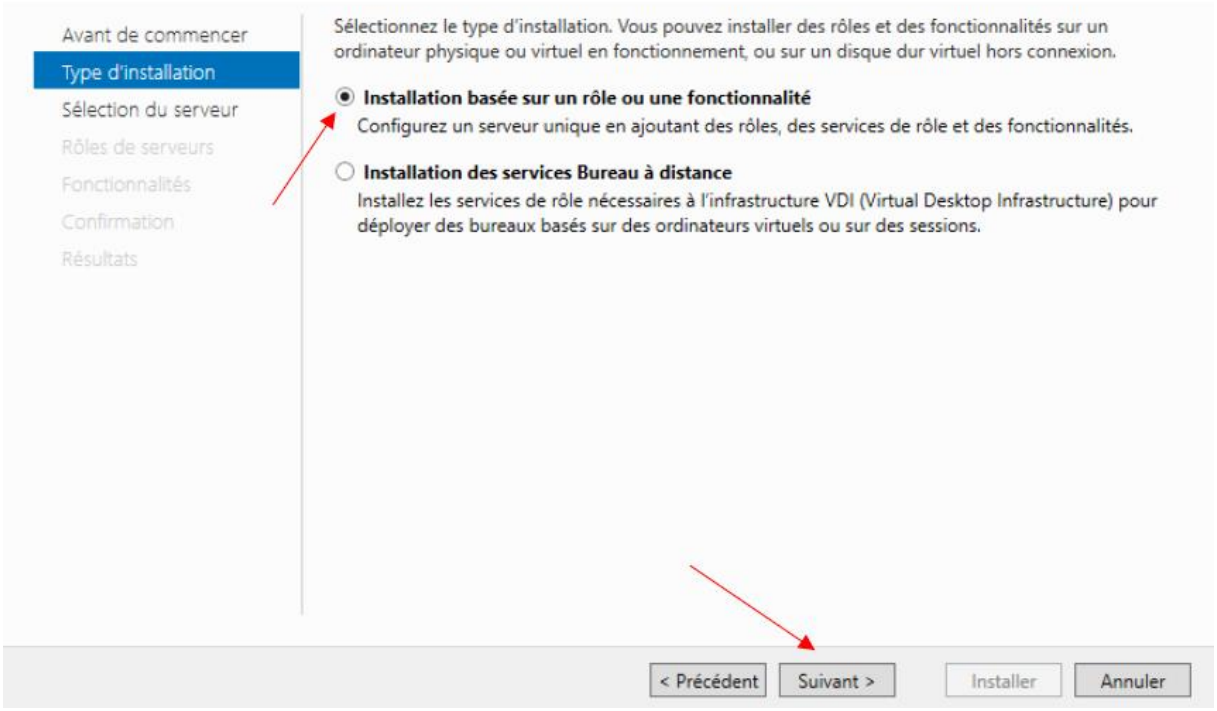
Encore sur le gestionnaire de serveur pour **ajouter des rôles et fonctionnalités**. Il faudra aller sur **Gérer** puis **Ajouter des rôles et fonctionnalités** placé à côté du drapeau.



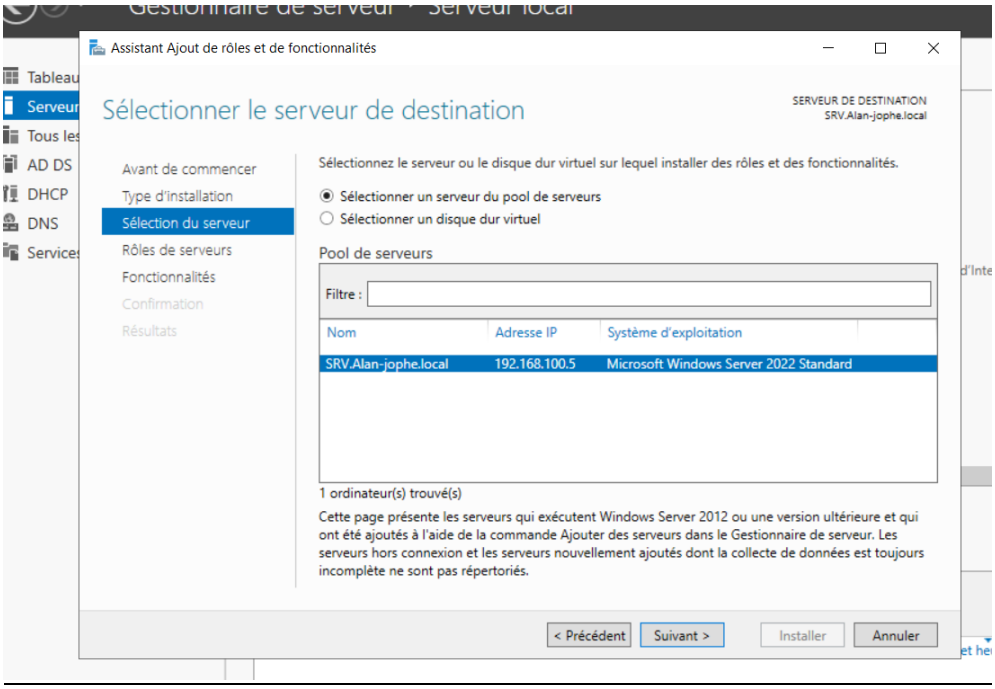


Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité.

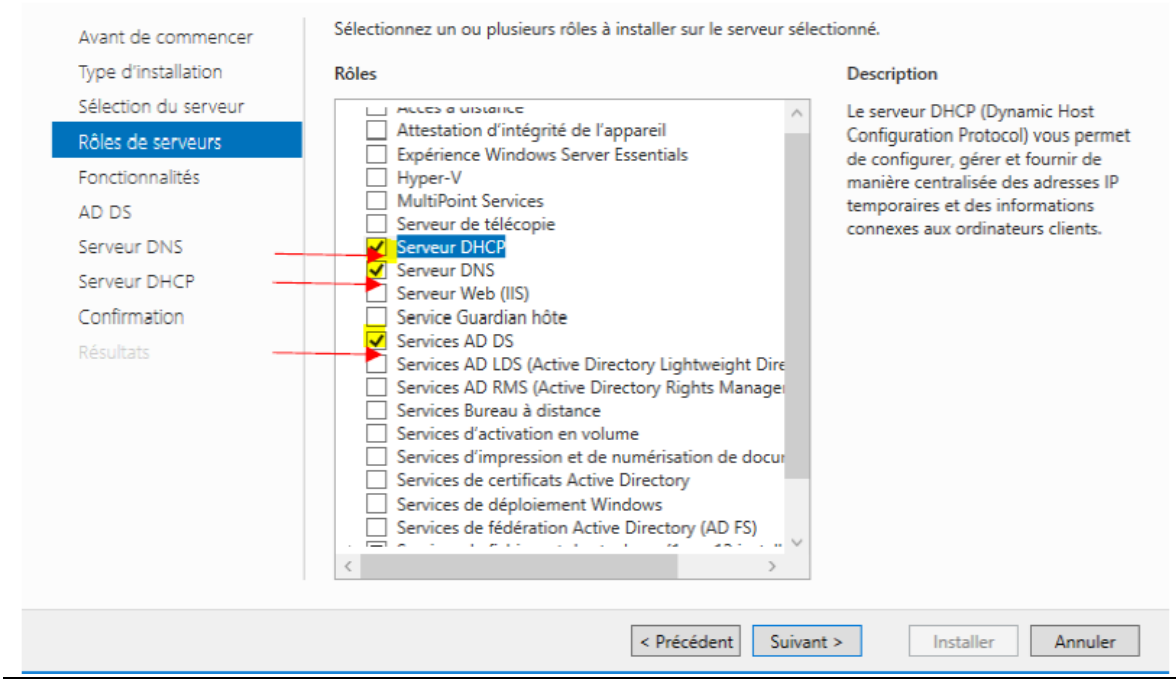
Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité.

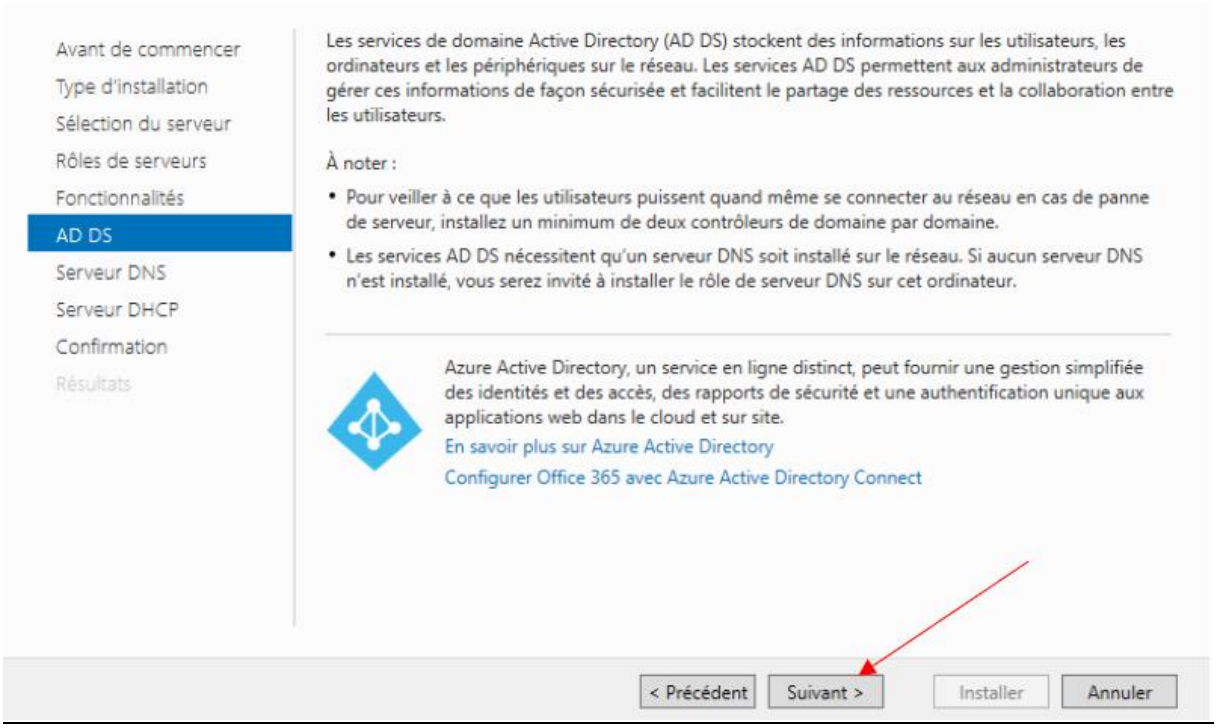


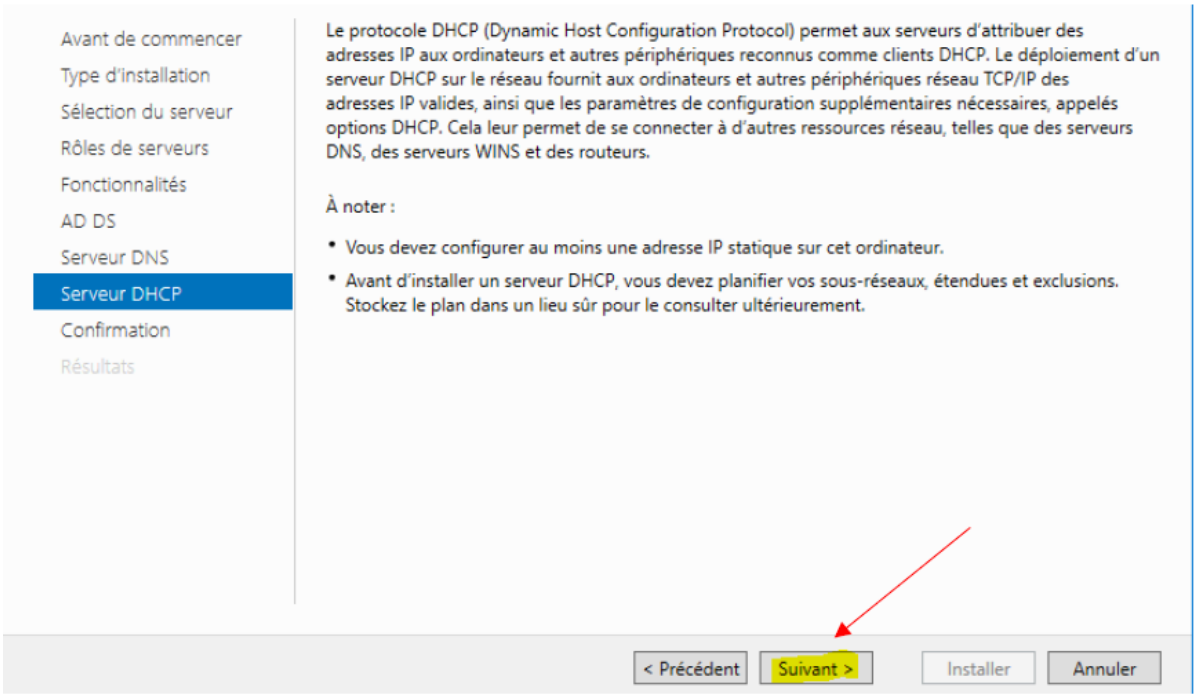
Sélectionner un serveur du pool de serveurs :



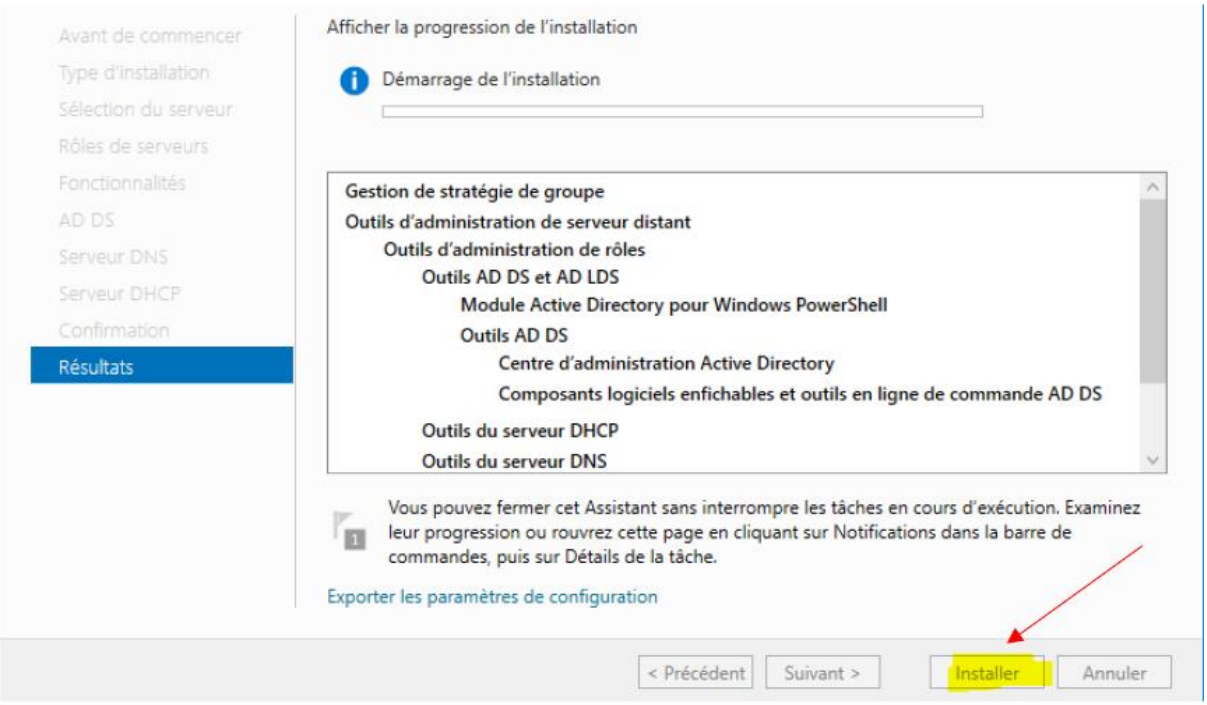
Choisissons les rôles de serveur de base, **DHCP / DNS / AD DS** comme expliqué dans L'introduction :



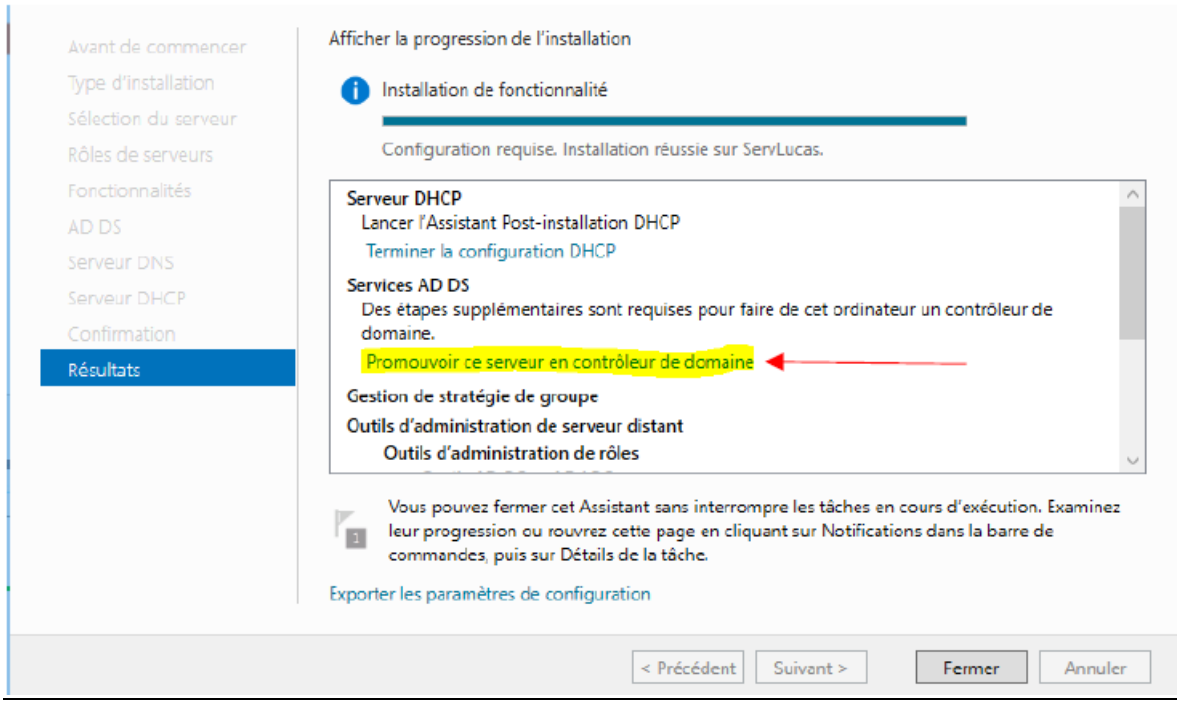




L'installation est à présent en cours de chargement…

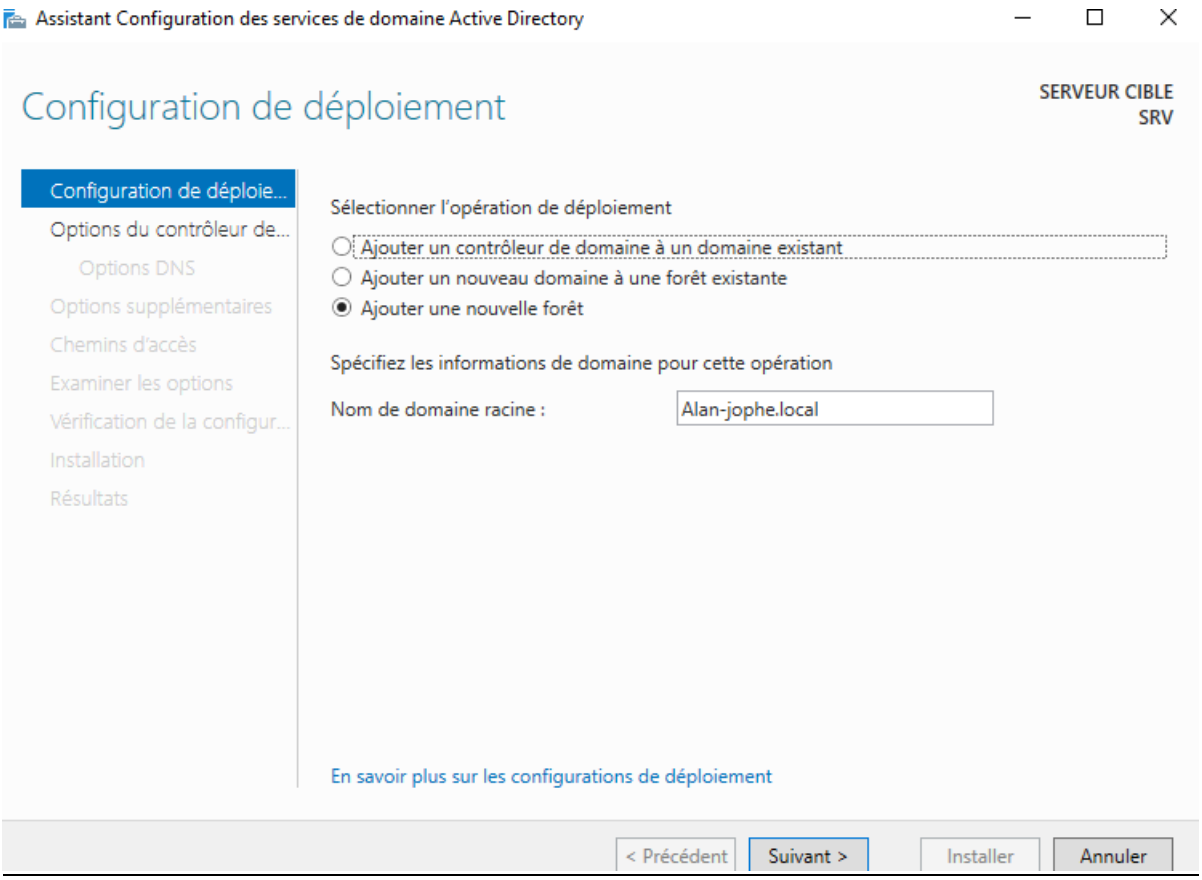


Après l'installation, allons sur **Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine**.

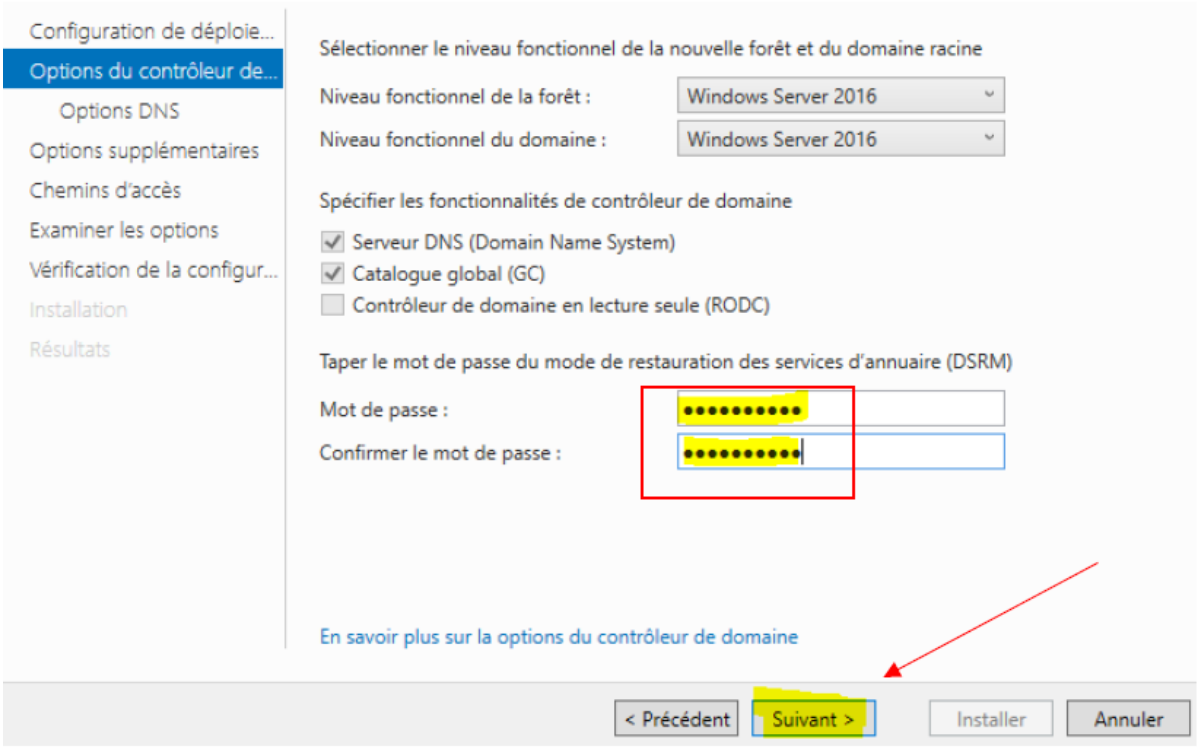


Configuration Active Directory :

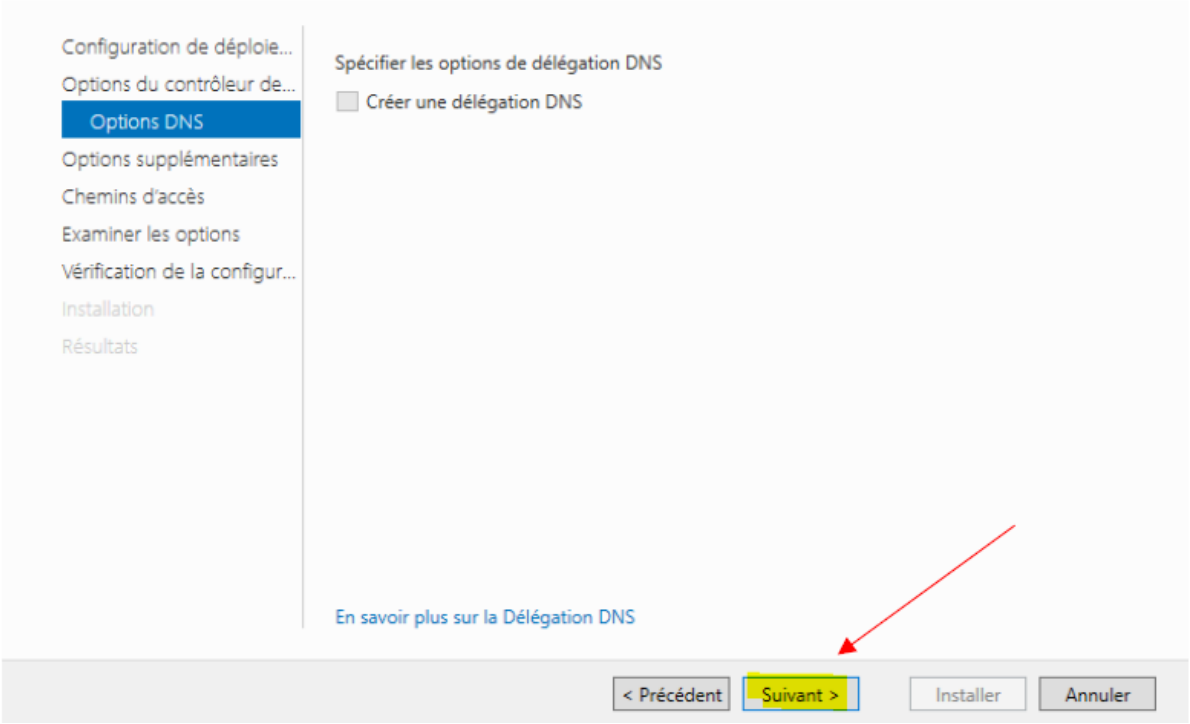
Dans **configuration de déploiement**, Prenez l'option **ajouter une nouvelle foret** :



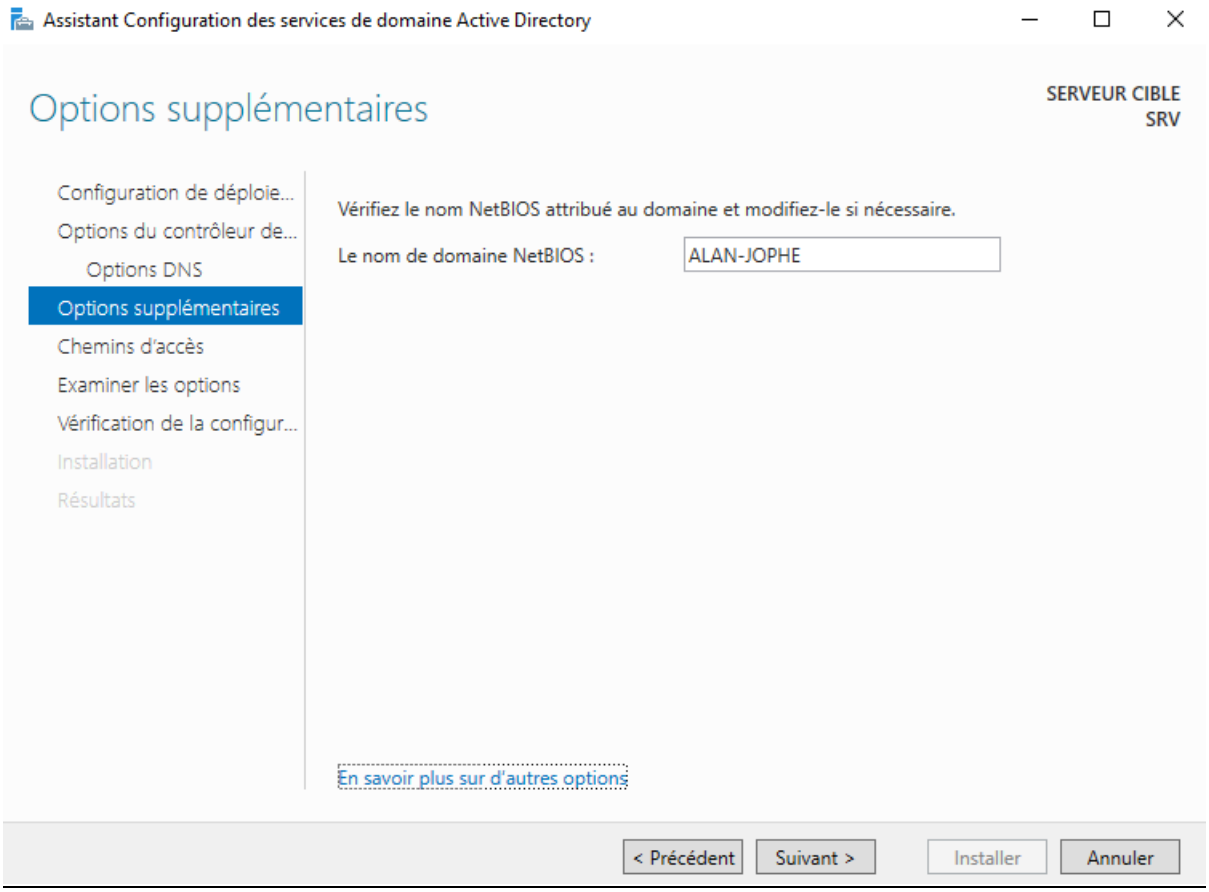
Mettre un nouveau mot de passe comme indiqué sur la capture d'écran :



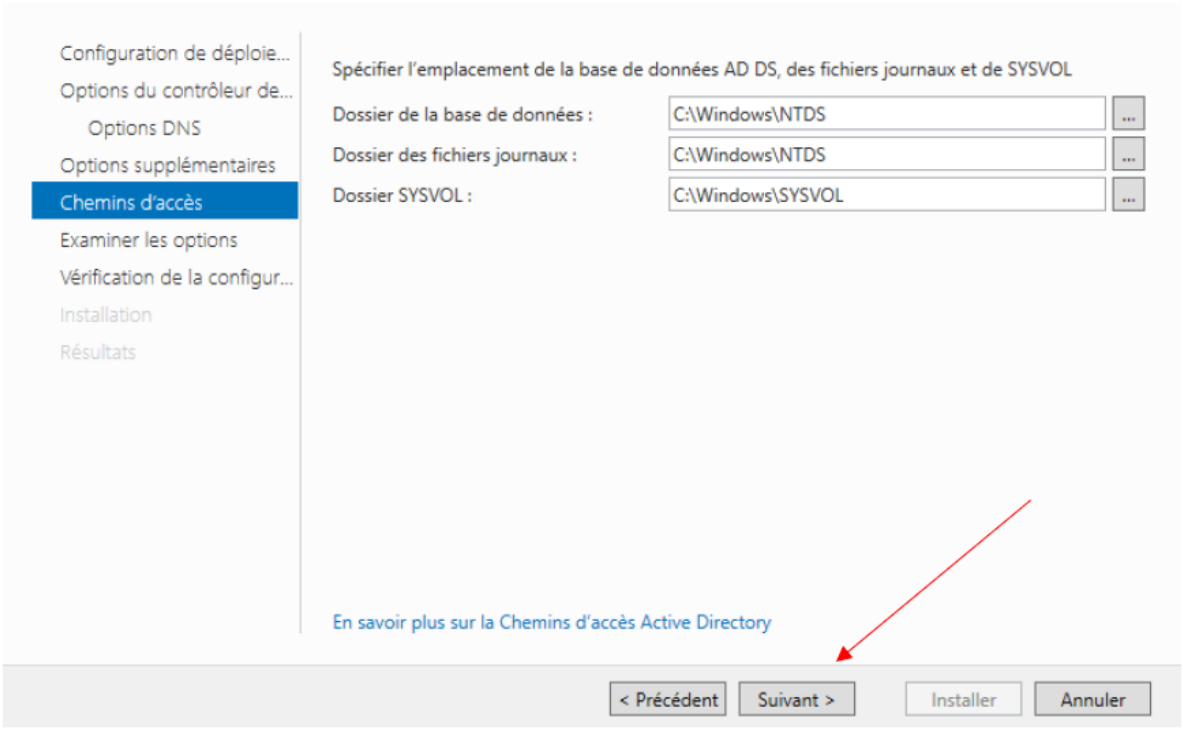
Pas de création de délégation DNS.

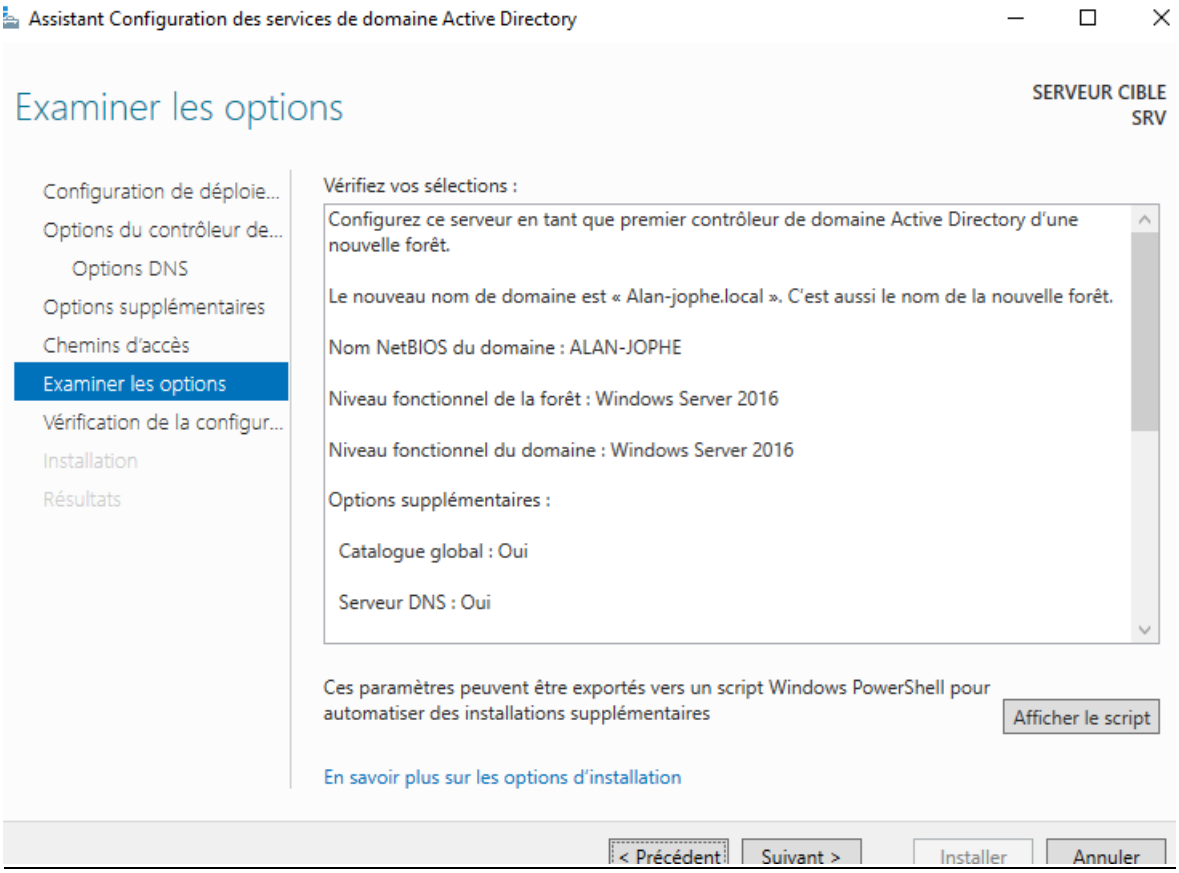


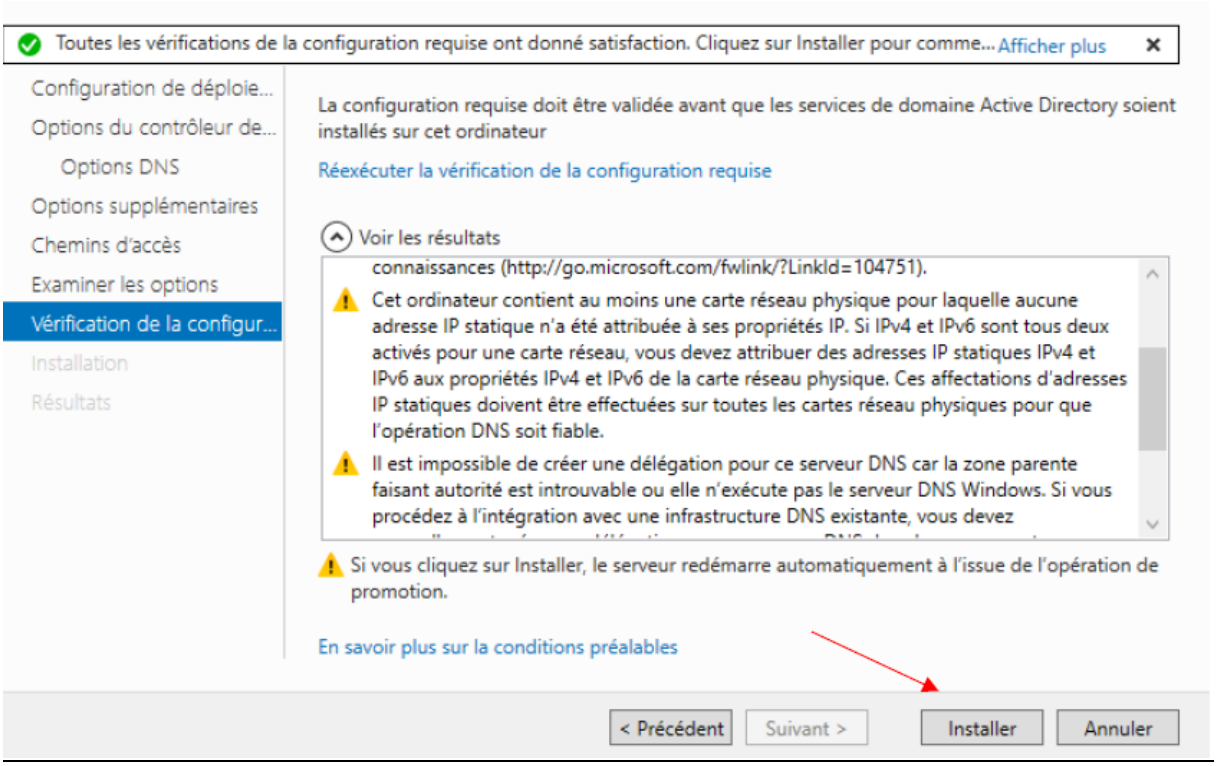
Dans options supplémentaires, donnez le nom de domaine NetBIOS, pour moi :



Aucune modification pour les chemins d'accès :


Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats
Spécifier l'emplacement de la base de données AD DS, des fichiers journaux et de SYSVOL
Dossier de la base de données :
C:\Windows\NTDS
Dossier des fichiers journaux :
C:\Windows\NTDS
Dossier SYSVOL :
C:\Windows\SYSVOL
En savoir plus sur la Chemins d'accès Active Directory
< Précédent
Suivant >
Installer
Annuler


Assistant Configuration des services de domaine Active Directory
Examiner les options
SERVEUR CIBLE
SRV
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 « Alan-jophe.local ». C'est aussi le nom de la nouvelle forêt.
Nom NetBIOS du domaine : ALAN-JOPHE
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 les options d'installation
< Précédent
Suivant >
Installer
Annuler



Après l'installation, le redémarrage se fera automatiquement.

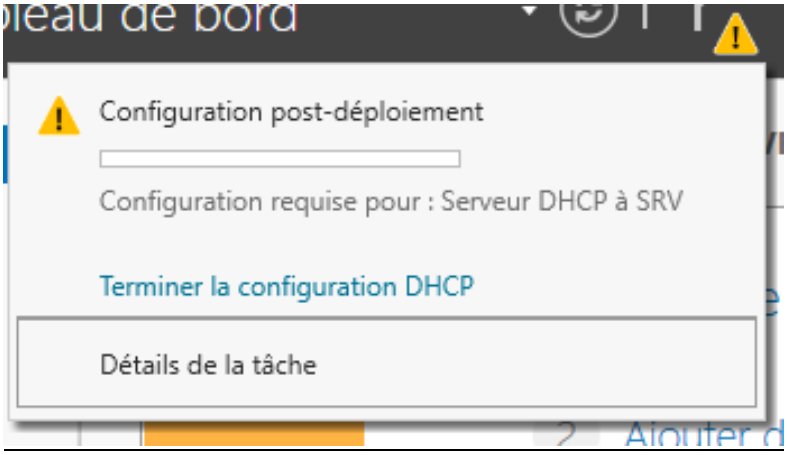
Un nouveau mot de passe vous sera demandé à la prochaine connexion, Il doit être différent du précédent.

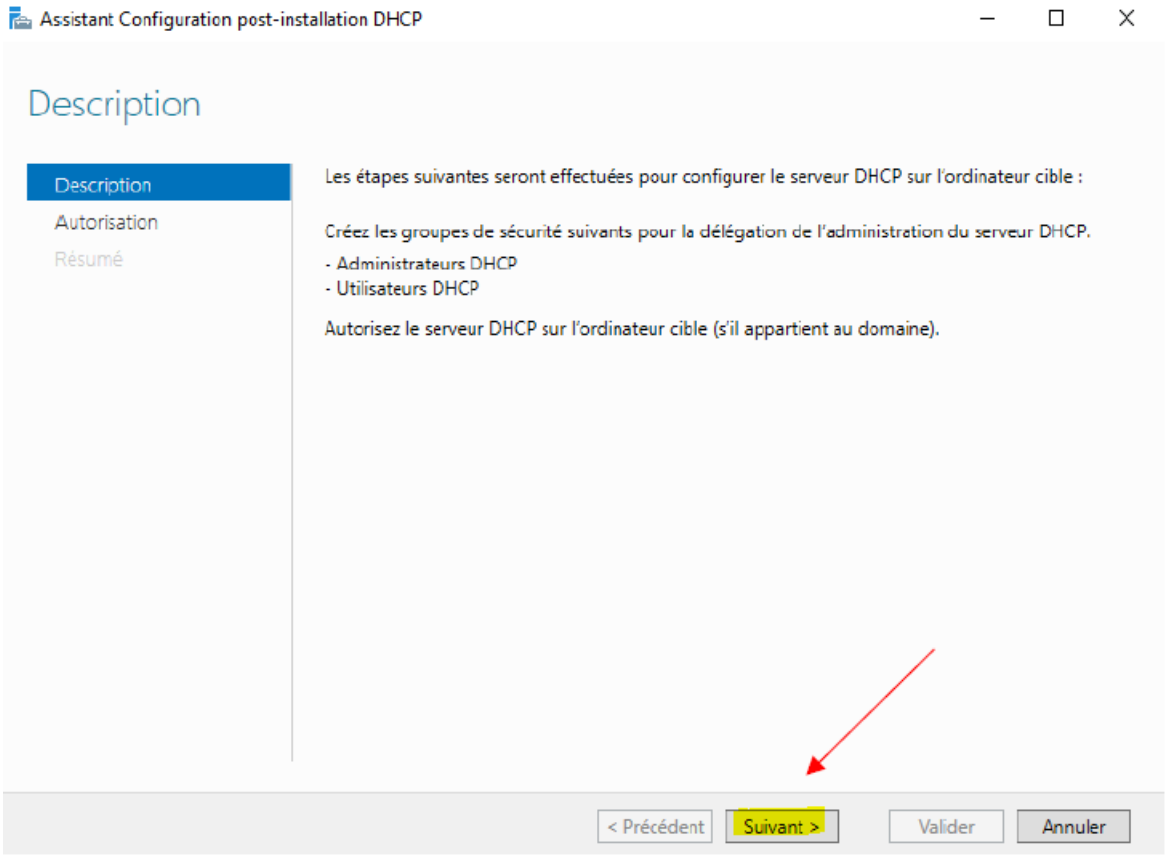
Maintenant que vous êtes sur la session, dirigez-vous sur **le gestionnaire de serveur** puis sur le **drapeau** en haut de la fenêtre. Ce drapeau permet d'afficher les notifications.

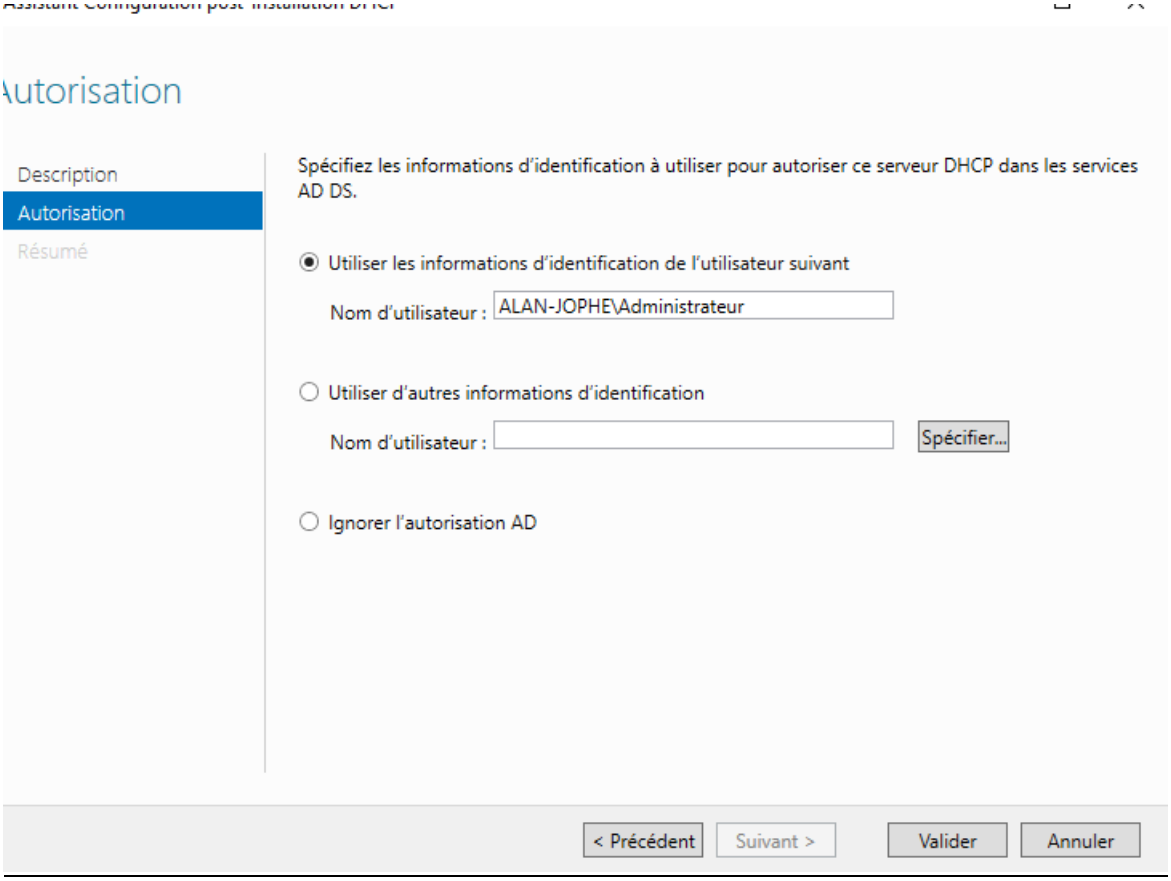
Ici nous avons l'état de l'avancement de la configuration du post-déploiement.

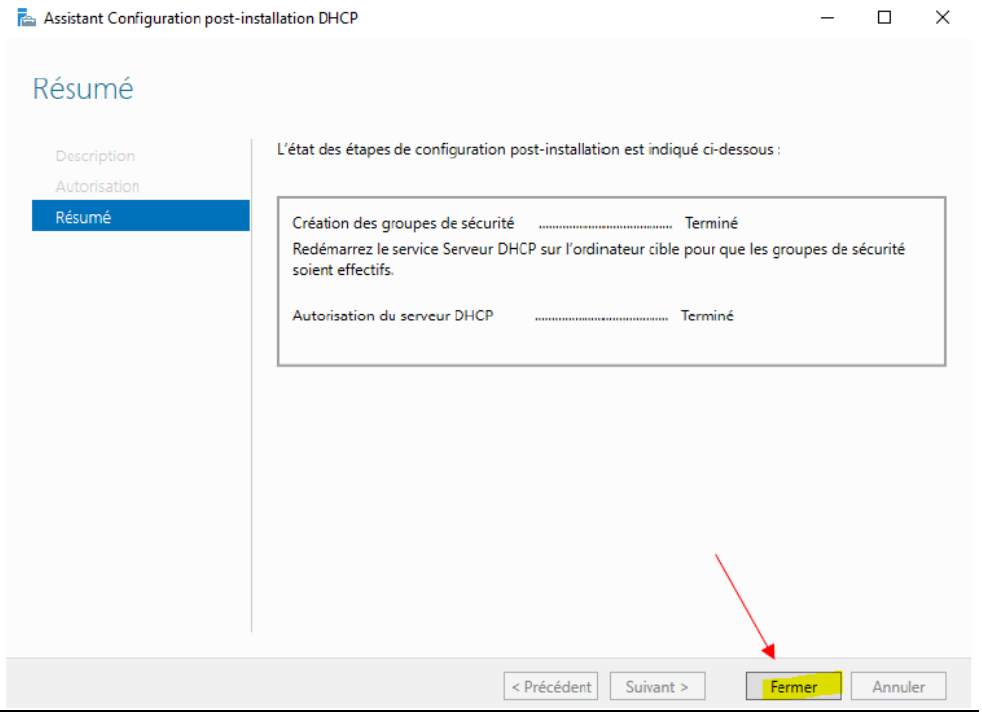
Paramétrage DHCP :

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



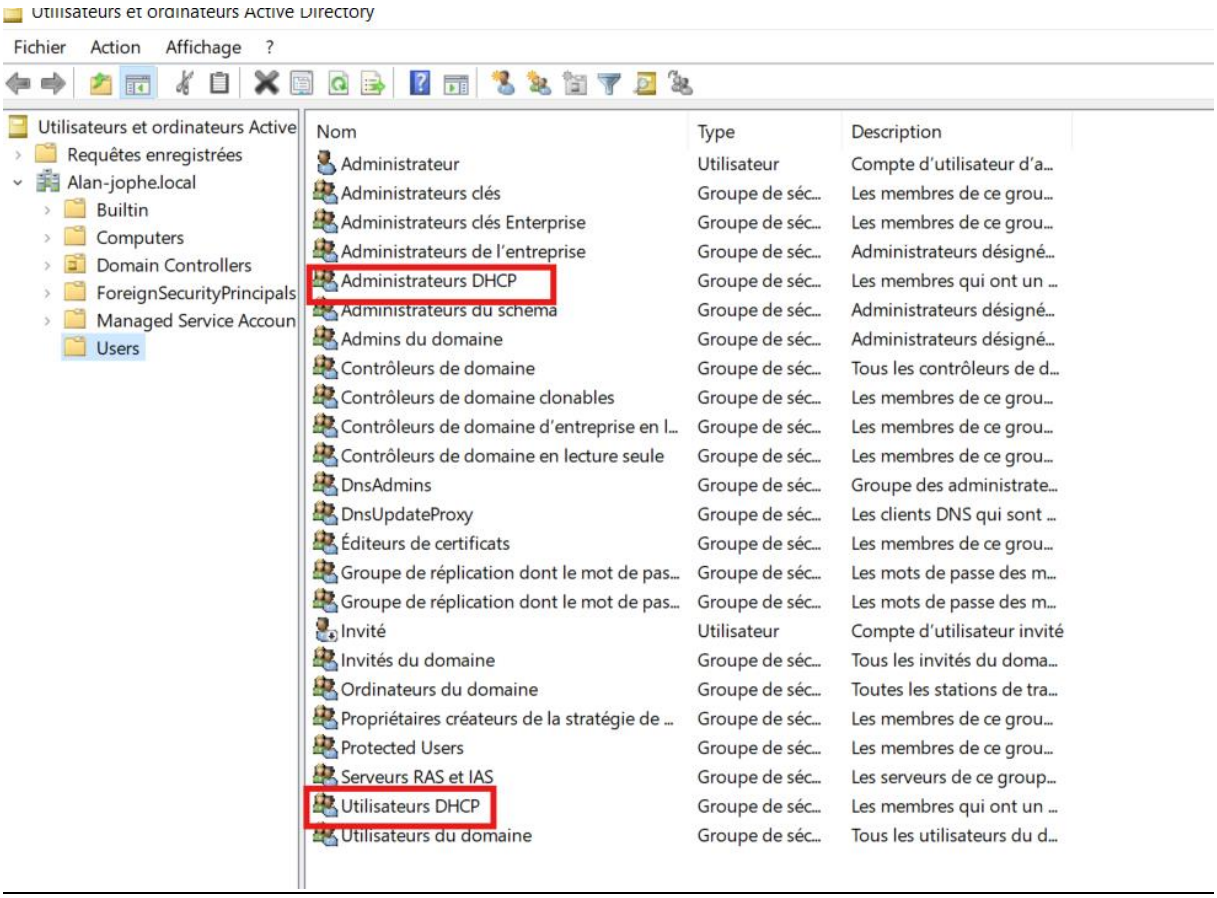






Redémarrez l'ordinateur.

Le serveur DHCP est fin prêt, nous pouvons passer à la phase de configuration.

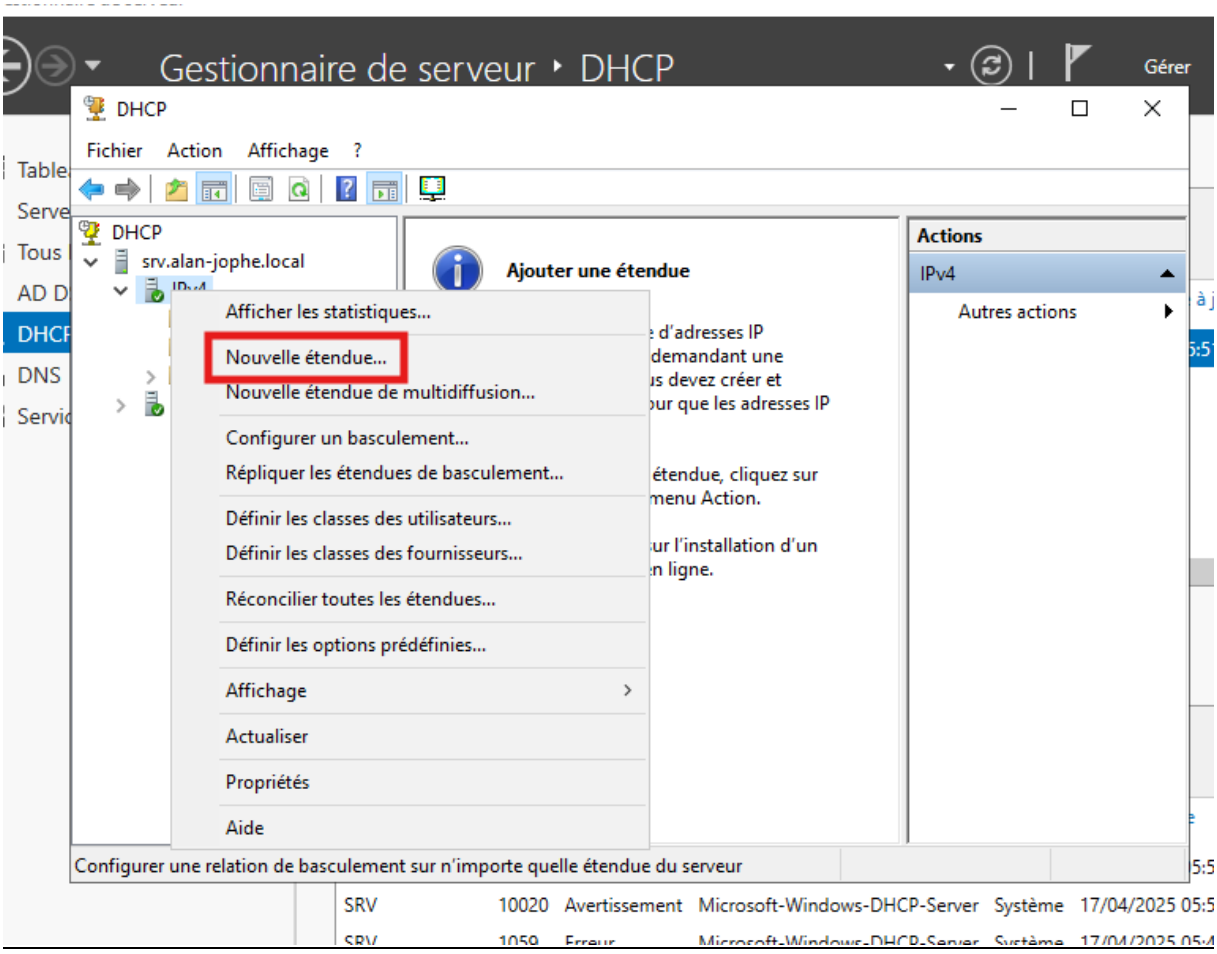


Configurer le serveur DHCP sous Windows Server

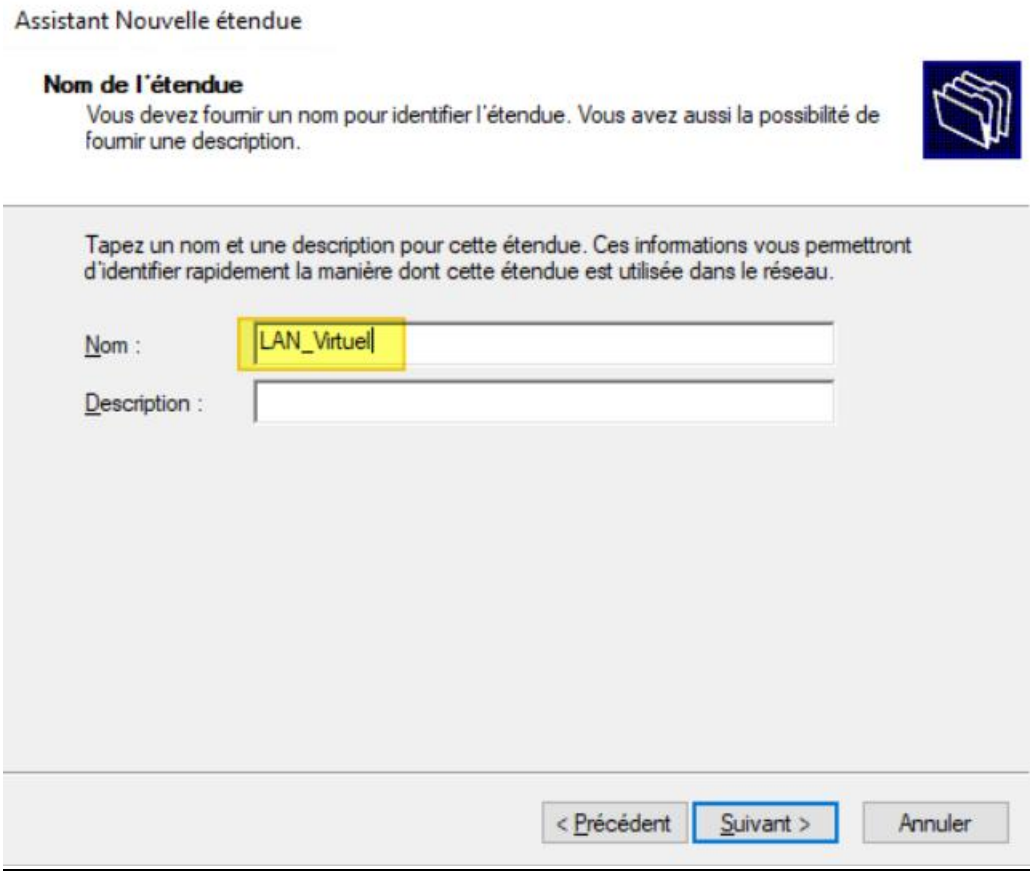
Pour la configuration, je vous propose de voir la création d'une étendue DHCP. Je vous invite à ouvrir la console "**DHCP**" qui se trouve dans les Outils d'administration de votre serveur.

Créer une étendue DHCP

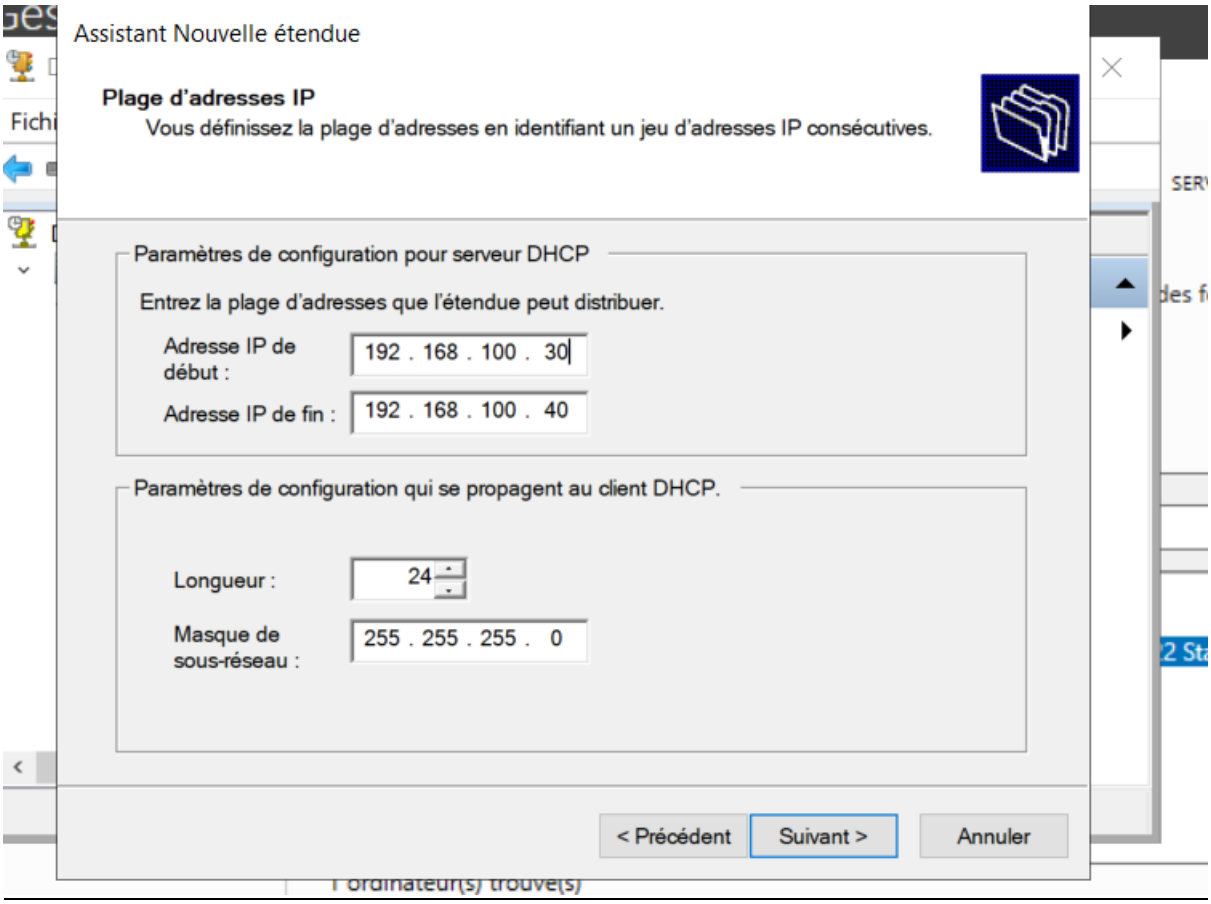
Une étendue DHCP va permettre de déclarer une plage d'adresses IP que le serveur DHCP peut distribuer aux postes clients qui se connecteront au réseau.



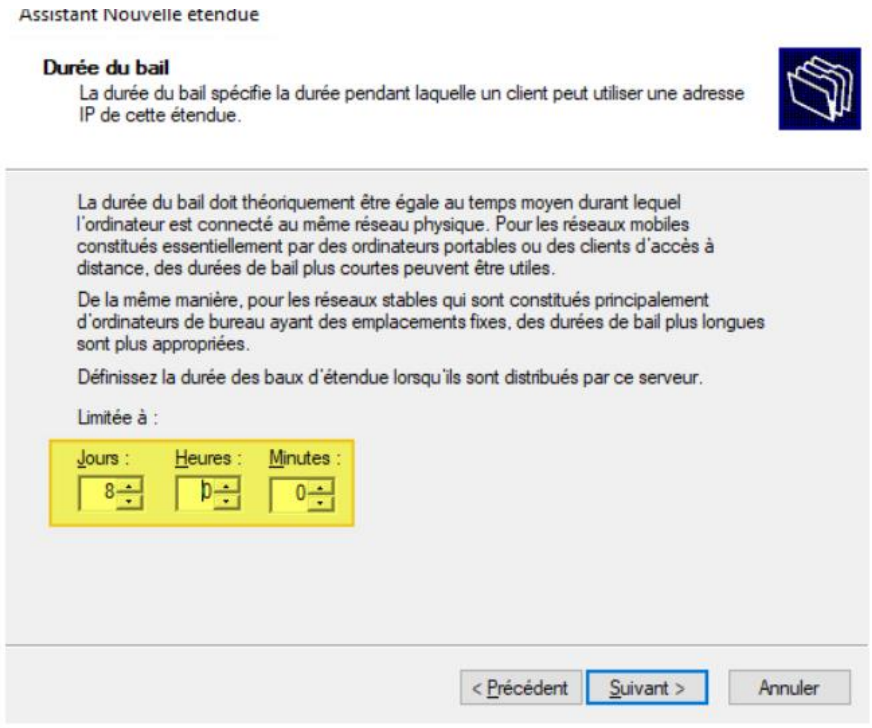
Nommez l'étendue, par exemple "**LAN_Virtuel**". Ce nom sera affiché dans la console DHCP. Poursuivez.



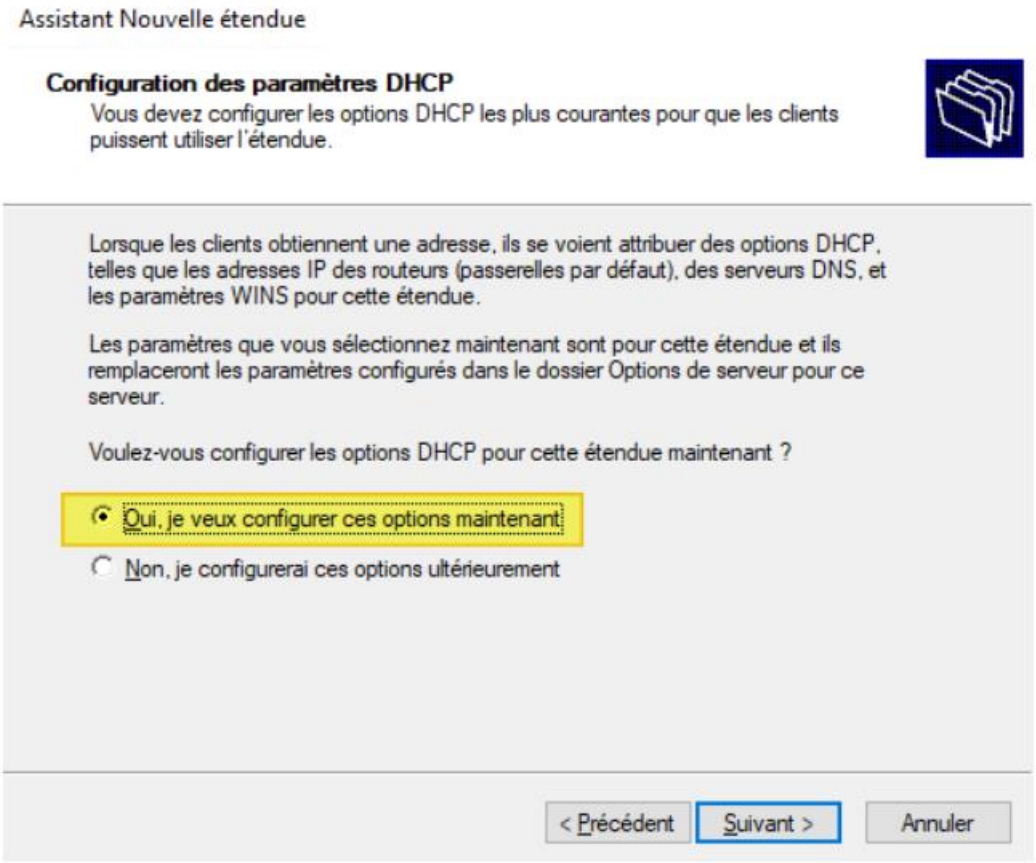
Désormais, nous devons définir la plage d'adresses IP que nous voulons distribuer aux clients DHCP. Il faut également spécifier le masque de sous-réseau adéquat. Voici la configuration correspondante à notre objectif :



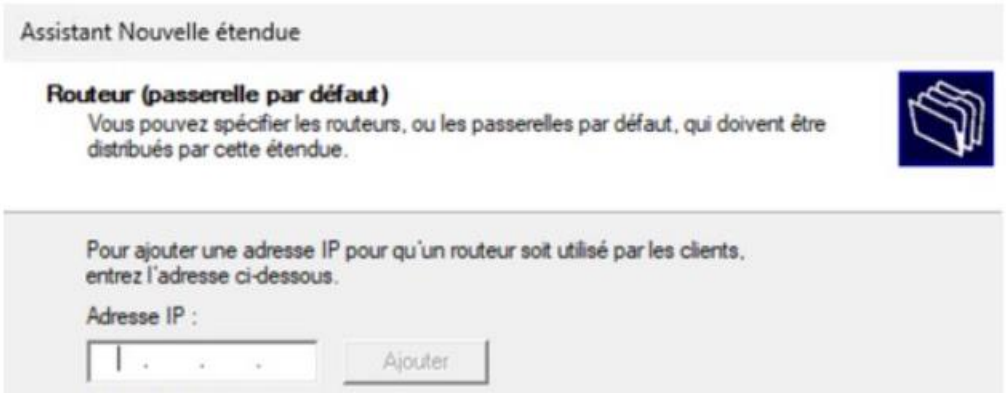
La durée du bail correspond à la durée pendant laquelle le client pourra bénéficier de l'adresse IP fournie par le serveur DHCP.



À l'étape suivante, sélectionnez "**Oui, je veux configurer ces options maintenant**" et poursuivez. Cela va permettre de définir des paramètres supplémentaires comme l'attribution d'une passerelle et d'un DNS.

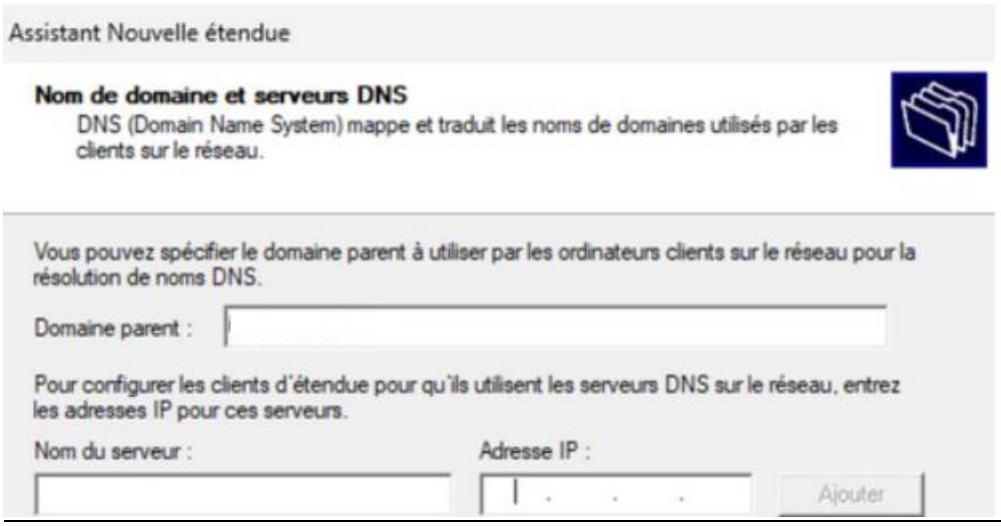


Commençons par le routeur à attribuer aux clients DHCP de cette étendue, autrement dit la passerelle par défaut de votre réseau. Indiquez l'adresse IP et cliquez sur "**Ajouter**".

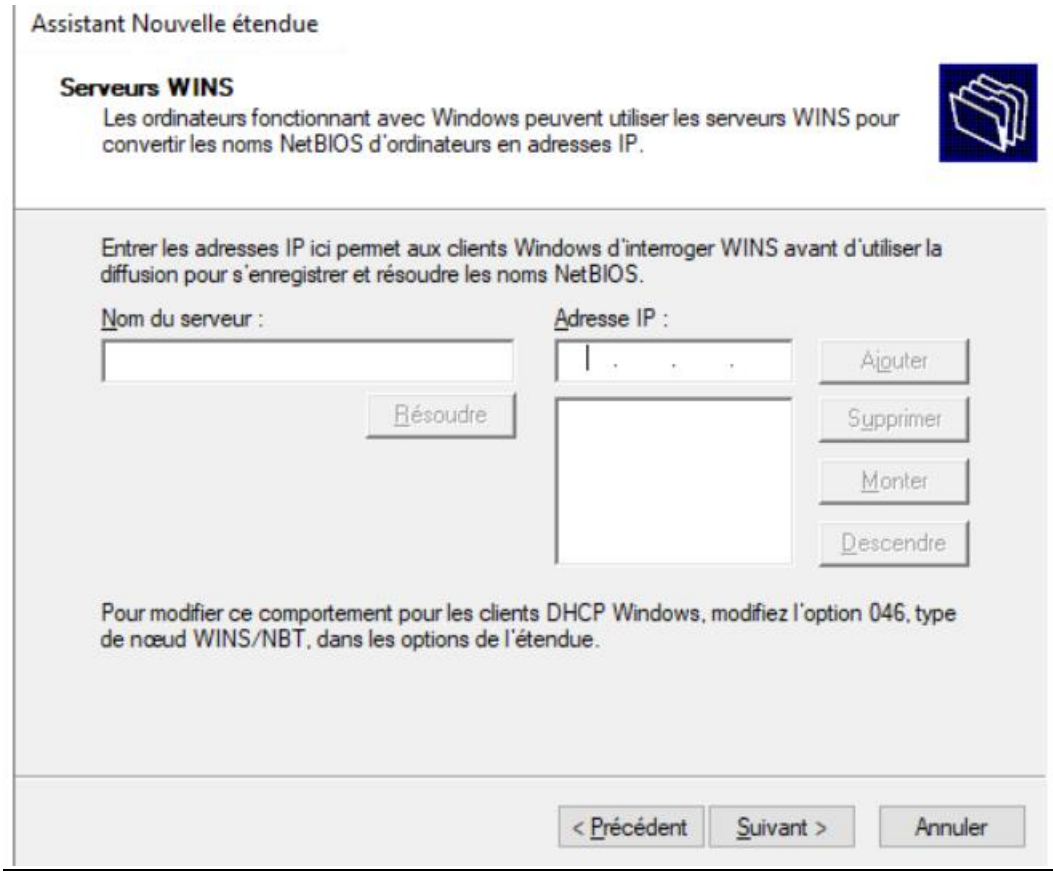


De la même façon pour l'étape "**Nom de domaine et serveurs DNS**", vous pouvez spécifier le nom de domaine Active Directory dans la zone "**Domaine parent**" s'il s'agit d'une étendue à destination des postes de votre entreprise. Ensuite, indiquez

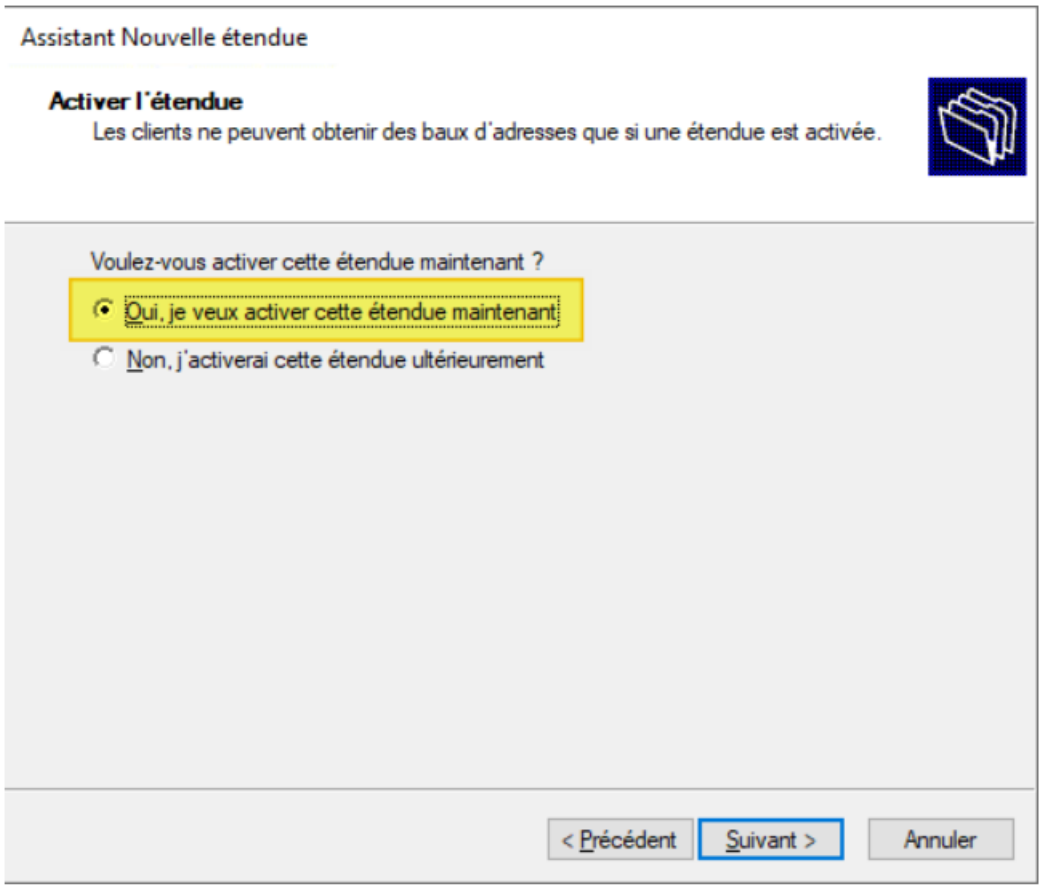
le(s) serveur(s) DNS à distribuer à vos clients. Si l'étendue est à destination des postes de travail de votre organisation, vous devez spécifier les adresses IP de vos contrôleurs de domaine (afin que la résolution de noms sur votre nom de domaine soit opérationnelle).



La résolution WINS étant obsolète, il n'est pas nécessaire de renseigner un serveur. Laissez vide et poursuivez.



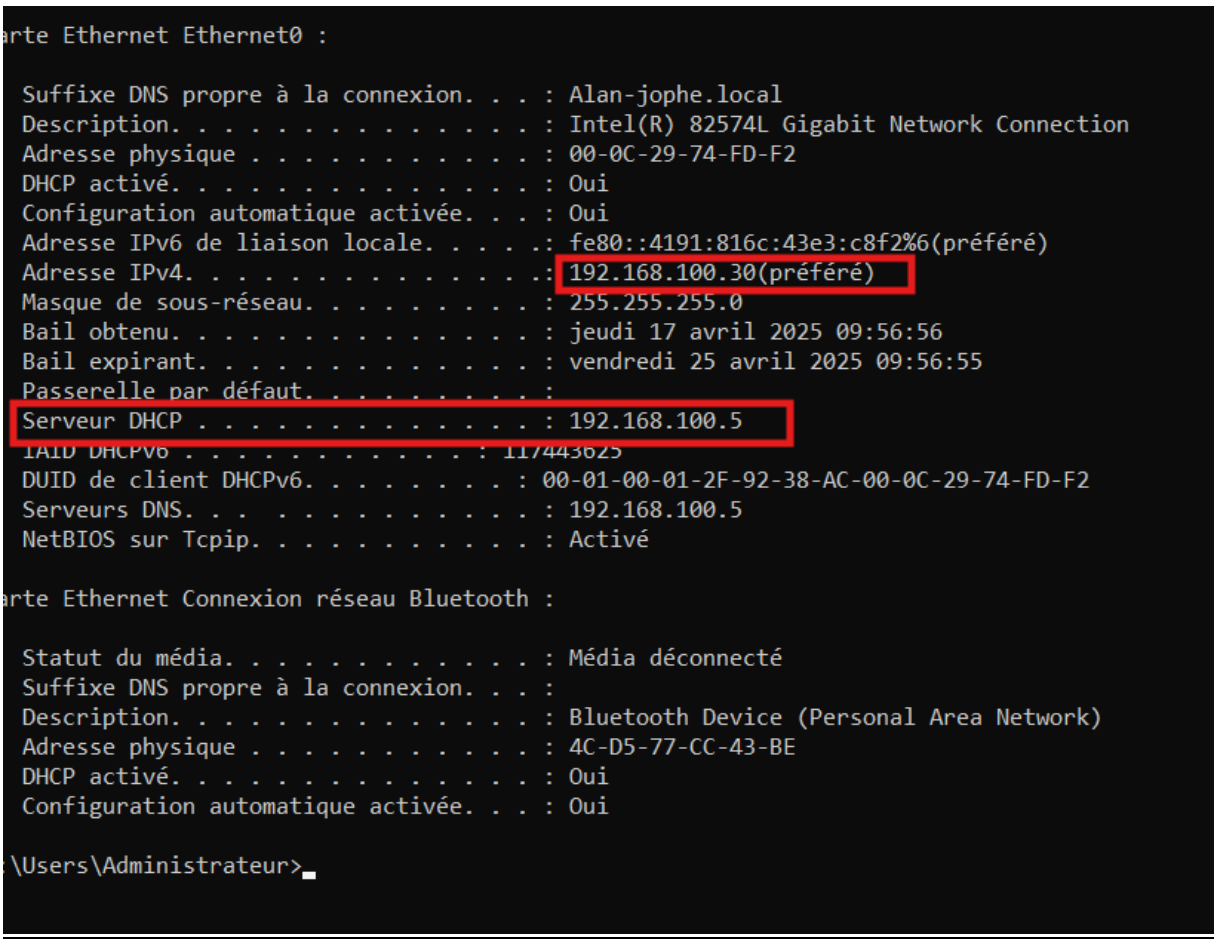
Pour finir, cliquez sur "**Oui, je veux activer cette étendue maintenant**" et continuez jusqu'à la fin.



Notre étendue DHCP "**LAN_Virtuel**" apparaît bien dans la console DHCP et elle est active : à partir de ce moment-là, les postes clients peuvent obtenir une adresse IP à partir de notre serveur. Dans la section "**Options d'étendue**", nous retrouvons bien les options définies précédemment : le routeur, les DNS et le nom de domaine.

Tester le serveur DHCP

Nous allons utiliser un poste de travail sous Windows 11 pour tester le bon fonctionnement du DHCP. Mais, nous aurions pu utiliser tout autre appareil. Si nous regardons la configuration réseau active sur la machine, nous pouvons constater qu'elle a déjà reçu une adresse IP : c'est parce que l'interface réseau est configurée en DHCP (adressage dynamique).



Configuration terminée.

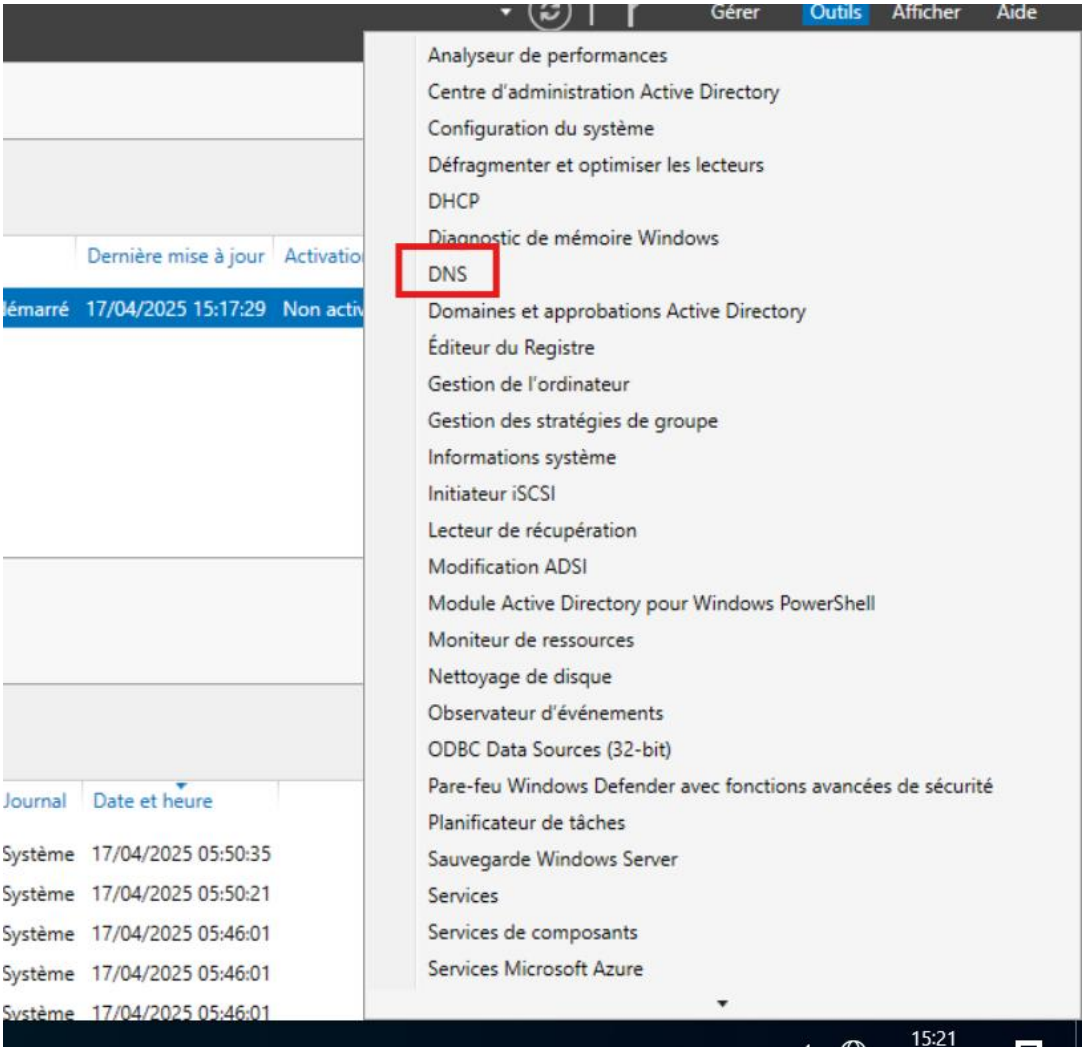
Configurer le serveur DNS sous Windows Server

Nous allons maintenant apprendre à configurer une zone de recherche inversée sur un serveur DNS lié à l'Active Directory, sous Windows Server 2022. Nous verrons également comment créer des enregistrements PTR, propres à ce type de zone.

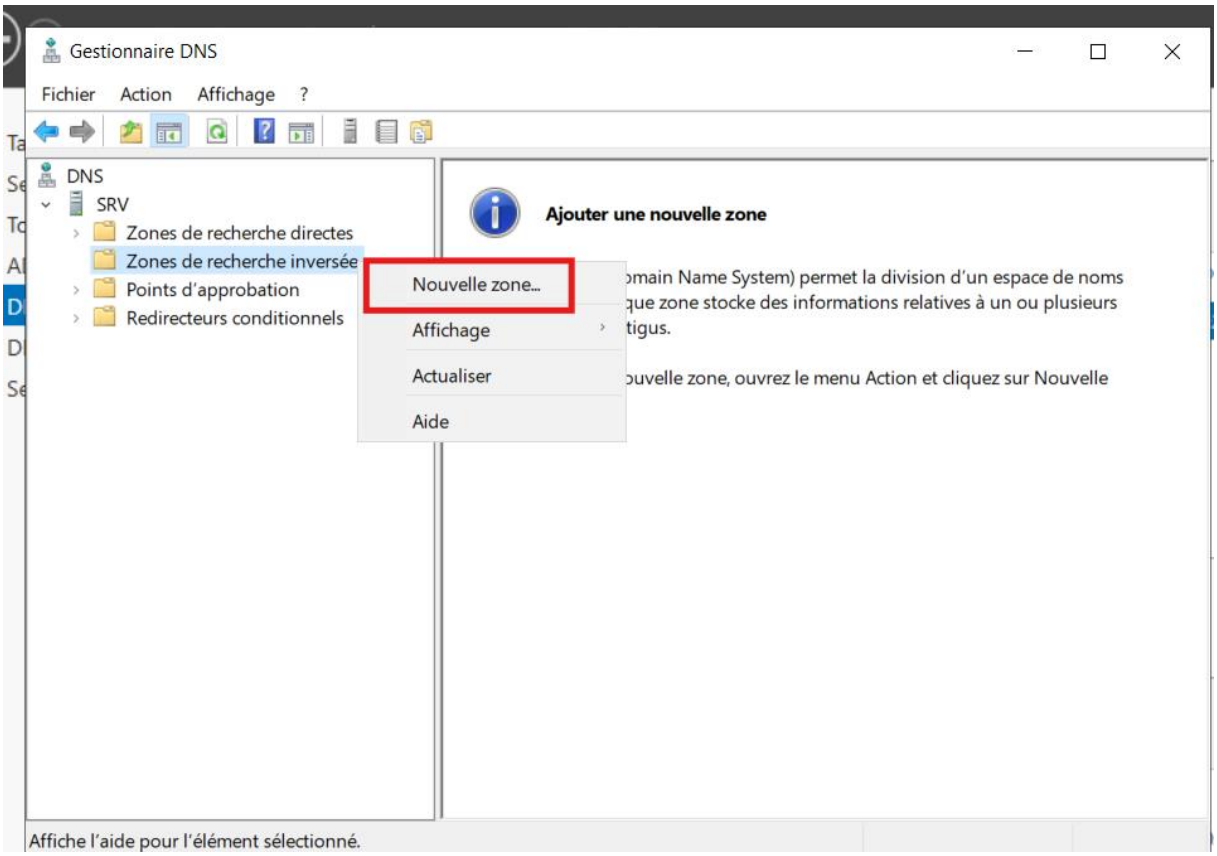
La zone de recherche inversée va permettre de **résoudre les adresses IP en nom**, ce qui revient à faire l'inverse de ce que l'on demande habituellement à un serveur DNS. Ainsi, si **je demande à mon serveur DNS à qui correspond l'adresse IP**

"192.168.100.5", il devrait me retourner le nom d'hôte correspondant. Par défaut, ce n'est pas le cas, car la zone de recherche inversée n'existe pas.

Cliquez sur l'outil DNS :

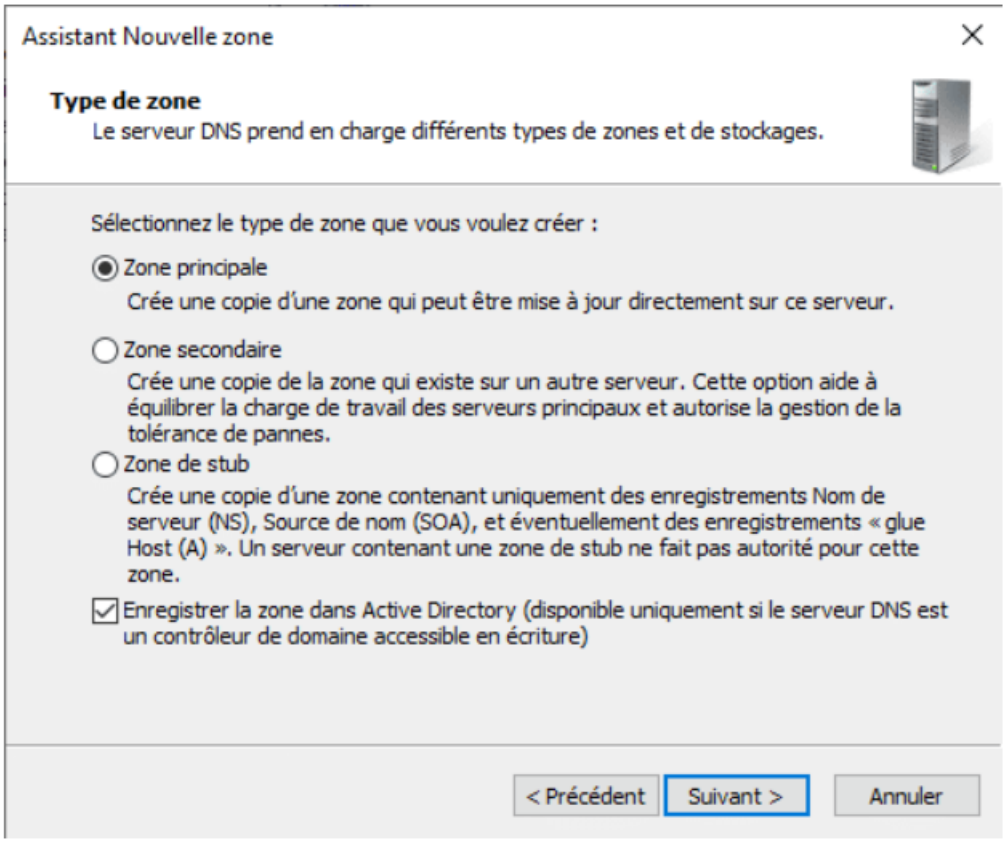


Effectuez un clic droit sur "**Zones de recherche inversée**" puis cliquez sur "**Nouvelle zone...**".

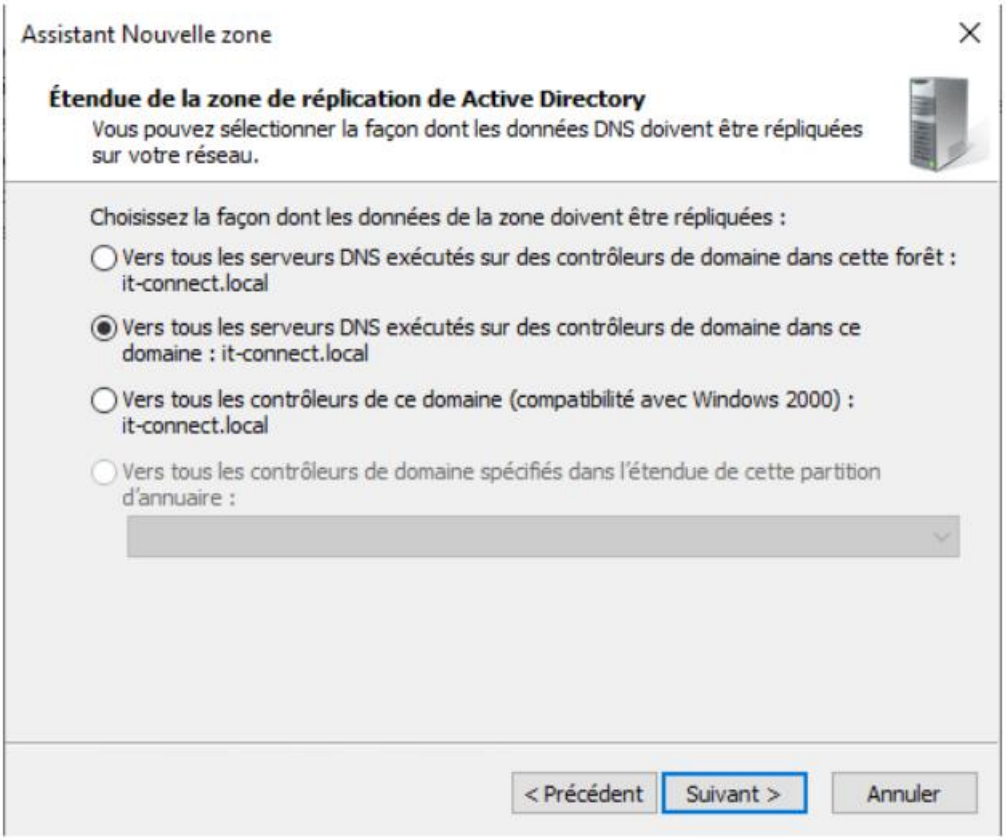


L'assistant de création d'une nouvelle zone se lance. Tout d'abord, vous devez choisir "**Zone principale**" et cocher l'option en bas de page pour que la zone soit inscrite

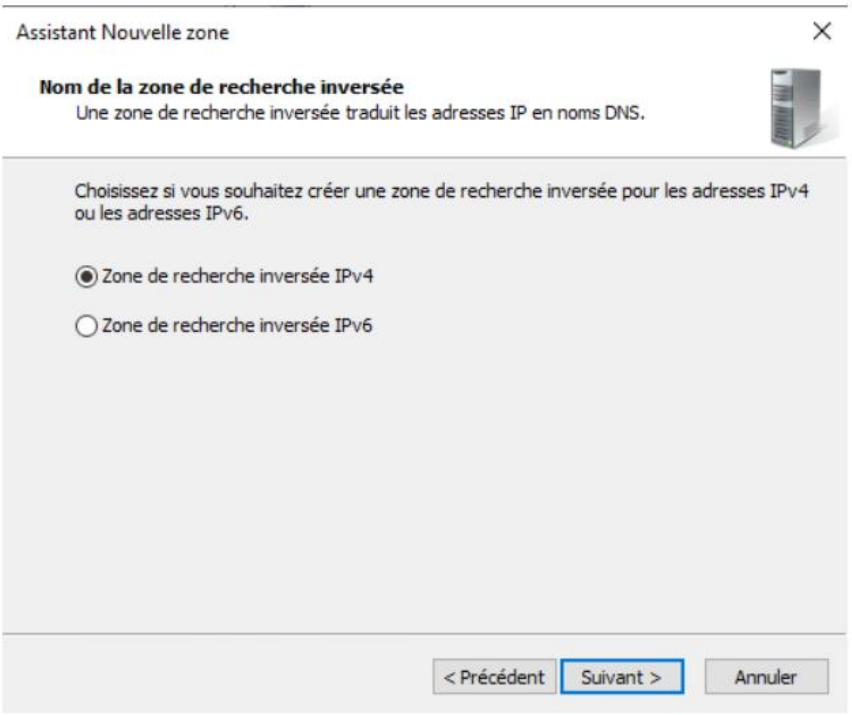
dans l'Active Directory, au même titre que la zone DNS du domaine. Poursuivez.



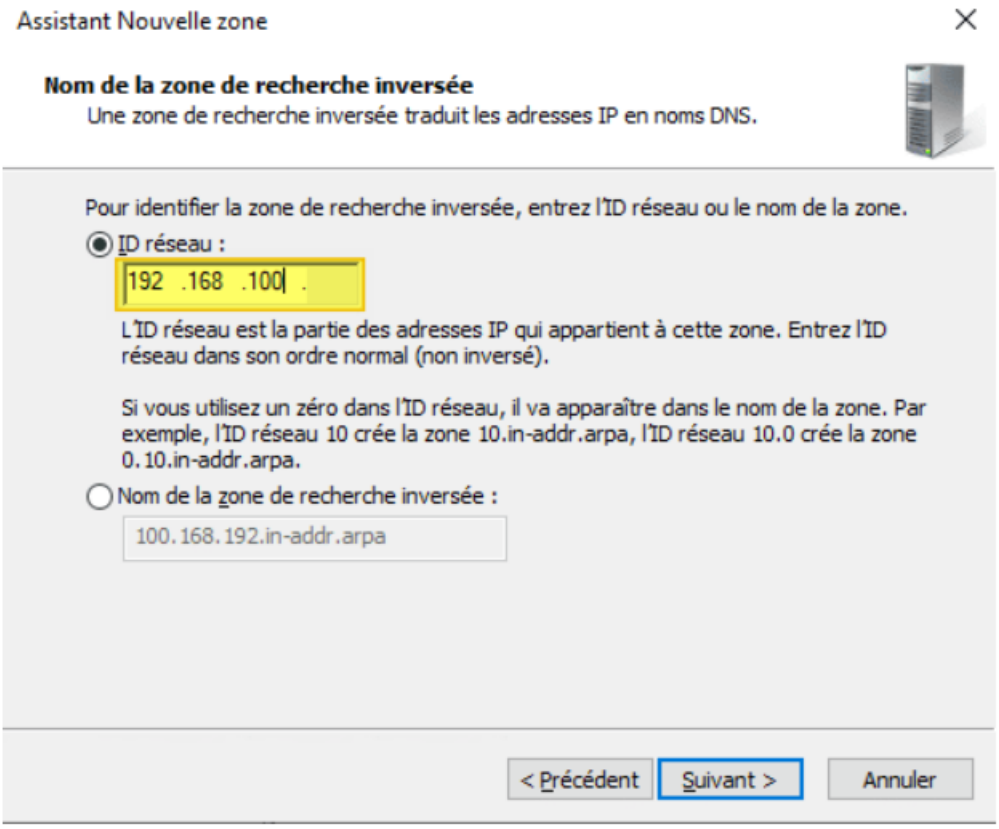
Cette zone doit être répliquée vers l'ensemble des serveurs DNS associés à ce domaine pour que la résolution DNS inversée fonctionne sur l'ensemble du réseau local. Choisissez la seconde option comme sur l'image ci-dessous.



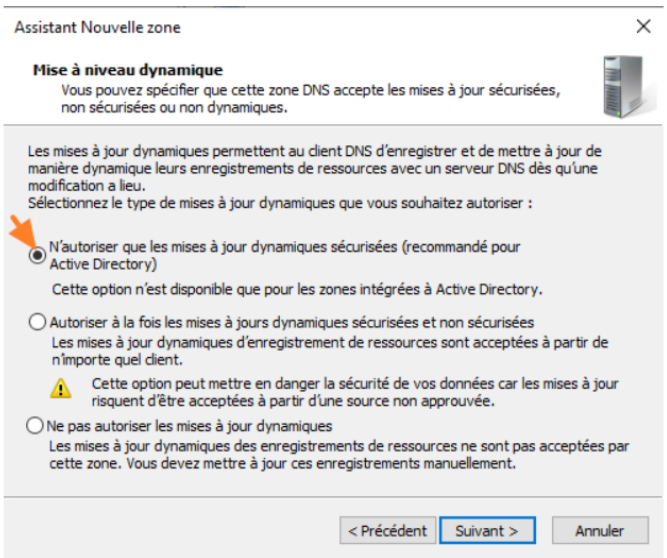
Sélectionnez "**Zone de recherche inversée IPv4**", car ici je travaille sur un réseau local adressé en IPv4, et poursuivez.



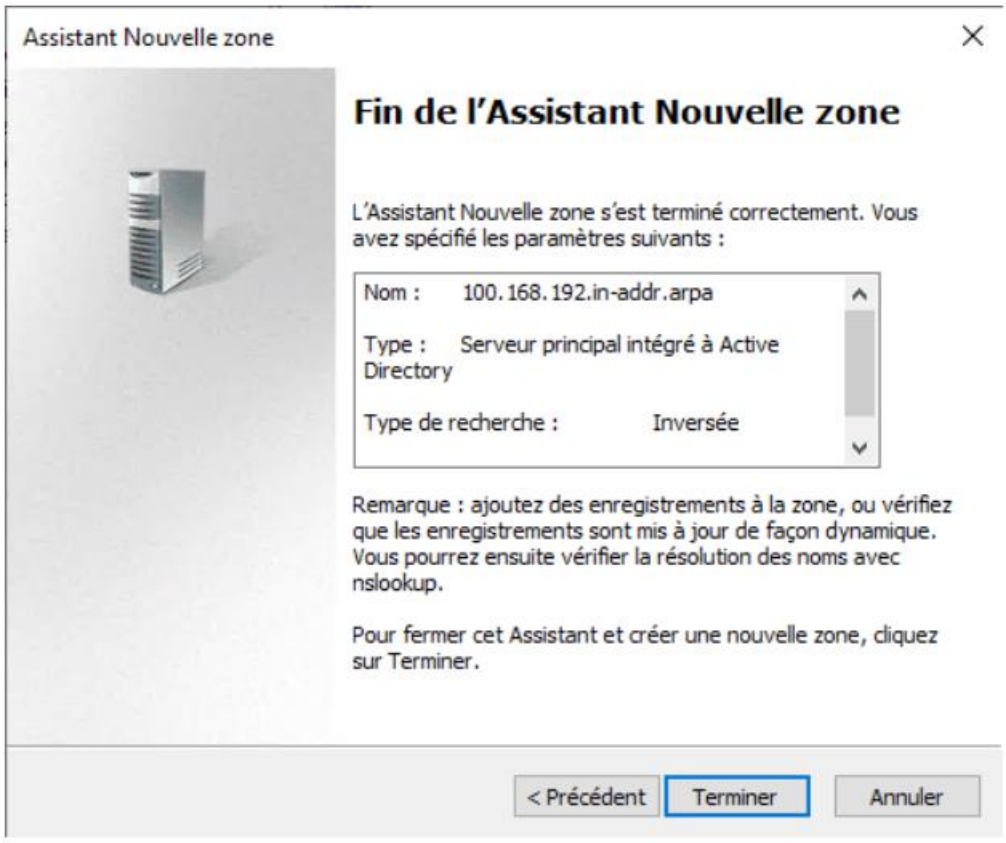
L'étape "**Nom de la zone de recherche inversée**" est importante, car elle contient le champ "**ID réseau**" où on doit déclarer le sous-réseau concerné par la zone de recherche inversée. J'indique "**192.168.100**", car cette zone est associée au réseau "**192.168.100.0/24**".



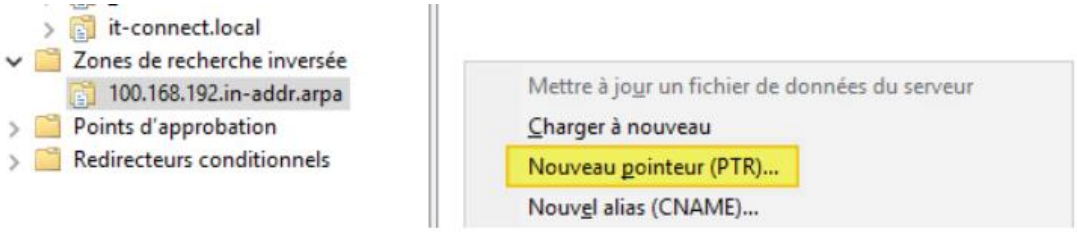
L'étape suivante concerne les mises à niveau dynamique, cochez "**N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées**" pour protéger cette zone à minima. Option classique en environnement Active Directory.



Voilà, c'est la fin de la création de la zone. Cliquez sur "**Terminer**".



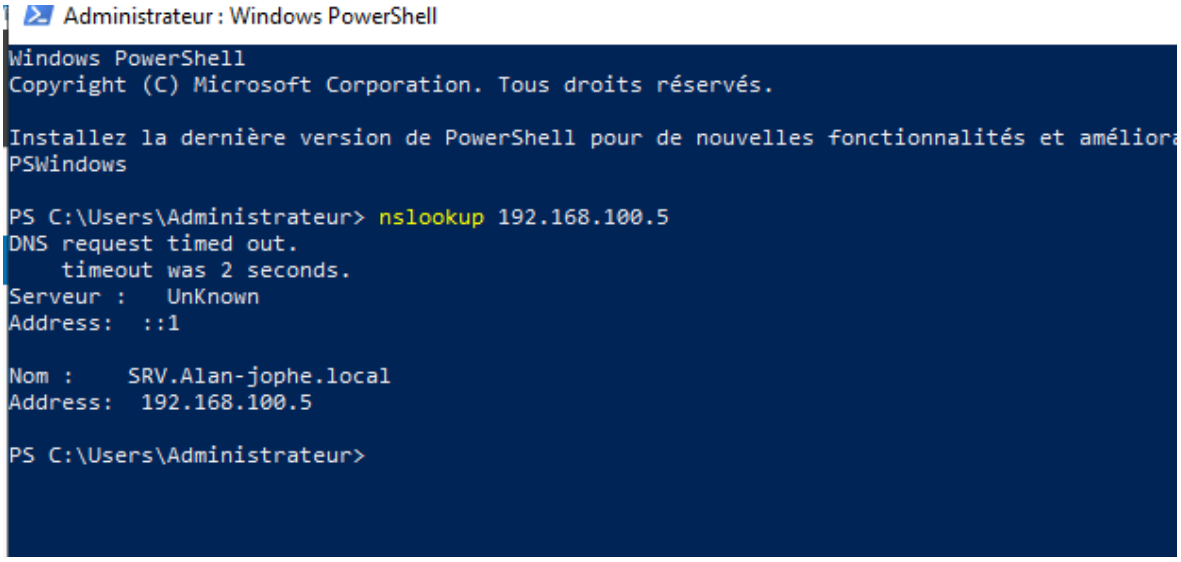
À partir de l'interface DNS, vous pouvez **créer un nouvel enregistrement PTR** via un clic droit "**Nouveau pointeur (PTR)**". **Un enregistrement PTR permet de fournir le nom de domaine (FQDN) associé à une adresse IP**, en l'occurrence ici, il va permettre de retourner le nom DNS d'un hôte à partir de son adresse IP. C'est un enregistrement spécifique aux zones de recherche inversée.



De ce fait, vous pouvez créer un enregistrement PTR pour le contrôleur de domaine, en spécifiant **son adresse IP** puis le **nom d'hôte complet** : nom de la machine couplé au nom du domaine Active Directory.

Validez. L'enregistrement PTR est créé. Cet enregistrement PTR créé manuellement est statique donc il n'expire pas.

Pour vérifier qu'il est opérationnel, on peut réutiliser l'outil "nslookup" comme au tout début, avant que la zone DNS soit créée. Cette fois-ci, nous n'avons pas d'erreur, mais une réponse satisfaisante puisque le nom d'hôte est indiqué !



Configuration terminée.