

# Windows Server

## **DNS**

### Document d'exploitation

Kim LAUGAUDIN

1. Gérer le patrimoine informatique :
    - Mettre en place et vérifier les niveaux d'habilitation associés à un service
  
  5. Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique :
    - Réaliser les tests d'intégration et d'acceptation d'un service
    - Déployer un service
    - Accompagner les utilisateurs dans la mise en place d'un service
-



## Table des matières

1. Définition .....	2
2. Prérequis.....	3
3. Installation.....	4
4. Configuration.....	10
5. Fonctionnement.....	15
5.1. Installation du rôle DNS .....	15
5.2. Configuration du rôle DNS .....	20

# 1. Définition

**Windows Server** est un système d'exploitation pour serveur par Microsoft. Il fournit toutes les capacités, fonctionnalités des mécanismes de fonctionnement d'un OS pour serveur standard.

Il propose ainsi différents services orientés serveur, comme la possibilité d'héberger un site web, la gestion des ressources entre les différents utilisateurs et applications, ainsi que des fonctionnalités de messagerie et de sécurité. Il est compatible avec la plupart des langages de programmation web et systèmes de bases de données comme .NET Core, ASP.NET, PHP, MySQL et MS SQL.

Parmi les fonctionnalités serveur, on compte les services Windows Deployment, les services DHCP, ou encore les services Active Directory Domain... Ces différentes fonctionnalités permettent le déploiement à distance d'un OS sur d'autres machines, la création d'une adresse IP statique pour les machines clients, le contrôle du domaine réseau permettant de joindre d'autres ordinateurs à un domaine, ou encore la création d'utilisateurs du domaine.

On retrouve également des fonctionnalités comme SMB Direct pour le partage de fichier, ou encore la prise en charge du Resilient File System.

---

## 2. Prérequis

Pour ce faire, nous utiliserons :

1. Fichier Windows-Server-2019.ISO
2. Création d'une machine virtuelle (sur le serveur Proxmox)
3. Création et Installation du Serveur Windows 2019

Windows Server va nécessiter de respecter quelques prérequis pour fonctionner correctement. En fonction du rôle du serveur, il est nécessaire d'adapter les caractéristiques du serveur afin de respecter les besoins matériels et logiciels du rôle ou logiciel installé.

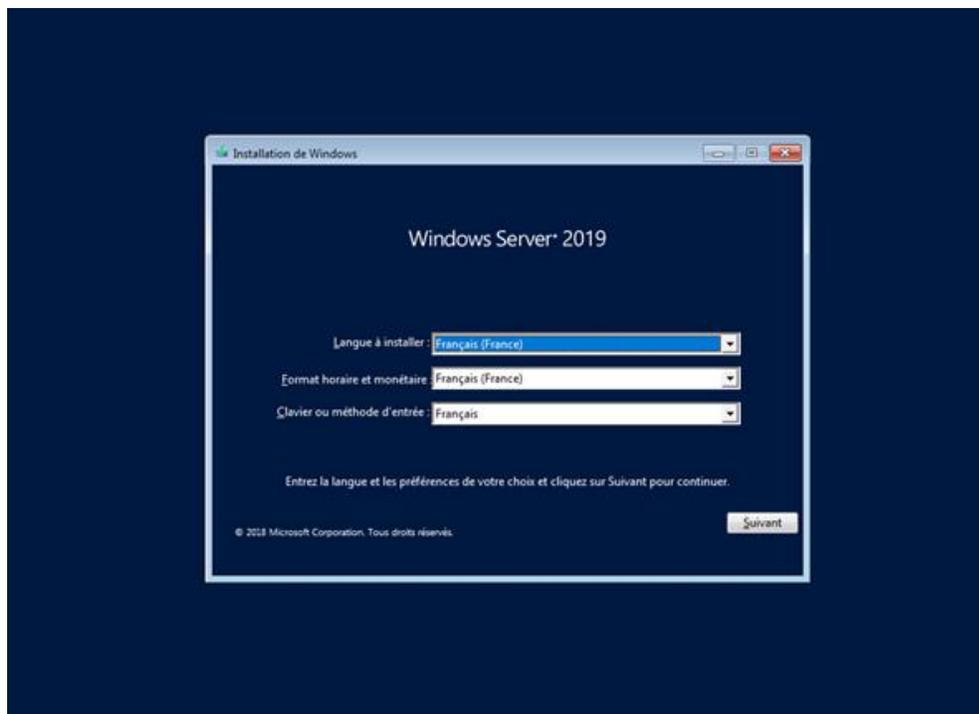
Le serveur doit être équipé d'un processeur 64 bits cadencé à 1,4 Ghz. De plus, il est nécessaire d'avoir un minimum de 512 Mo de mémoire RAM pour l'installation en mode Core (sans interface graphique) et 2 Go minimum pour un serveur avec l'expérience utilisateur.

L'espace disque minimum pour la partition système est de 32 Go, mais il est fortement recommandé d'avoir au minimum 60 Go d'espace libre au niveau de la partition système.

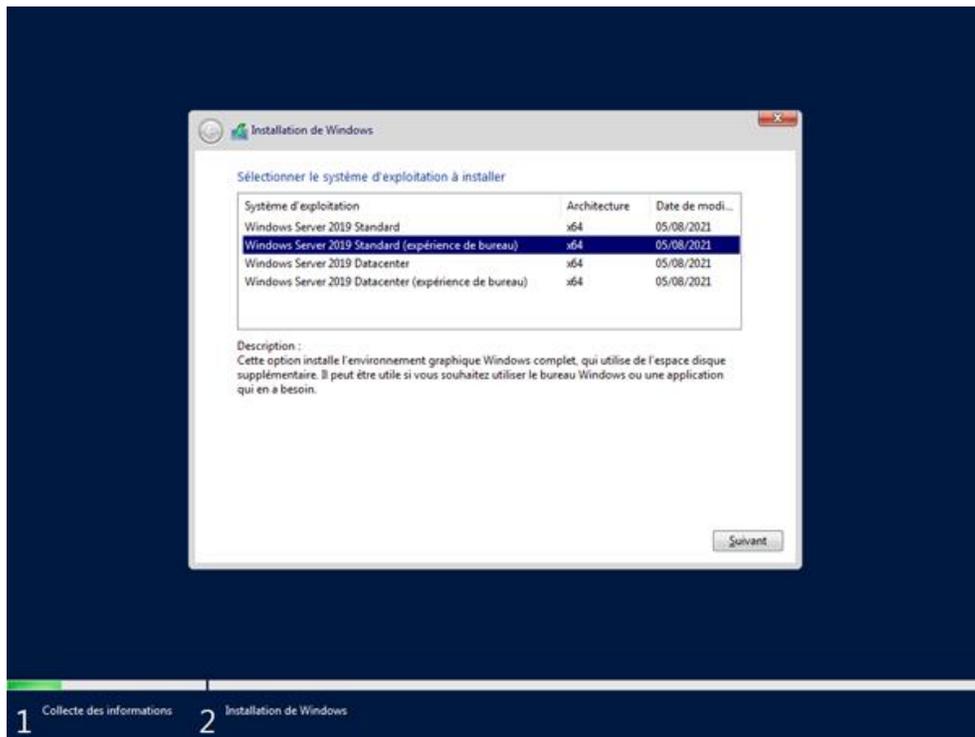
Une fois la machine virtuelle créée nous installerons Windows serveur.

# 3. Installation

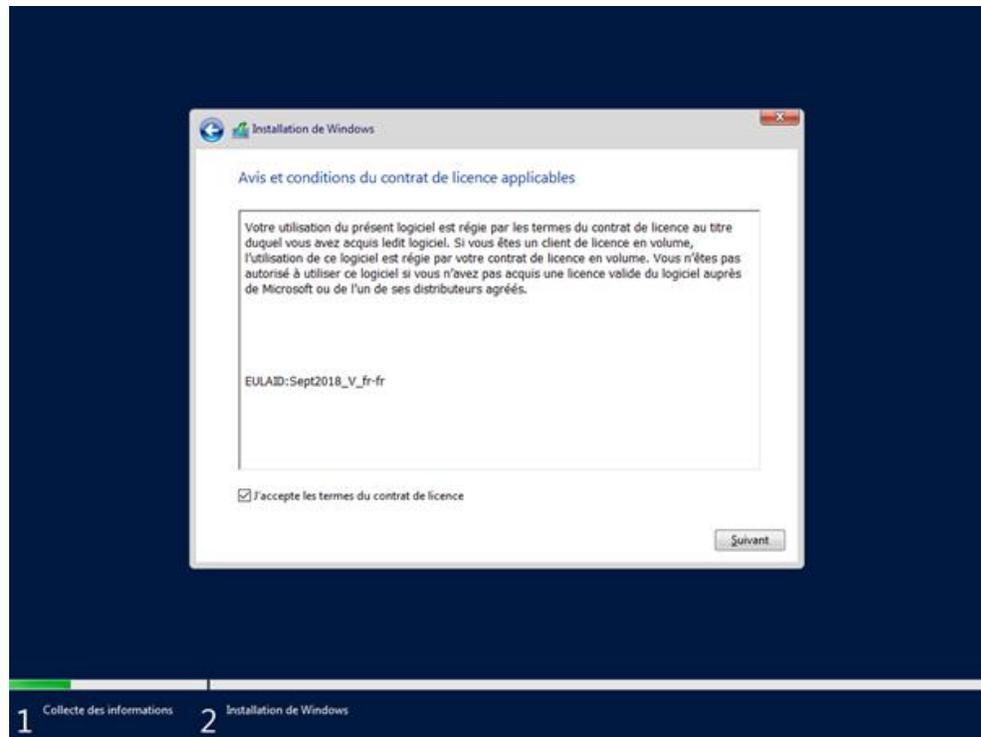
Au lancement de l'installation, sélectionnez la langue, le format horaire et monétaire ainsi que la méthode d'entrée du clavier.



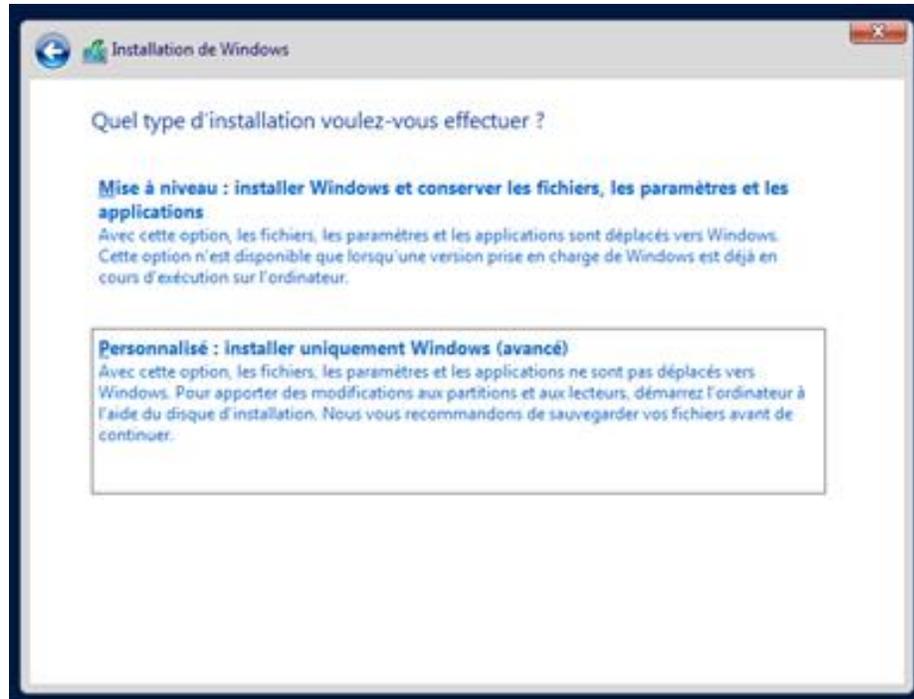
Sélectionnez le système d'exploitation à installer. Dans notre cas nous installerons **Windows Server 2019 expérience de Bureau** qui apporte une solution graphique :

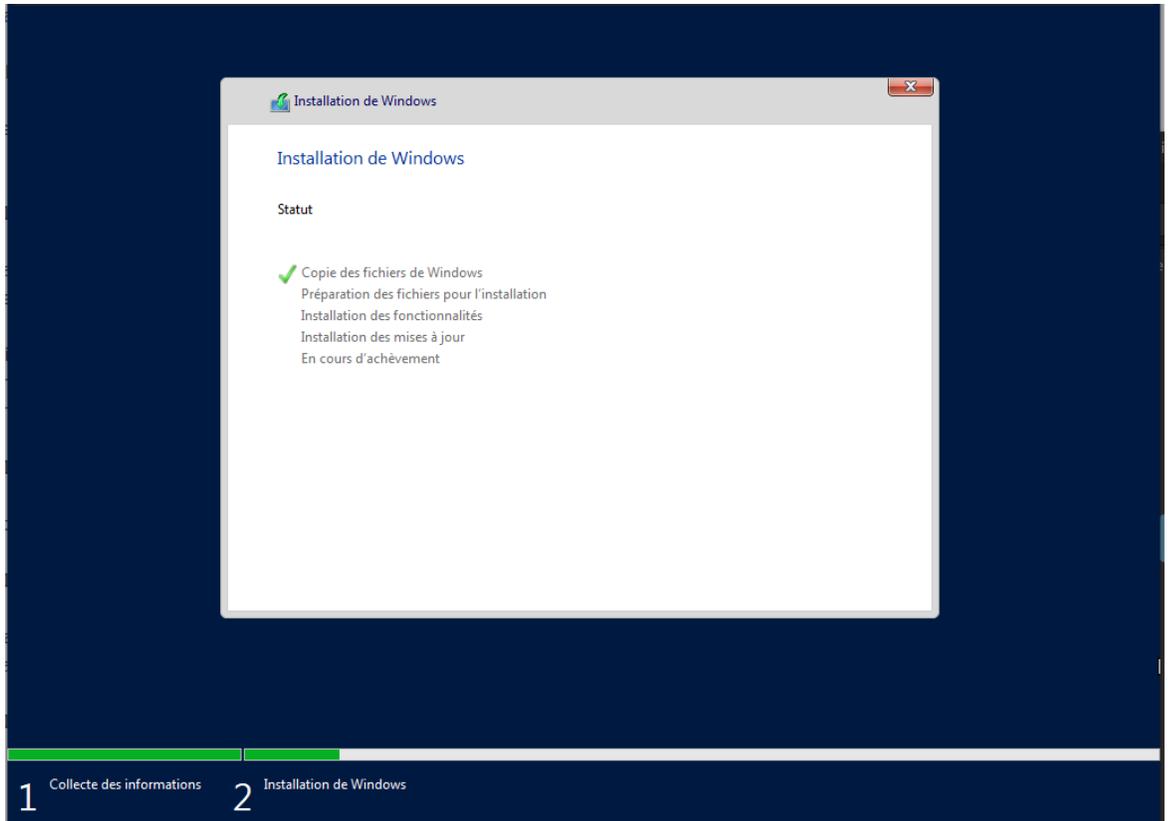


Pour commencer, nous devons accepter les conditions du contrat de licence.

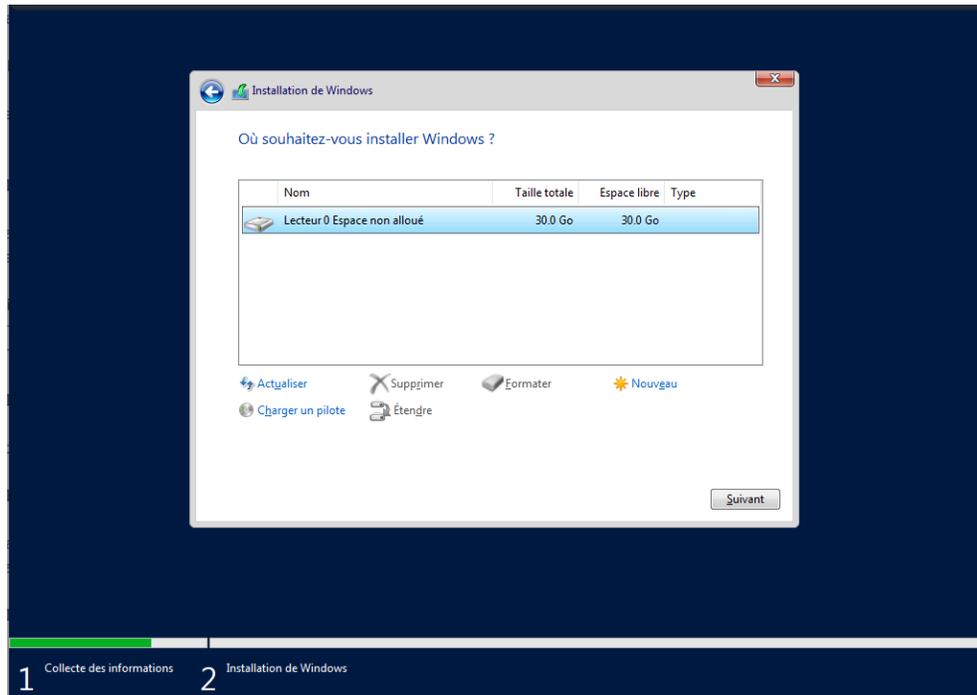


Sélectionnez le type d'installation souhaité. Dans notre cas de figure, nous avons choisi l'installation personnalisée qui ne conserve pas les fichiers d'un autre OS Windows déjà installé avant d'accepter les conditions d'utilisation. Nous pouvons donc lancer l'installation (qui prend un certain temps).



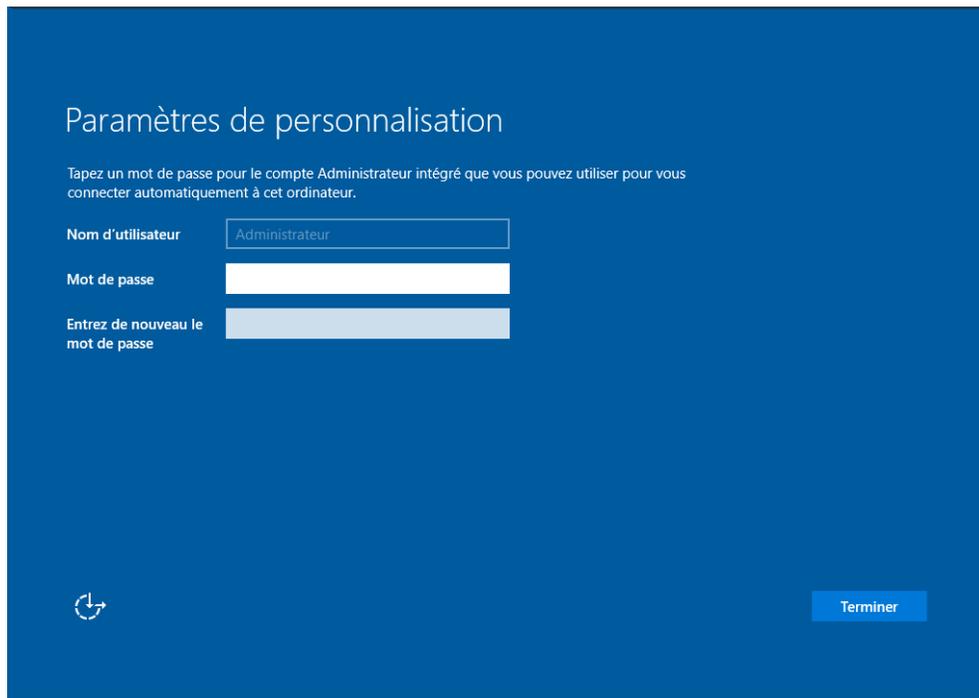


L'étape suivante nous permet de sélectionner le lecteur (disque dur) sur lequel Windows serveur sera installé. L'exemple suivant est l'exemple d'une machine virtuelle créée pour cette documentation. Sur notre infrastructure, le disque utilisé fait 4.49 TiB.



## 4. Configuration

L'installation étant à présent effectuée, nous procéderons par la suite à la configuration. Plusieurs choses sont à paramétrer avant d'utiliser Windows Server. À commencer par le choix du mot de passe qui doit respecter certaines normes imposées par le système (Une majuscule, un chiffre, et un symbole sur 8 caractères minimum).



Paramètres de personnalisation

Tapez un mot de passe pour le compte Administrateur intégré que vous pouvez utiliser pour vous connecter automatiquement à cet ordinateur.

Nom d'utilisateur

Mot de passe

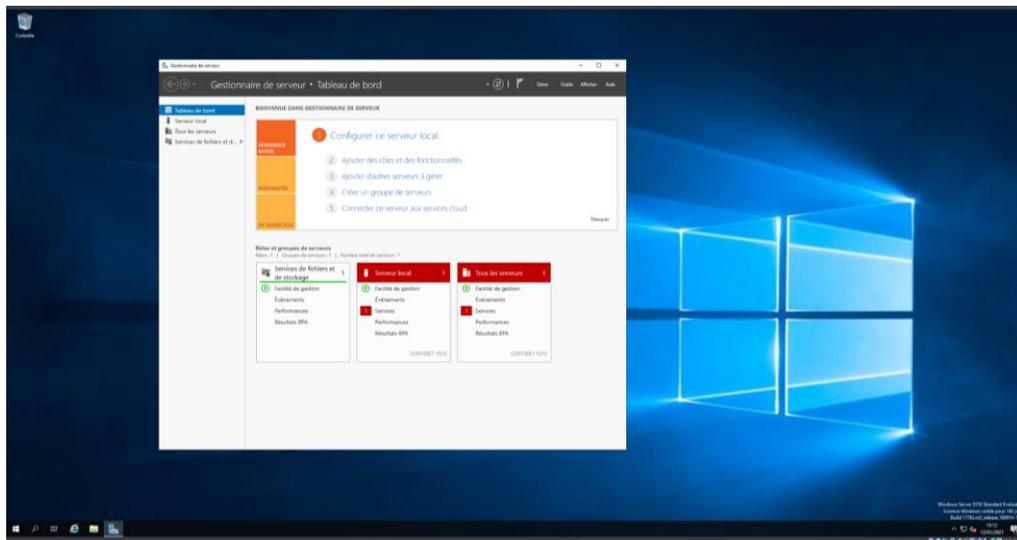
Entrez de nouveau le mot de passe

 Terminer

Une fois le mot de passe défini, se connecter à la session afin de se rendre sur le gestionnaire de serveur et y commencer sa configuration (dhcp, ad ds, rôles...).

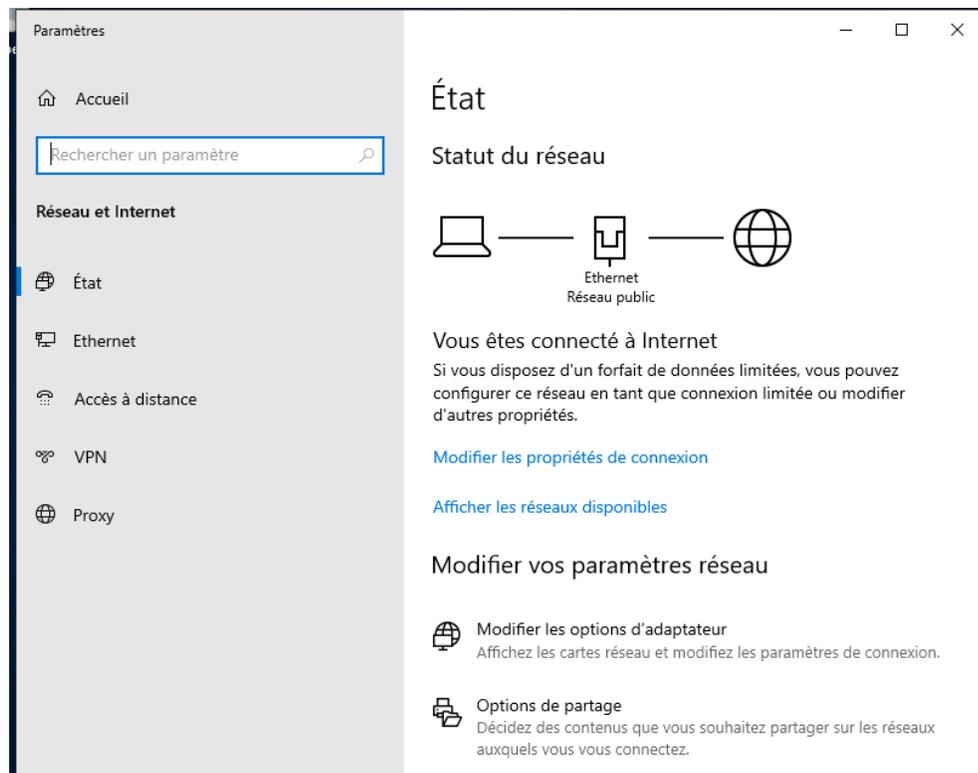
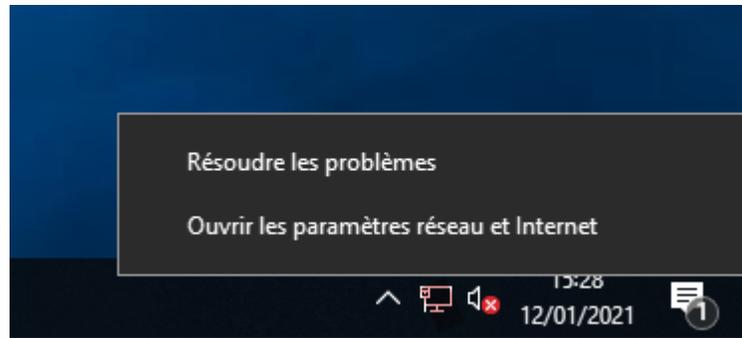


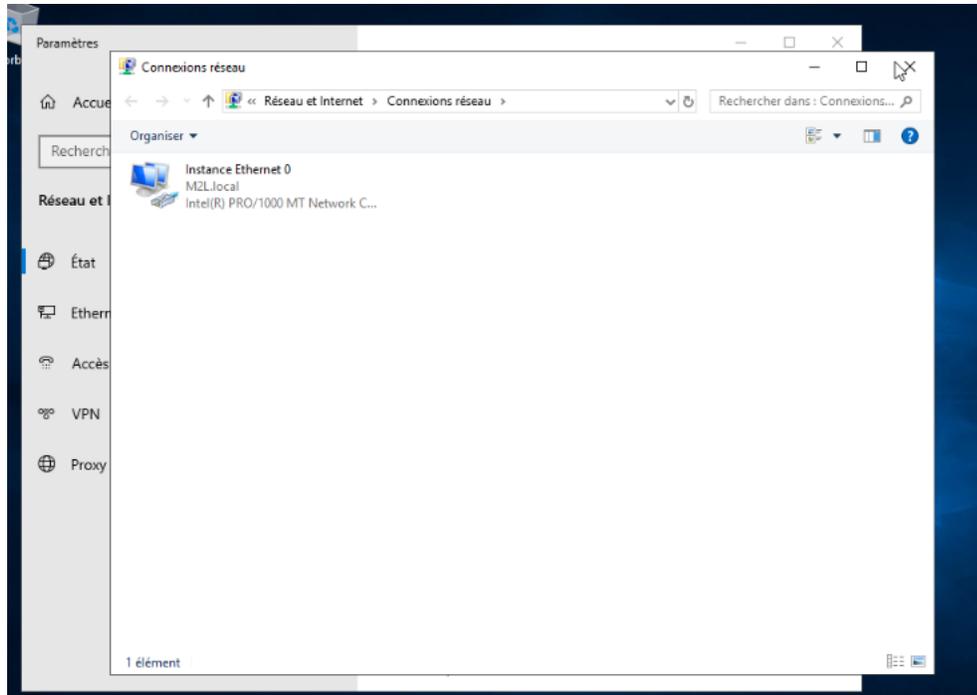
*ici, l'écran de verrouillage, les touches CTRL+ALT+SUP nous permettent d'avoir accès au champs permettant de sélectionner un utilisateur et d'entrer un mot de passe*



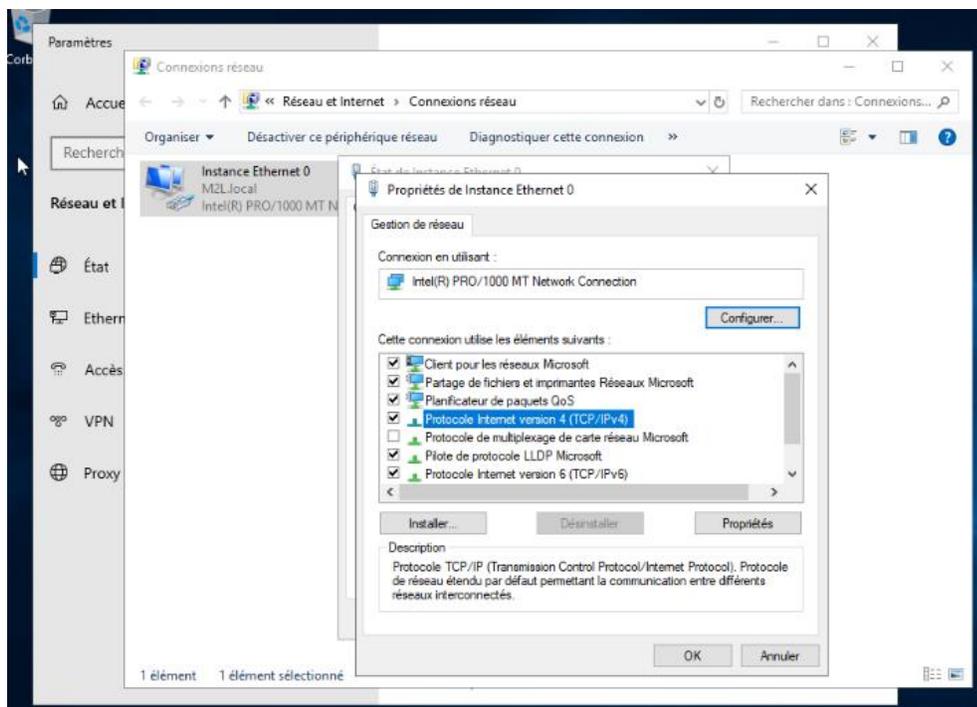
Il est aussi nécessaire de donner à Windows Server une IP Fixe. Afin que les différentes machines connectées au réseau puissent communiquer entre elles.

Pour se faire, il nous faut modifier les paramètres réseaux. Accessible dans : *“modifier les options d’adaptateur”* qui nous permet d’accéder aux paramètres de la carte réseau en cliquant dessus.

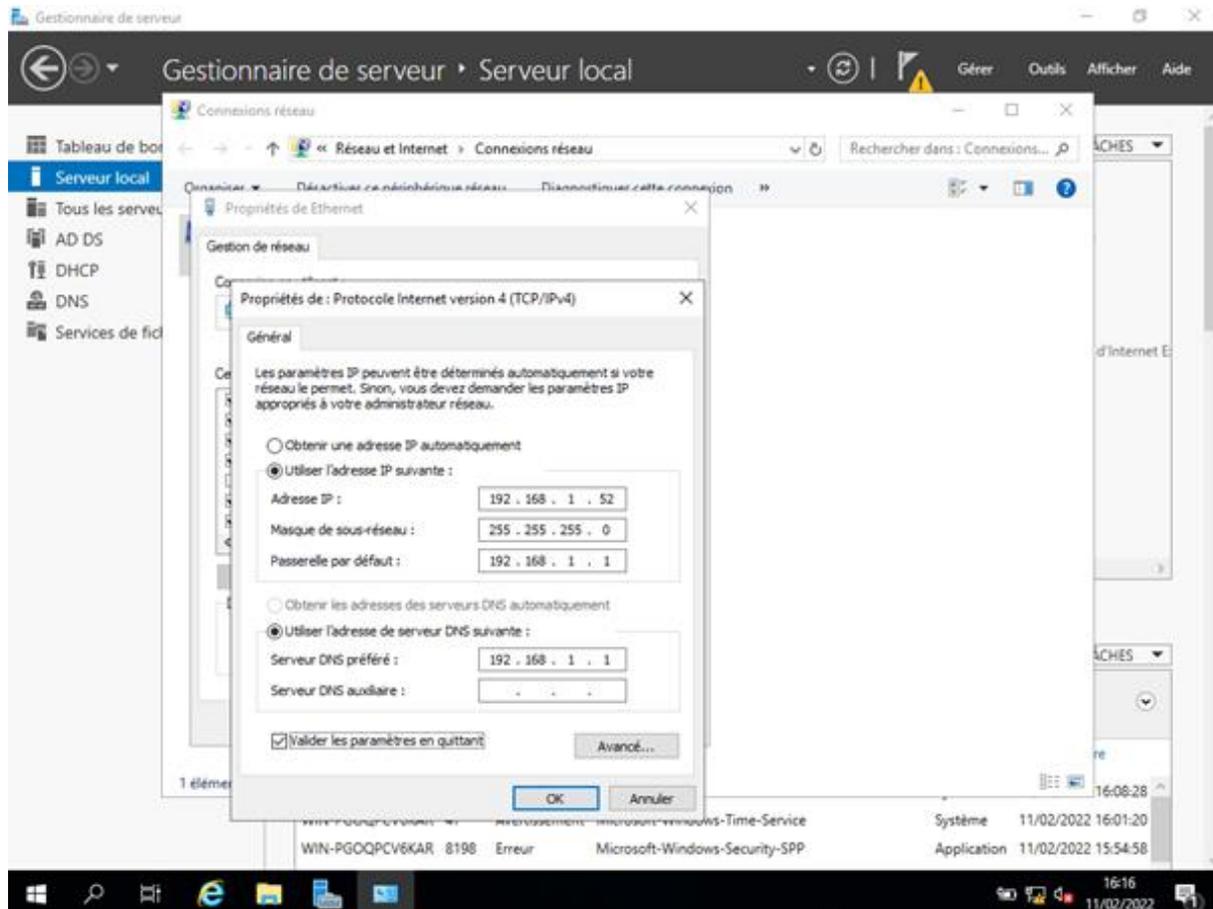




Nous cliquons sur "*Propriétés*" qui s'ouvre dans une autre fenêtre, puis double-cliquons sur "*Protocole Internet Version 4*".



Nous choisissons **“Utiliser l’adresse IP suivante”**, puis paramétrons les champs suivants: **Adresse IP, Masque de sous réseau, Passerelle par défaut** et **Serveur DNS préféré**.

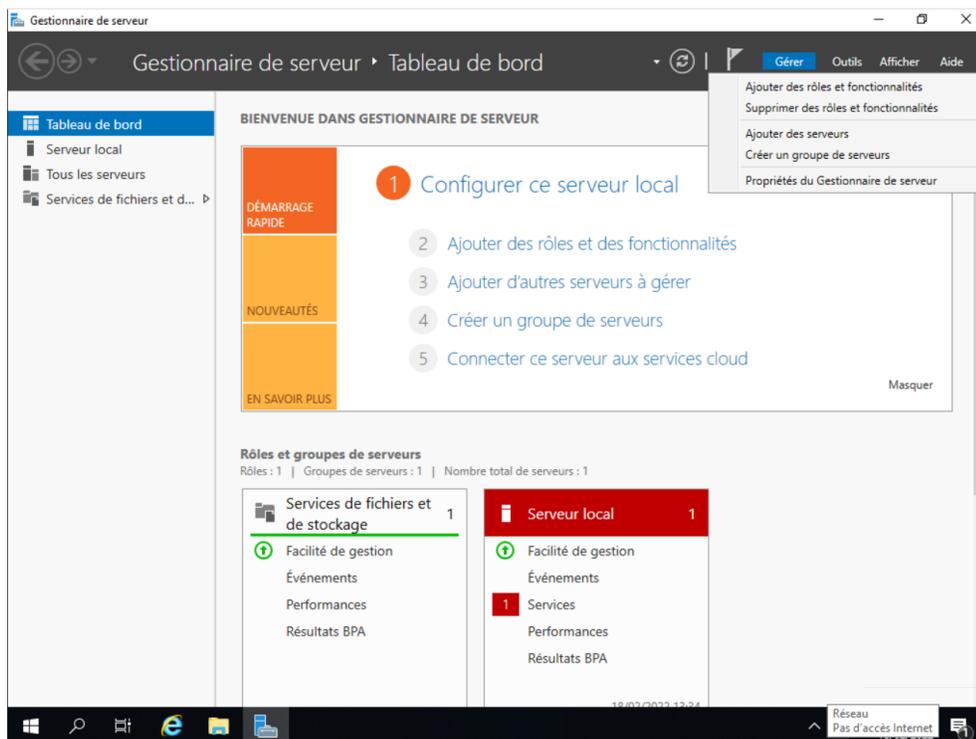


## 5. Fonctionnement

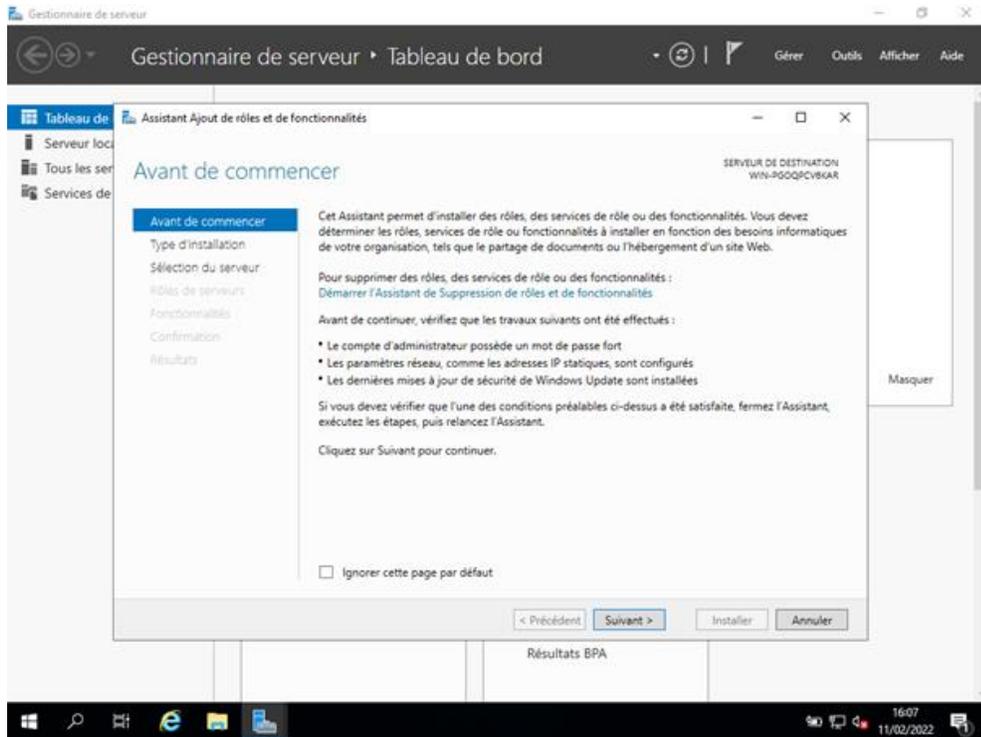
L'installation et la configuration terminées, nous pouvons donc procéder à celles des rôles qui sont encore inexistantes à ce stade. Pour ce faire, il nous faut retourner sur le gestionnaire de serveur et choisir l'option "**Ajouter des rôles et fonctionnalités**" dans l'onglet "**Gérer**".

### 5.1. Installation du rôle DNS

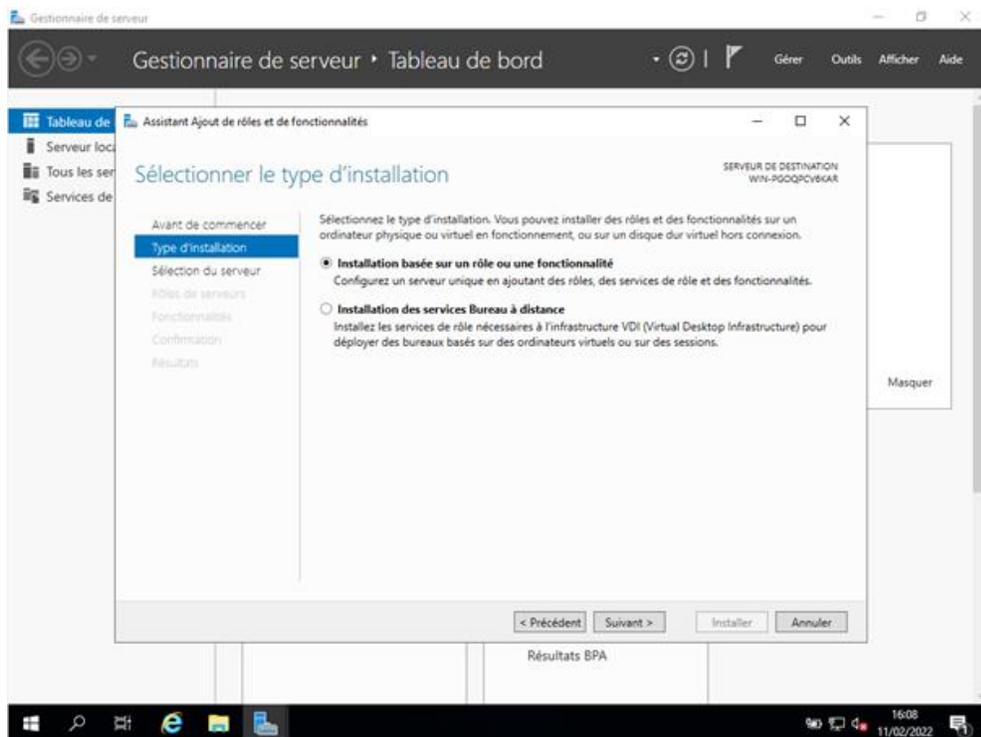
Cliquez sur "**Gérer**" puis, "**Ajouter des rôles et des fonctionnalités**"



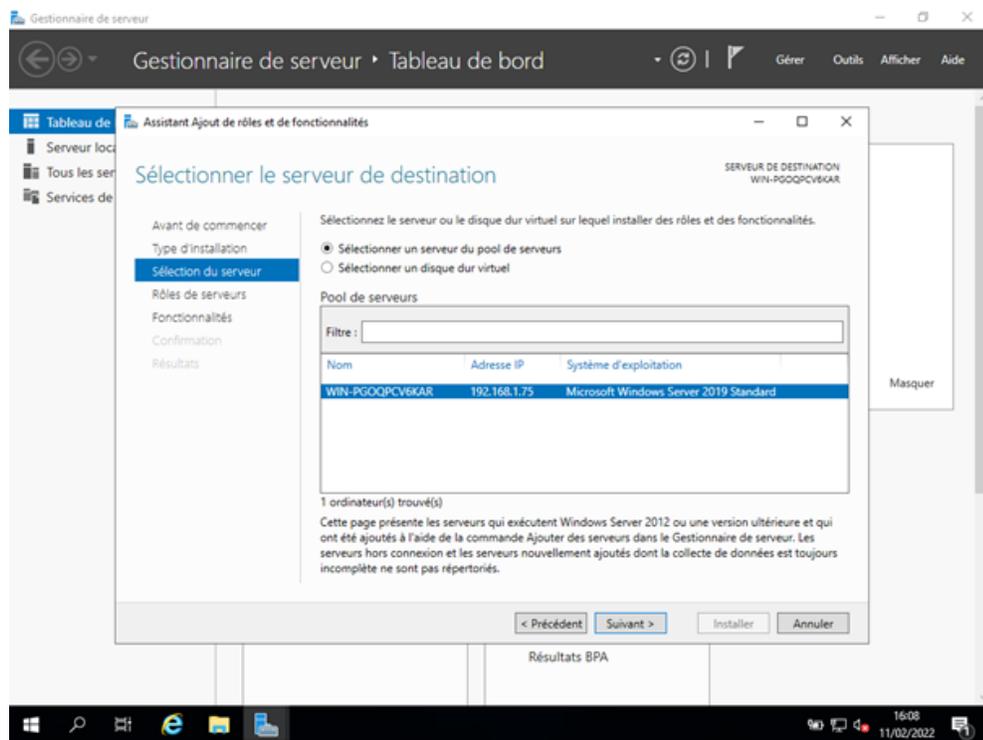
L'écran suivant apparaît, cliquez sur "**Suivant**"



Nous souhaitons ajouter des rôles à notre serveur, nous sélectionnons donc **“Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité”**



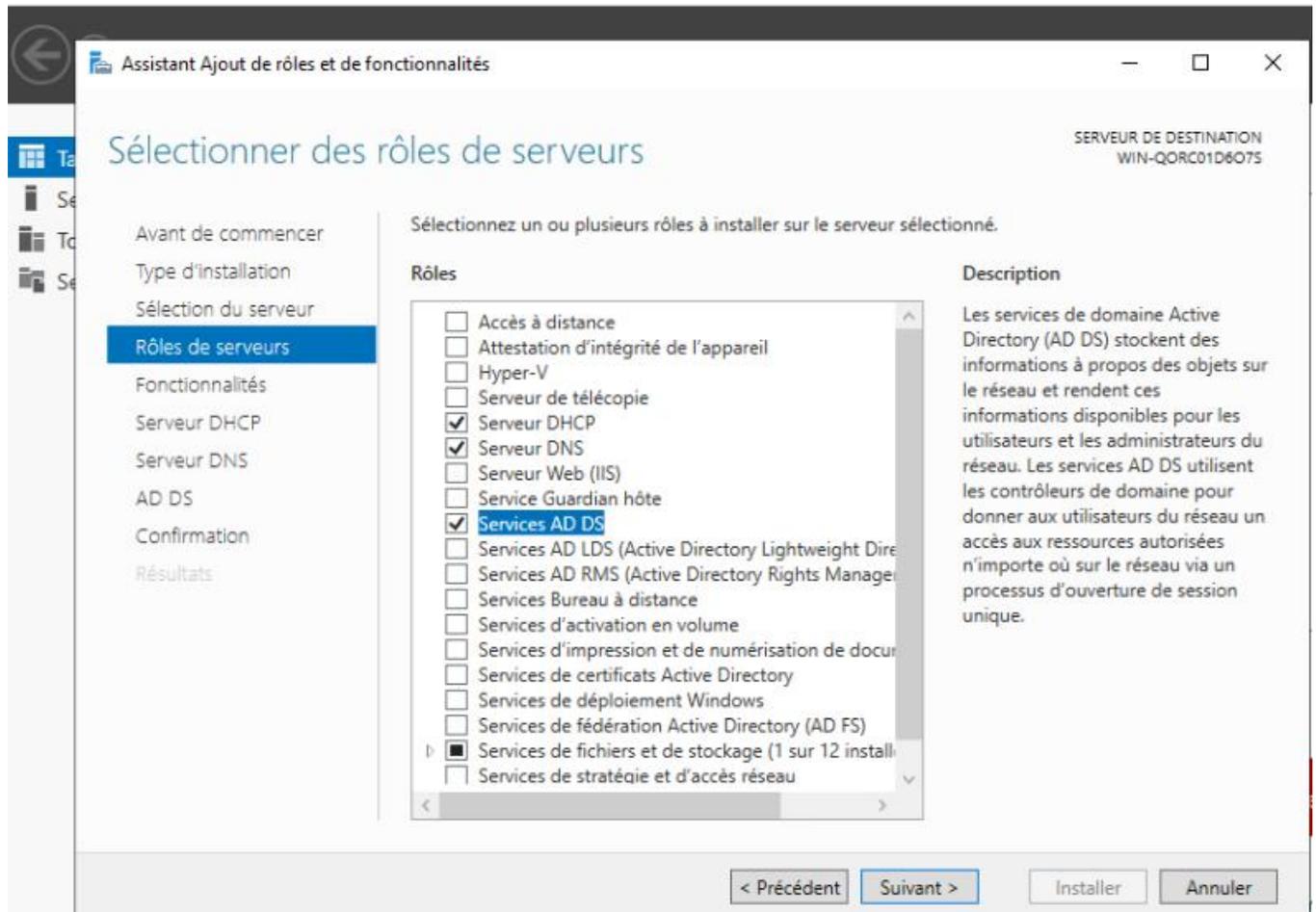
L'étape suivante permet de choisir sur quel serveur installer nos rôles, en l'occurrence, nous n'avons qu'un seul serveur.



Sur l'écran suivant, nous allons devoir cocher les différents rôles que nous souhaitons installer sur notre serveur. Dans ce cas, nous allons installer le rôle **DNS**

**Le rôle DNS**, permet de créer des zones directes et inversées. La première associe un nom de domaine à une adresse IP tandis que la deuxième fait l'opération inverse. Le langage utilisé par l'ordinateur étant le binaire, il ne comprend que l'adresse IP et traduit donc celle-ci en binaire. Mais pour l'être humain, il est compliqué de retenir toutes les adresses IP existantes. Il est plus simple pour lui d'utiliser les noms de domaines. Le DNS permet la translation entre les deux. Il indique à l'ordinateur que tel nom de domaine est relié à telle adresse IP.

Sélectionner le rôle nécessaire : **DNS**, vous pouvez également cocher les rôles AD DS et DHCP si vous souhaitez les installer sur le même serveur.



Une description du serveur **DNS** s'affiche, nous cliquons sur "**suivant**"



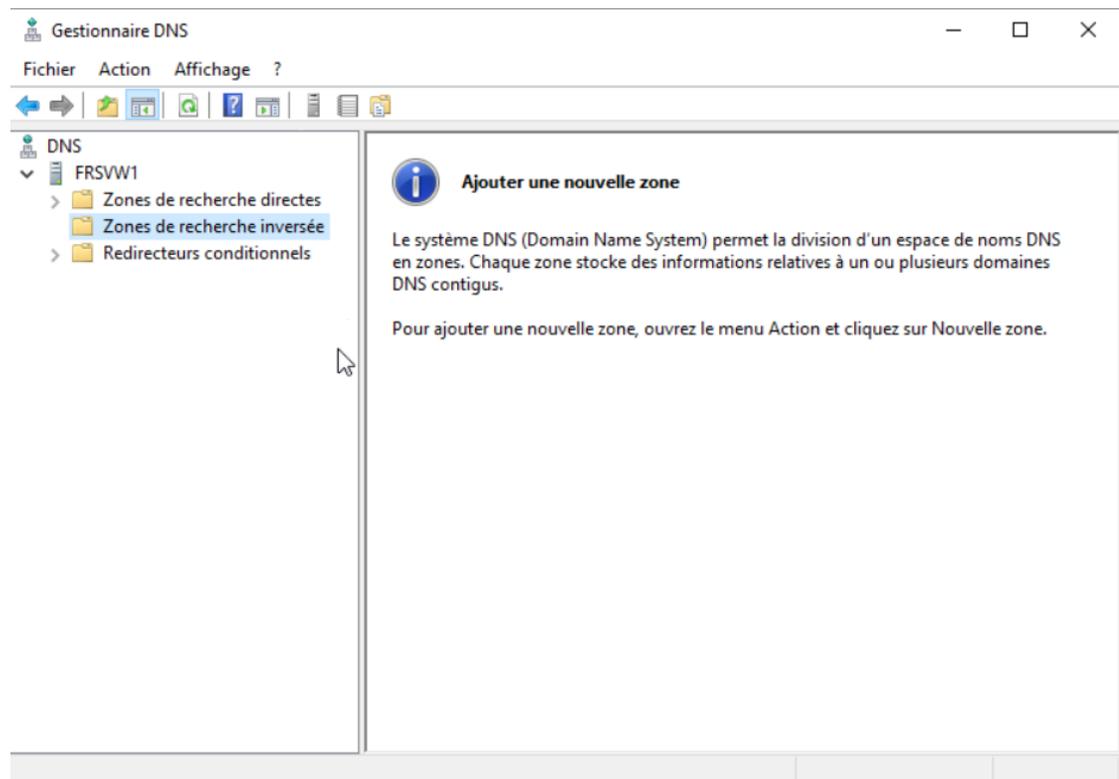
Nous cochons **“Redémarrer automatiquement le serveur de destination”** puis confirmons les sélections d’installation en cliquant sur **“Installer”**

## 5.2. Configuration du rôle DNS

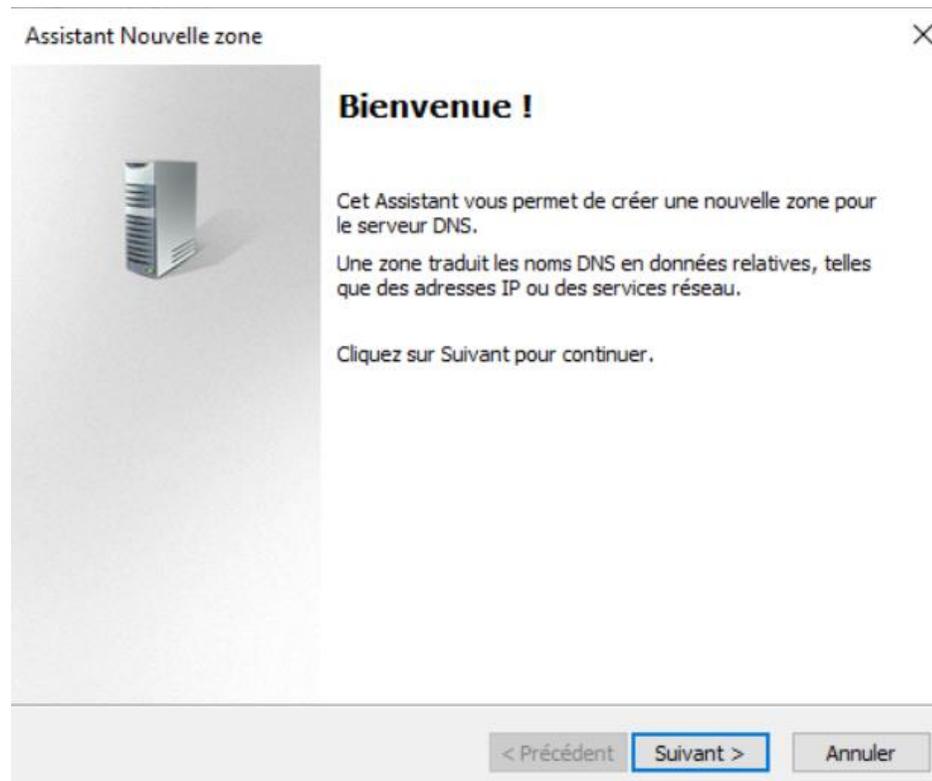
Pour configurer le rôle DNS, il nous faut ouvrir le gestionnaire de DNS. Il est accessible soit dans la recherche windows soit directement dans le gestionnaire de serveur.

Une fois celui-ci ouvert, nous pouvons voir que nous avons les « Zones de recherches directes », et «Zones de recherche inversées ».

La « Zone de recherche directes » permet d'interroger le système DNS afin d'obtenir une adresse IP en fonction du nom de domaine. Tandis que la « zone de recherche inversée » permet de faire l'inverse, c'est-à-dire, interroger le système DNS afin d'obtenir le nom de domaine à partir d'une adresse IP.



Pour commencer, nous faisons un clic droit sur « **Zones de recherche directes** », et cliquons sur suivant dans la fenêtre qui s'ouvre.



Nous laissons ensuite la sélection par défaut, c'est-à-dire « **Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine : M2L.local.** »

Nous sélectionnons « **Zone principale** » puis faisons **suivant**, et laissons cocher « Enregistrer la zone dans Active Directory[...] »

Assistant Nouvelle zone ×

**Type de zone**  
Le serveur DNS prend en charge différents types de zones et de stockages. 

Sélectionnez le type de zone que vous voulez créer :

- Zone principale  
Crée une copie d'une zone qui peut être mise à jour directement sur ce serveur.
- Zone secondaire  
Crée une copie de la zone qui existe sur un autre serveur. Cette option aide à équilibrer la charge de travail des serveurs principaux et autorise la gestion de la tolérance de pannes.
- Zone de stub  
Crée une copie d'une zone contenant uniquement des enregistrements Nom de serveur (NS), Source de nom (SOA), et éventuellement des enregistrements « glue Host (A) ». Un serveur contenant une zone de stub ne fait pas autorité pour cette zone.

Enregistrer la zone dans Active Directory (disponible uniquement si le serveur DNS est un contrôleur de domaine accessible en écriture)

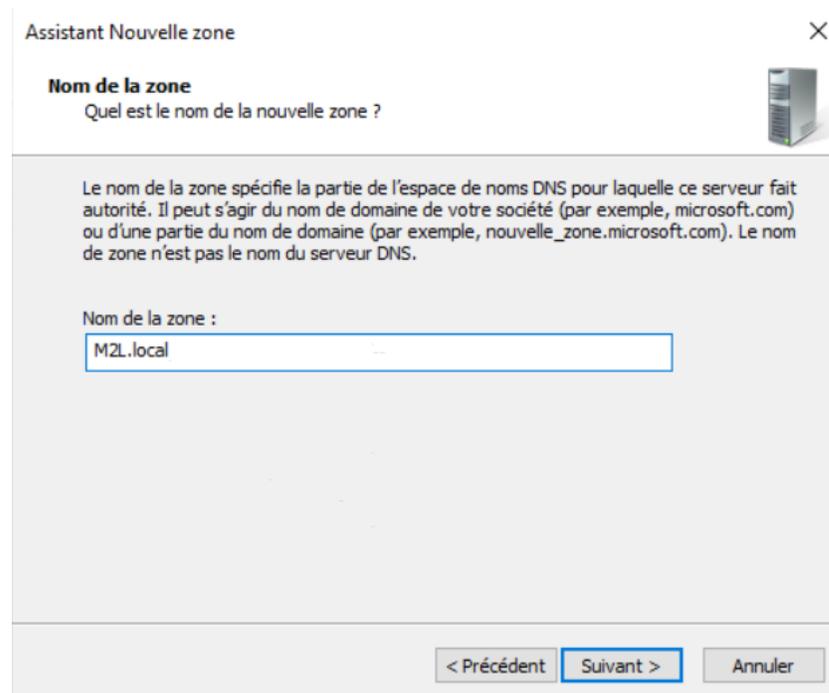
Assistant Nouvelle zone ×

**Étendue de la zone de réplication de Active Directory**  
Vous pouvez sélectionner la façon dont les données DNS doivent être répliquées sur votre réseau. 

Choisissez la façon dont les données de la zone doivent être répliquées :

- Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans cette forêt : M2L.local
- Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine : M2L.local
- Vers tous les contrôleurs de ce domaine (compatibilité avec Windows 2000) : M2L.local
- Vers tous les contrôleurs de domaine spécifiés dans l'étendue de cette partition d'annuaire :

Nous choisissons ensuite le nom de notre étendue, ici se sera **M2L.local**



Assistant Nouvelle zone

**Nom de la zone**  
Quel est le nom de la nouvelle zone ?

Le nom de la zone spécifie la partie de l'espace de noms DNS pour laquelle ce serveur fait autorité. Il peut s'agir du nom de domaine de votre société (par exemple, microsoft.com) ou d'une partie du nom de domaine (par exemple, nouvelle\_zone.microsoft.com). Le nom de zone n'est pas le nom du serveur DNS.

Nom de la zone :  
M2L.local

< Précédent Suivant > Annuler

Ici encore, nous laissons la sélection par défaut : « **N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)** » puisque notre DNS sera l'adresse IP de notre contrôleur de domaine, donc celui qui contient le rôle AD DS.

**Mise à niveau dynamique**

Vous pouvez spécifier que cette zone DNS accepte les mises à jour sécurisées, non sécurisées ou non dynamiques.



Les mises à jour dynamiques permettent au client DNS d'enregistrer et de mettre à jour de manière dynamique leurs enregistrements de ressources avec un serveur DNS dès qu'une modification a lieu.

Sélectionnez le type de mises à jour dynamiques que vous souhaitez autoriser :

- N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)  
Cette option n'est disponible que pour les zones intégrées à Active Directory.
- Autoriser à la fois les mises à jours dynamiques sécurisées et non sécurisées  
Les mises à jour dynamiques d'enregistrement de ressources sont acceptées à partir de n'importe quel client.  
 Cette option peut mettre en danger la sécurité de vos données car les mises à jour risquent d'être acceptées à partir d'une source non approuvée.
- Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques  
Les mises à jour dynamiques des enregistrements de ressources ne sont pas acceptées par cette zone. Vous devez mettre à jour ces enregistrements manuellement.

&lt; Précédent

Suivant &gt;

Annuler

Nous cliquons ensuite sur **Terminer**. Et voilà notre étendue est créée.

**Fin de l'Assistant Nouvelle zone**

L'Assistant Nouvelle zone s'est terminé correctement. Vous avez spécifié les paramètres suivants :

Nom :	M2L.local
Type :	Serveur principal intégré à Active Directory
Type de recherche :	Directe

Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.

Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.

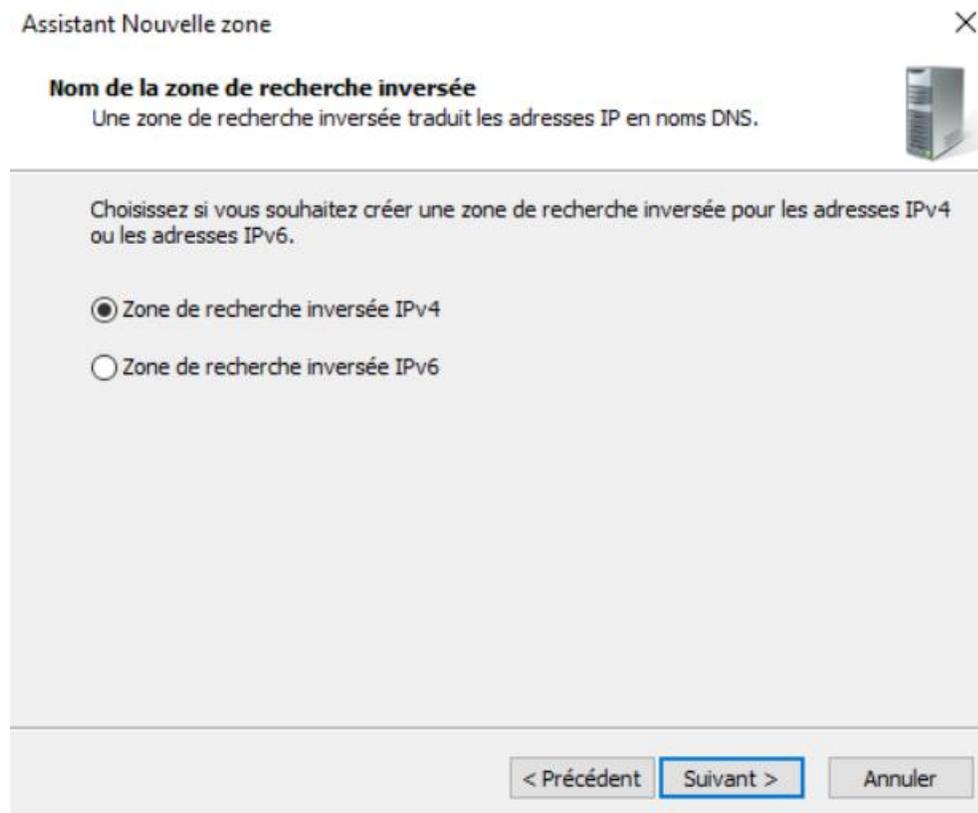
&lt; Précédent

Terminer

Annuler

Ensuite, nous cliquons sur « **Zones de recherches inversées** ». Les trois premières étapes étant les mêmes, passons à la quatrième étape.

Ici, nous sélectionnons la zone de recherche qui nous intéresse en fonction de si nous utilisons les adresses IPv4 ou IPv6. Dans notre cas, nous utilisons l'IPv4 donc nous sélectionnons « **Zone de recherche inversée IPv4** »



Ensuite, nous sélectionnons « **ID réseau** » et entrons les trois premiers octets de l'adresse réseau, ici donc : « **192.168.1** »

Assistant Nouvelle zone

**Nom de la zone de recherche inversée**  
Une zone de recherche inversée traduit les adresses IP en noms DNS.

Pour identifier la zone de recherche inversée, entrez l'ID réseau ou le nom de la zone.

ID réseau :

192 .168 .1

L'ID réseau est la partie des adresses IP qui appartient à cette zone. Entrez l'ID réseau dans son ordre normal (non inversé).

Si vous utilisez un zéro dans l'ID réseau, il va apparaître dans le nom de la zone. Par exemple, l'ID réseau 10 crée la zone 10.in-addr.arpa, l'ID réseau 10.0 crée la zone 0.10.in-addr.arpa.

Nom de la zone de recherche inversée :

1.168.192.in-addr.arpa

< Précédent Suivant > Annuler

Ici encore, nous laissons la sélection par défaut : « **N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)** ».

**Mise à niveau dynamique**

Vous pouvez spécifier que cette zone DNS accepte les mises à jour sécurisées, non sécurisées ou non dynamiques.



Les mises à jour dynamiques permettent au client DNS d'enregistrer et de mettre à jour de manière dynamique leurs enregistrements de ressources avec un serveur DNS dès qu'une modification a lieu.

Sélectionnez le type de mises à jour dynamiques que vous souhaitez autoriser :

- N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)  
Cette option n'est disponible que pour les zones intégrées à Active Directory.
- Autoriser à la fois les mises à jour dynamiques sécurisées et non sécurisées  
Les mises à jour dynamiques d'enregistrement de ressources sont acceptées à partir de n'importe quel client.
-  Cette option peut mettre en danger la sécurité de vos données car les mises à jour risquent d'être acceptées à partir d'une source non approuvée.
- Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques  
Les mises à jour dynamiques des enregistrements de ressources ne sont pas acceptées par cette zone. Vous devez mettre à jour ces enregistrements manuellement.

&lt; Précédent

Suivant &gt;

Annuler

Nous cliquons ensuite sur **Terminer**. Et voilà notre étendue inversée est créée.

**Fin de l'Assistant Nouvelle zone**

L'Assistant Nouvelle zone s'est terminé correctement. Vous avez spécifié les paramètres suivants :

Nom :	1.168.192.in-addr.arpa
Type :	Serveur principal intégré à Active Directory
Type de recherche :	Inversée

Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.

Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.

&lt; Précédent

Terminer

Annuler