#### **Project Administration Linux et Windows**

#### **Série1 : Teste de connaissance**

#### **Administration Linux:**

- 1. Les étapes de base pour configurer un serveur Linux depuis zéro impliquent généralement l'installation du système d'exploitation, la configuration du réseau, la mise à jour des logiciels, la sécurisation avec des pare-feu et des paramètres de sécurité, la configuration des services et la gestion des utilisateurs.
- 2. Pour ajouter un utilisateur et lui attribuer des autorisations sur un système Linux, vous pouvez utiliser la commande "adduser" pour créer un nouvel utilisateur, puis la commande "usermod" pour lui attribuer des permissions spécifiques, en utilisant des options comme "-a" pour ajouter l'utilisateur à un groupe existant, "-G" pour spécifier des groupes supplémentaires, ou "-m" pour créer un répertoire personnel.
- 3. "chmod" est utilisé pour modifier les permissions d'accès aux fichiers et répertoires en attribuant des autorisations de lecture, écriture et exécution à différents utilisateurs (propriétaire, groupe, autres). En revanche, "chown" est utilisé pour changer le propriétaire et le groupe d'un fichier ou d'un répertoire.
- 4. Pour surveiller les journaux du système Linux, vous pouvez utiliser des outils comme "journalctl" pour afficher les journaux du système, "dmesg" pour les messages du noyau, et des fichiers de journaux situés dans des répertoires spécifiques tels que /var/log pour détecter des problèmes potentiels.
- 5. Parmi les principaux fichiers de configuration dans Linux, "/etc/passwd" contient des informations sur les utilisateurs (comptes d'utilisateur, ID, répertoire personnel, etc.). "/etc/fstab" est utilisé pour répertorier les systèmes de fichiers et leurs points de montage. Il définit également comment et où les partitions ou périphériques sont montés au démarrage.

#### **Administration Windows:**

1. Pour joindre un ordinateur Windows à un domaine Active Directory, vous devez accéder aux paramètres système, choisir la section de renommage de l'ordinateur, puis sélectionner

"Rejoindre un domaine" et fournir les informations d'identification pour un compte autorisé à ajouter des ordinateurs au domaine.

- 2. Les principales étapes pour mettre en place une sauvegarde et une restauration des données sur un serveur Windows impliquent l'utilisation de l'outil de sauvegarde intégré (Windows Server Backup) ou des logiciels tiers. Vous devez sélectionner les données à sauvegarder, définir la fréquence et le type de sauvegarde (complète, différentielle, etc.), choisir l'emplacement de stockage pour la sauvegarde et planifier les tâches de sauvegarde et de restauration.
- 3. Pour ajouter un utilisateur local sur un serveur Windows, accédez à la gestion des utilisateurs via le Panneau de configuration ou utilisez la commande "lusrmgr.msc" dans l'invite de commandes. À partir de là, vous pouvez ajouter un nouvel utilisateur local en spécifiant le nom d'utilisateur, le mot de passe et les autorisations associées.
- 4. Les rôles de serveur Windows couramment utilisés incluent Active Directory (gestion des utilisateurs, des groupes, des politiques de sécurité, etc.), **DNS** (résolution de noms de domaine en adresses **IP**), **DHCP** (attribution automatique des adresses **IP** aux appareils connectés), serveur de fichiers (stockage et partage de fichiers), serveur web (hébergement de sites web), et d'autres comme serveur d'impression, serveur de messagerie, etc.
- 5. Pour gérer les mises à jour Windows sur un serveur, vous pouvez utiliser l'outil Windows Server Update Services (**WSUS**) pour déployer, gérer et contrôler les mises à jour sur plusieurs ordinateurs ou serveurs Windows. Vous pouvez configurer des stratégies de groupe pour contrôler le moment où les mises à jour sont installées et planifier des redémarrages pour les appliquer.

#### **DNS (Domain Name System):**

- 1. La fonction principale du **DNS** (**Domain Name System**) est de traduire les noms de domaine compréhensibles par les humains en adresses **IP**, permettant ainsi aux utilisateurs d'accéder à des ressources sur Internet via des noms de domaine faciles à retenir au lieu d'adresses IP numériques.
- 2. Un serveur **DNS** primaire contient l'autorité principale pour une zone de domaine et peut être modifié pour mettre à jour les enregistrements. Un serveur **DNS** secondaire est une copie du serveur primaire et aide à répartir la charge, à améliorer la redondance et à fournir une solution de sauvegarde. Il obtient des mises à jour périodiques du serveur primaire.

- 3. Pour résoudre un nom de domaine en une adresse **IP** à l'aide de la ligne de commande, vous pouvez utiliser la commande "**nslookup**" en spécifiant le nom de domaine. Par exemple, en tapant "**nslookup example.com**", vous pouvez obtenir l'adresse IP associée à ce domaine.
- 4. Une zone **DNS** inversée est utilisée pour traduire une adresse **IP** en un nom de domaine. Elle est principalement utilisée pour la résolution inverse, c'est-à-dire pour trouver le nom de domaine associé à une adresse **IP** spécifique. Par exemple, pour trouver le nom de domaine associé à une adresse IP donnée.
- 5. Pour sécuriser un serveur **DNS** contre les attaques malveillantes telles que le **DNS** spoofing, vous pouvez mettre en œuvre des mesures telles que la validation **DNSSEC** (Security Extensions) pour assurer l'authenticité des informations **DNS**, configurer les parefeu pour limiter l'accès aux serveurs **DNS**, appliquer les dernières mises à jour de sécurité, surveiller les journaux pour détecter des activités suspectes, et utiliser des serveurs **DNS** cache avec des configurations strictes pour éviter les attaques d'empoisonnement du cache.

#### **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):**

- 1. La fonction principale du serveur **DHCP** est d'attribuer de manière dynamique et automatique des adresses IP et d'autres informations de configuration réseau à des appareils clients connectés à un réseau.
- 2. Pour configurer un serveur **DHCP** pour attribuer des adresses IP dynamiques, vous devez installer le rôle de serveur **DHCP** sur un serveur Windows, par exemple, puis définir une plage d'adresses IP disponibles pour attribution. Vous spécifiez également des informations comme la durée de bail, la passerelle par défaut, les serveurs **DNS**, etc.
- 3. Les options **DHCP** courantes incluent la passerelle par défaut (**Gateway**), les serveurs **DNS**, les serveurs **NTP** pour la synchronisation horaire, le sous-réseau, le masque de sous-réseau, les serveurs **WINS**, et d'autres informations de configuration réseau.
- 4. Pour gérer les conflits d'adresses **IP** attribuées par un serveur **DHCP**, il est essentiel de surveiller les événements de conflits dans les journaux du serveur **DHCP**. Les adresses **IP** peuvent être en conflit si une adresse est attribuée à deux appareils. Vous pouvez réserver manuellement des adresses **IP** pour certains appareils pour éviter les conflits.

5. Pour surveiller et dépanner un serveur **DHCP** en cas de problèmes de distribution d'adresses, vous pouvez consulter les journaux du serveur **DHCP** pour détecter des erreurs, vérifier la configuration pour des conflits potentiels, utiliser des outils de surveillance réseau pour voir le trafic **DHCP**, et éventuellement redémarrer le service **DHCP** pour résoudre des problèmes temporaires. Si nécessaire, vous pouvez également vérifier les autorisations et la connectivité réseau pour vous assurer que le serveur peut atteindre les clients.

#### **Active Directory (AD DS -Active Directory Domain Services):**

- 1. Active Directory est un service d'annuaire de Microsoft qui stocke des informations sur les ressources réseau (utilisateurs, ordinateurs, imprimantes, etc.). Dans un environnement Windows Server, il joue le rôle central de fournir des services d'annuaire pour l'authentification, la gestion des ressources, l'organisation des utilisateurs et des groupes, ainsi que la distribution des politiques de sécurité.
- 2. Pour créer un utilisateur dans Active Directory, vous pouvez accéder à la console Active Directory User and Computers (**ADUC**), sélectionner l'endroit approprié dans la structure **AD** (généralement dans une OU), faire un clic droit, choisir "**Nouveau**" puis "**Utilisateur**". Vous suivez ensuite les étapes pour saisir les détails de l'utilisateur, comme le nom, le mot de passe, etc.
- 3. Une unité d'organisation (**OU**) est une division logique dans Active Directory permettant d'organiser les objets, tels que les utilisateurs, les groupes et les ordinateurs, en fonction de la structure organisationnelle de l'entreprise. Les Oust offrent une manière de déléguer des autorisations, d'appliquer des stratégies de groupe et de simplifier la gestion des objets.
- 4. Pour gérer les stratégies de groupe (**GPO**) dans Active Directory, vous pouvez utiliser l'éditeur de gestion des objets de stratégie de groupe (**GPMC**) pour créer, éditer et lier des **GPO** à des unités d'organisation. Ces **GPO** permettent de définir des paramètres de sécurité, des configurations logicielles, des restrictions d'accès, etc., pour des utilisateurs ou des ordinateurs spécifiques.
- 5. Les rôles **FSMO** (Flexible Single Master Operations) sont des rôles de contrôleur de domaine qui effectuent des opérations spécifiques dans un environnement Active Directory. Les cinq rôles **FSMO** sont : le rôle de schéma, le rôle de domaine **PDC** (Contrôleur de Domaine Principal), le rôle d'infrastructure, le rôle d'opération de transfert **RID** et le rôle d'opération de transfert d'infrastructure. Ces rôles sont importants pour la cohérence des opérations et certaines tâches critiques au sein d'un domaine Active Directory, comme la création d'objets uniques, la gestion des mots de passe, etc.

#### Réseaux et Systèmes :

- 1. Une topologie de réseau décrit la manière dont les appareils sont connectés et communiquent dans un réseau. Les topologies courantes incluent :
  - ✓ **Topologie en étoile :** Les appareils sont connectés à un concentrateur central, comme un commutateur ou un routeur.
  - ✓ **Topologie en bus :** Les appareils sont connectés à un câble principal, partageant la même ligne de communication.
  - ✓ **Topologie en anneau :** Chaque appareil est connecté à deux autres, formant un cercle où les données circulent dans une direction.
  - ✓ **Topologie maillée :** Chaque appareil est connecté à tous les autres, offrant des chemins redondants pour la communication.
  - ✓ **Topologie en arbre :** Une combinaison de topologies en étoile reliées à une ligne principale.
- 2. Pour déterminer la classe d'adresse IP d'un périphérique à partir de son adresse IP, examinez les premiers bits de l'adresse. Les adresses IP sont classées en cinq classes : A, B, C, D et E. La classe est déterminée par les premiers bits de l'adresse IP :
  - Classe A: Les adresses commencent par 0 à 127.
  - Classe B: Les adresses commencent par 128 à 191.
  - Classe C: Les adresses commencent par 192 à 223.
  - Classe D: Utilisée pour les adresses multicast.
  - Classe E : Réservée pour un usage futur.
- 3. Un pare-feu est un dispositif ou un logiciel qui contrôle le flux du trafic réseau en filtrant et en bloquant les données non autorisées, aidant à prévenir les accès non autorisés, les attaques et les fuites de données. Il peut être configuré pour autoriser ou bloquer le trafic basé sur des règles définies, comme des adresses IP, des ports, des protocoles, etc.
- 4. Un commutateur est un périphérique de couche 2 qui relie les appareils sur un réseau local, facilitant la communication entre les périphériques en apprenant et en transférant les trames Ethernet entre les appareils connectés. Un routeur, d'autre part, est un périphérique de couche 3 qui relie différents réseaux en transmettant des paquets de données entre eux en fonction des adresses IP et des tables de routage.
- 5. Avantages et inconvénients :
  - IPv4:

**Avantages :** largement adopté, compatibilité avec la plupart des appareils, infrastructure bien établie.

**Inconvénients**: épuisement des adresses, nécessité de NAT (Network Adresse Translation) pour compenser le manque d'adresses.

#### • IPv6:

**Avantages :** un espace d'adressage beaucoup plus grand, élimination de la nécessité de **NAT**, prise en charge de la sécurité intégrée.

**Inconvénients**: adoption lente, incompatibilité avec certains équipements plus anciens, nécessité de reconfigurer les réseaux existants pour prendre en charge **IPv6**.

#### Adressage IP:

Voici des informations sur l'adressage IP :

- 1. Les principales classes d'adresses IP en IPv4 sont définies comme suit :
  - ✓ Classe A : Premier octet entre 1 et 126, utilisé pour les grands réseaux.
  - ✓ Classe B : Premier octet entre 128 et 191, adapté aux réseaux de taille moyenne.
  - ✓ Classe C : Premier octet entre 192 et 223, pour de plus petits réseaux.
  - ✓ Classe D: Utilisé pour le multicast.
  - ✓ Classe E : Réservé pour un usage futur.
- 2. Une adresse IP privée est une adresse réservée pour une utilisation au sein d'un réseau local non routable sur Internet. Les plages d'adresses IP privées sont définies par les classes A, B et C qui sont utilisées à l'intérieur des réseaux locaux pour des raisons de sécurité et de limitation de l'espace d'adressage.
- 3. La notation CIDR (Classless Inter-Domain Routing) permet de diviser un espace d'adresses IP en sous-réseaux plus petits et plus maniables. Elle associe une adresse IP et un masque de sous-réseau, par exemple en utilisant la notation "/xx" pour définir le nombre de bits du masque de sous-réseau.
- 4. Une adresse IP statique est une adresse fixe assignée manuellement à un périphérique. Elle ne change pas, ce qui la rend prévisible pour l'administration et la connectivité. En revanche, une adresse IP dynamique est attribuée automatiquement par un serveur DHCP. Ces adresses peuvent changer au fil du temps, ce qui les rend plus adaptées pour les appareils temporaires ou mobiles.

5. Une adresse IP publique est une adresse unique attribuée à un périphérique directement accessible sur Internet. Les adresses IP privées sont utilisées à l'intérieur des réseaux locaux et ne sont pas routables sur Internet. Les routeurs utilisent la translation d'adresses (NAT) pour convertir les adresses IP privées en une adresse IP publique unique pour communiquer sur Internet.

#### Série 2 : Teste de compétences

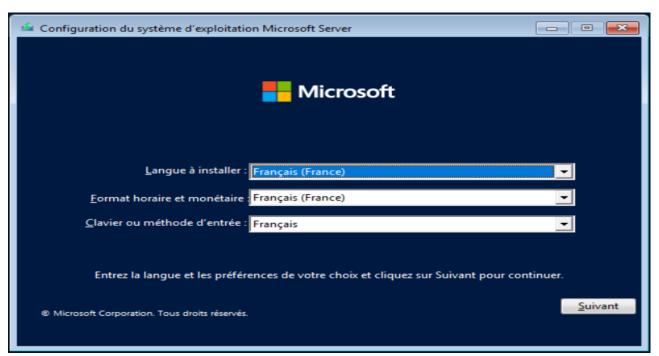
#### Stage1: Admin Windows:

#### **INSTALLATION DE WINDOWS SERVEUR 2022**

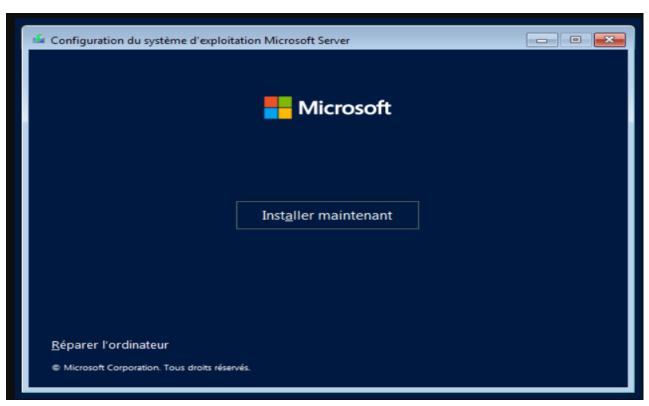
**1-**Insérez le "**DVD-ROM**" d'installation de Windows serveur 2022 et appuyez sur n'importe quelle touche du clavier :

```
Press any key to boot from CD or DVD....
```

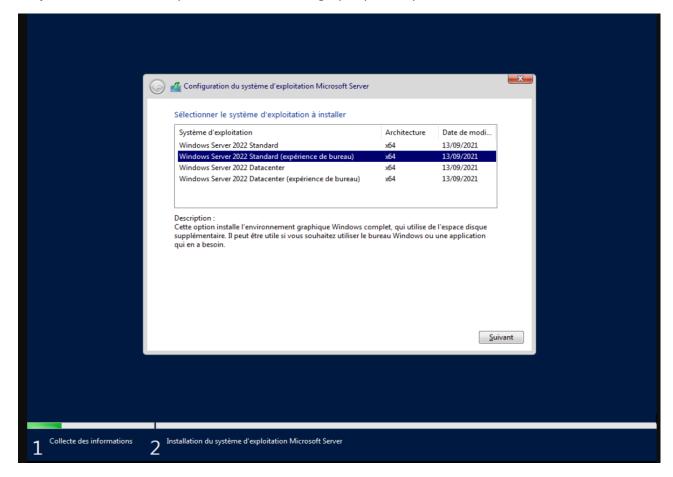
2-Sélectionnez les langues du système et cliquez sur "Suivant" :



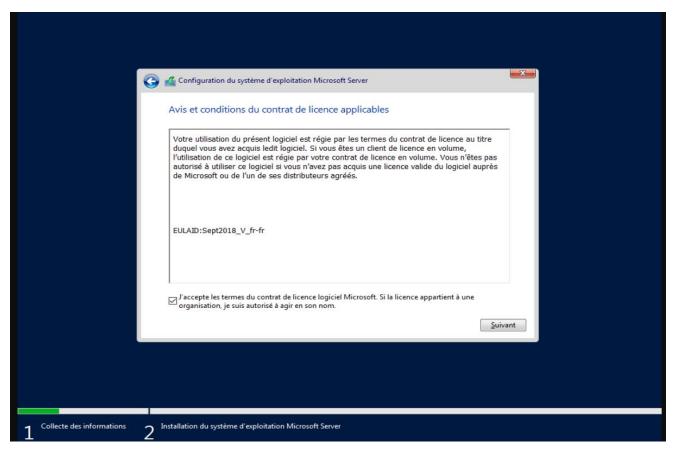
**3-**Cliquez sur "Installer maintenant":



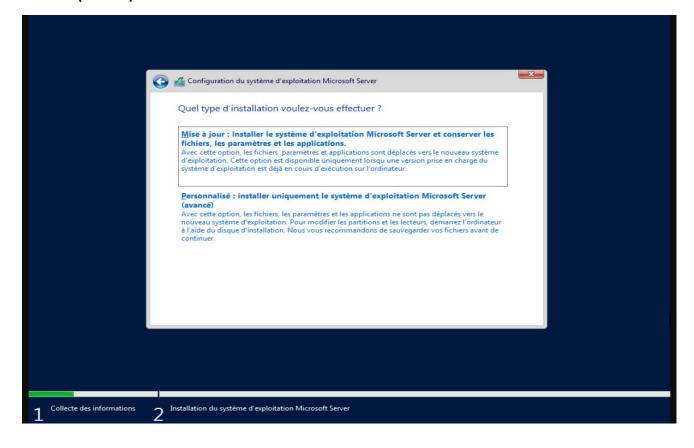
**4-**Sélectionnez la version de Windows Serveur 2022 à installer en prenant soin de choisir "**expérience de bureau**" pour avoir l'interface graphique. Cliquez ensuite "**Suivant**":



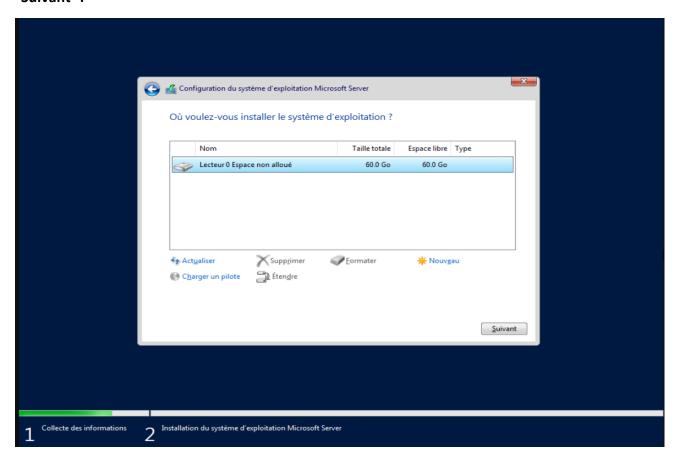
5-Cochez la case pour accepter le contrat de licence, puis cliquez sur "Suivant" :



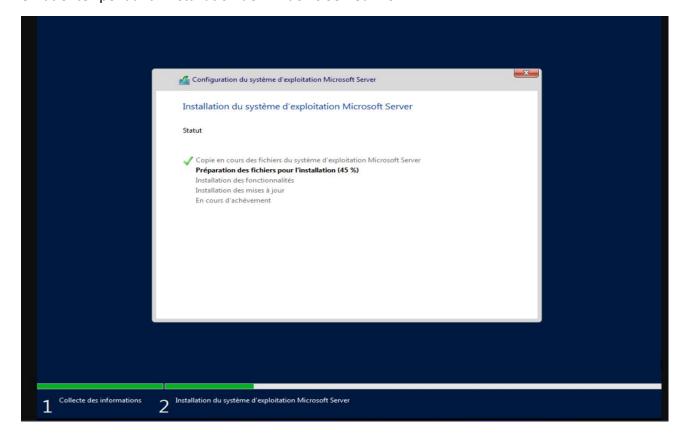
6-Sélectionnez Personnalisé : installer uniquement le système d'exploitation Microsoft Serveur (avancé) :



**7-**Sélectionnez le disque dur ou vous souhaitez installer Windows Serveur 2022 cliquez sur "**Suivant**":



8-Patientez pendant l'installation de Windows Serveur 2022 :



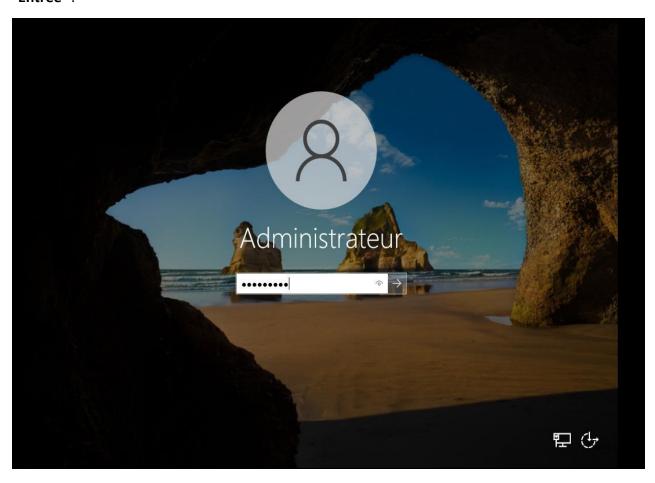
**9-**Tapez un mot de passe pour le compte d'administrateur local du serveur en respectant vos exigences en terme de complexité et sécurité. Cliquez ensuite sur "**Terminer**" :

| D   | ala managan attacatan  |                              |          |
|---|--|------------------------------|----------|
| Parametres  | de personnalisation  |                              |          |
| Tapez un mot de passe p<br>connecter automatiquer | oour le compte Administrateur intégré que vo<br>nent à cet ordinateur. | us pouvez utiliser pour vous |          |
| Nom d'utilisateur                                 | Administrateur   |                              |          |
| Mot de passe                                      | •••••  |                              |          |
| Entrez de nouveau le                              | ·············  |                              |          |
| mot de passe                                      |  |                              |          |
|   |  |                              |          |
|   |  |                              |          |
|   |  |                              |          |
|   |  |                              |          |
|   |  |                              |          |
| <i>A</i> .  |  |                              | -        |
|   |  |                              | Terminer |
|   |  |                              |          |
|   |  |                              |          |

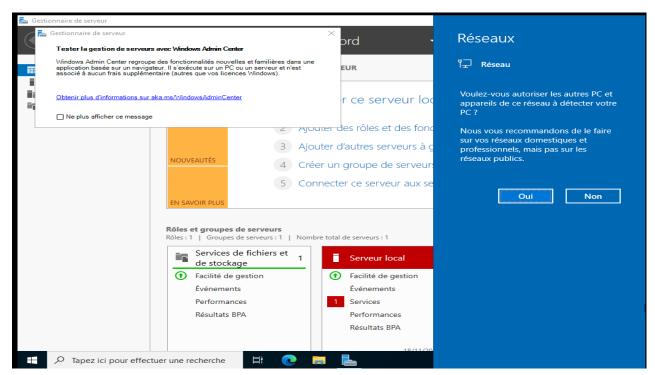
10-Appuyez sur la combinaison de touche "Ctrl+Alt+Suppr" :



**11-**Tapez le mot de passe Administrateur local de votre serveur et appuyez sur la touche "**Entrée**" :

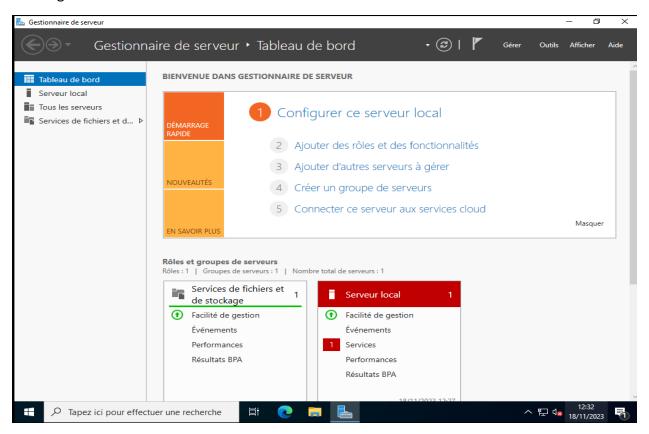


**12**-Pour autoriser les autres machines de réseau a voir votre serveur Windows Serveur 2022, cliquez sur "**Oui**" :

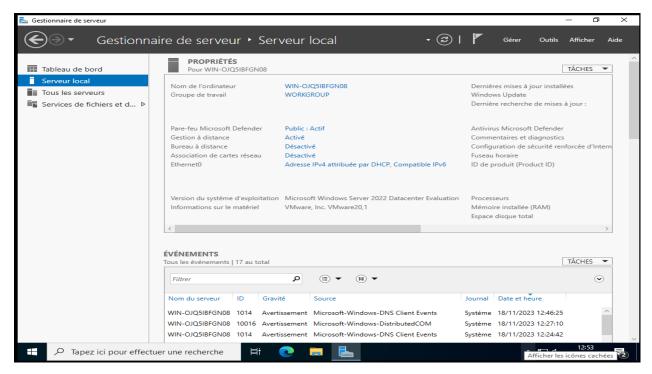


# **CONFIGURER LE NOM DU SERVEUR**

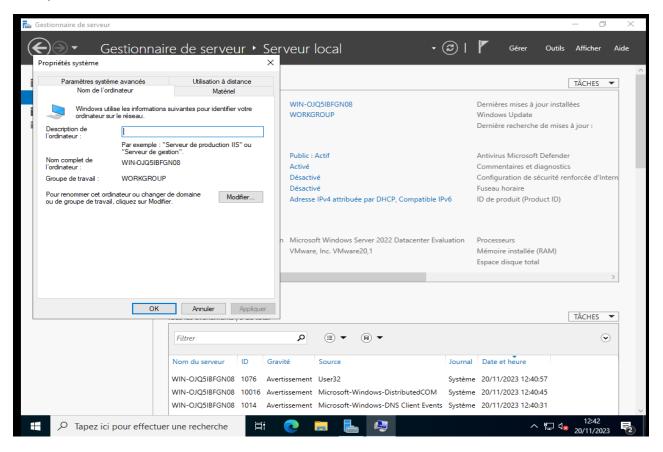
**1-**Apres l'installation du système d'exploitation Windows Serveur 2022, naviguez dans la console **Gestionnaire de serveur** et cliquez sur **Configuration ce serveur local** dans l'étape 1 de l'onglet **tableau de bord** :



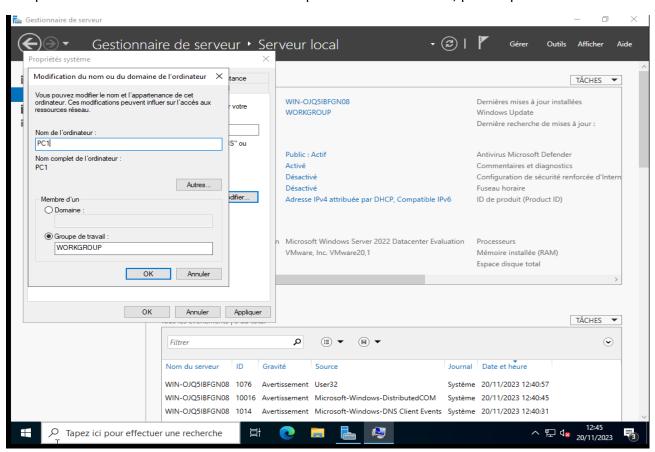
2-Cliquez sur la ligne "Nom de l'ordinateur" :



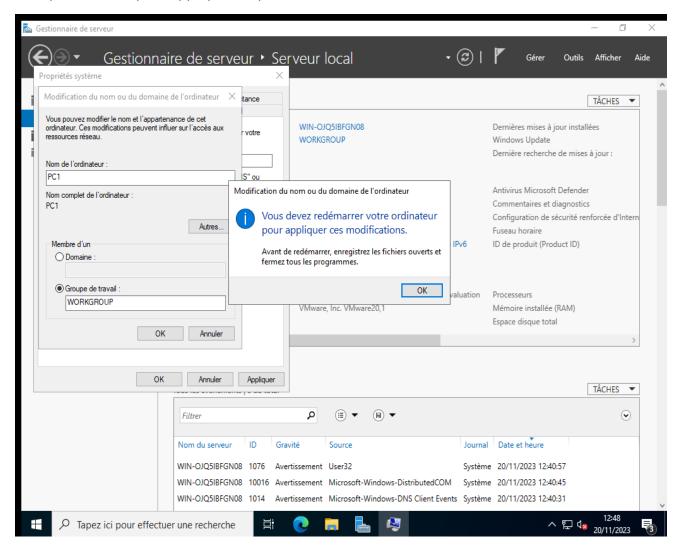
#### 3-Clique sur le bouton "Modifier":



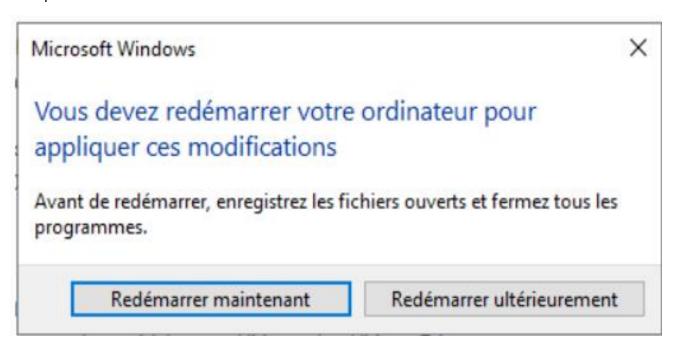
4-Tapez le nom de votre serveur dans le champ Nom de l'ordinateur, puis cliquez sur "OK" :



#### 5-Cliquez sur "Ok" pour appliquer les paramètres :



#### 6-Cliquez sur "Redémarrer maintenant":

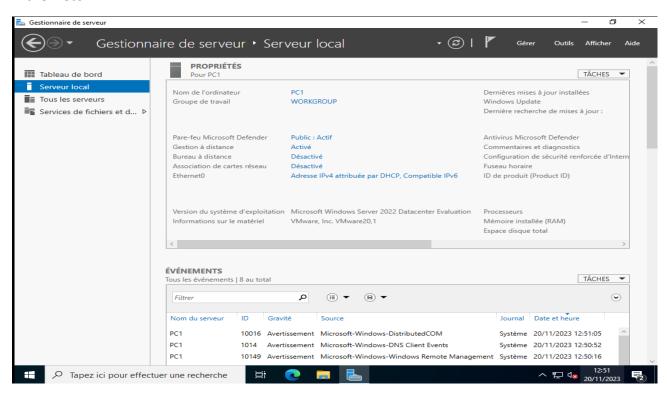


**8-** Après redémarrage, le nom de votre serveur apparaîtra dans la console "**Gestionnaire de serveur**" :



## **CONFIGURATION UNE INTERFACE RESEAU**

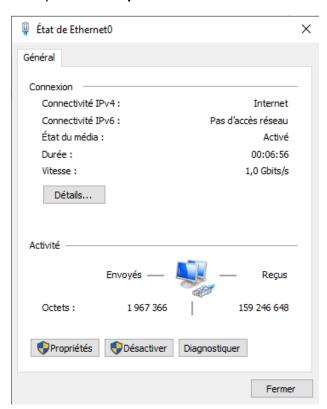
**1-**Dans la console **Gestionnaire de serveur**, cliquez sur la ligne correspondant à l'interface "**Ethernet0**":



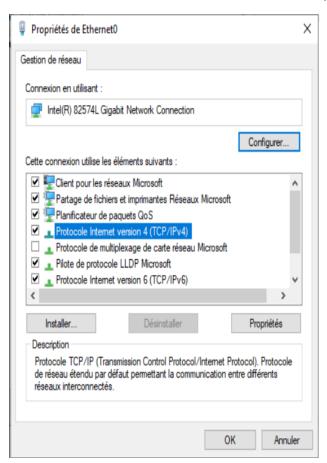
2-Double cliquez sur l'interface réseau à configurer :



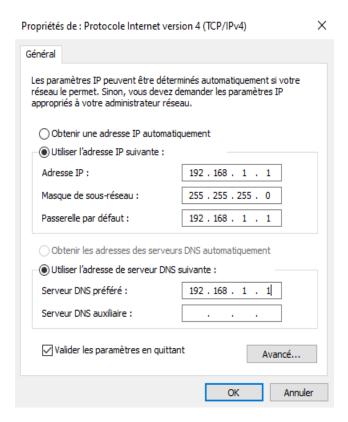
#### 3-Cliquez sur "Propriétés":



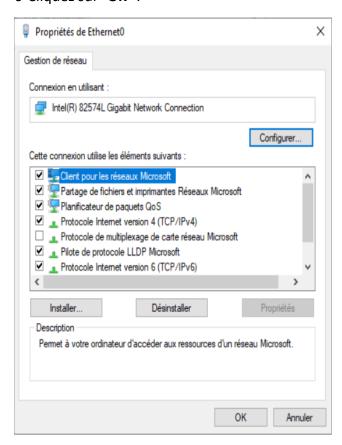
4-Sélectionnez l'interface réseau TCP/IPv4 et cliquez sur "Propriétés" :



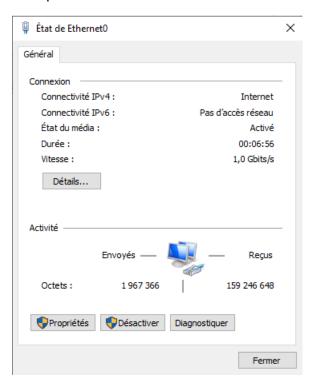
**5-**Cochez la case **Utiliser l'adresse IP suivante** et renseignez les informations nécessaires en fonction de la configuration de votre réseau local. Cliquez ensuite sur "**OK**" pour valider les paramètres :



#### 6-Cliquez sur "OK":



#### 7-Cliquez sur Fermer:

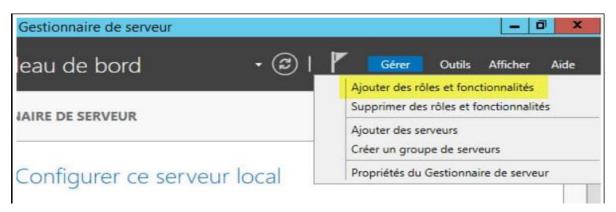


8-Tapez la commande GPUPDATE /FORCE pour mise à jour de stratégie :

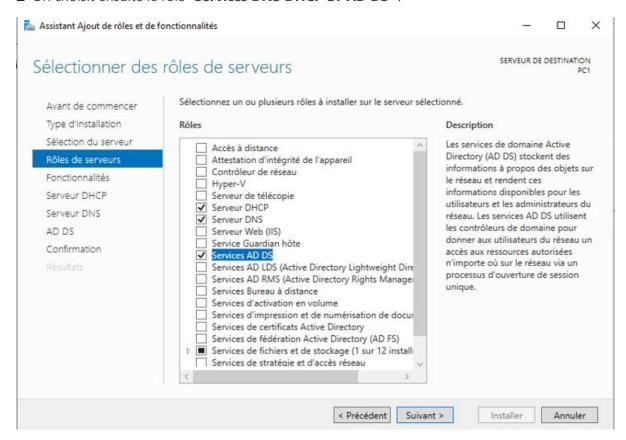


## Installation du rôle DNS DHCP ET AD DS (Contrôleur de domaine)

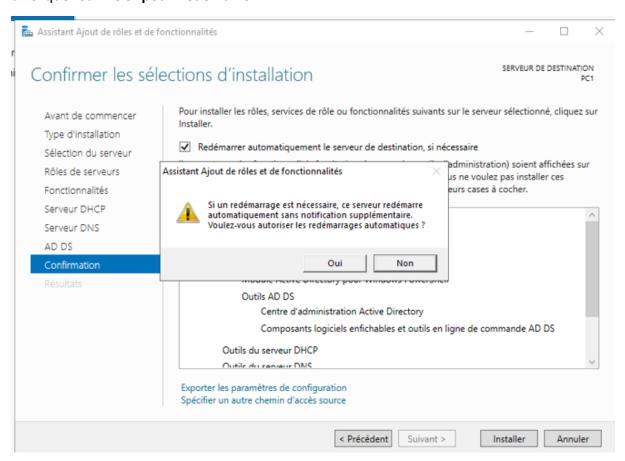
**1-**Dans le gestionnaire de serveur, en haut a droit, cliquez sur " **Gérer** " puis "**Ajouter** des rôle et fonctionnalités" :



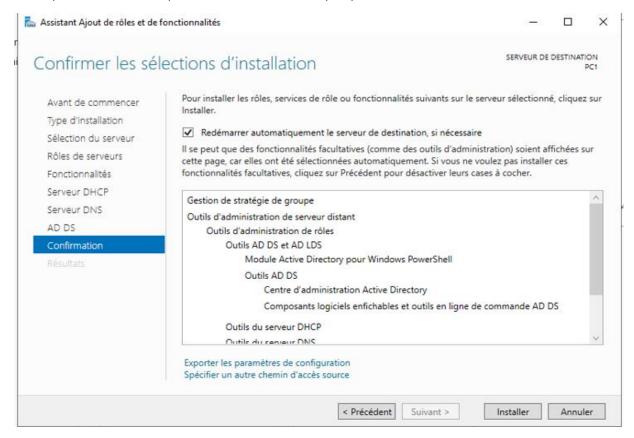
#### 2-On choisit ensuite le rôle "Services DNS DHCP ET AD DS" :



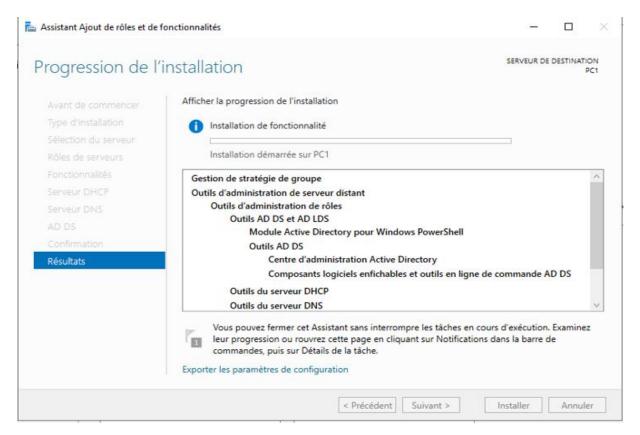
#### 3- Cliquez sur " OUI pour Redémarrer":



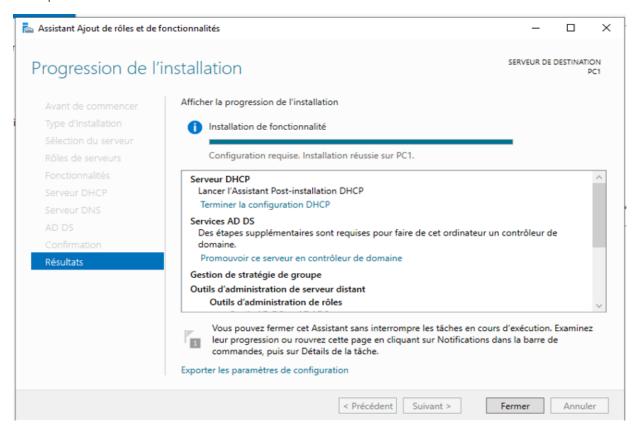
4- Cliquez sur "Suivant" pour toutes les autres étapes puis "Installer" :



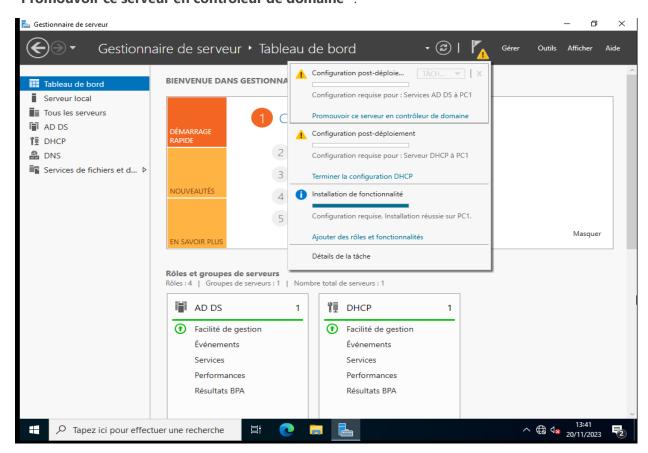
#### 5- Installation de fonctionnalité :



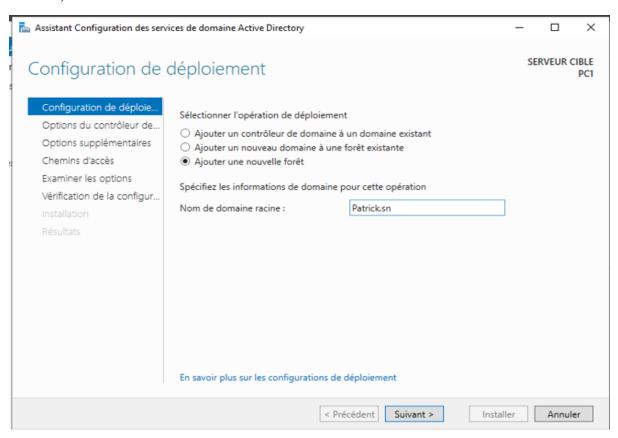
#### 6-Cliquez sur "Fermer":



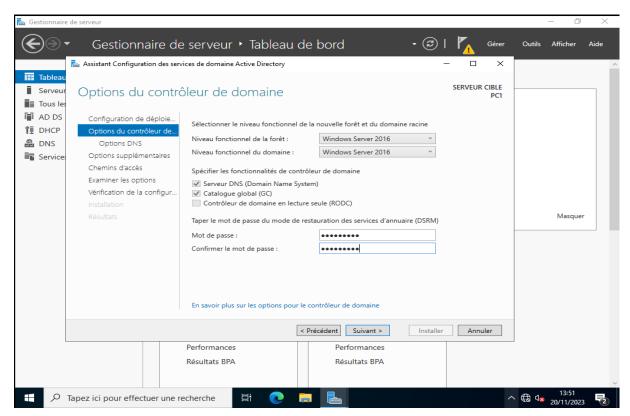
**7-**Une fois installé, en haut à droite, on clique sur le **panneau des notifications** (un drapeau) puis "**Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine**" :



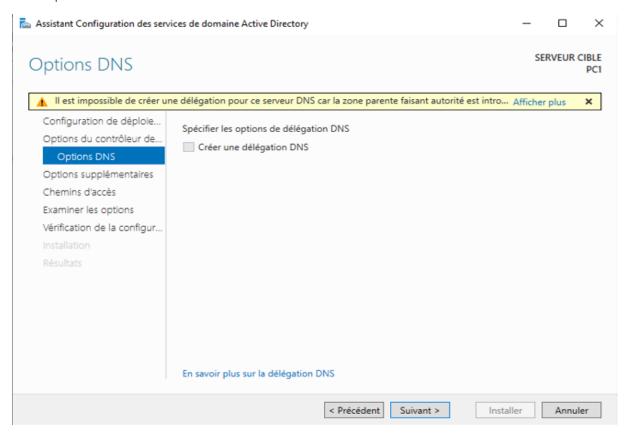
**8-** Ajoutez une nouvelle forêt. Le domaine est " **Patrick.sn** " (à remplacer par le vôtre, bien entendu) :



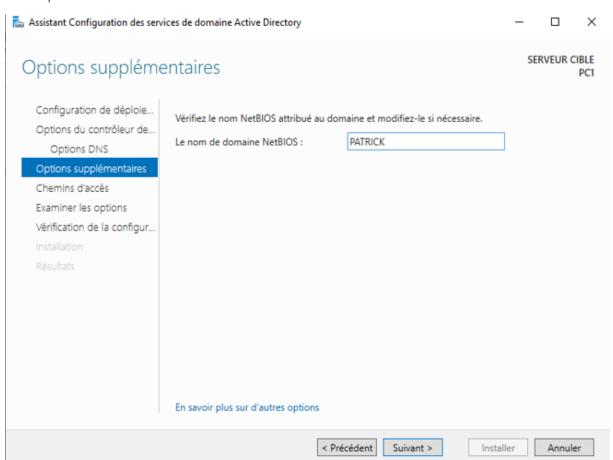
**9-**Définissez le mot de passe de restauration des services d'annuaire. Il est important de le conserver :



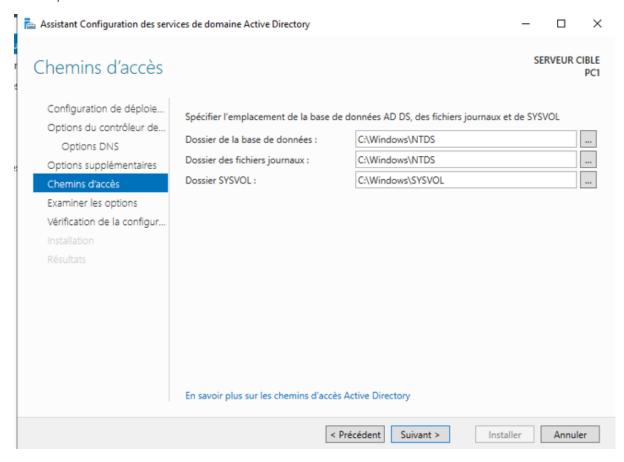
#### 10-Cliquez sur "Suivant" :



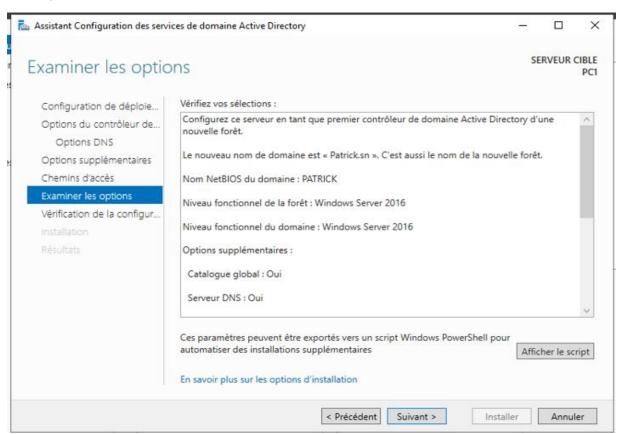
#### 11-Cliquez sur "Suivant":



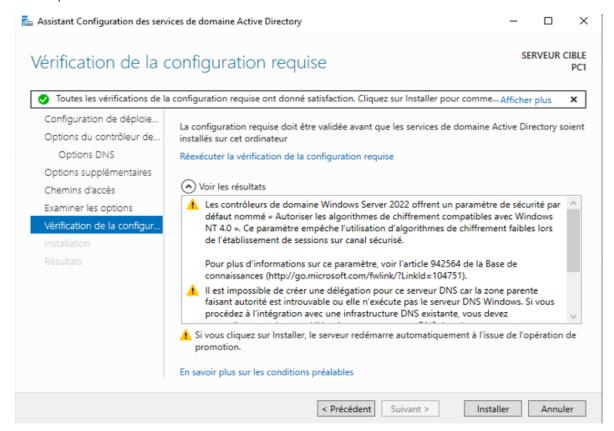
#### 12-Cliquez sur "Suivant":



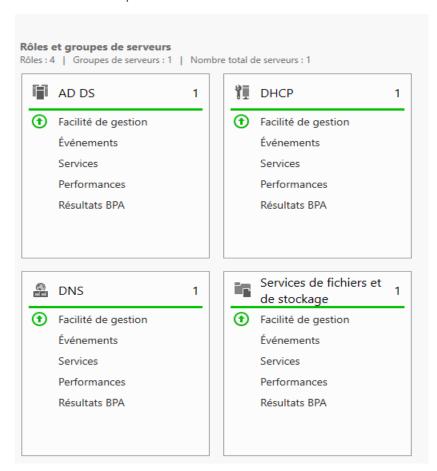
#### 13-Cliquez sur "Suivant":



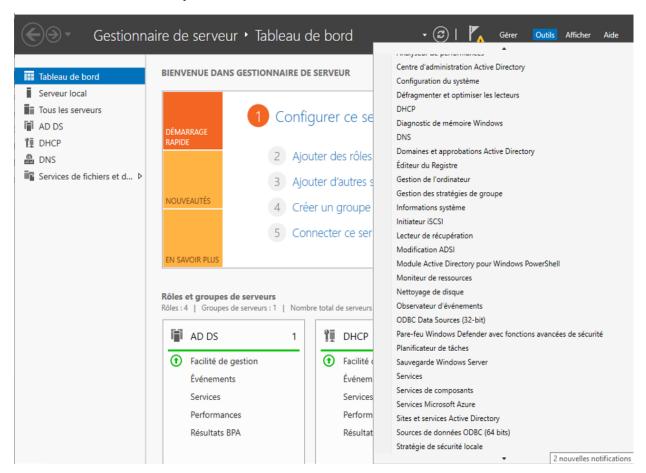
#### 14-Cliquez sur "Installer":



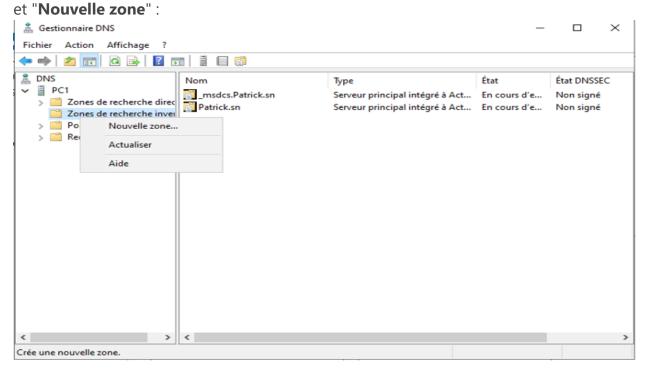
15-Le serveur est promu Contrôleur de Domaine. Les rôles "DNS DHCP & ADDS" sont installés :



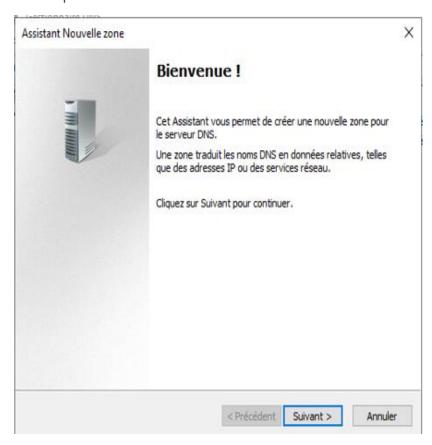
**16-**Dans la fenêtre "**Gestionnaire de serveur**" vous observez que le rôle "**DNS**" et le rôle Service de domaine Active Directory ont bien était installé :



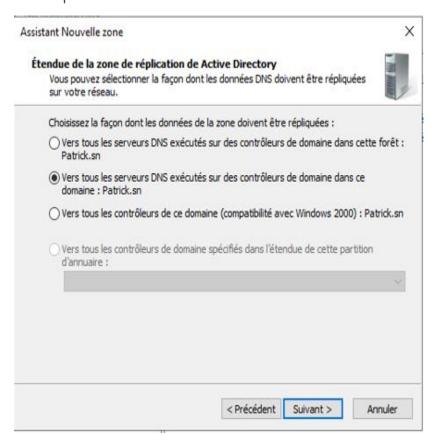
17-Pour continuer la configuration, développez le rôle "DNS" sur la partie gauche de "Gestionnaire de serveur" puis faite un clic droit sur "Zone de recherche inversée"



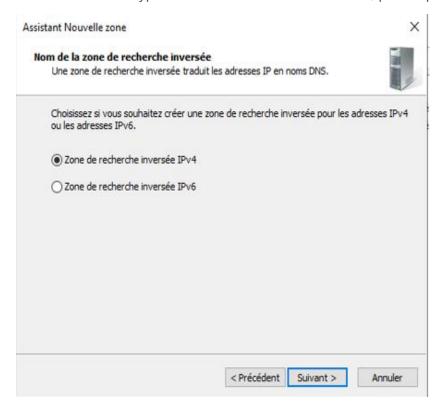
#### 18-Cliquez sur "Suivant":



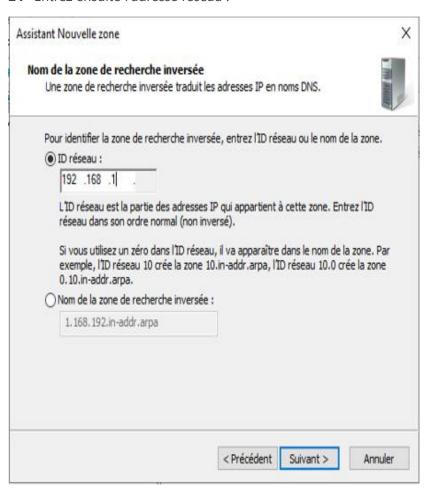
#### 19-Cliquez sur "Suivant":



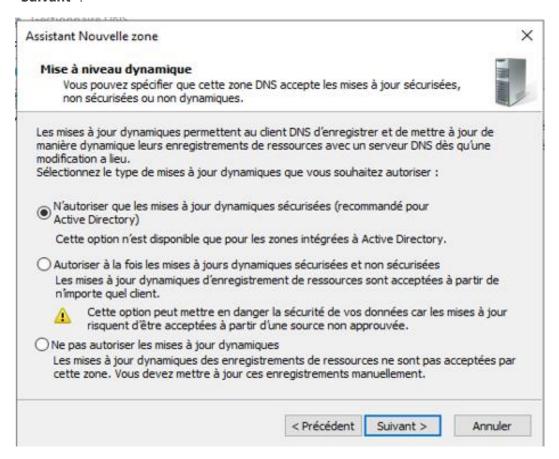
#### 20-Selectionnez le type de "zone inversée IPv4 ou IPv6", puis cliquez sur "Suivant" :



#### 21- Entrez ensuite l'adresse réseau :



# **22-**Sélectionnez "N'autoriser que les mises à jour dynamique sécurisées", puis cliquez sur "Suivant" :

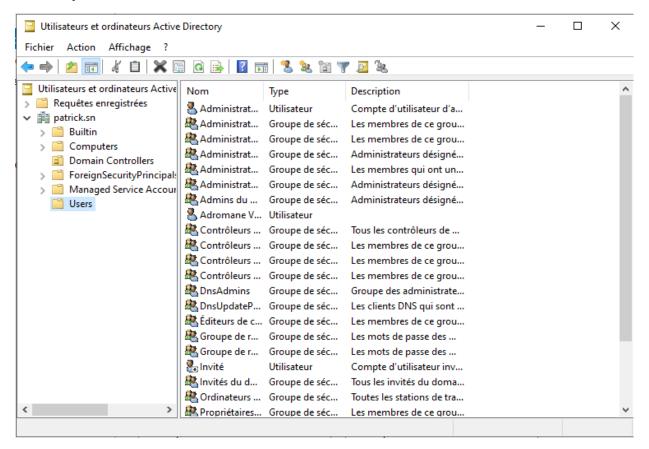


#### 23-Cliquez sur "Terminer":

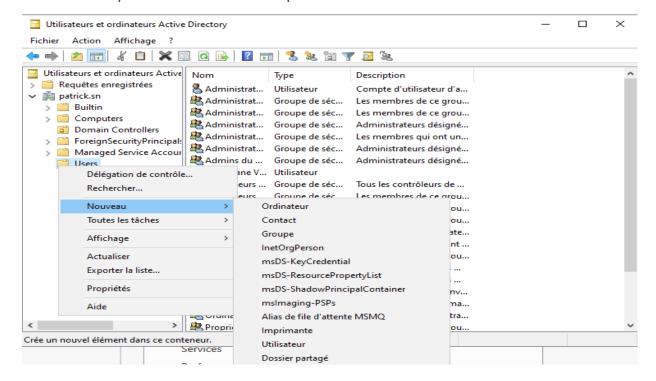


### **AJOUT D'UN UTILISATEUR:**

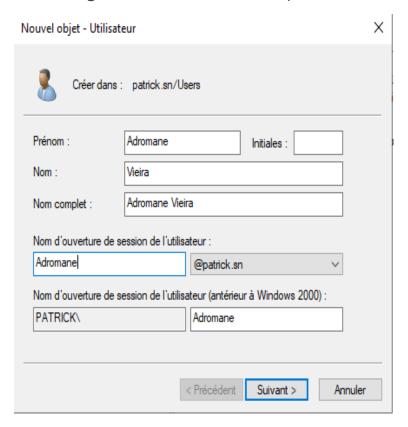
**1-**Pour créer un nouvel utilisateur, développez le rôle "Service de domaine Active Directory" aller dans le dossier "**Users**" :



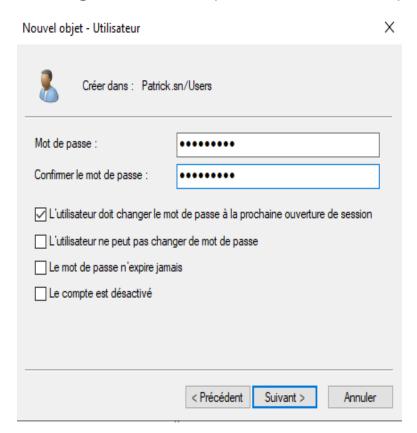
# 2-Faites clique droit, "Nouveau puis Utilisateur" :



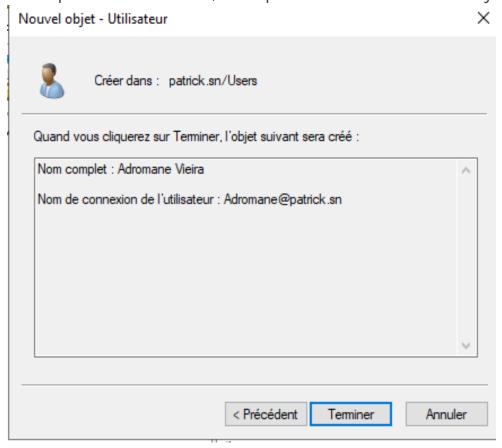
## 3-Renseignez les différents champs :



# 4-Configurez le mot de passe ainsi les du compte :



5- Cliquez sur "Terminer", voila premier utilisateur a était ajout :



### Intégrer une machine dans le domaine

**1-**Pour intégrer une machine dans le domaine, il faut s'assurer que celui-ci puisse le contacter, ouvrir une fenêtre de commande et lancer un ping sur le nom de domaine :

```
C:\Users\Patrick>ping 192.168.1.1

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Statistiques Ping pour 192.168.1.1:

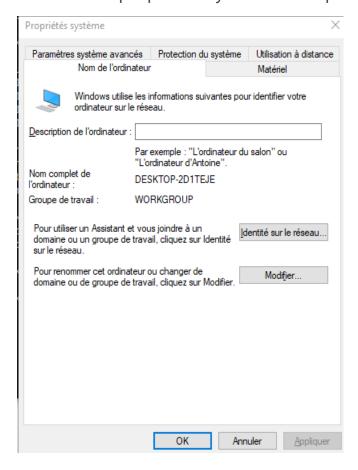
Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :

Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

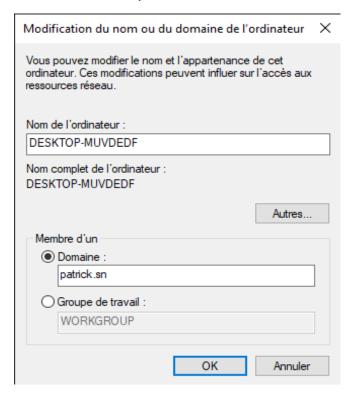
C:\Users\Patrick>_
```

Si vous n'avez pas de réponse au ping il faut configurer les paramètres **IP** de l'ordinateur avec comme serveur **DNS** le contrôleur de domaine.

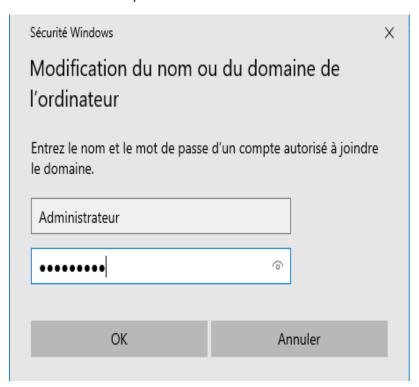
2-Ouvrir les propriétés système et cliquer sur Modifier :



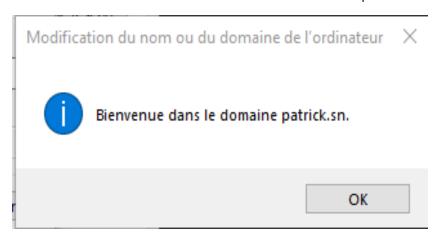
3-Dans la section **Membre d'un**, sélectionne **Domaine**, entrer le nom de domaine et cliquer sur **OK** :



4-Entrer les informations d'un compte autorisé à joindre de postes au domaine et cliquer sur **OK** :



5-Fermer la fenêtre de confirmation en cliquant sur **OK** :

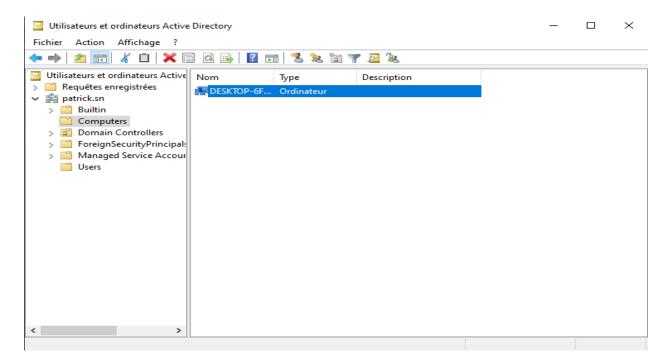


6-Redemarrer le poste pour l'application de l'entrée dans le domaine.

Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur

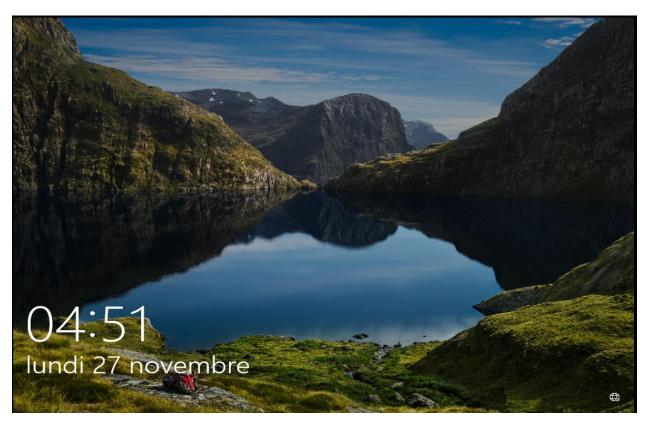


7-Retournner sur la console Utilisateurs et ordinateur Active Directory et aller dans le dossier Computers où il devrait se trouver le **computeur de l'ordinateur :** 

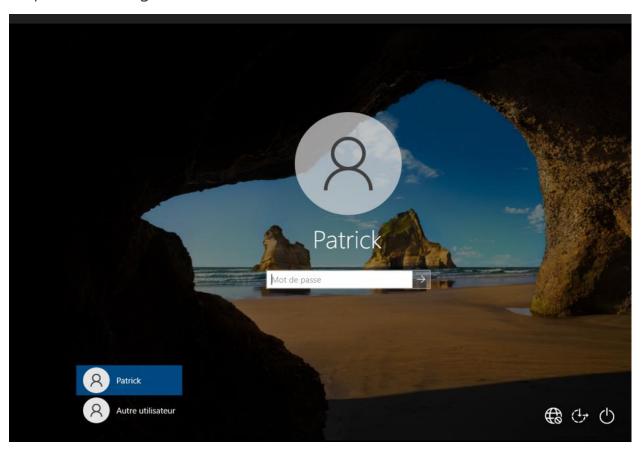


### Se connecter à l'ordinateur

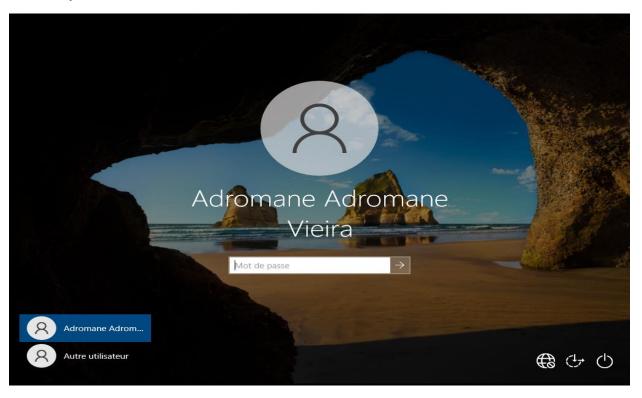
1-Retourner sur l'ordinateur et faire un CRTL+ALT+SUPPR :



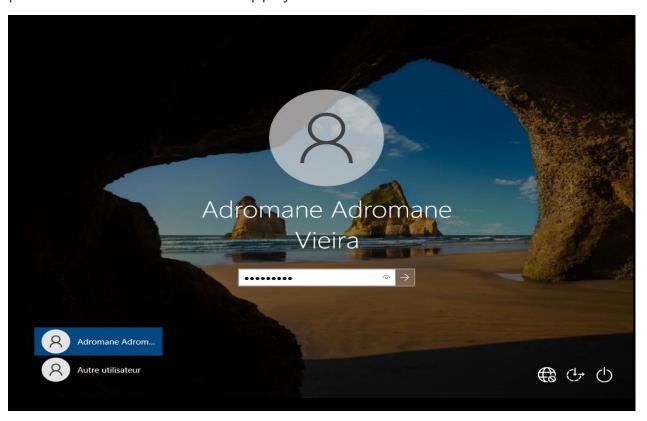
**2-**Windows propose de se connecter avec le dernier compte utilisé, cliquer sur changer d'utilisateur :



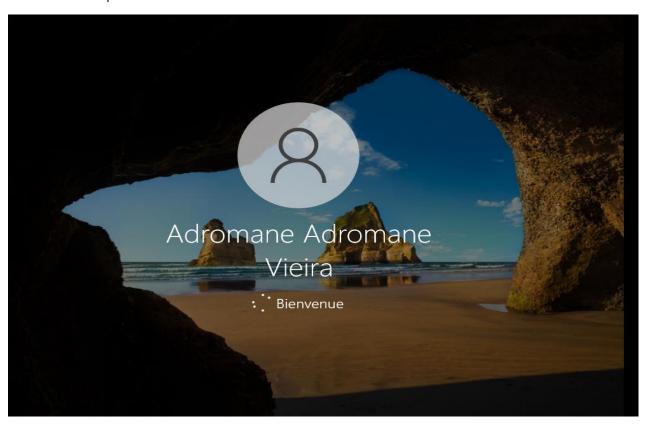
# **3-**Cliquer sur **Autre utilisateur**:



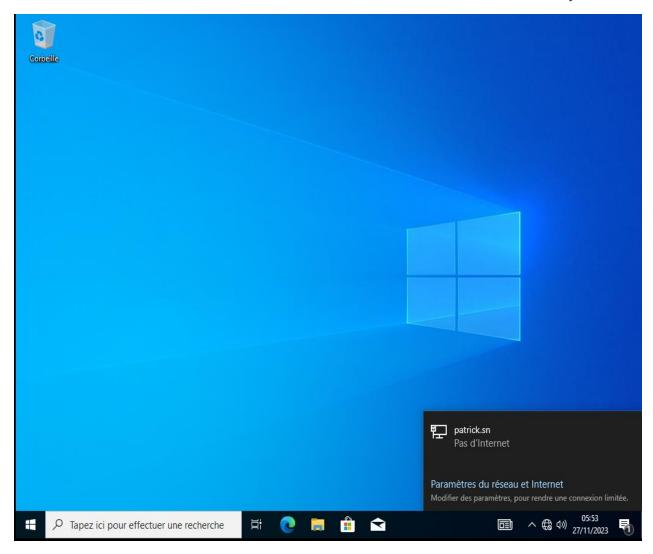
4-Entrer l'identifiant et le mode passe du compte qui a été précédemment et valider et appuyant sur **Entrer** :



**5-**Patienter pendant l'ouverture de la session :



**6-**La session est ouverte avec l'utilisateur créé dans l'Active Directory :



**Stage2: Admin Linux**