

Contexte :

L'entreprise MOOPRE, en constante évolution, a récemment pris la décision d'embaucher 10 nouvelles personnes. Pour accompagner cette croissance, la société a souhaité mettre en place un annuaire d'utilisateurs et d'ordinateurs. Afin de répondre à cette demande, MOOPRE a choisi de mettre en place deux serveurs Windows 2022.

Cependant, soucieuse de garantir une continuité de service optimale, MOOPRE a également pris la décision de mettre en place un serveur primaire et un serveur secondaire. Cette configuration permettra d'éviter les arrêts de connexion, en assurant une redondance en cas de panne du serveur principal. Ainsi, le serveur secondaire prendra automatiquement le relais si le premier rencontre un problème.

Cette stratégie permettra à MOOPRE de garantir une disponibilité maximale de son annuaire d'utilisateurs et d'ordinateurs, assurant ainsi une continuité de service sans faille pour ses collaborateurs et clients. Grâce à ces améliorations, MOOPRE pourra continuer de croître et d'innover en toute sérénité. Equipements utilisés :

Solution :

Afin de répondre à la demande de mon client, qui souhaitait mettre en place une infrastructure informatique robuste et fiable, j'ai pris la décision de mettre en place deux serveurs et un certain nombre de services pour garantir une continuité de service optimale.

Pour commencer, j'ai mis en place un serveur Active Directory Contrôleur de domaine principal. Cela permettra de centraliser la gestion des utilisateurs et des ordinateurs au sein de l'entreprise, en facilitant l'attribution de droits et de permissions à chaque utilisateur.

Ensuite, j'ai mis en place un serveur AD secondaire pour assurer une redondance en cas de panne du serveur principal. Cette stratégie permettra de garantir une disponibilité maximale des services, en assurant une continuité de service sans faille pour les utilisateurs.

Pour garantir une distribution d'adresses IP optimale au sein de l'entreprise, j'ai également intégré le DHCP et son failover. Cette solution permettra de garantir une disponibilité constante du service DHCP, en assurant une redondance en cas de panne.

Enfin, j'ai mis en place un serveur DNS et son serveur secondaire pour permettre une résolution de noms efficace au sein de l'entreprise. Cette solution permettra de garantir une résolution de noms rapide et fiable, en cas de panne du serveur principal.

Dans l'ensemble, cette solution permettra à mon client de disposer d'une infrastructure informatique performante et fiable, capable de répondre aux besoins de son entreprise en toute circonstance. Grâce à ces améliorations, il pourra continuer à se développer en toute sérénité.

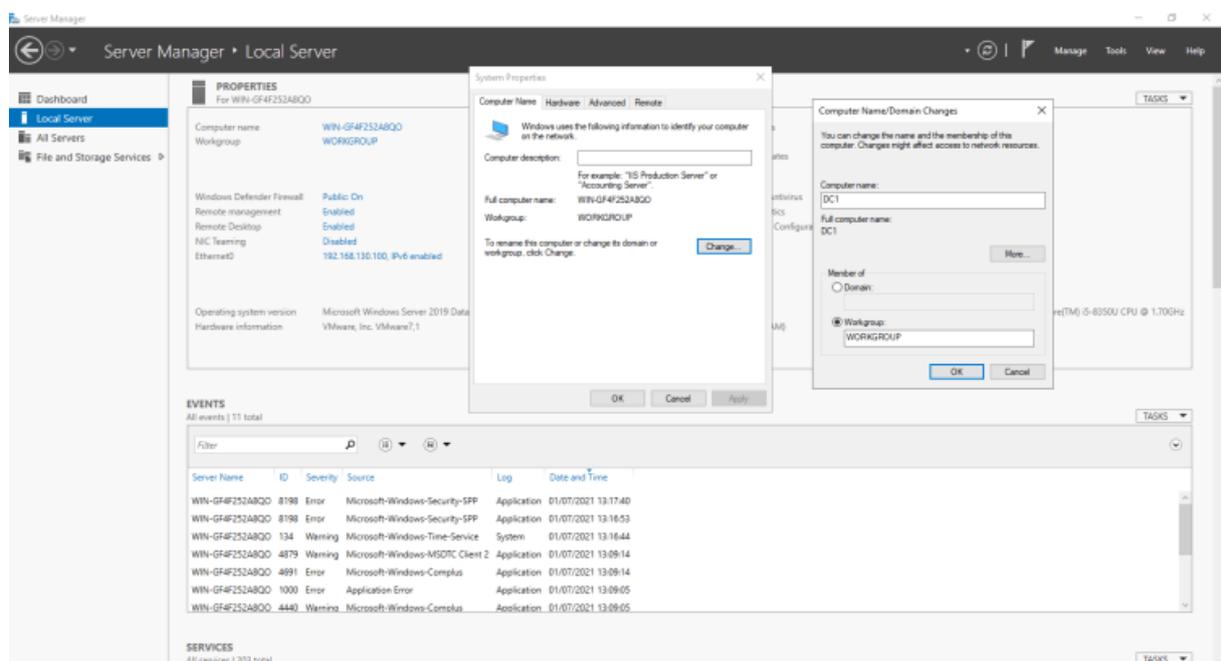
A. Configuration réseaux des 3 machines virtuelles

- CD1
 - IP Fixe : 192.168.130.100/24
 - Gateway : 192.168.130.2
 - DNS 1 : 127.0.0.1
 - DNS 2 : 192.168.130.100
- CD2
 - IP Fixe : 192.168.130.102/24
 - Gateway : 192.168.130.2
 - DNS 1 : 192.168.130.100
 - DNS 2 : 127.0.0.1
- W10-Client
 - IP : dynamique
 - Gateway : 192.168.130.2
 - DNS 1 : 192.168.130.101
 - DNS 2 : 192.168.130.102

I. Etape 1 : Changement des IPs + hostname du premier serveur CD1

- Paramètres Réseaux :
 - IP Fixe : 192.168.130.100/24
 - Gateway : 192.168.130.2
 - DNS1 : 127.0.0.1
 - DNS2 : 1.1.1.1

Dans un premier temps, nous allons procéder au changement du hostname de notre premier serveur (CD1), afin que celui-ci est une nomenclature convenable : Cliquez sur « nom de l'ordinateur », puis sur « change », puis modifier le nom de la machine.

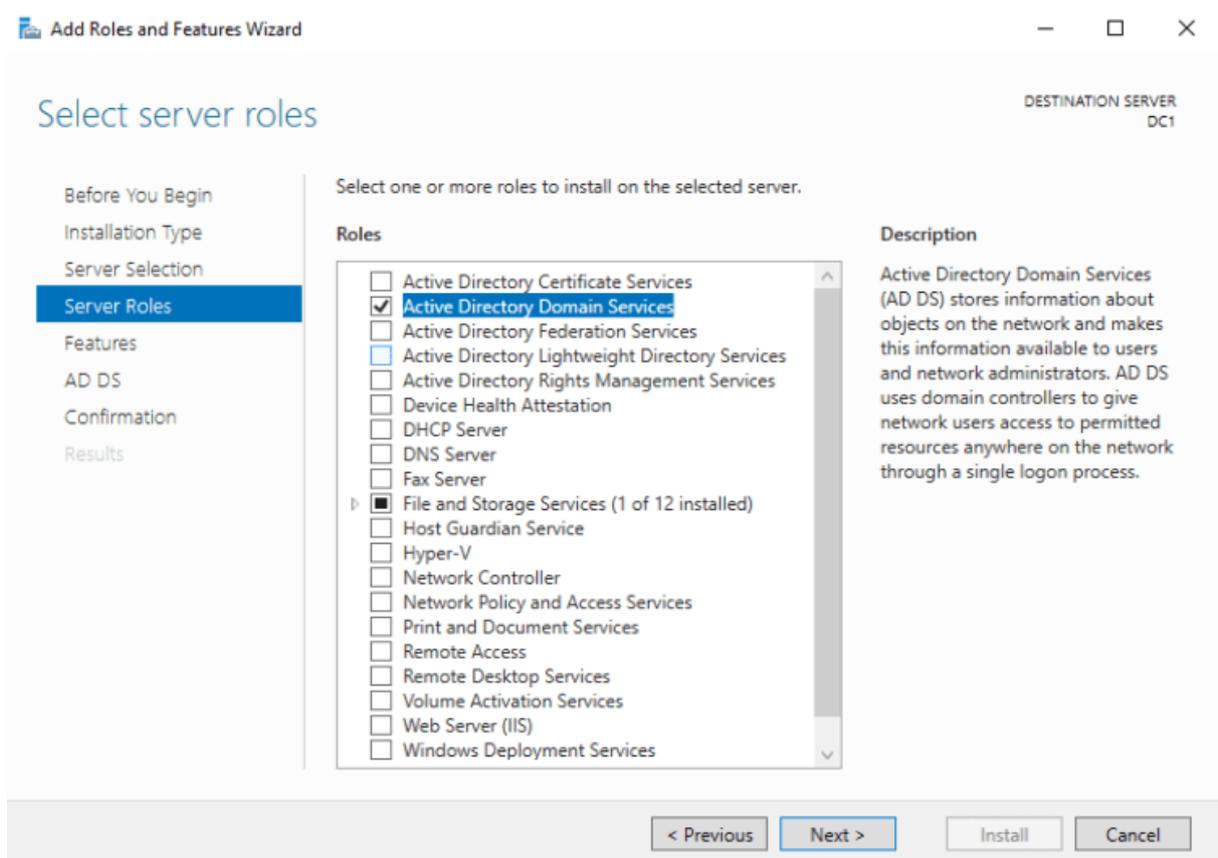


Le serveur va redémarrer suite au changement du hostname.

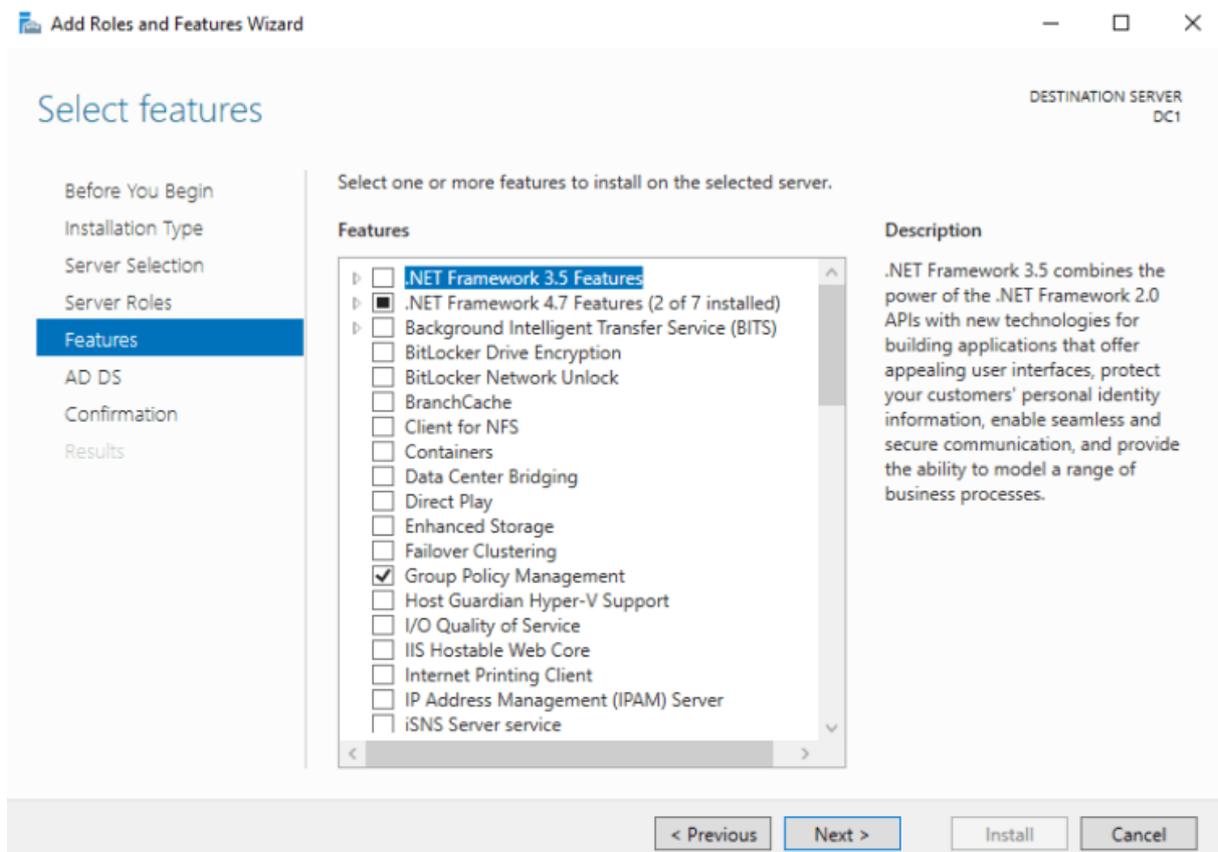
II. Etape 2 : Configuration du rôle ADDS (Active Directory Domain Service) depuis CD1

Depuis le menu « Server Manager », Cliquez sur « Manage » puis « Add roles and features »

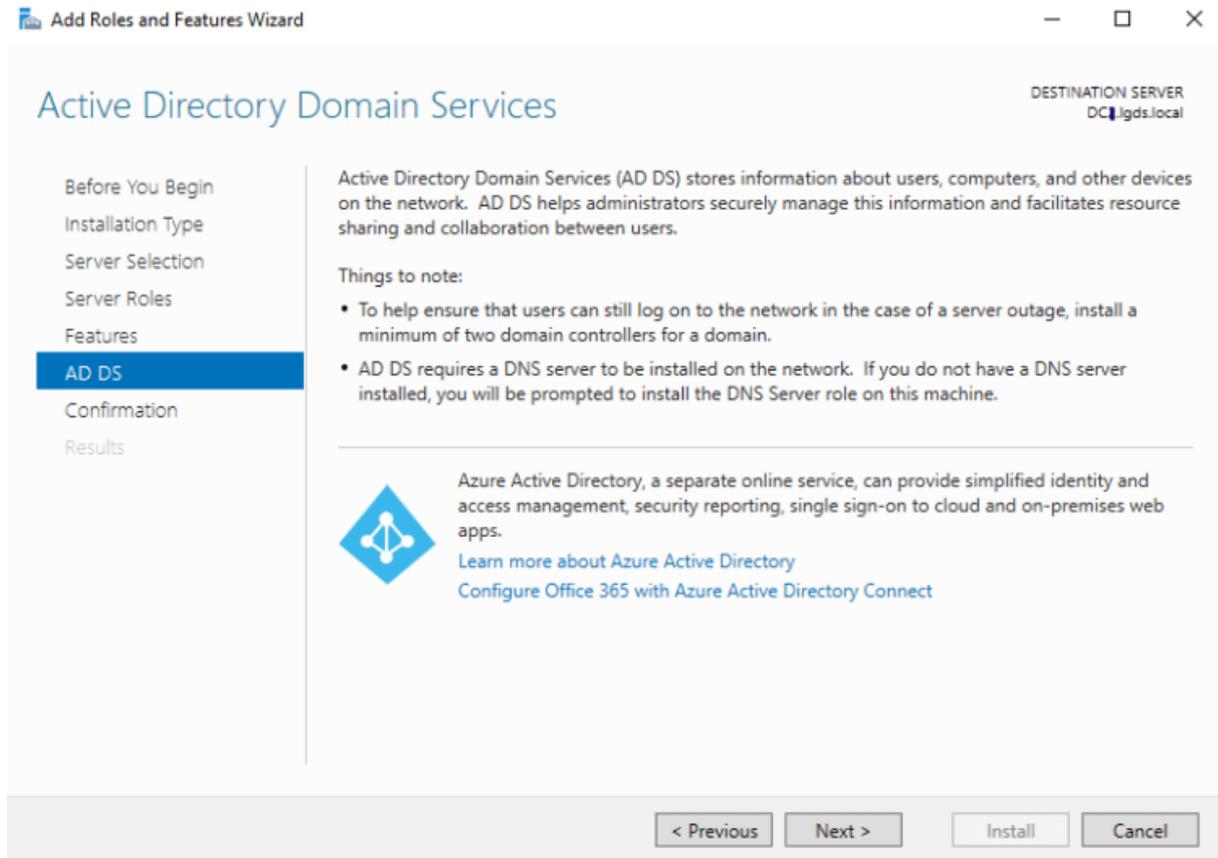
Passer les 3 premières étapes en cliquant sur « **Suivant** » (étapes futiles)



Pour cette fenêtre laissez les options par défaut.

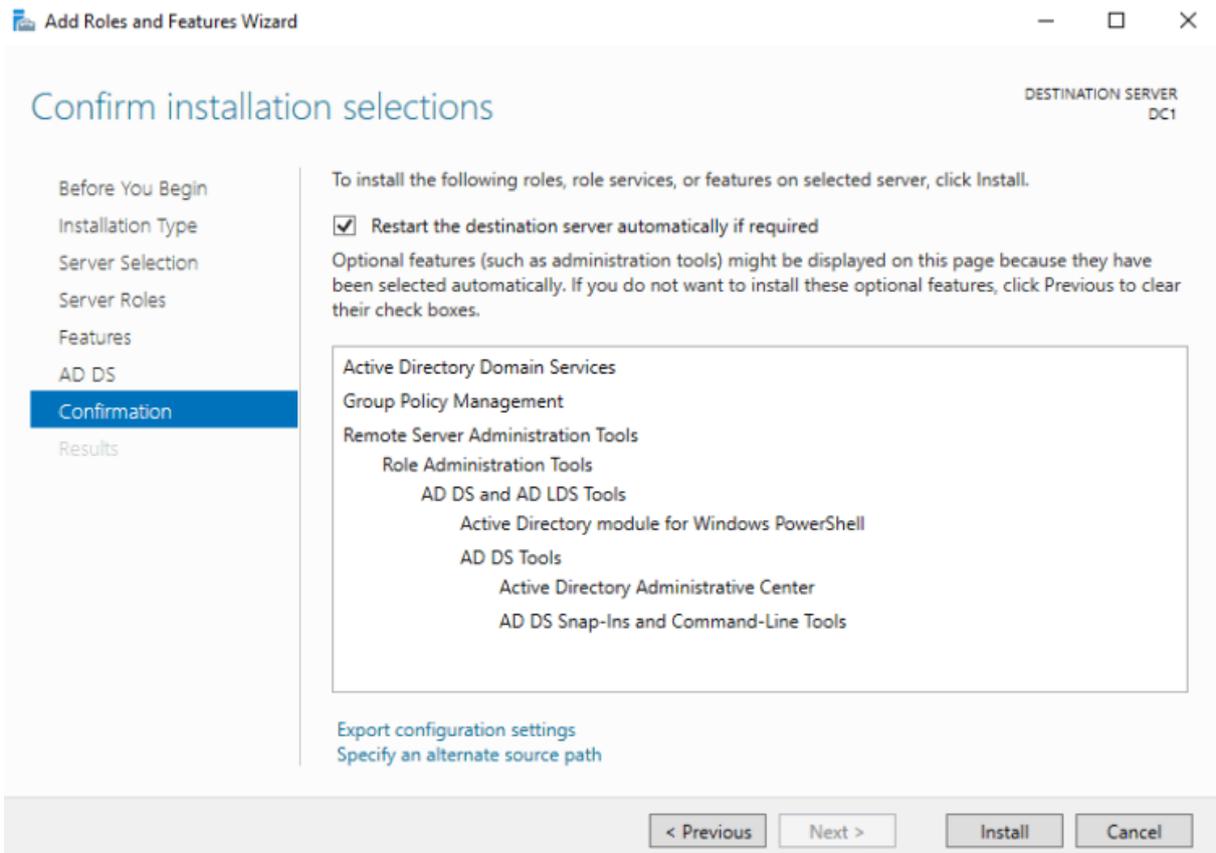


Pour cette fenêtre laissez les options par défaut.

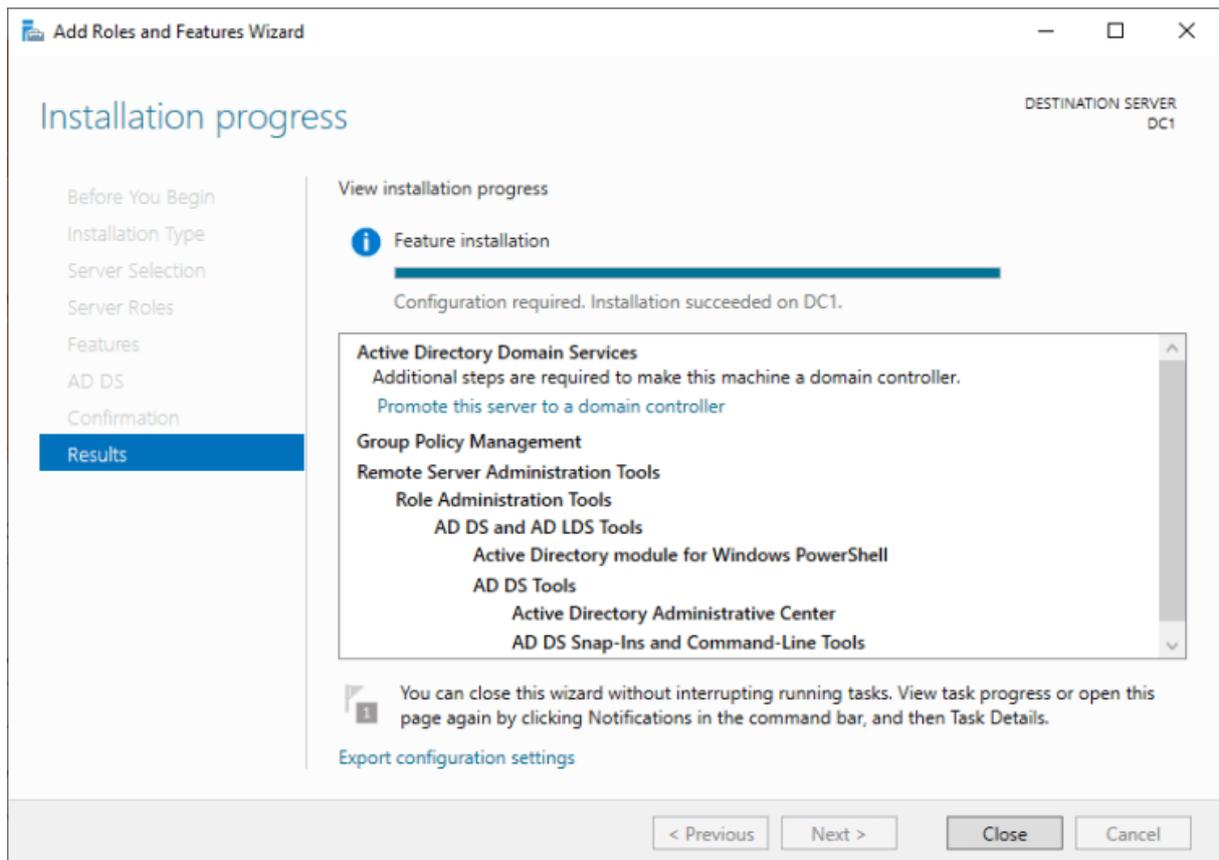


Cochez l'option « **Restart the destination server ...** » car l'acquisition du rôle ADDS nécessite que le serveur redémarre, afin de finaliser la configuration de celui-ci.

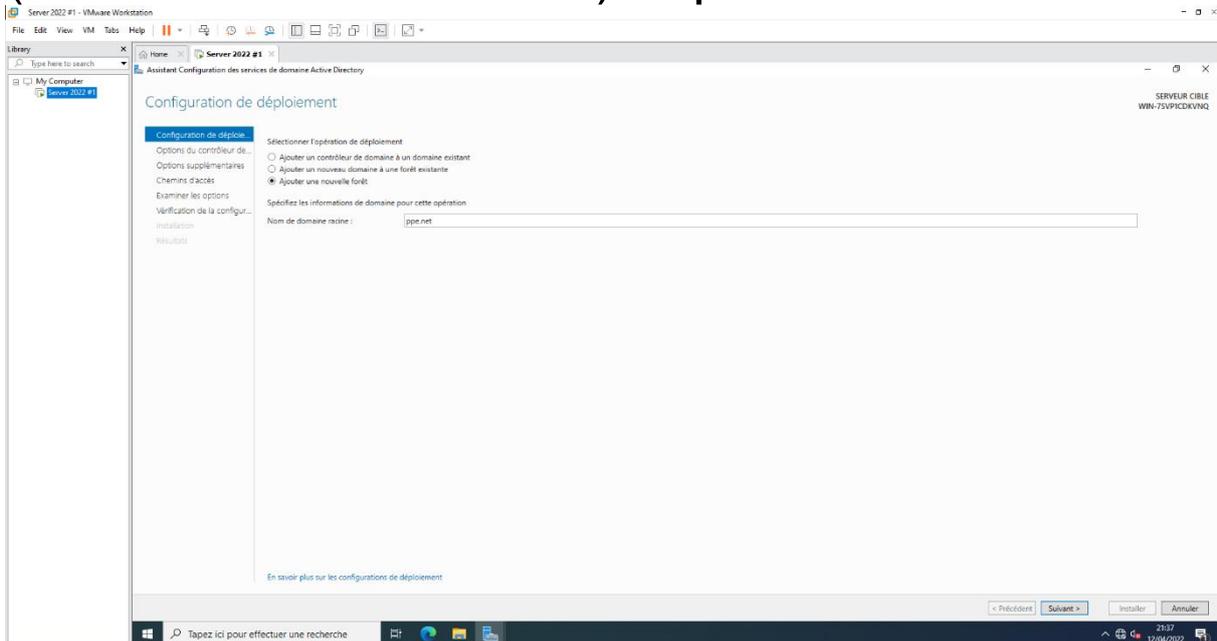
Cliquez ensuite sur « Install »



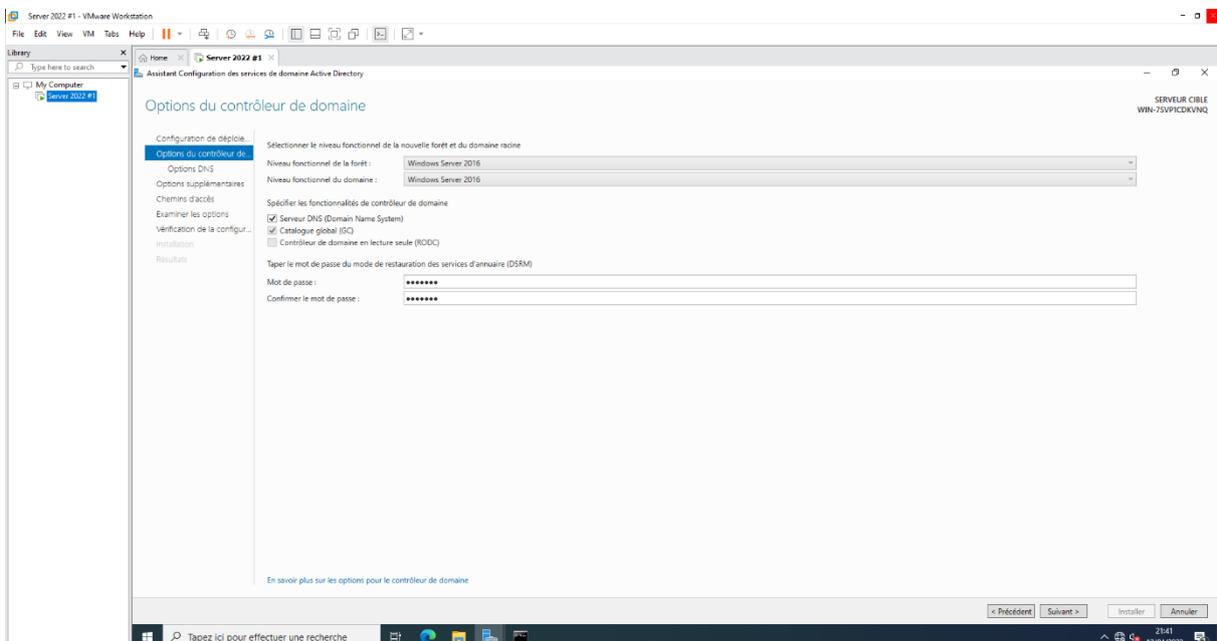
Dès lors que l'installation est finie, il faut « **Promouvoir ce serveur en tant que contrôleur de domaine** », cliquez donc sur cette option.



III. Etape 3 : Configuration du rôle DNS (Domain Name Server) depuis CD1



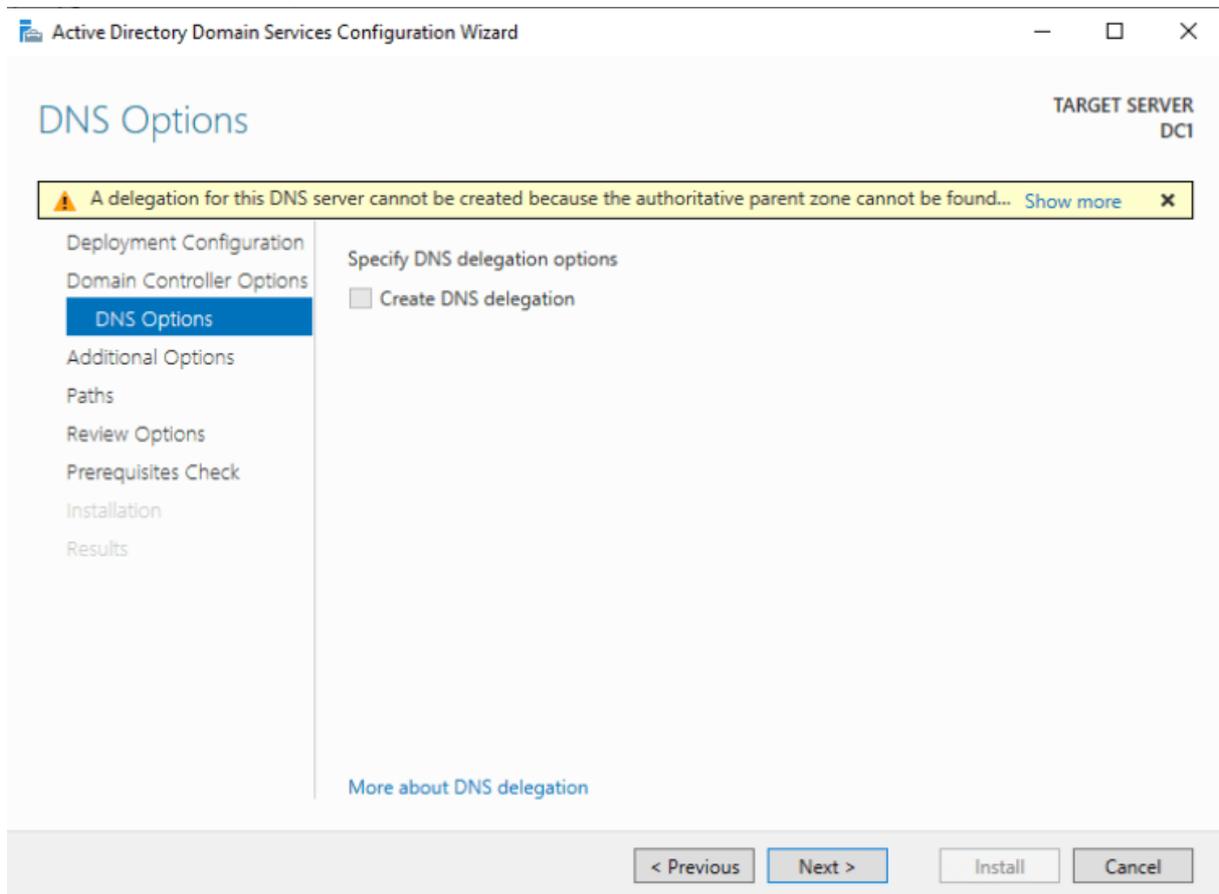
Fixez l'option « Forest functional Level » et « Domain Functional level » sur « Windows Server 2016 » (Il n'y a pas plus récent pour le moment), afin de bénéficier des dernières fonctionnalités. Renseignez un mot de passe DSRM. (Nous en aurons besoin, lors de l'ajout de notre second deuxième serveur CD2 en tant que contrôleur de domaine de secours)



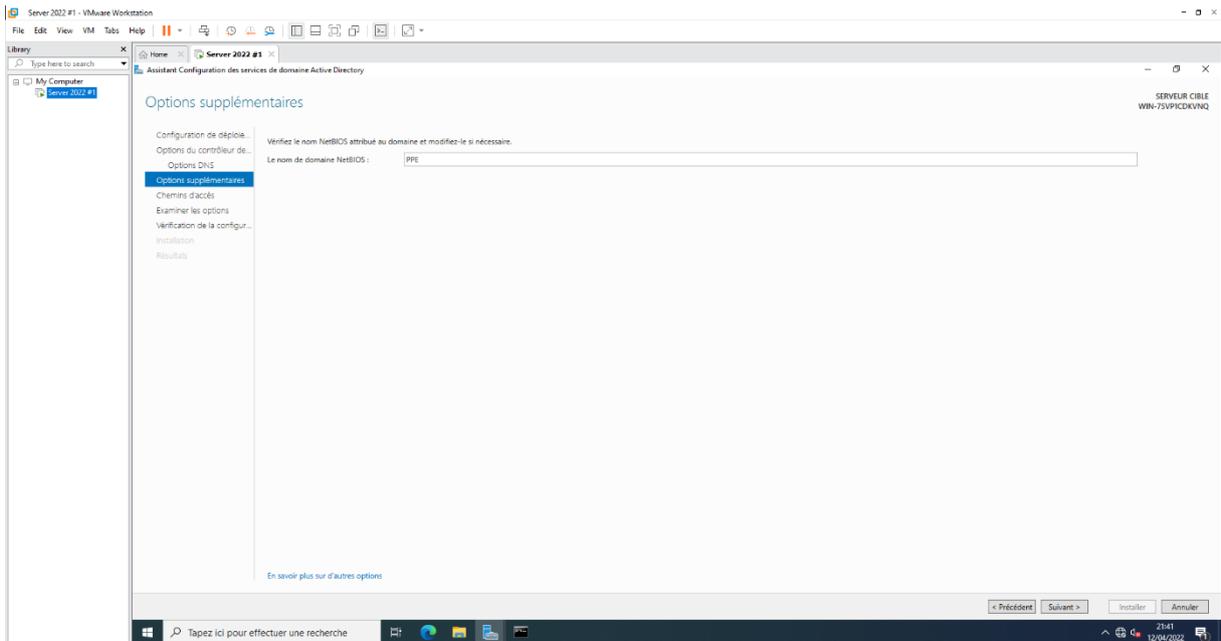
Lorsque vous installez un contrôleur de domaine, par défaut il faut installer le rôle DNS. (ce n'est pas obligatoire mais c'est mieux pour éviter les problèmes.) **Dans tout les cas, il lui faudra rattacher un serveur DNS au rôle ADDS, étant donné, que le fondement même d'ADDS est d'utiliser des noms de domaines (DNS), pour l'identification des hôtes au sein d'un réseau.**

Note : Un collègue à déjà vu un contrôleur de domaine fonctionner avec des zones DNS gérées sur un serveur Linux avec Bind9... (Ou comment se complexifier la vie pour rien ^^)

Dans notre cas, nous allons laisser par défaut l'installation du rôle DNS avant de cliquer sur « suivant ».



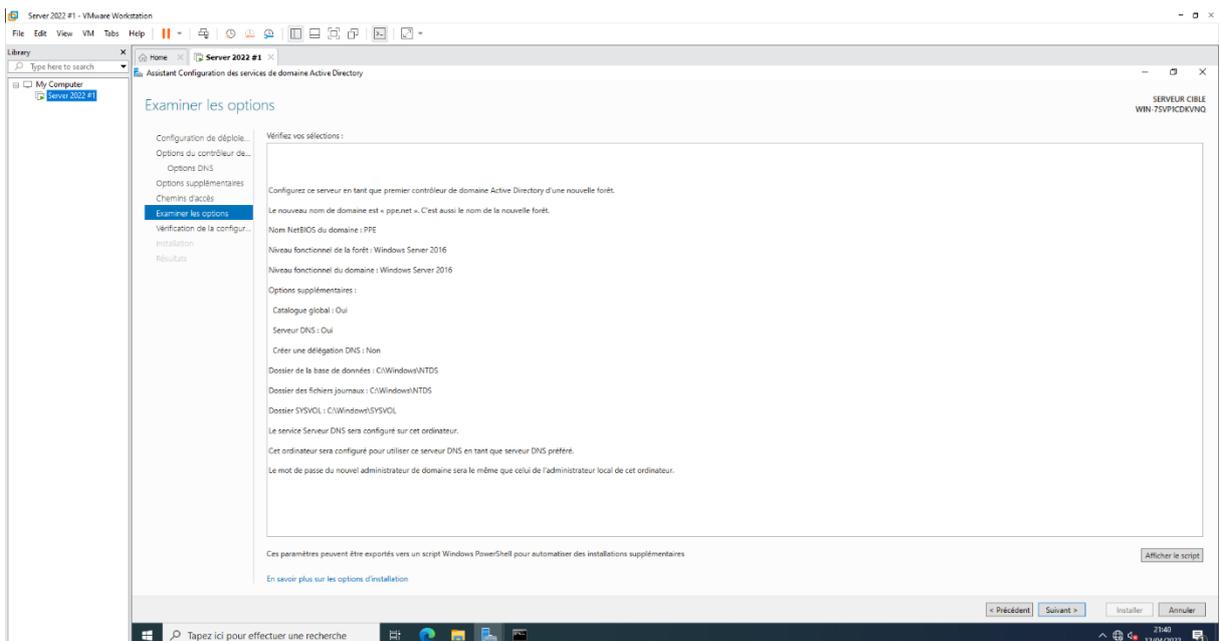
Vérifier que le **netbios** du domaine est correct.



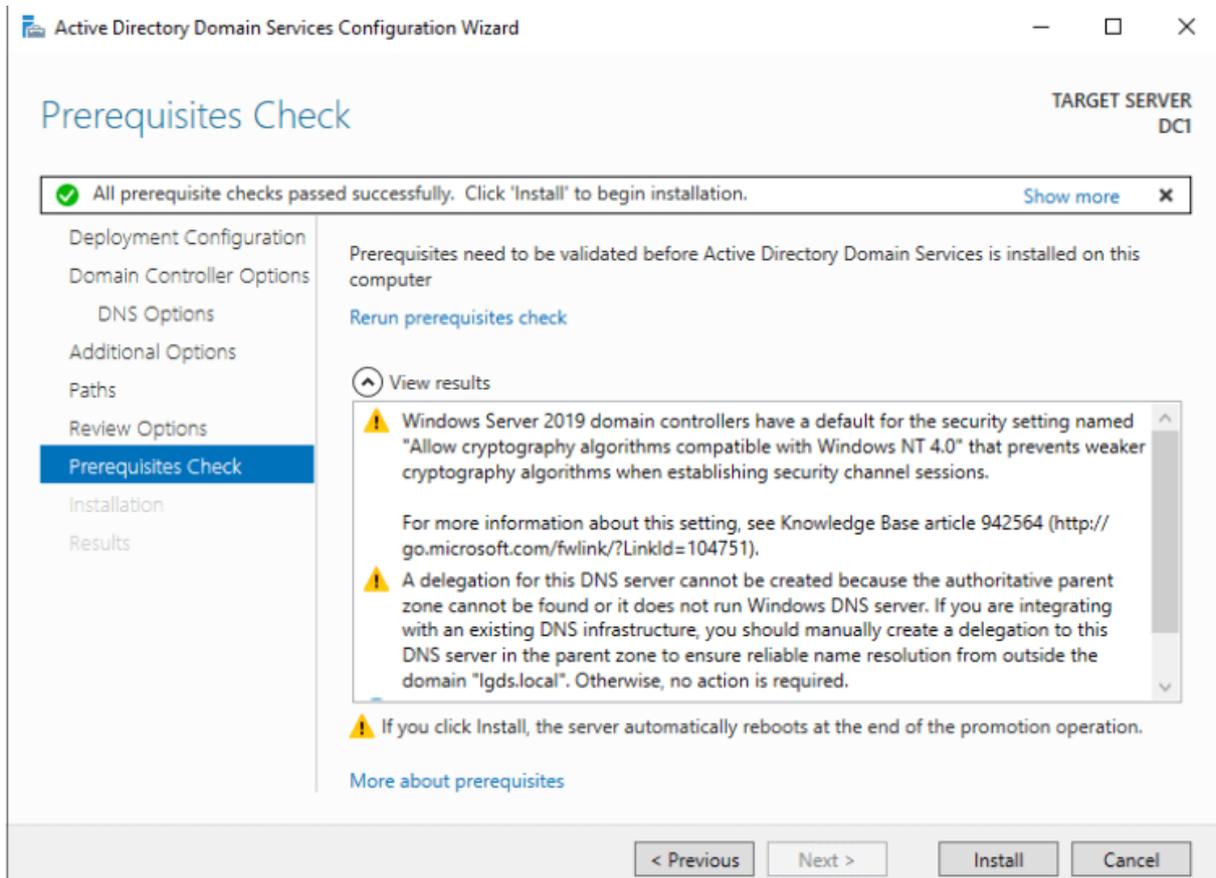
Par défaut, je laisse les emplacements par défaut en ce qui concerne le stockage, pour les ressources suivantes :

- ADDS Database
- Logs Files
- SYSVOL

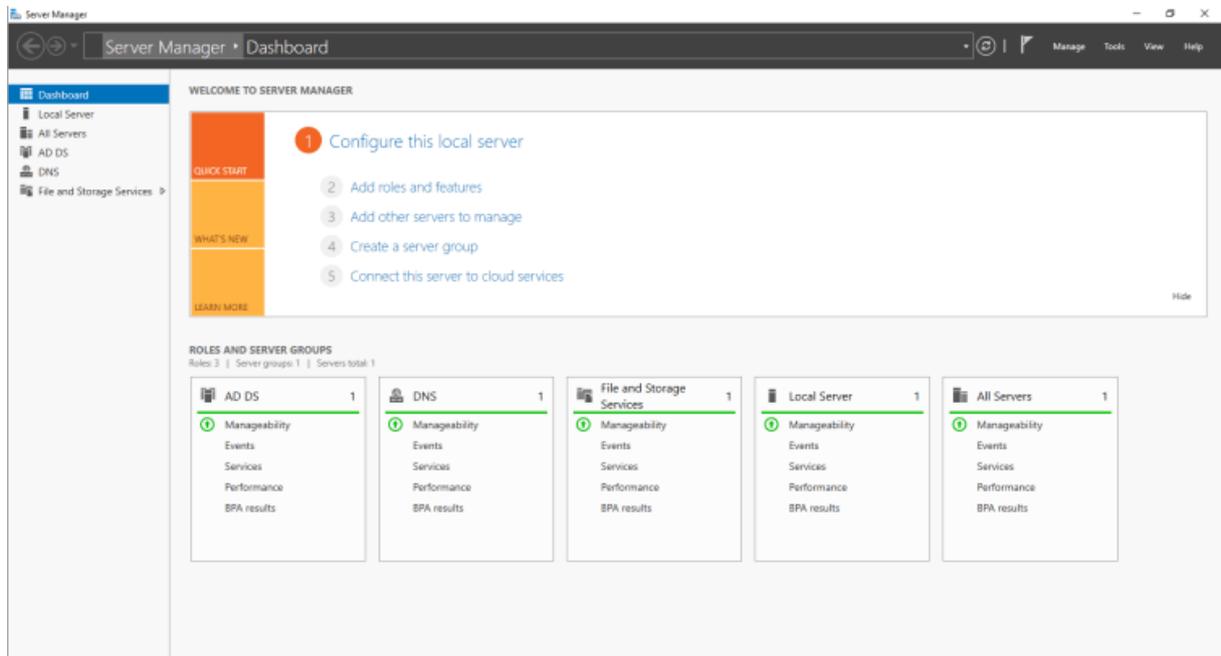
Après avoir vérifié que vous avez bien renseigné les bonnes informations, durant le processus d'installation, Windows Server vous présente une fiche récapitulative de ce que vous avez renseigné.



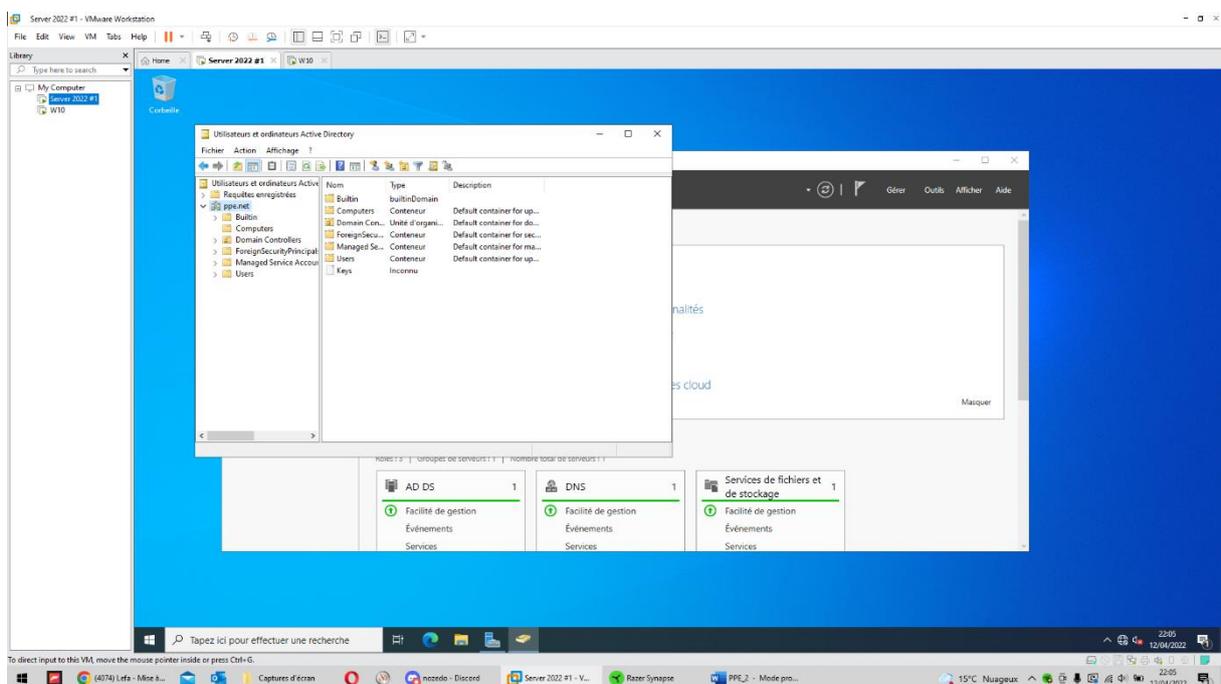
Dès lors, une étape de vérification est enclenchée. Une fois que celle-ci est passée, vous pouvez cliquer sur « **install** »



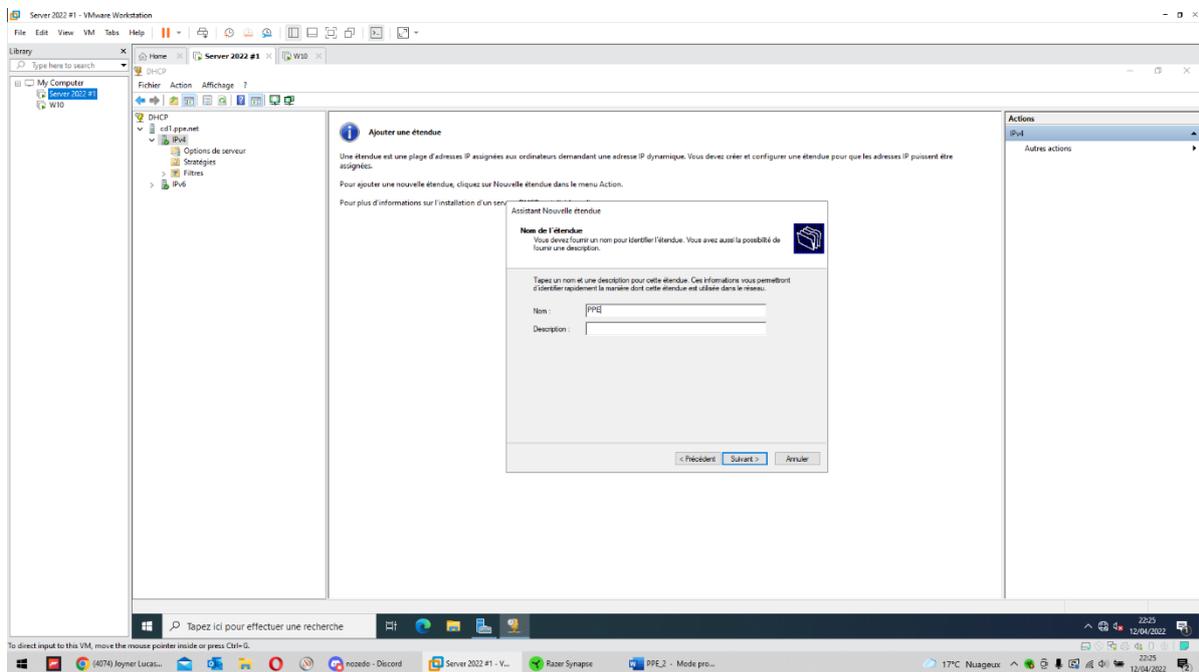
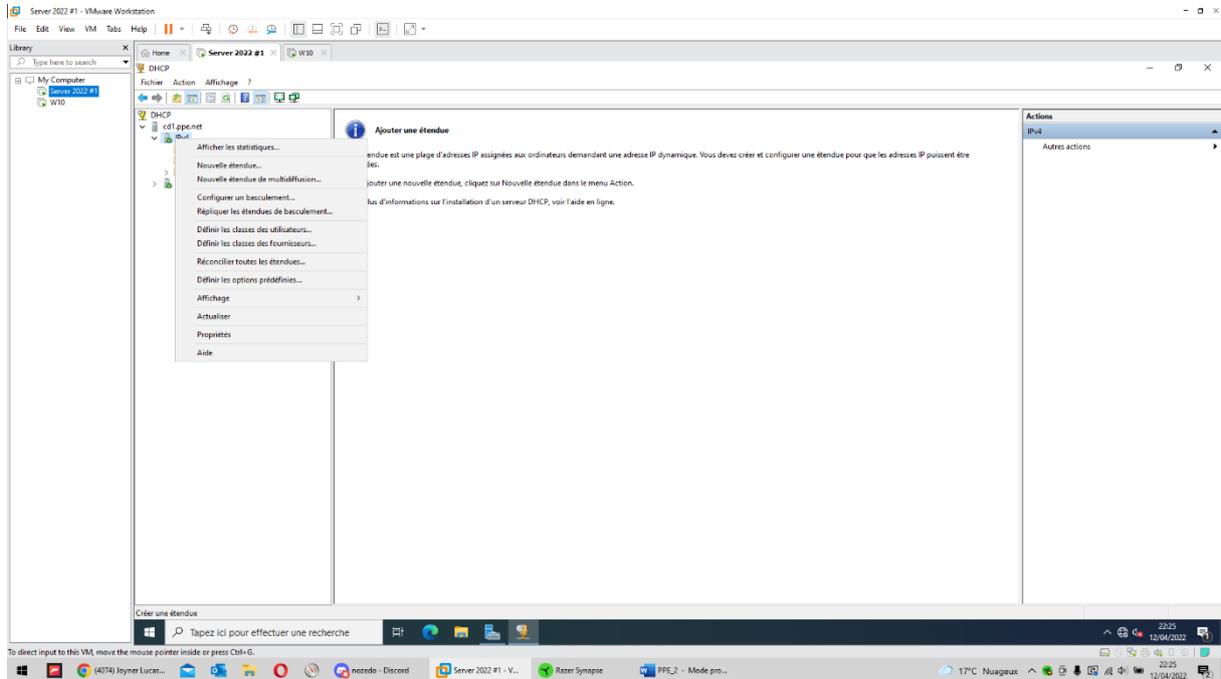
Le serveur va redémarrer une fois automatiquement, afin d'appliquer les modifications. Vous verrez ensuite le rôle ADDS + DNS installé avec succès depuis la console du server manager de votre serveur CD1.

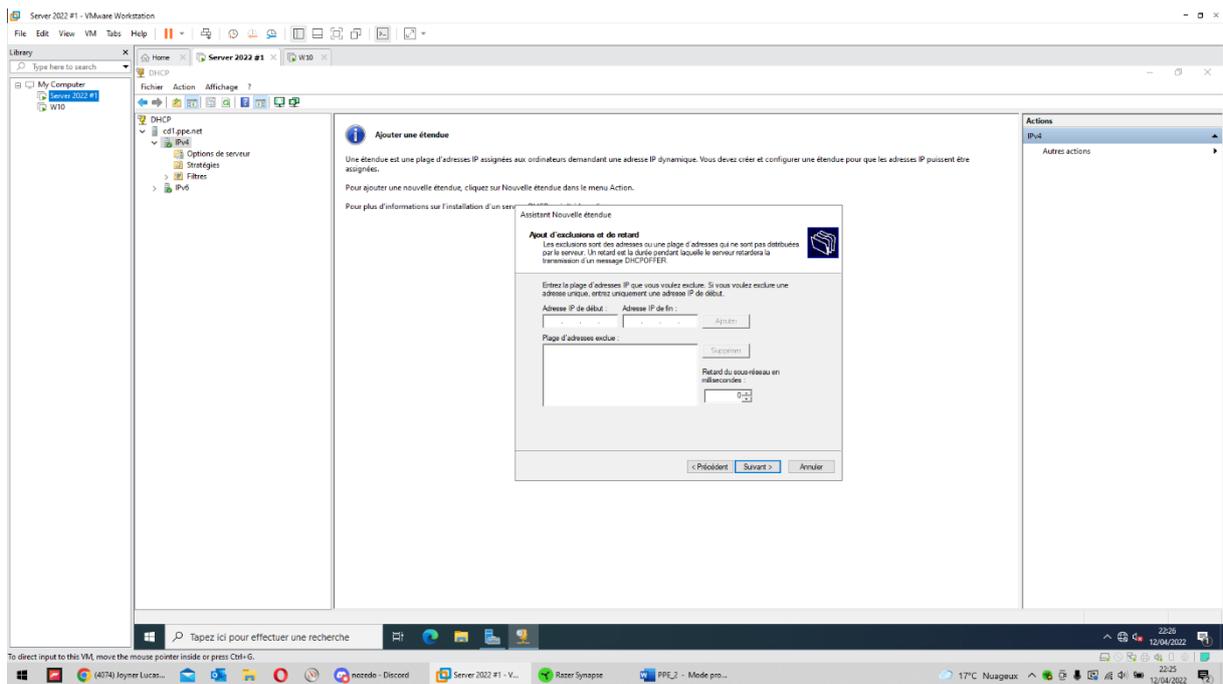
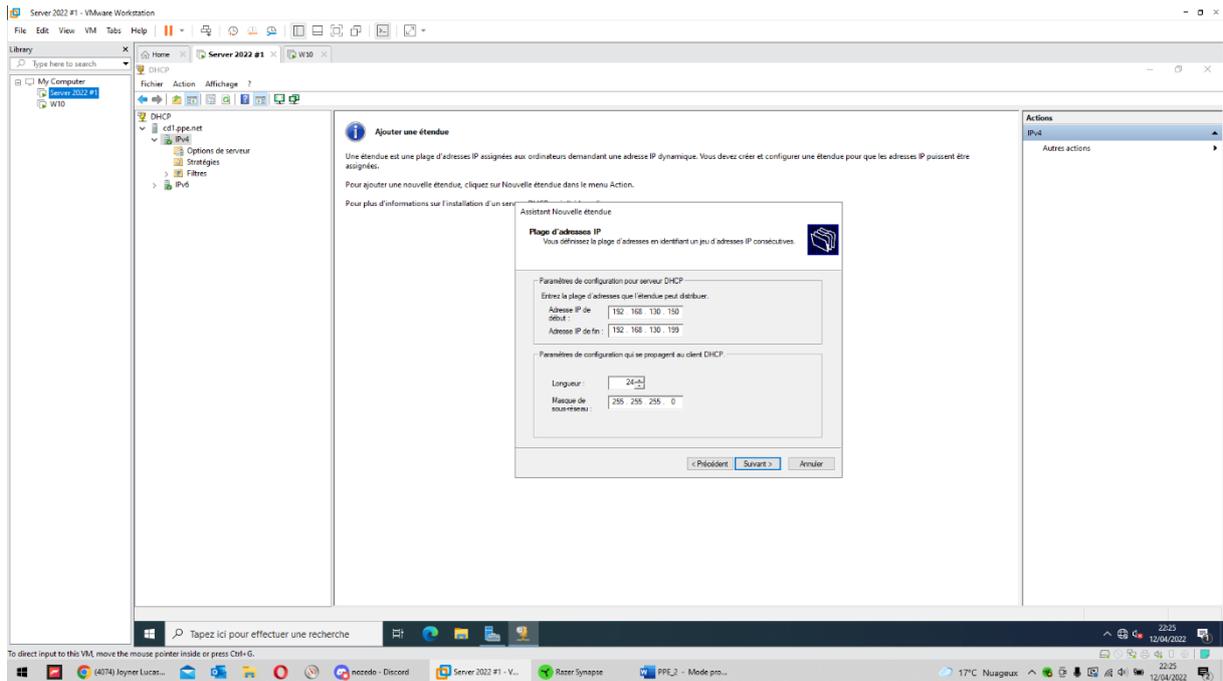


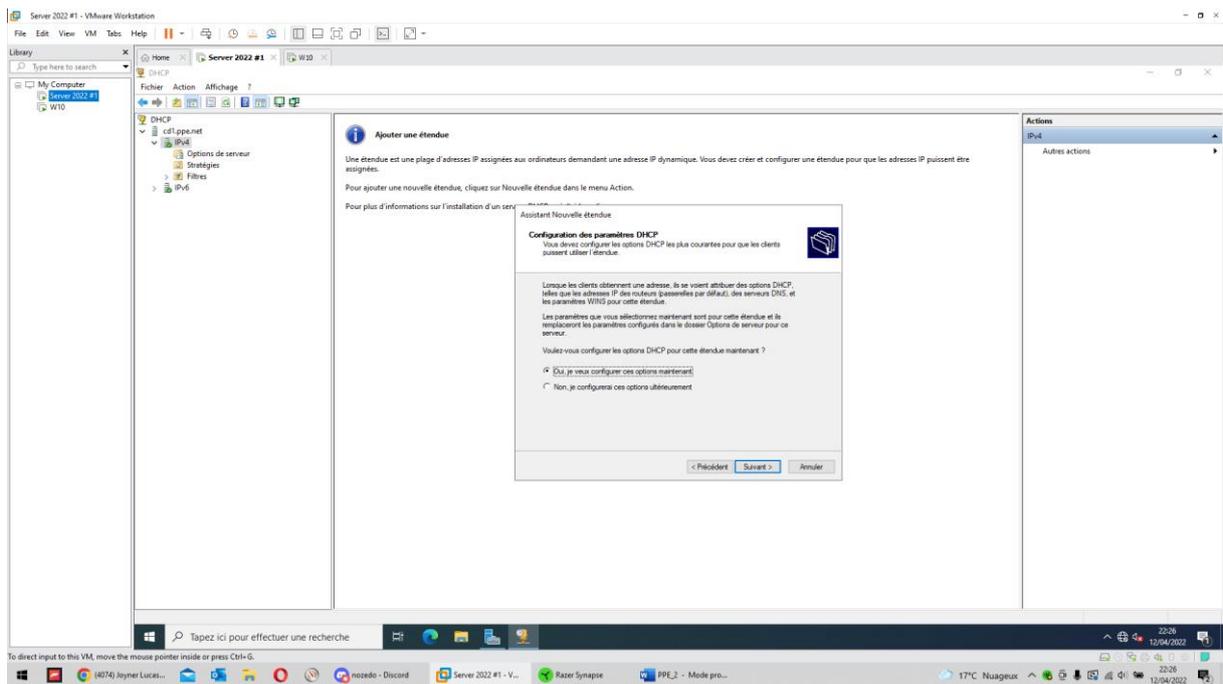
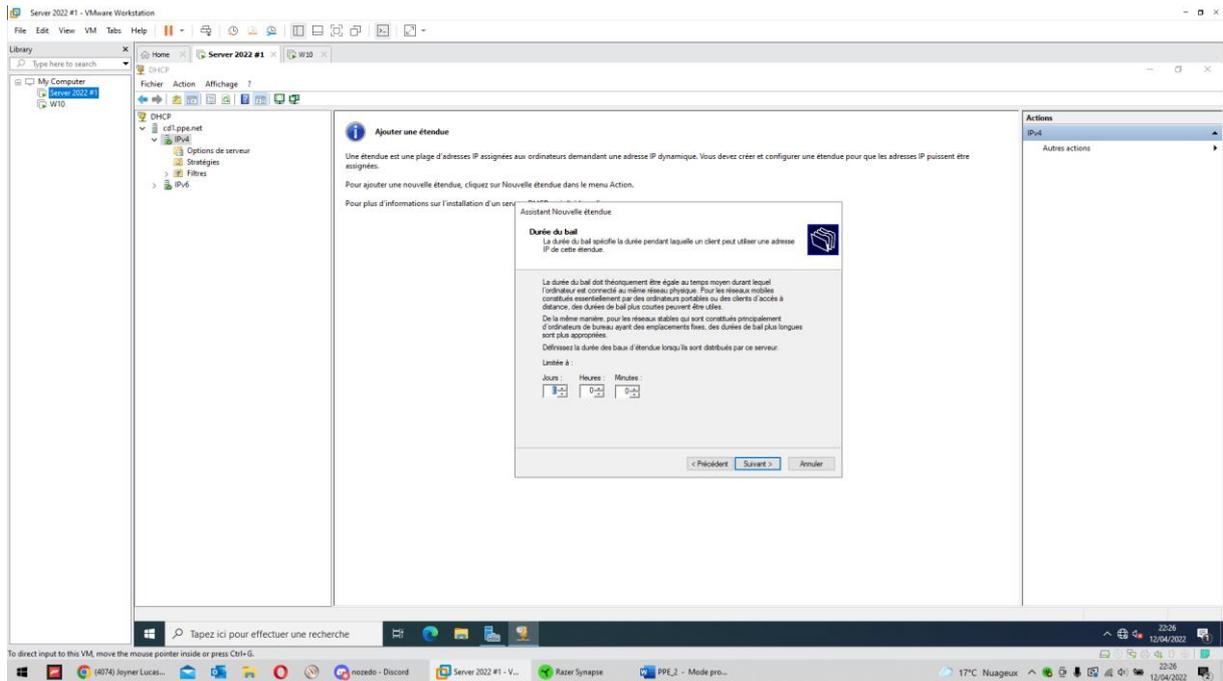
Dès à présent, vous avez l'accès à la console « Active Directory Users and computers ». Je ne vais pas rentrer dans les détails concernant les spécificités régissant un contrôleur de domaine (OU, Users, Groups (Global/Domain Local/Universal))

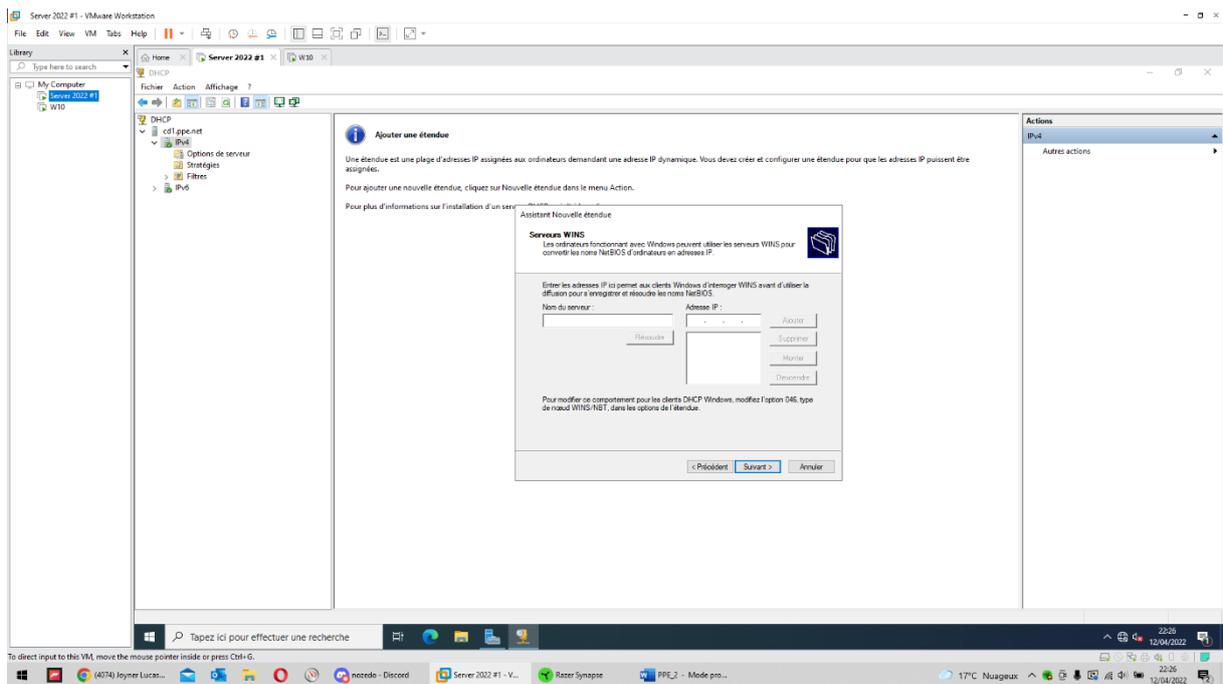
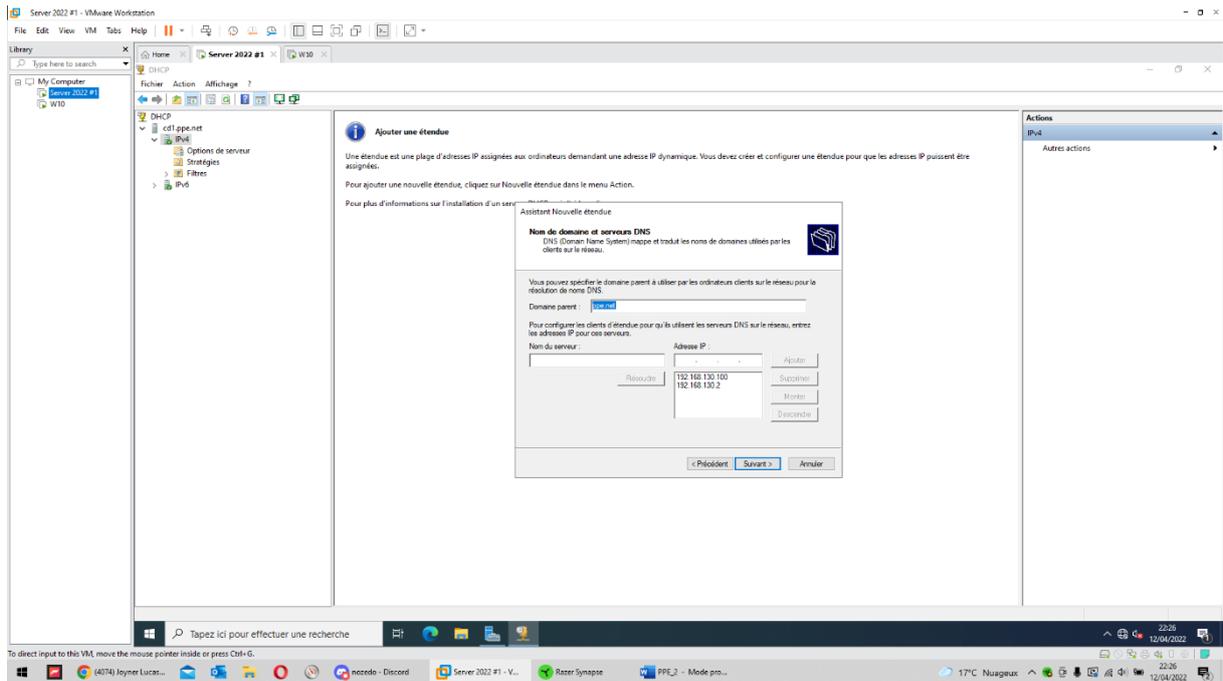


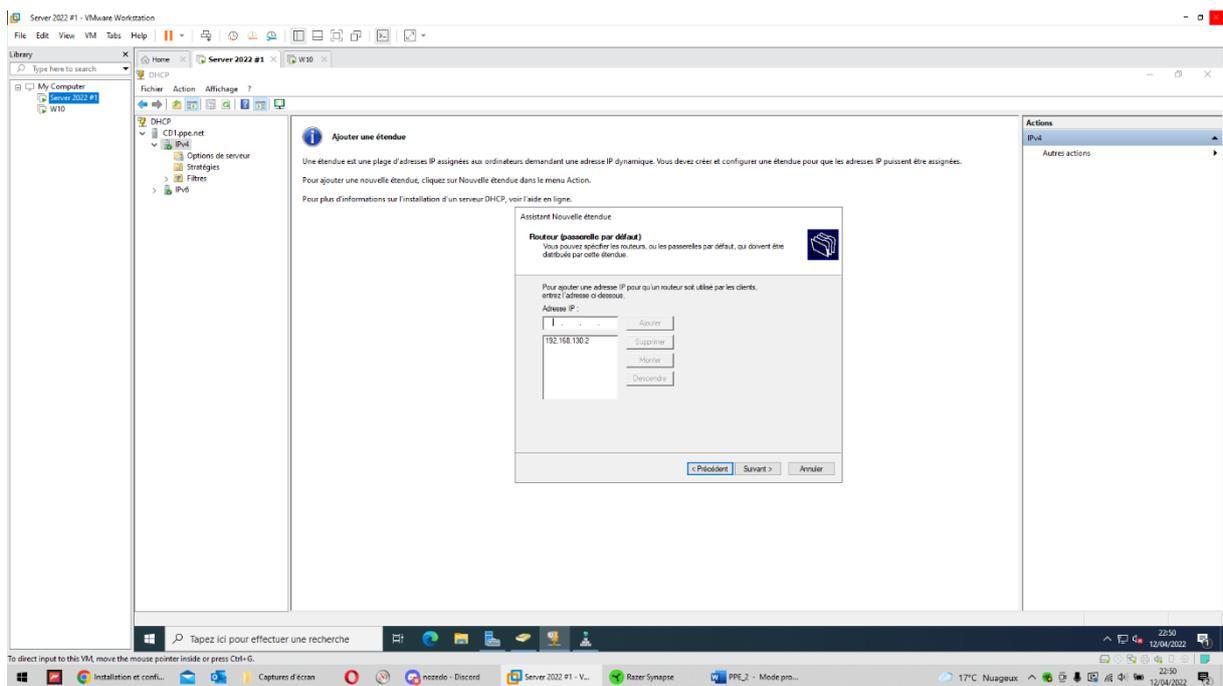
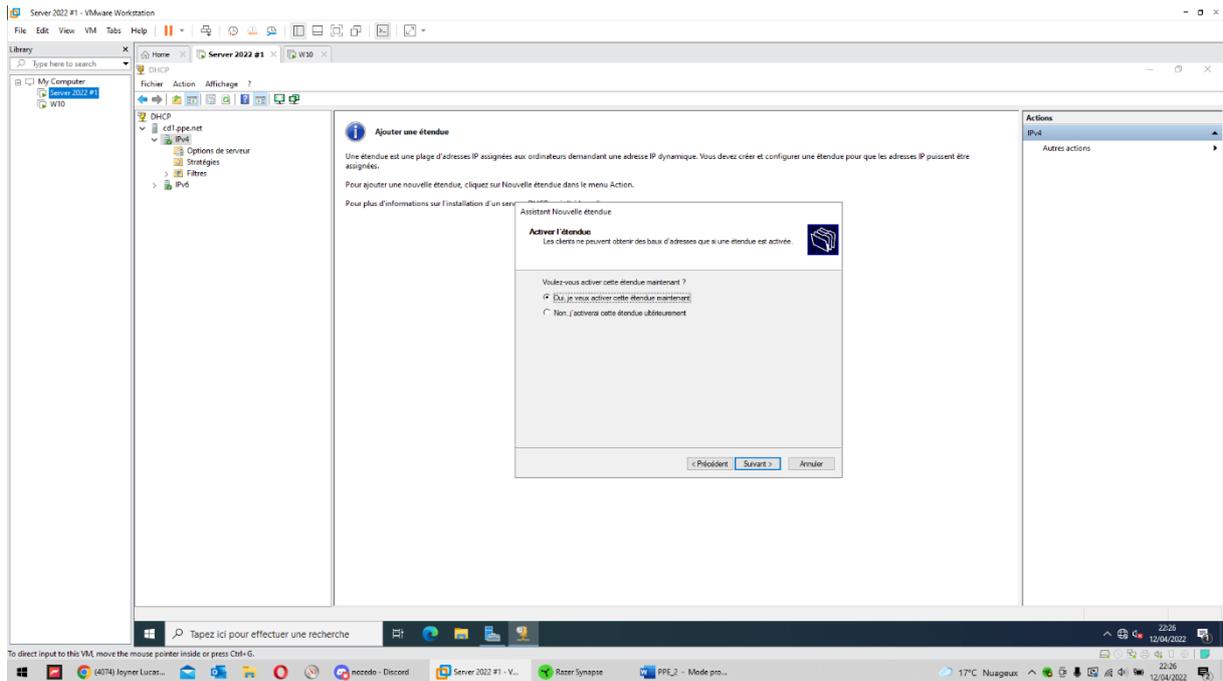
IV. Etape 4 : Configuration du rôle DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) depuis CD1







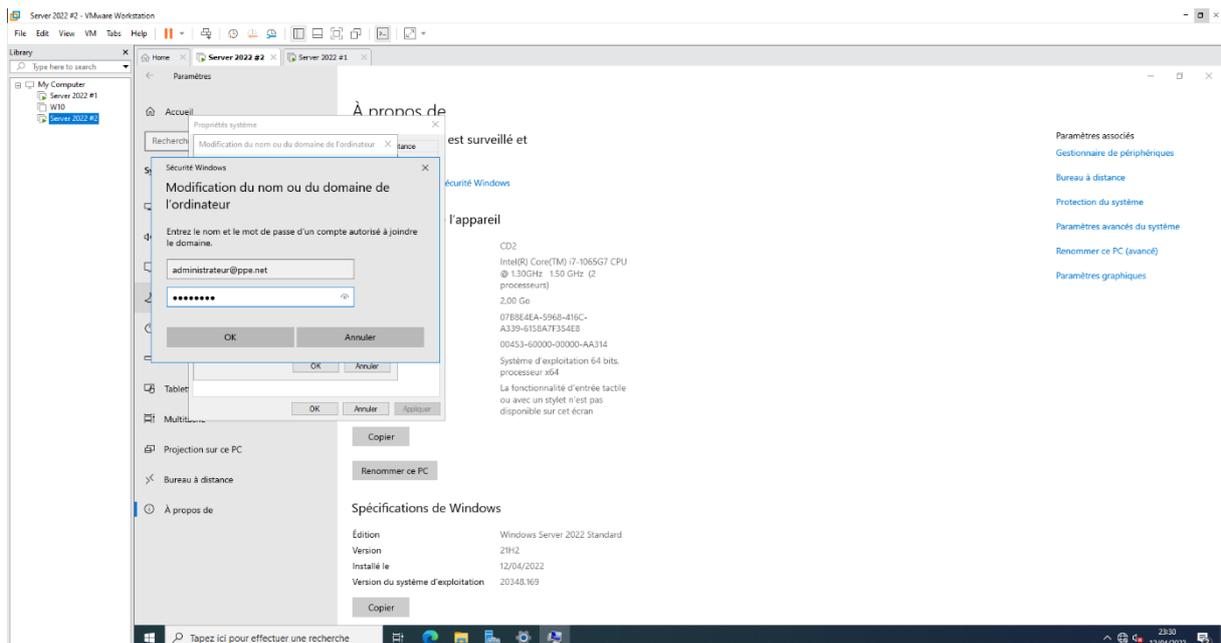




V. Etape 5 – Préparation du serveur CD2, pour qu'il devienne le « Mirroir » de CD1

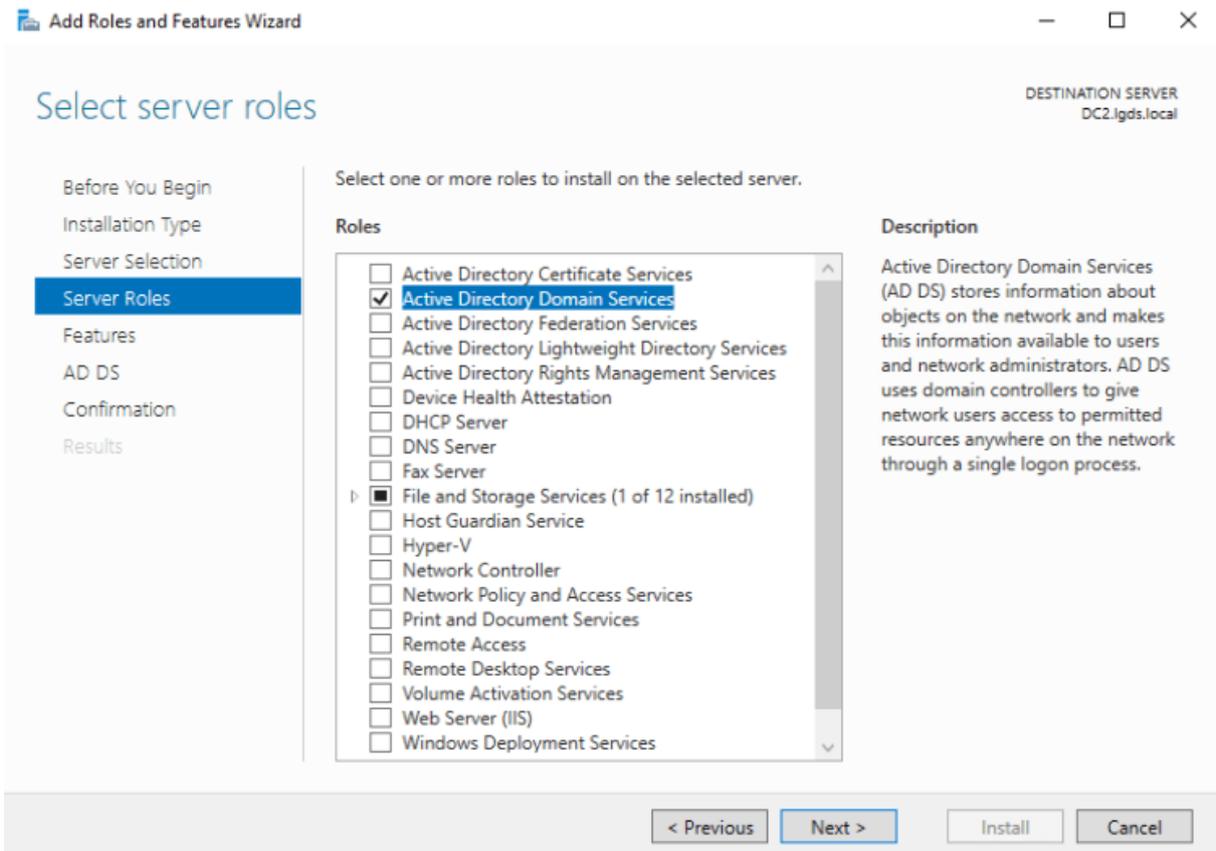
A. Changement du hostname pour notre deuxième serveur

Premièrement, nous allons procéder au changement du hostname de notre deuxième serveur (CD2), afin que lui aussi ai une nomenclature convenable :

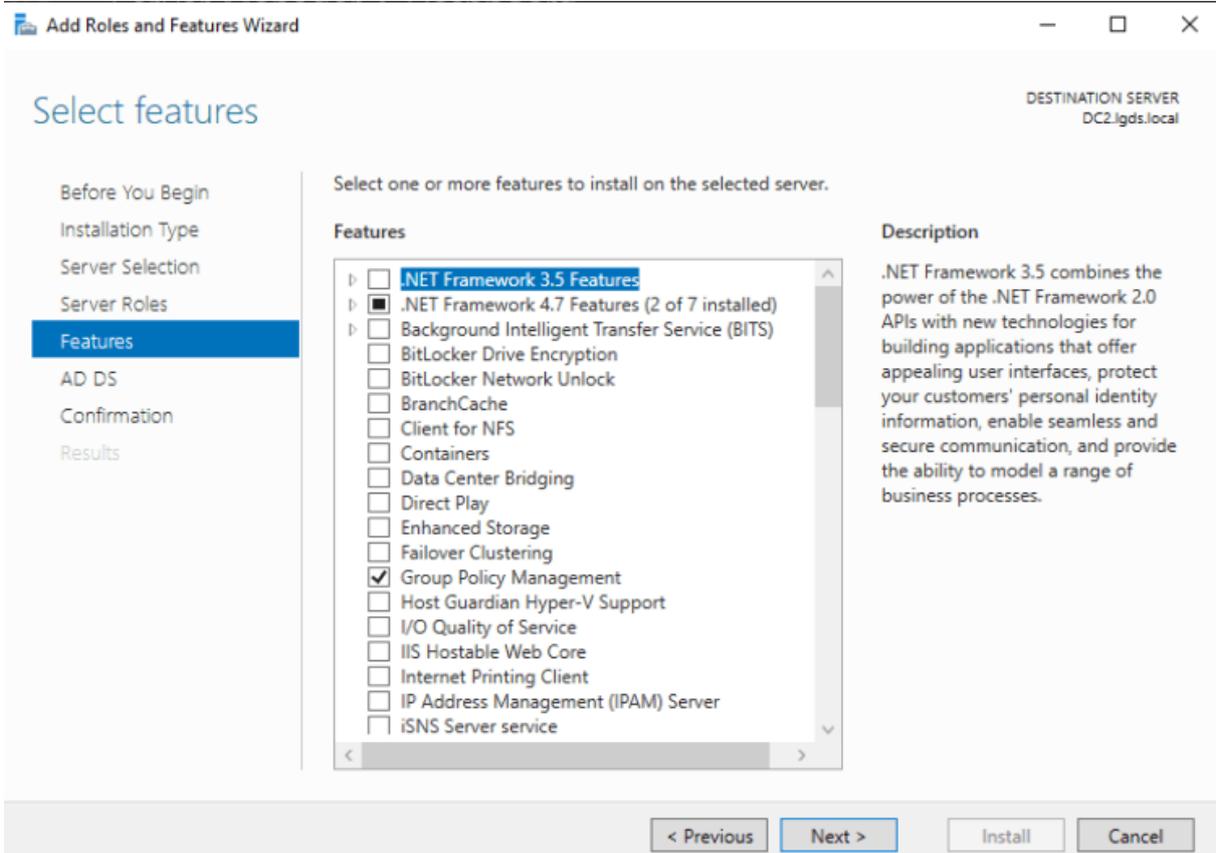


Nous allons reproduire presque à l'identique les étapes que nous avons effectuées plus haut, lors de la création de notre premier contrôleur de domaine CD1. *Certaines phrases seront inchangées.*

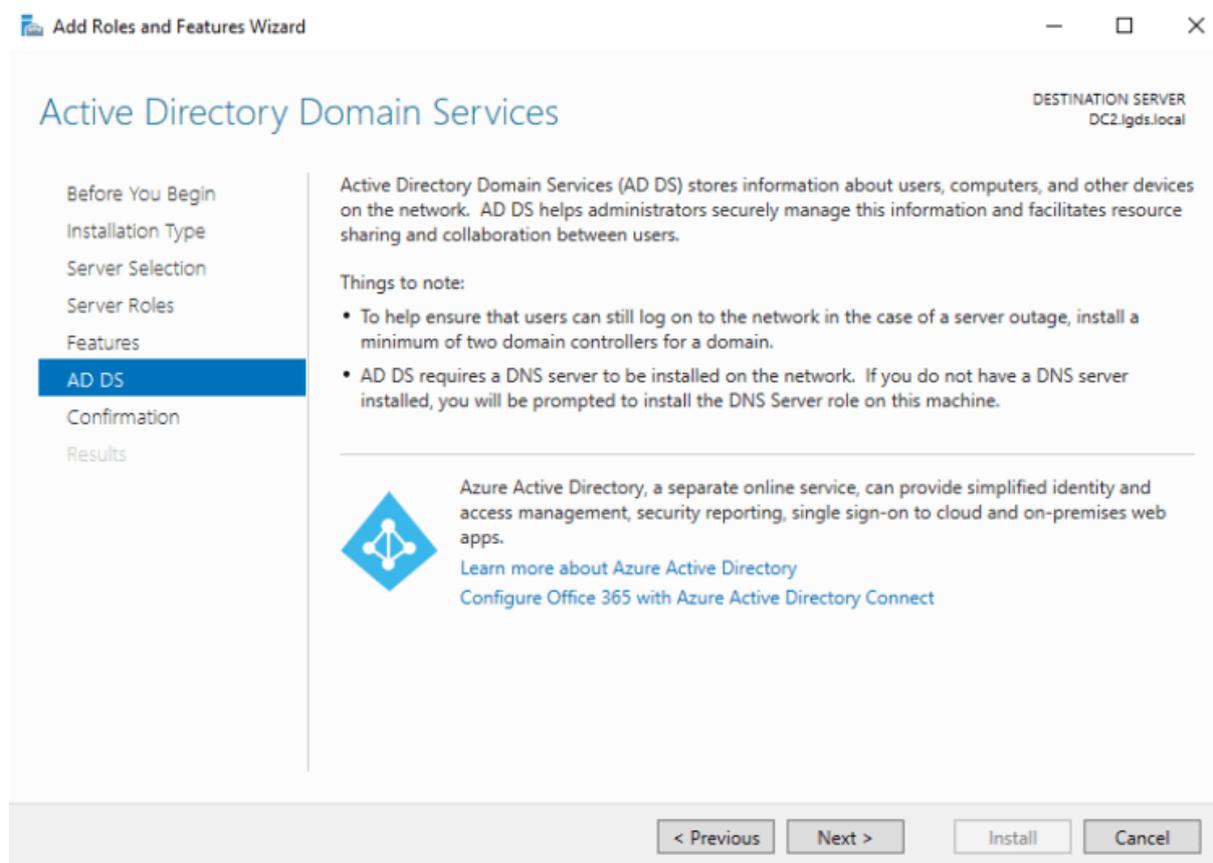
Passer les 3 premières étapes en cliquant sur « **Suivant** » (ce sont des étapes futiles)



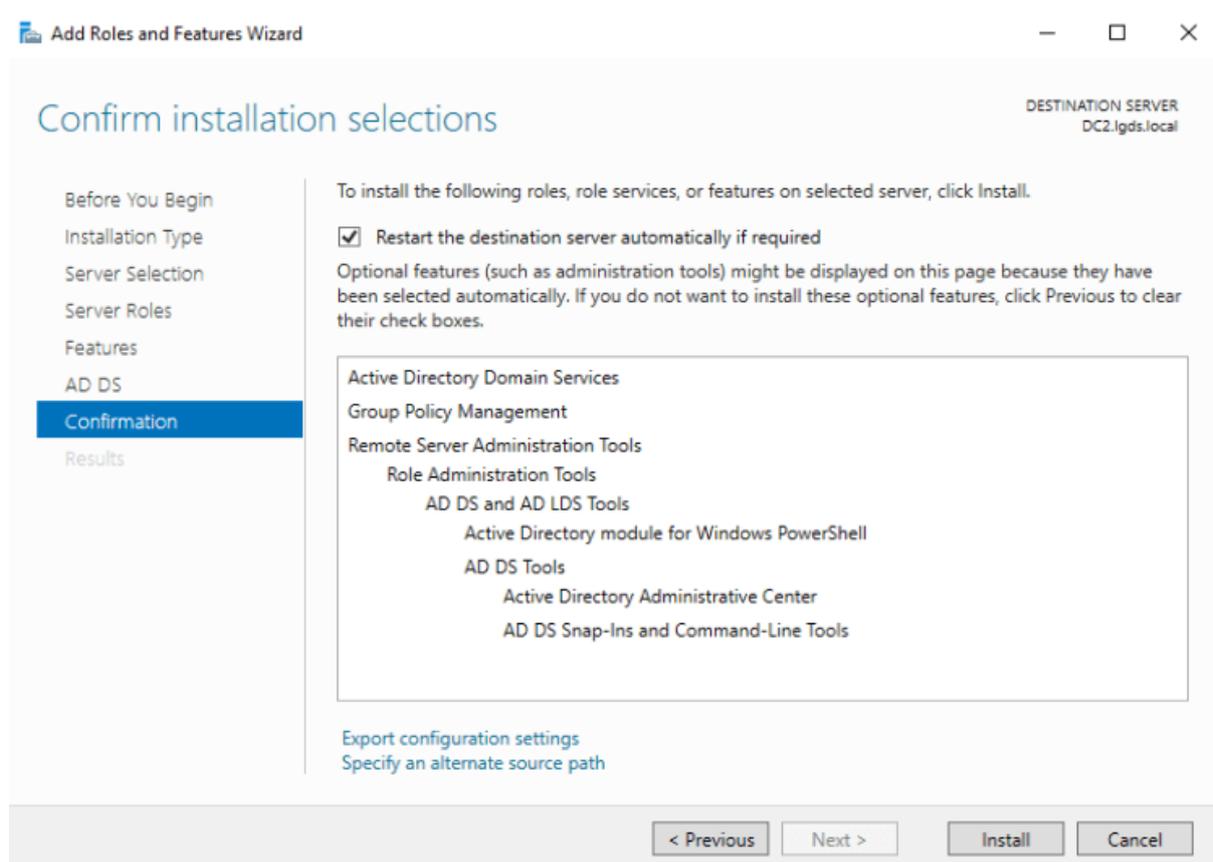
Pour cette fenêtre laissez les options par défaut.



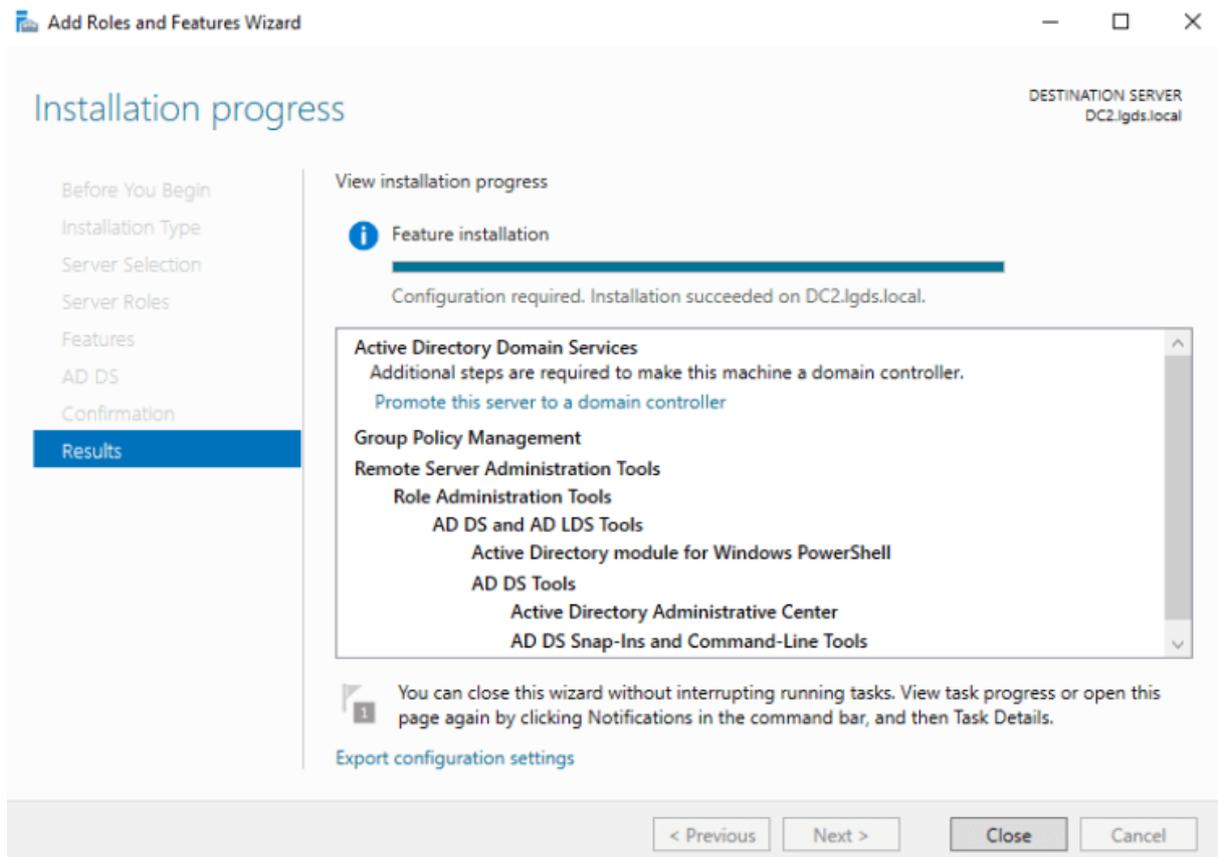
Pour cette fenêtre laissez les options par défaut.



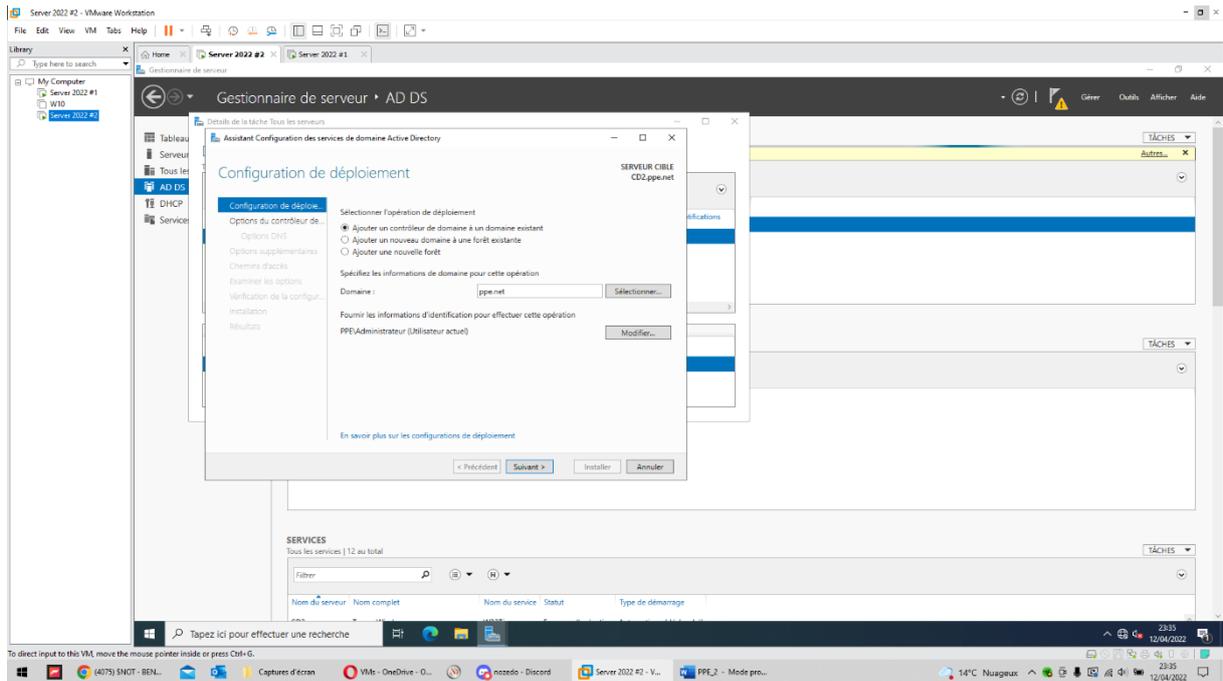
Cochez l'option « **Restart the destination server ...** » car l'acquisition du rôle ADDS nécessite que le serveur redémarre, afin de finaliser la configuration de celui-ci. Cliquez ensuite sur « Install »



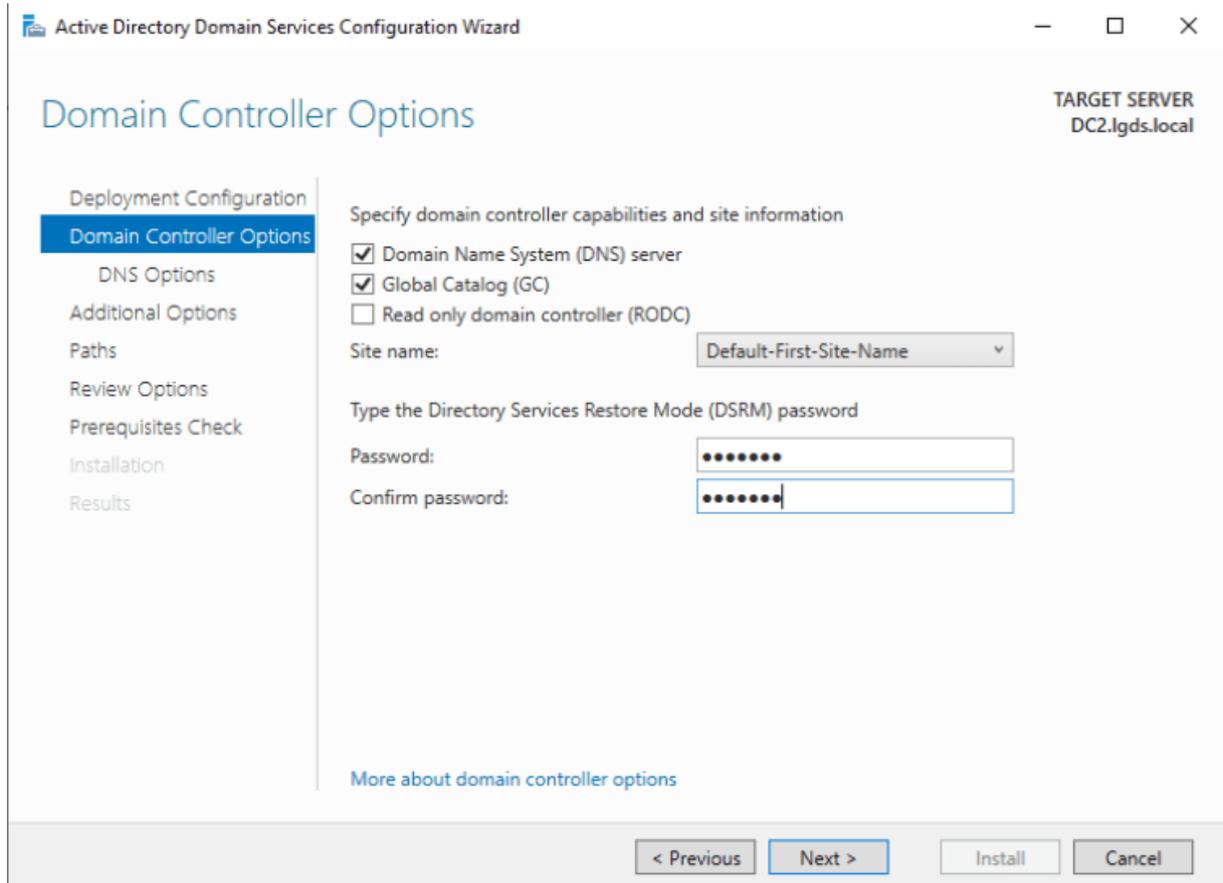
Dès lors que l'installation du rôle ADDS est finie pour CD2, nous devons « **Promouvoir ce serveur en tant que contrôleur de domaine** », cliquez donc sur cette option.



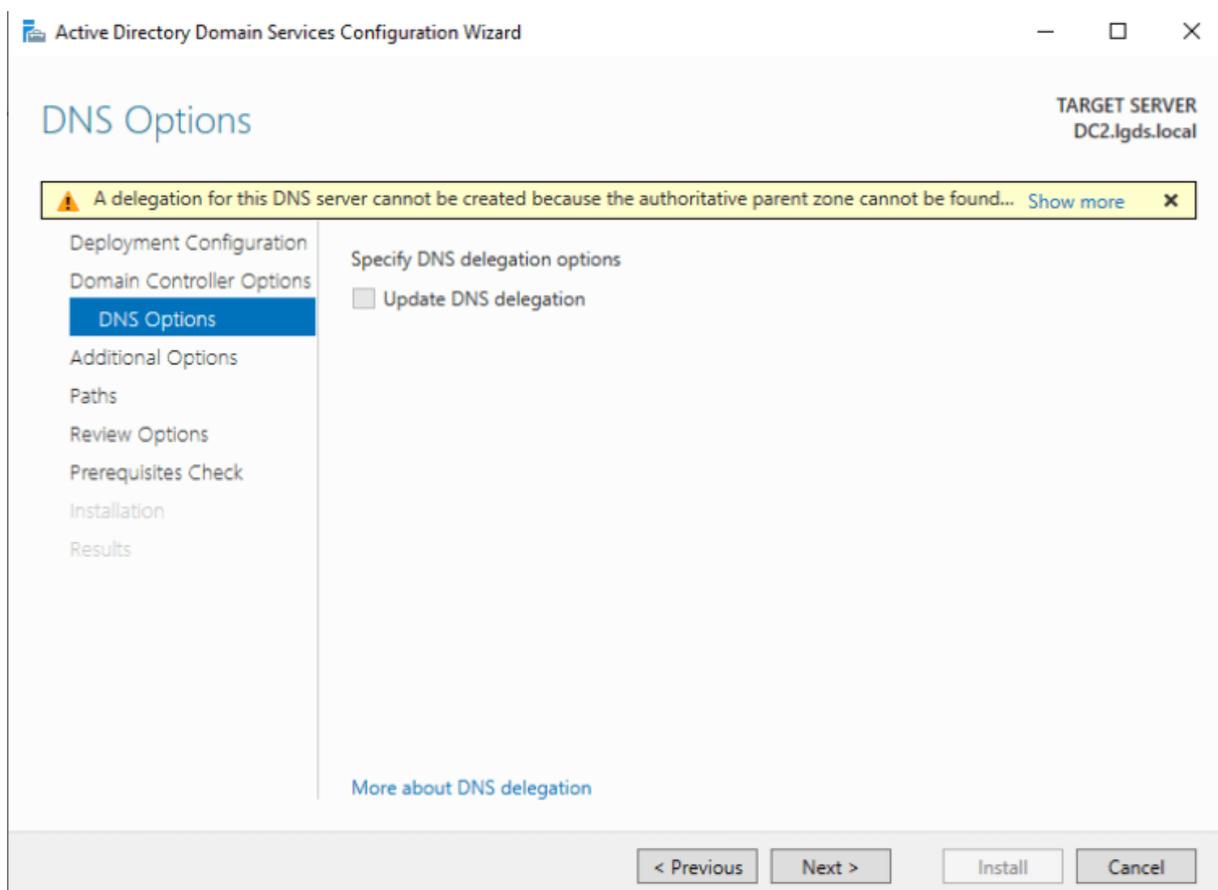
Cette fois-ci nous n'allons pas créer un domaine, (car nous avons déjà créé PPE.net en amont). En revanche, **nous allons ajouter ce futur contrôleur de domaine (CD2) au domaine existant : PPE.net**



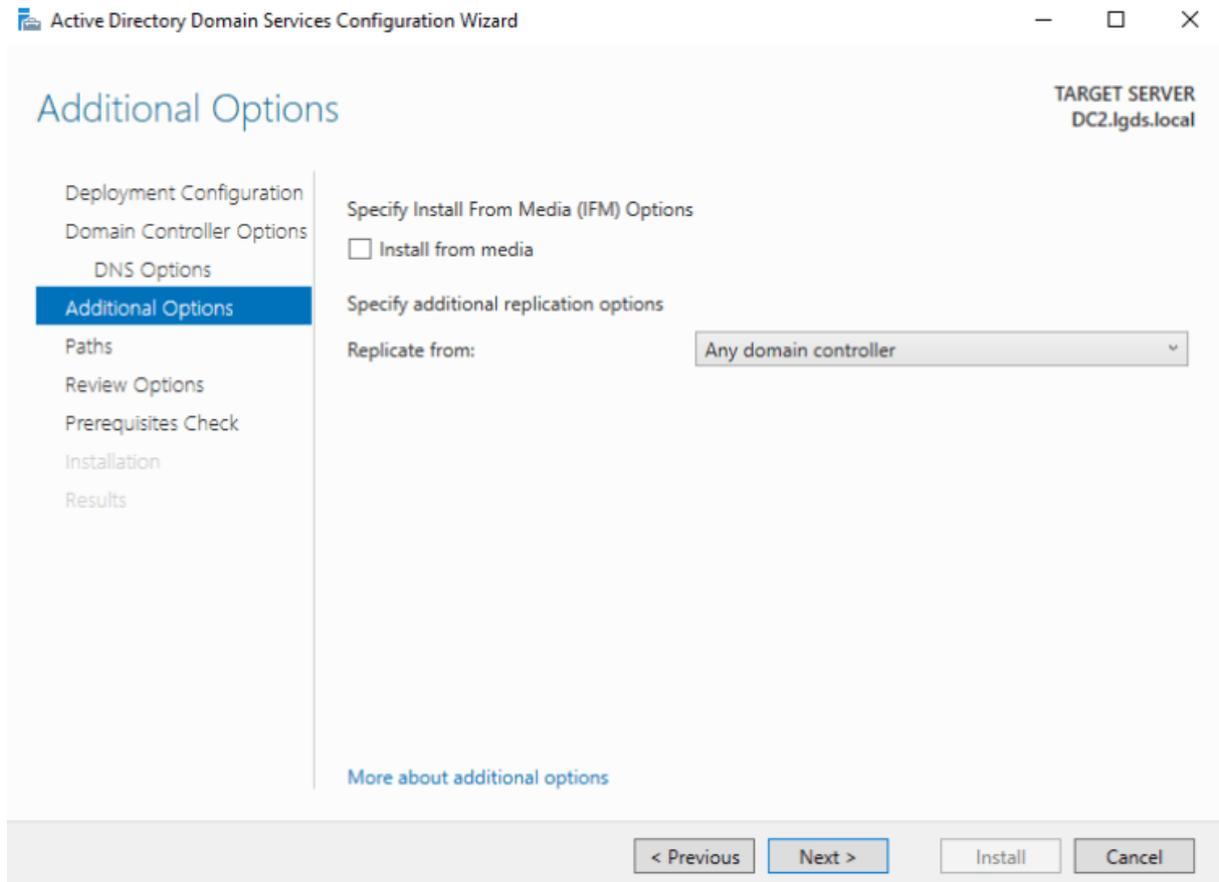
Renseignez le **mot de passe** que vous aviez saisi lors de la création de notre premier contrôleur de domaine.



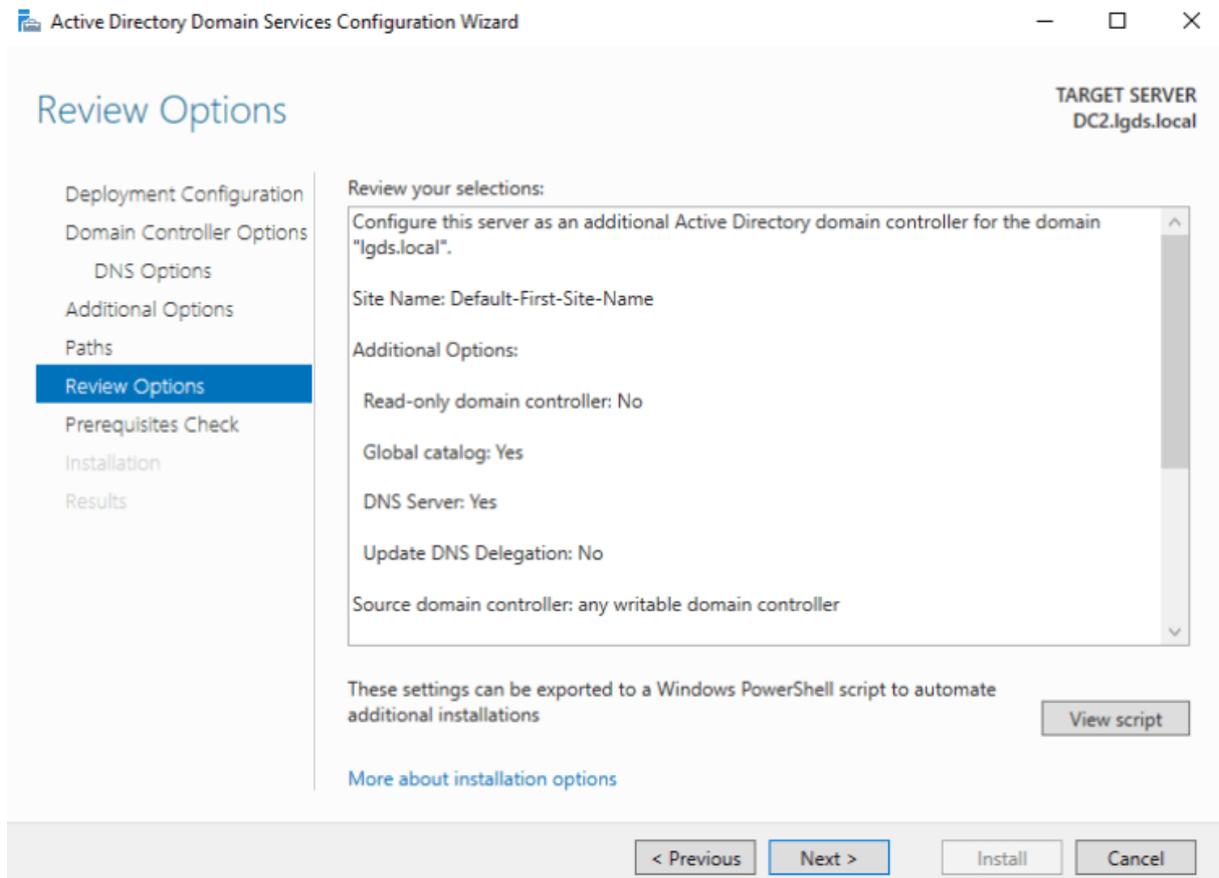
Rappel : Lorsque vous installez un contrôleur de domaine, vous devez obligatoirement installer le rôle DNS (vous n'avez pas le choix ^^) Normal, étant donné, que le fondement même d'ADDS est d'utiliser des noms de domaines (DNS), pour l'identification au sein d'un réseau.



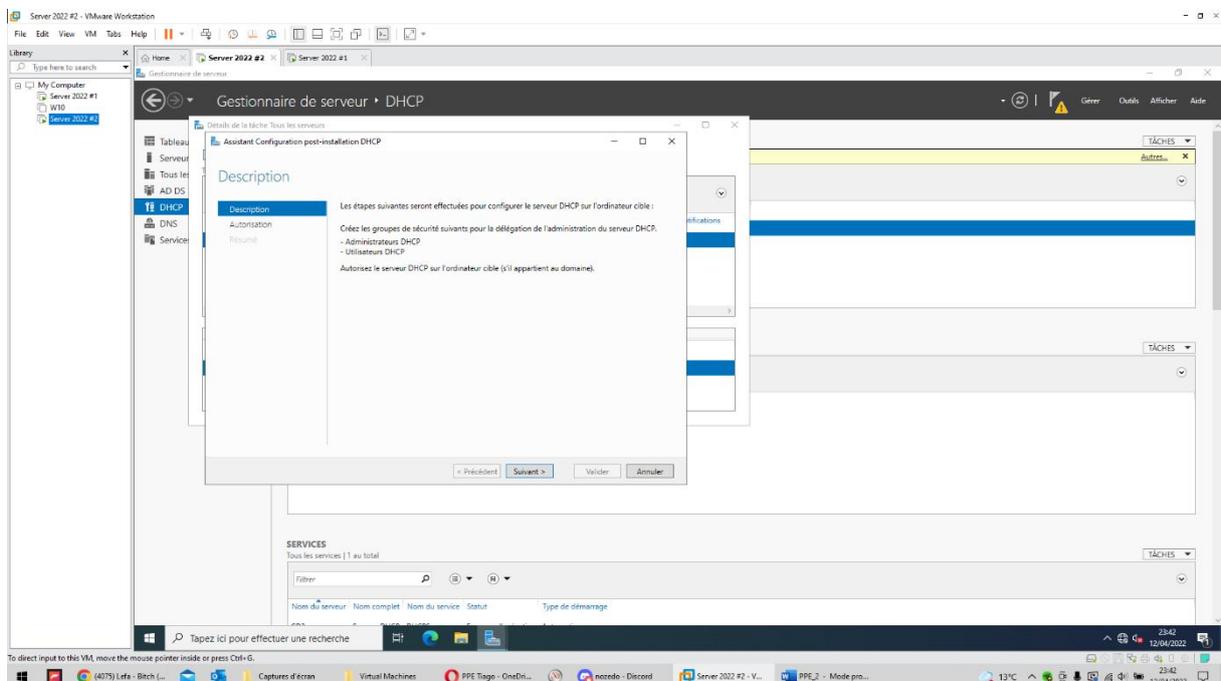
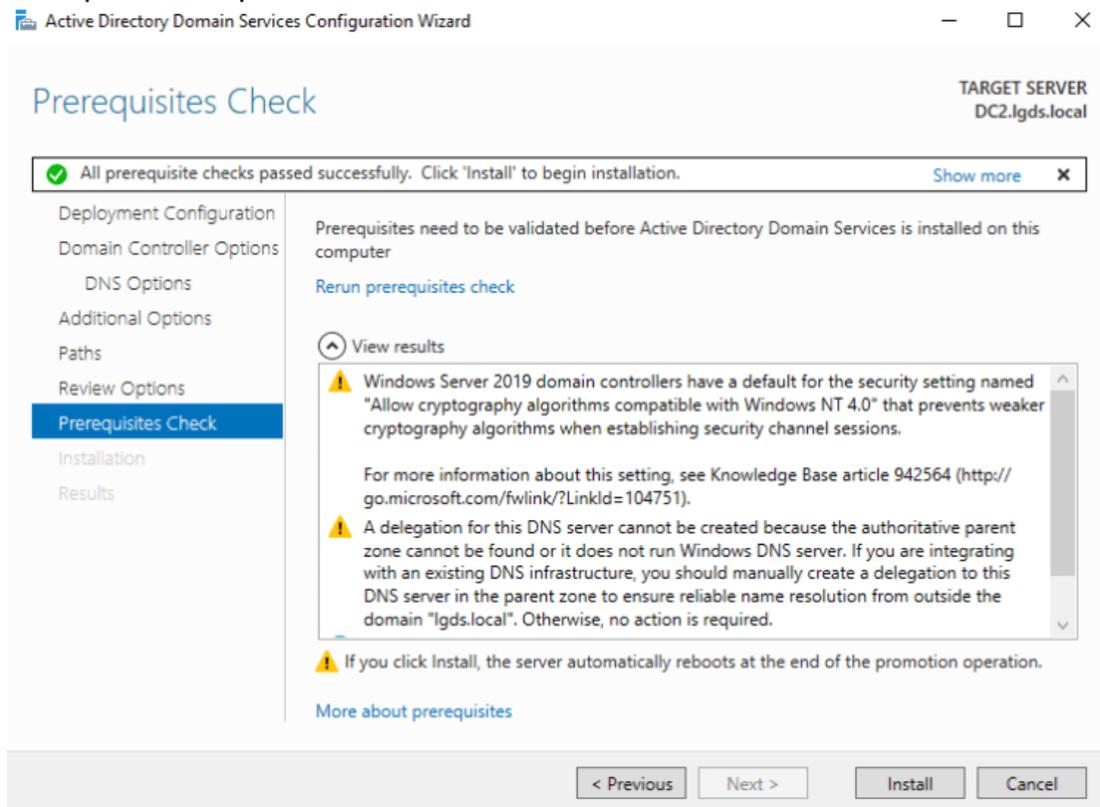
Pour cette fenêtre laissez les options par défaut.

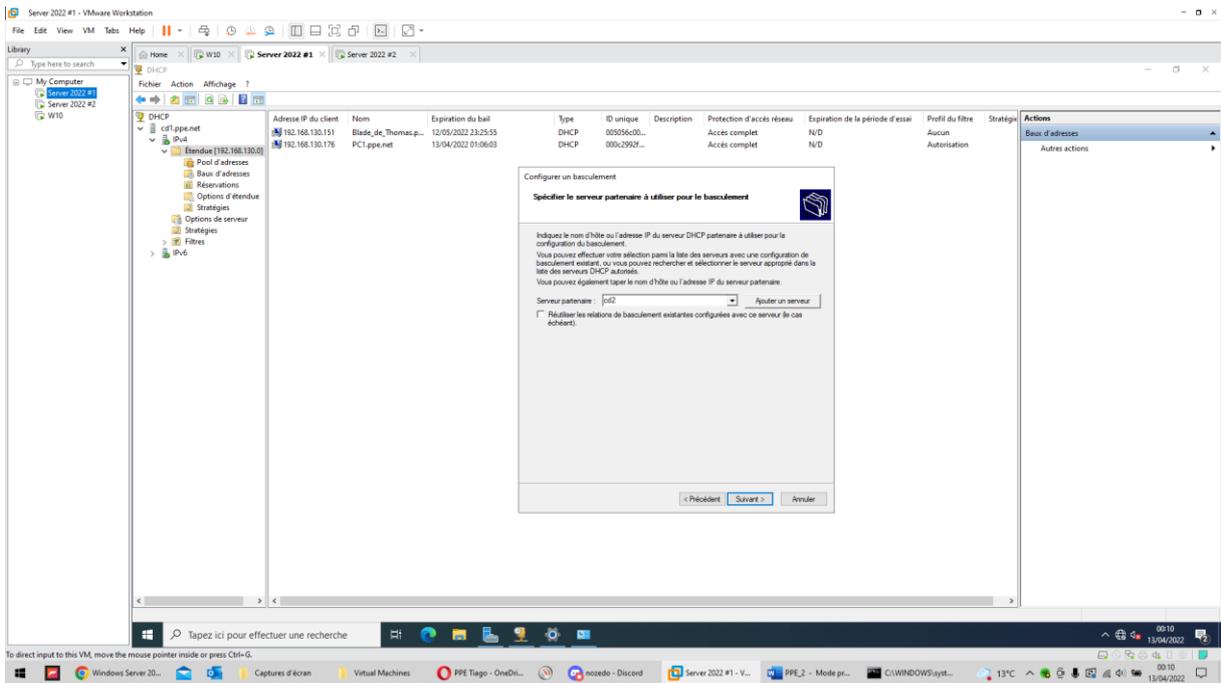
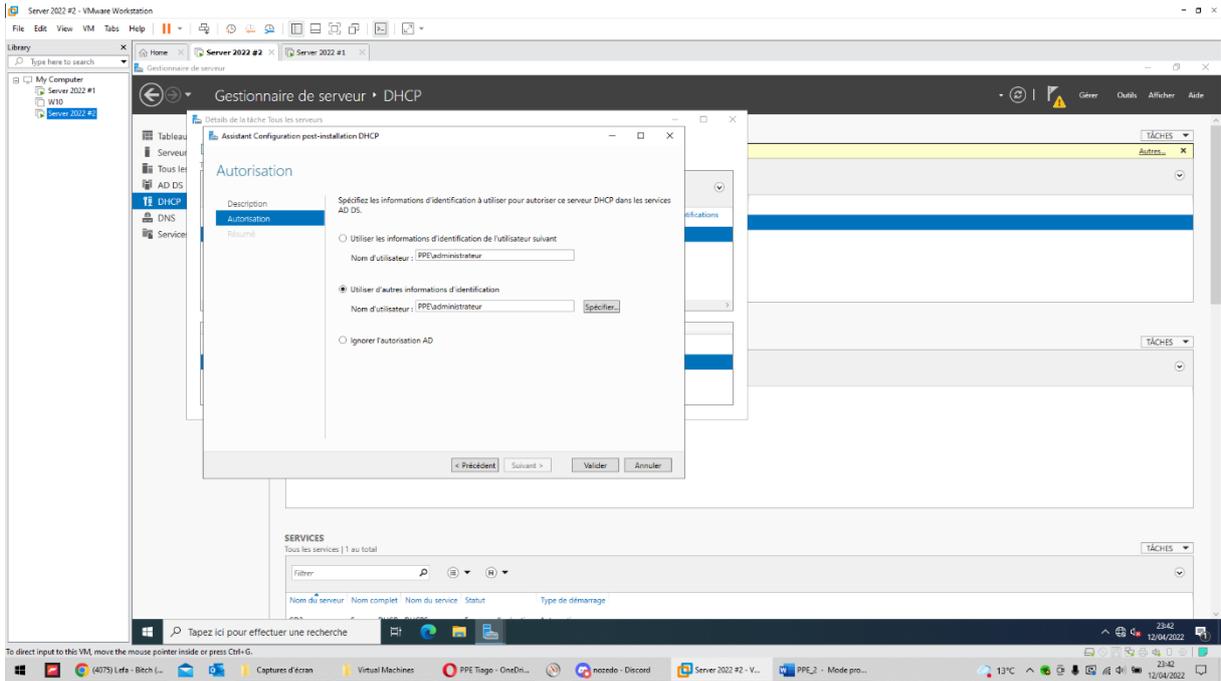


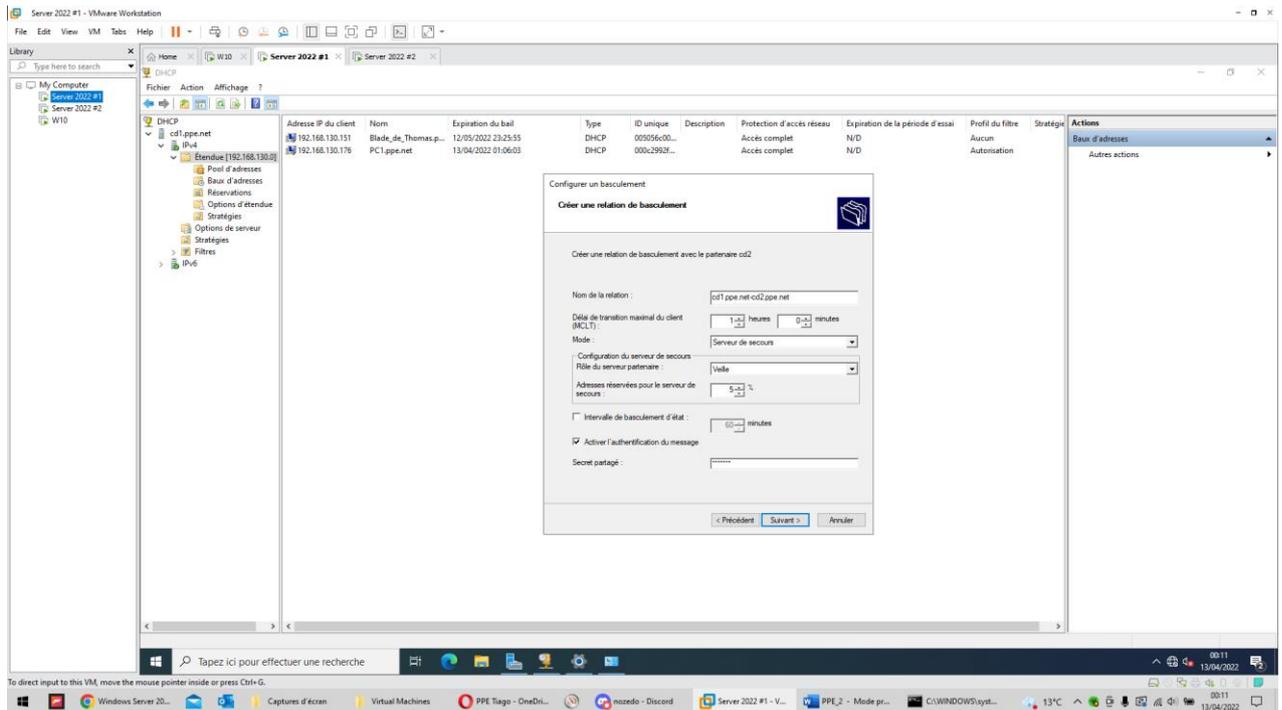
Après avoir vérifié que vous avez bien renseigné les bonnes informations, durant le processus d'installation, Windows Server vous présente une fiche récapitulative de ce que vous avez renseigné.



Dès lors, une étape de vérification est enclenchée. Une fois que celle-ci est passée, vous pouvez cliquer sur « **install** »



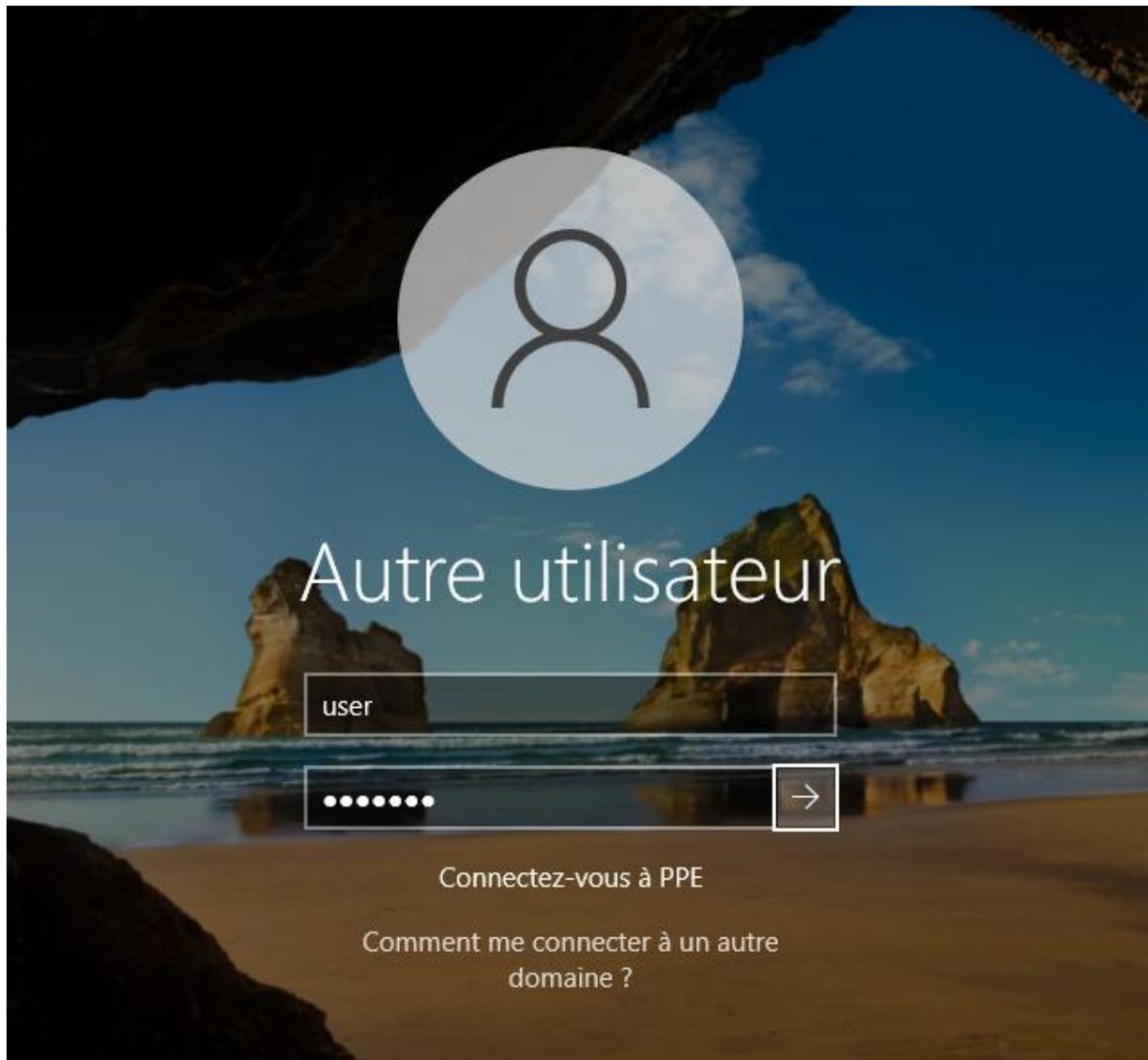




Le serveur va redémarrer une fois automatiquement, afin d'appliquer les modifications. Vous verrez ensuite le rôle ADDS + DNS + DHCP installé avec succès depuis la console du server manager de votre serveur CD2.

VI. Etape 6 – Vérification de la Redondance

Connexion à l'utilisateur



A l'aide de la commande ipconfig /all je vérifie que mon client reçoit bien les infos depuis le bon serveur en l'occurrence ici CD1 (192.168.130.100)

```

C:\> Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.19044.1288]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\user>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

    Nom de l'hôte . . . . . : PC1
    Suffixe DNS principal . . . . . : ppe.net
    Type de noeud . . . . . : Hybride
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non
    Liste de recherche du suffixe DNS.: ppe.net

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : ppe.net
    Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
    Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-92-F6-CE
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::610e:3e3c:7551:ad7a%5(préféré)
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.130.150(préféré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : mardi 19 avril 2022 10:45:19
    Bail expirant. . . . . : jeudi 19 mai 2022 10:46:10
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.130.2
    Serveur DHCP . . . . . : 192.168.130.100
    IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
    DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-29-E7-96-22-00-0C-29-92-F6-CE
    Serveurs DNS. . . . . : 192.168.130.100
                                192.168.130.101
    NetBIOS sur Tcpi. . . . . : Activé

Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Description. . . . . : Bluetooth Device (Personal Area Network)
    Adresse physique . . . . . : 10-63-C8-4A-04-D0
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui

```

Ensuite j'éteins le serveur CD1 et rentre à zdnouveau la commande ipconfig /all, on peut apercevoir que le serveur CD2 (192.168.130.101) a pris le relais automatiquement après quelque seconde

```
cmd Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.19044.1288]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\user>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

    Nom de l'hôte . . . . . : PC1
    Suffixe DNS principal . . . . . : ppe.net
    Type de noeud . . . . . : Hybride
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non
    Liste de recherche du suffixe DNS.: ppe.net

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : ppe.net
    Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
    Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-92-F6-CE
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::610e:3e3c:7551:ad7a%5(préfééré)
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.130.150(préfééré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : mardi 19 avril 2022 12:00:47
    Bail expirant. . . . . : jeudi 19 mai 2022 12:00:47
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.130.2
    Serveur DHCP . . . . . : 192.168.130.101
    IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
    DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-29-E7-96-22-00-0C-29-92-F6-CE
    Serveurs DNS. . . . . : 192.168.130.100
    192.168.130.101
    NetBIOS sur Tcip. . . . . : Activé

Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Description. . . . . : Bluetooth Device (Personal Area Network)
    Adresse physique . . . . . : 10-63-C8-4A-04-D0
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui

C:\Users\user>
```