

2026-
2027

Procedure AD, DNS, DHCP



Ambre BODIE
IFC Marseille BTS SIO
2026-2027

Procédure AD1EX configuration :

1. Qu'est-ce que l'AD1EX ?

L'AD1 est une machine virtuelle que nous avons configurée par ProxMox. Dans le cas de notre infrastructure, L'AD1 sera notre machine virtuelle principale.

2. A quoi sert l'AD1EX ?

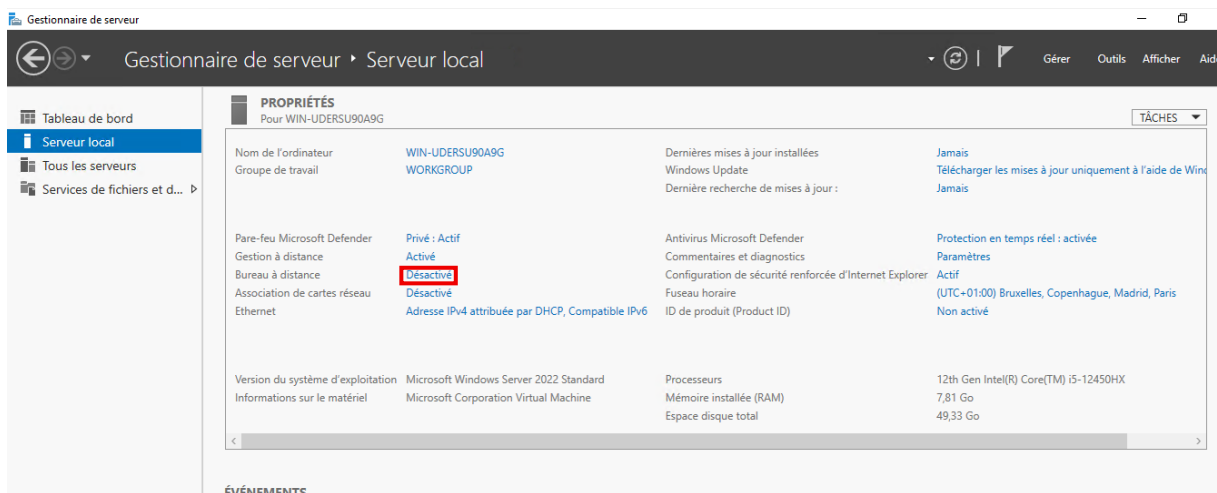
L'AD1 est la machine centrale qui va nous permettre de superviser toute nos autres machines virtuelles comme l'AD2, Zabbix, GPLPI ainsi que le windows client.

3. Les prérequis :

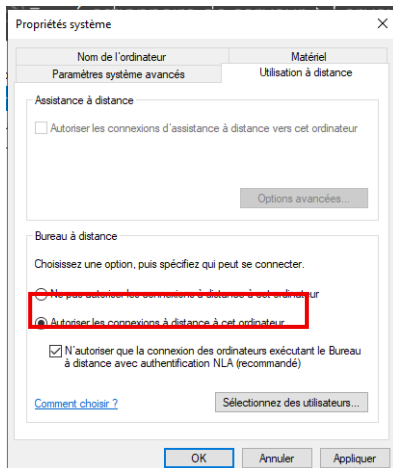
Nous utilisons une version de Windows server 2022. Le nom de domaine qui sera configurer et utilisé par la suite sera amber.local

4. Configuration du bureau à distance :

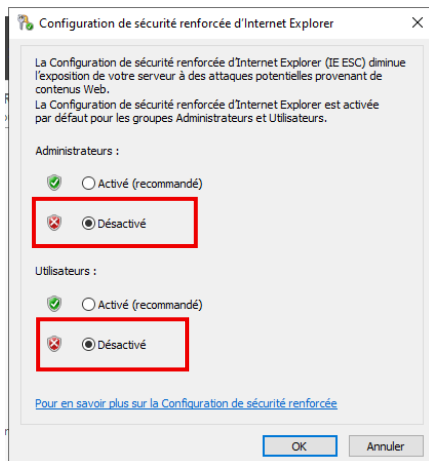
L'activation du bureau à distance, et de la configuration de sécurité renforcée d'internet



Aller dans « Bureau à distance » et activer la case « Autoriser les connexions à distance à cet ordinateur ». Ne pas oublier de cliquer sur Appliquer



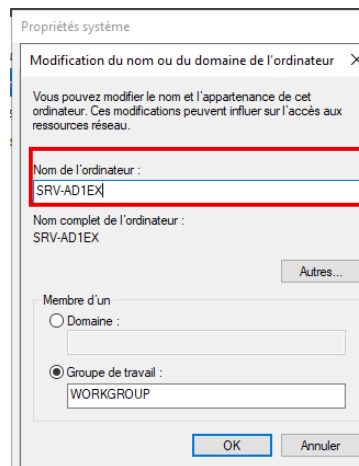
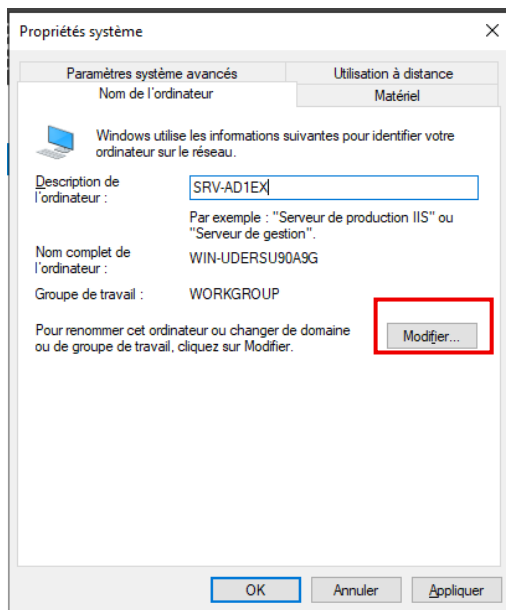
Il faut ensuite désactiver l'administrateur et l'utilisateur. Pour ce faire aller dans « Configuration de sécurité renforcée et d'Internet Explorer ». Il faut donc désactiver comme ci-dessous l'Administrateurs et l'Utilisateurs.



5. Changement de nom de l'ordinateur

Il faut ensuite changer le nom de l'ordinateur. Allez dans nom de l'ordinateur remplacer le nom classique par SRV-AD1EX dans « Description de l'ordinateur ».

Pour que notre modification soit effectuée il faut se rendre dans modifier dans modifier et rentrée « SRV-AD1EX » dans Nom de l'ordinateur. Attention ne pas oublier de cliquer sur Appliquer puis Ok.



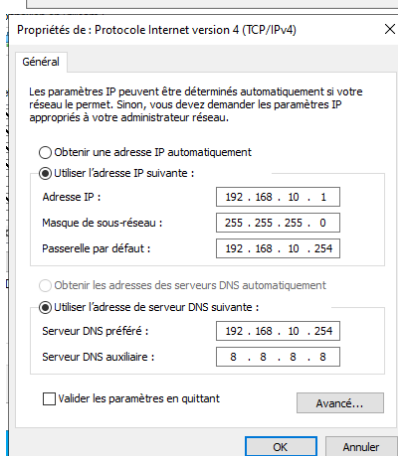
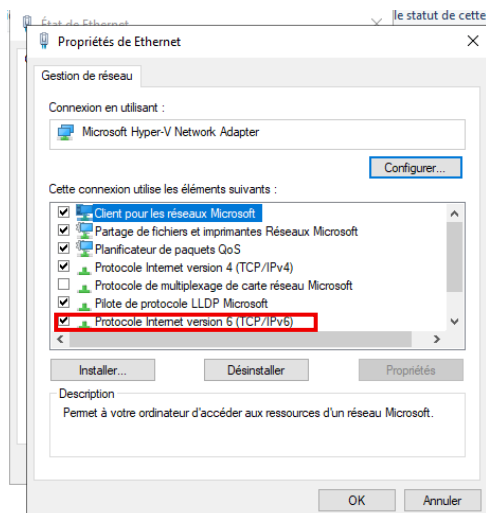
6. Changement d'adresse IP

Le changement d'adresse IP est très important, car notre AD1 se trouve dans notre VLAN10 que nous avons configuré sur notre switch de niveau 2 de la marque NetGear.

Il est important de désactiver l'IPv6 pour plusieurs raisons. Tout d'abord pour éviter les erreurs de prérequis Active Directory. Cela aide aussi à simplifier la configuration et nous n'avons par conséquent qu'à configurer l'IPv4 statique.

Lors de notre configuration du Pfsense que vous trouverez dans une autre procédure, nous avons configuré notre VLAN10 en 192.168.10.254/24. Sachant que la partie hôte de notre adresse IP est 254 et nous sert donc de passerelle par défaut.

Tout d'abord il faut donc désactiver l'IPv6. Décocher la case « Protocole Internet Version 6 (TCP/IPv6) »

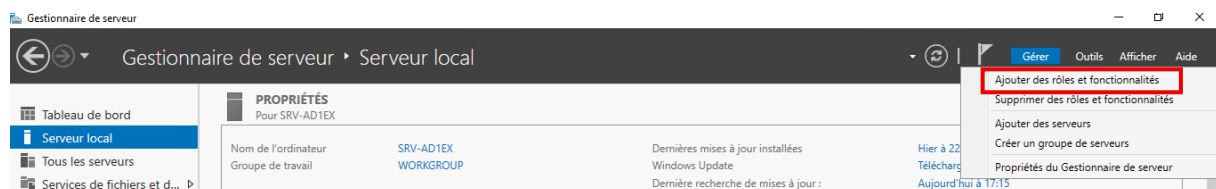


Ici nous mettons donc en Adresse IP statique la 192.168.10.1 car c'est notre AD1. Le masque de sous réseau et /24 pour nous permettre de mettre 254 machines que nous pourrons ensuite segmenter selon un certains Pool d'adresse IP. Nous avons ensuite configuré notre passerelle par défaut /DNS dans notre réseau. 192.168.10.254 et cela correspond à notre VLAN10. Nous avons mis l'adresse IP 8.8.8.8 en DNS auxiliaire qui correspond au serveur DNS de google.

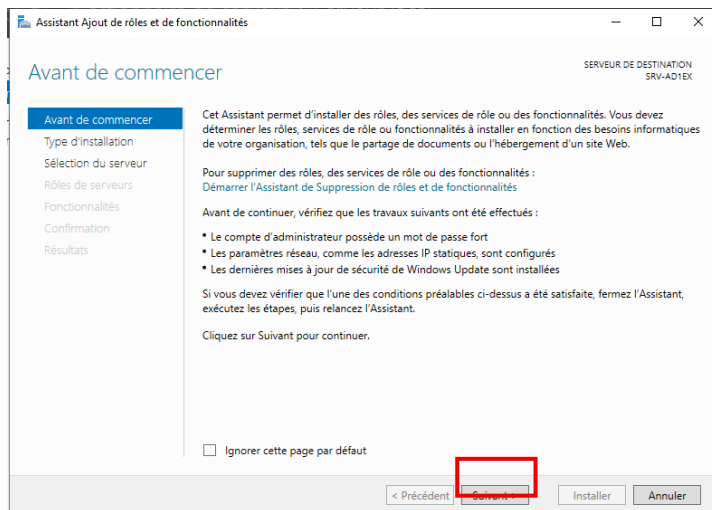
7. Ajout des fonctionnalités (DNS, DHCP, AD DS) :

Nous allons ajouter plusieurs rôles qui vont faire de notre AD1 la machine virtuelle de supervision.

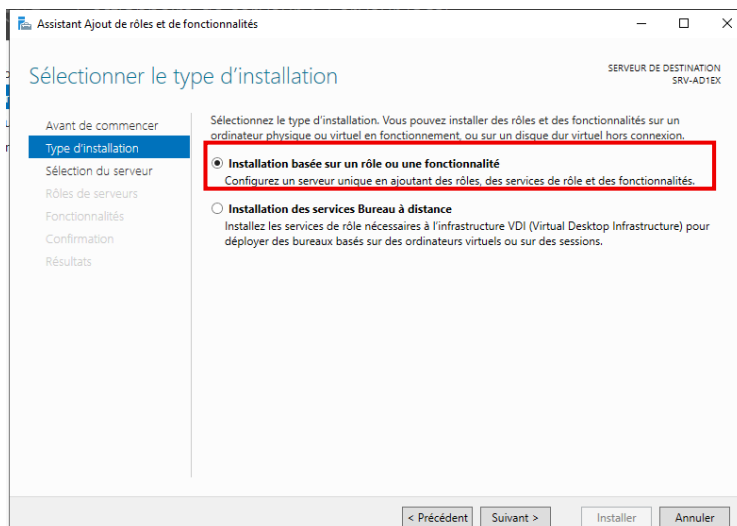
Pour ce faire aller dans Gérer => Cliquer sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités »



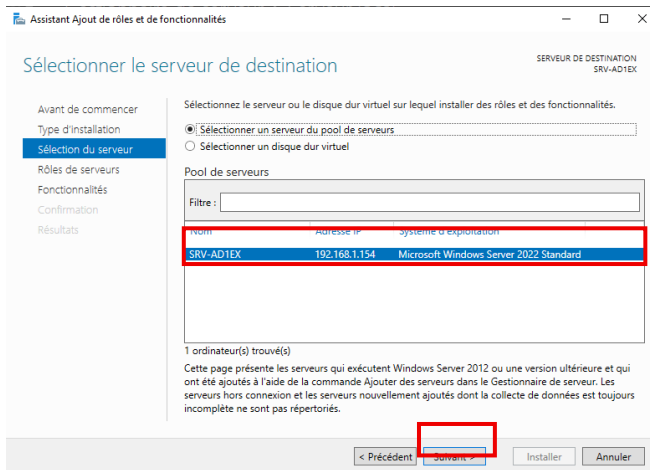
La fenêtre « Assistant ajout de rôle et de fonctionnalité » s'ouvre. Cliquer sur suivant.



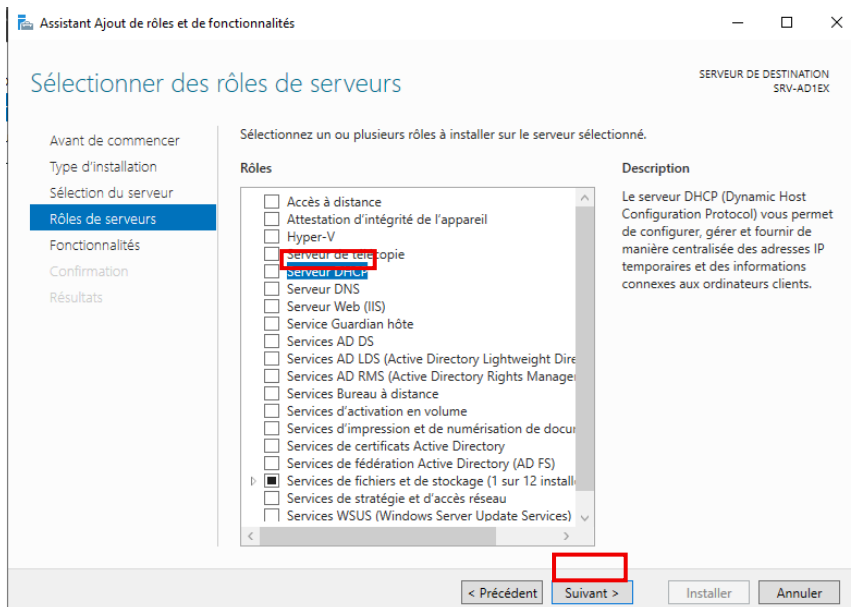
Cocher la case « Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité ». Cela va nous permettre de choisir les rôles et les fonctionnalités souhaités.



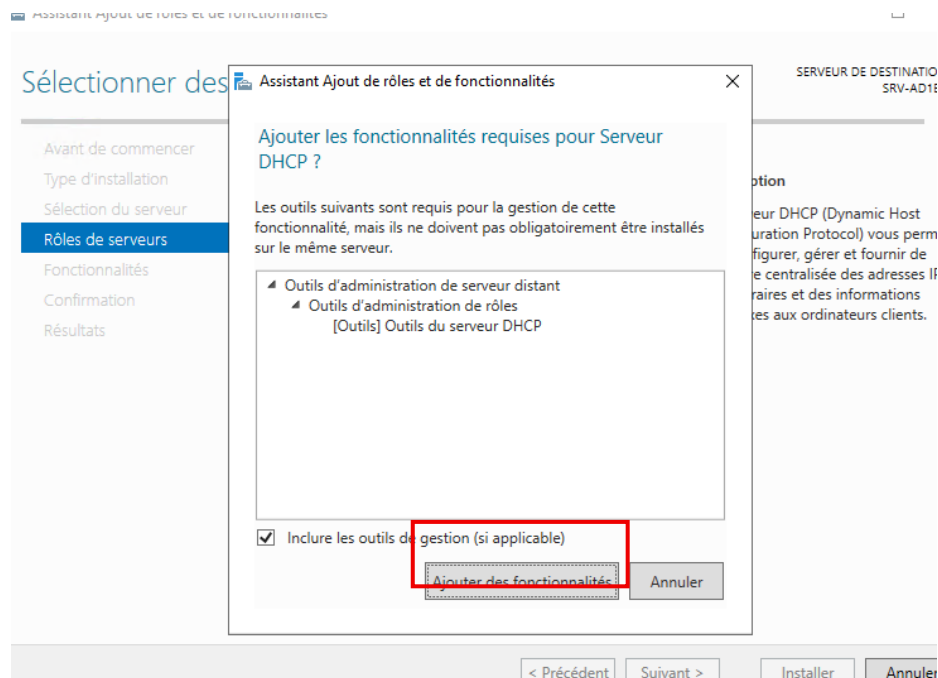
Nous devons ensuite choisir le serveur sur lesquelles nous allons installer nos différentes fonctionnalités. Ici, nous sélectionnons le serveur local SRV-AD1EX. Puis cliquer sur suivant



Nous ajoutons ici les rôles que nous souhaitons configurer pour notre machine virtuelle AD1. Nous allons donc sélectionner le serveur DHCP qui va permettre d'attribuer à nos machine une Adresse IP automatique. Puis cliquer sur suivant.

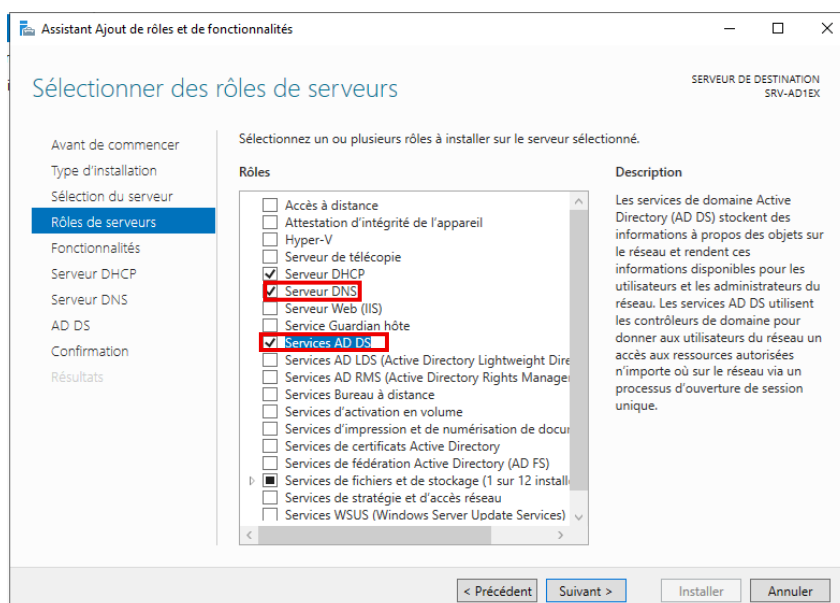


Après avoir coché le Serveur DHCP, cliquer sur ajouter des fonctionnalités pour chaque ajout de rôle.

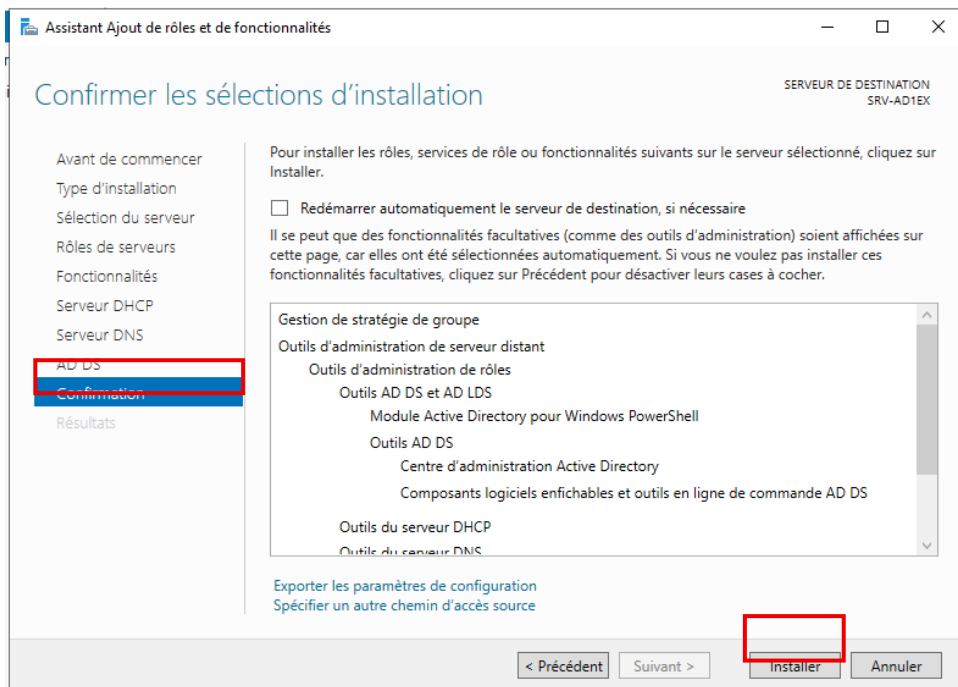


Répéter les mêmes étapes pour l'activation du serveur DNS qui va permettre de résoudre les noms de domaine en IP ou de manière Inverser une adresse IP en nom de domaine. Ce sera lui la pilier centrale de notre Active Directory.

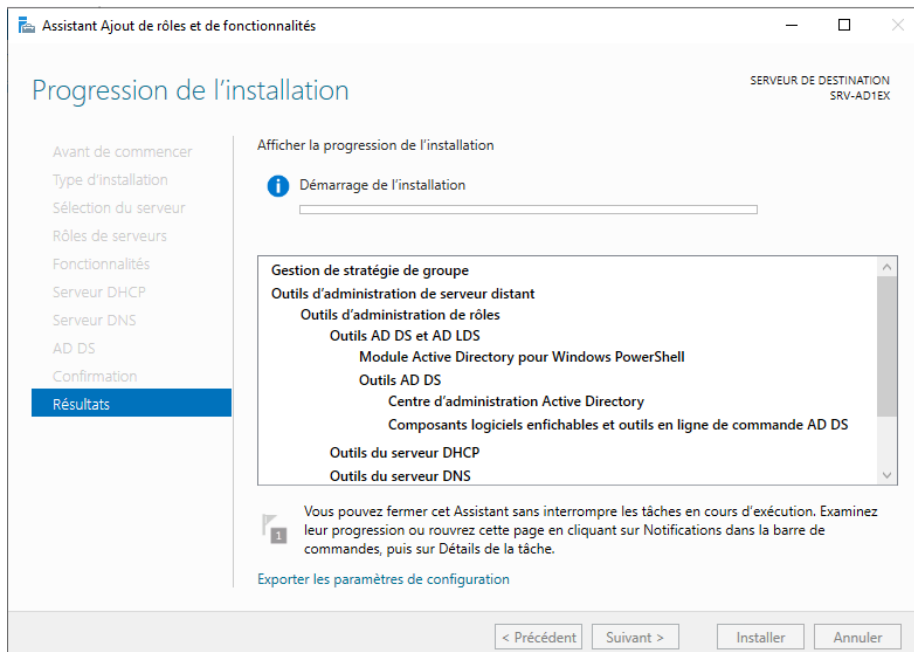
Puis activer le service AD DS, c'est ce qui va nous permettre de transformer notre machine AD1 en contrôleur de domaine ainsi que la gestion des accès et des autorisations.



Ensuite cliquer sur suivant jusqu'à arriver à la confirmation des sélections des serveurs préalablement effectué. Puis cliquer sur Installer.

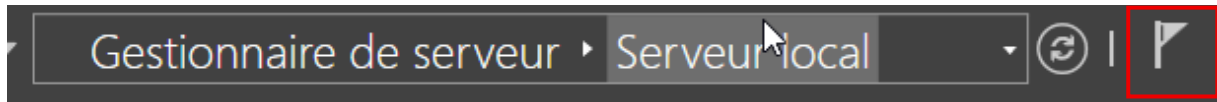


Ici nous pouvons voir la progression de l'installations des serveurs DNS, DHCP et AD DS.

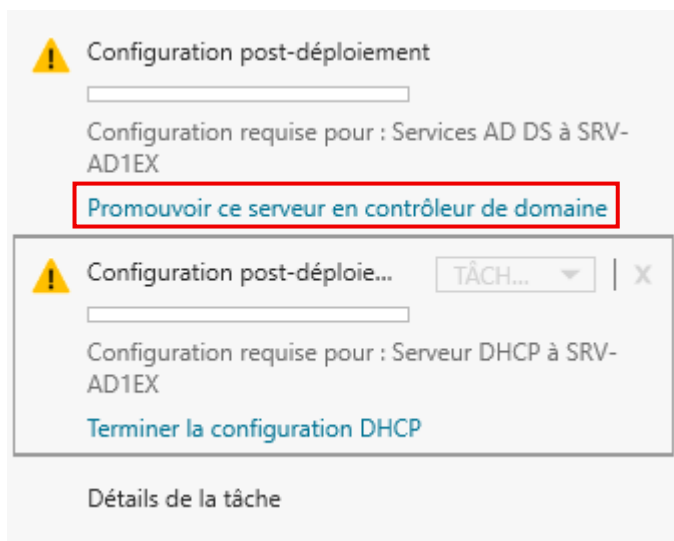


8. Configurations de nos serveurs AD DS, DNS et DHCP :

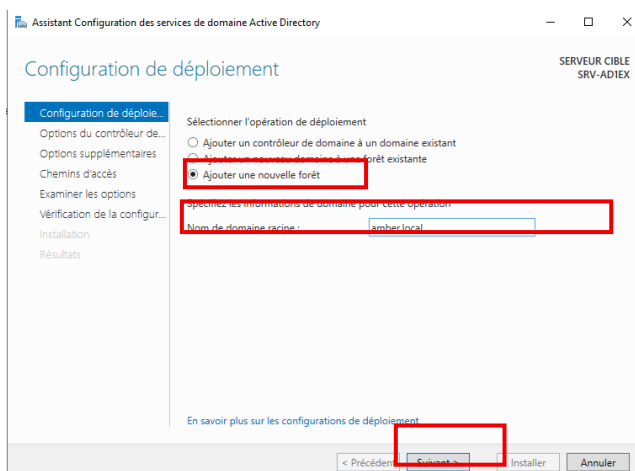
L'installation est donc terminée. Il ne reste plus qu'à configurer notre ADS DS, DHCP et DNS. Pour ce faire, nous avons des Alertes signifiant ce qui nous reste à configurer. Cliquer sur le drapeau en haut à gauche.



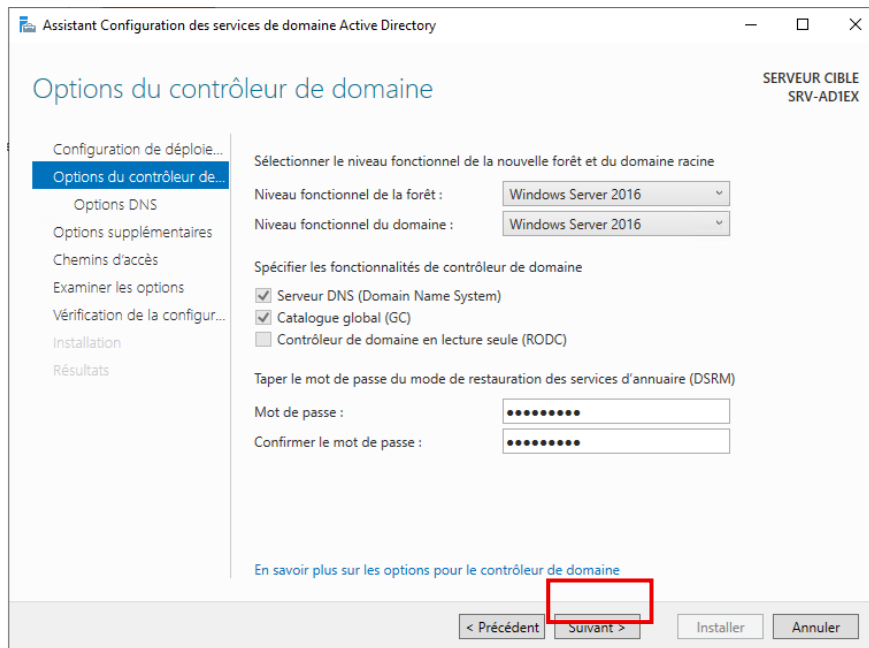
Nous commençons par terminer la configuration de notre AD DS. Cliquer sur promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine



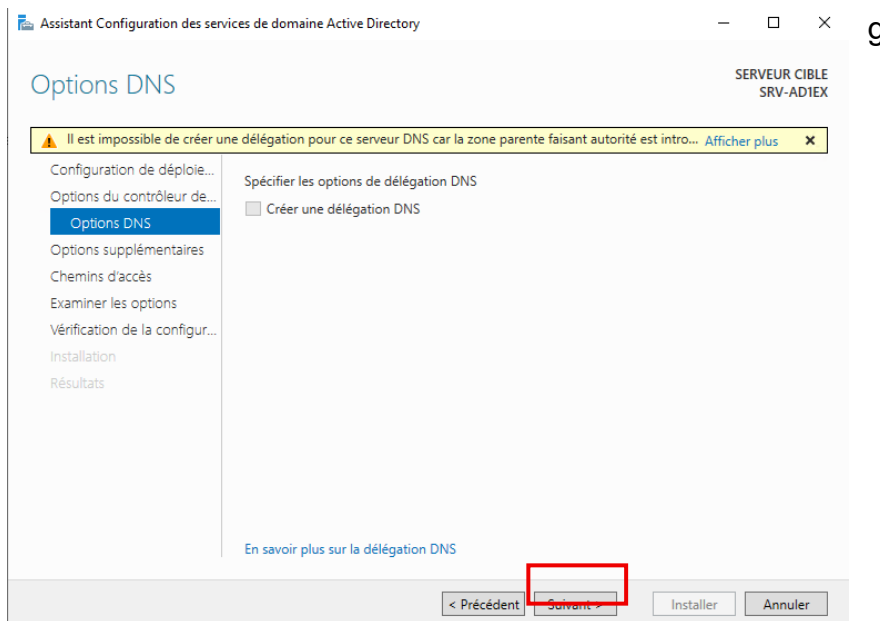
Puis faire ajouter une forêt et créer un nom de domaine avec le .local, ici amber.local et cliquer sur suivant. Nous ajoutons une forêt car AD1 est notre tout premier serveur de notre infrastructure. Cela va nous permettre de créer le point de départ de notre active directory. Notre nom domaine devient par la suite le domaine racine défini sur la structure de base.



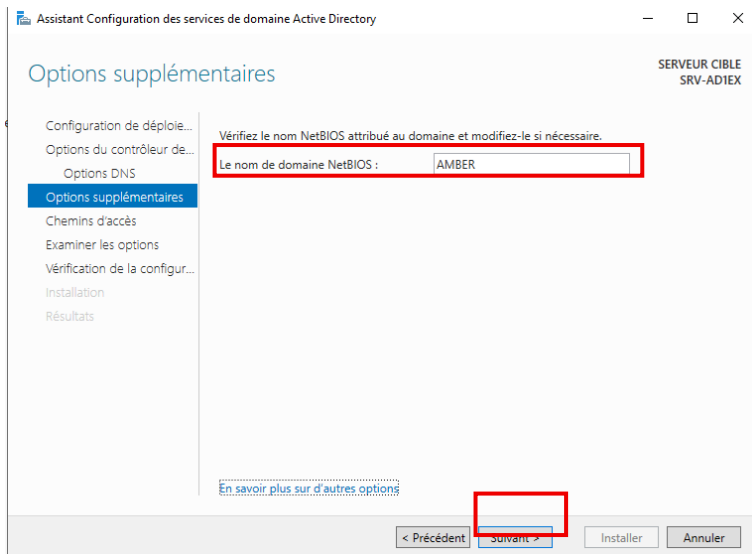
Ici on nous demande d'installer le DNS car celui-ci n'est pas encore installé, il faut donc tout d'abord configurer le mot de passe. Nous l'utiliserons si nous avons des problèmes avec celui-ci. Puis cliquer sur suivant.



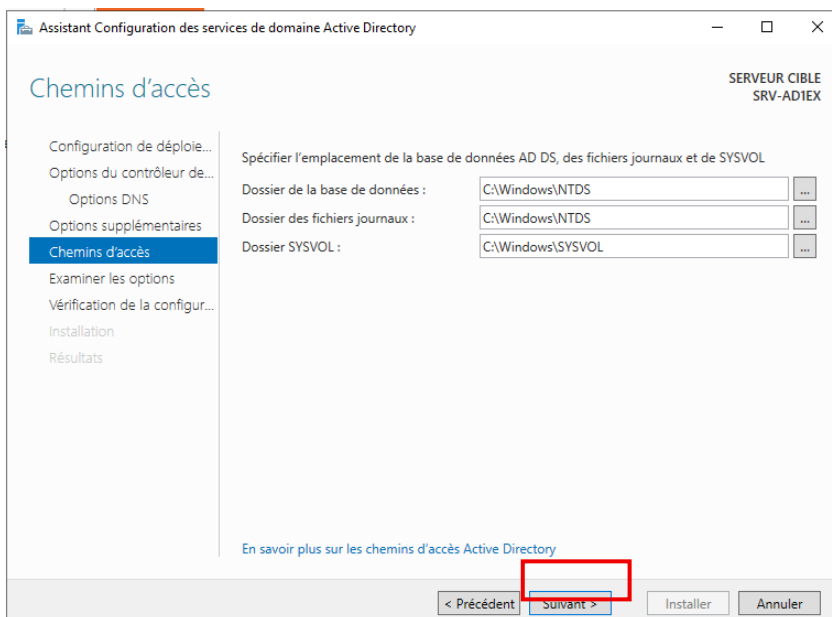
Une alerte s'affiche, ce qui est normal car il n'a pas encore de serveur DNS, tout se fera automatiquement pendant l'installation. Cliquer sur suivant



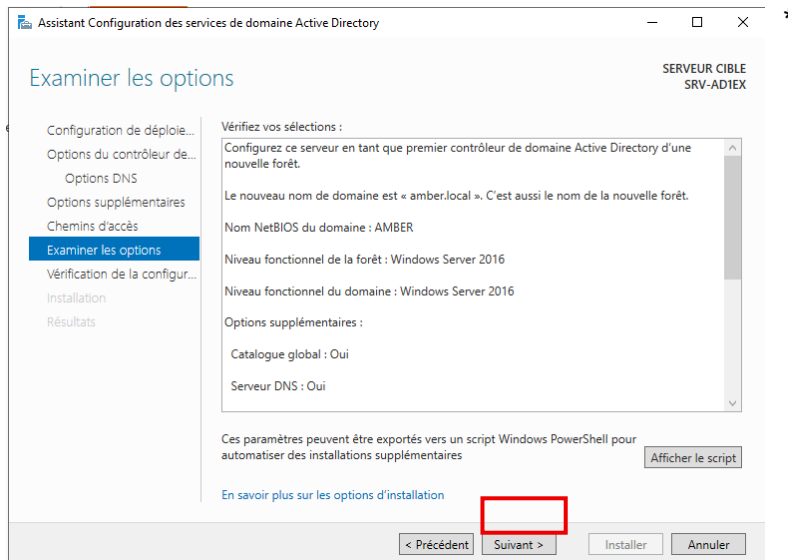
Le NetBIOS et le nom de domaine que nous avons mis précédemment sans l'extension. Local. Puis cliquer sur suivant



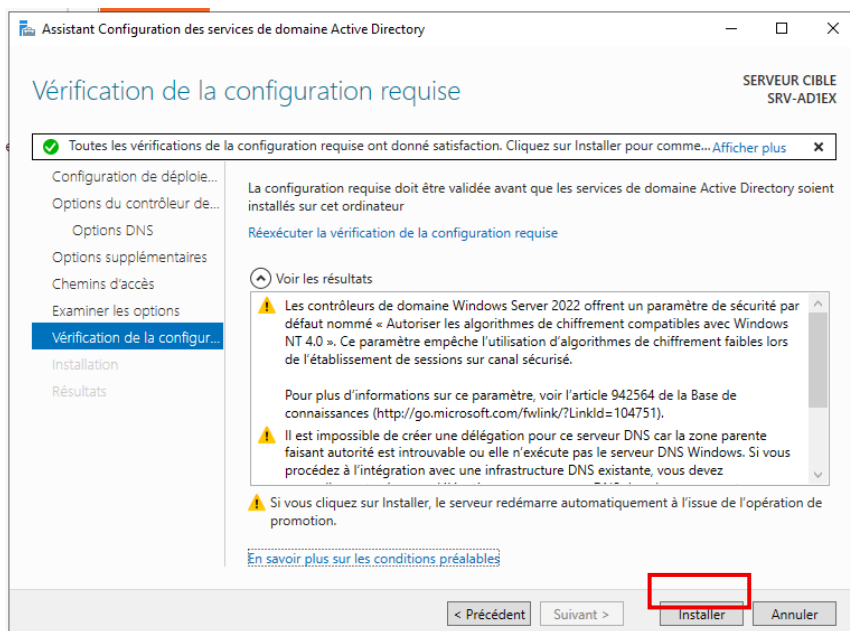
Ici les fichiers sont configurés par défaut nous avons la possibilité de les changer mais dans notre cas nous n'en avons pas besoin. Cliquer sur suivant



Après nous pouvons voir tout le scripte que l'on peut ouvrir sur powershell. Cliquer sur suivant. Nous pouvons ignorer les alertes et cliquer sur installer, ensuite l'installation AD DS pourra démarrer.

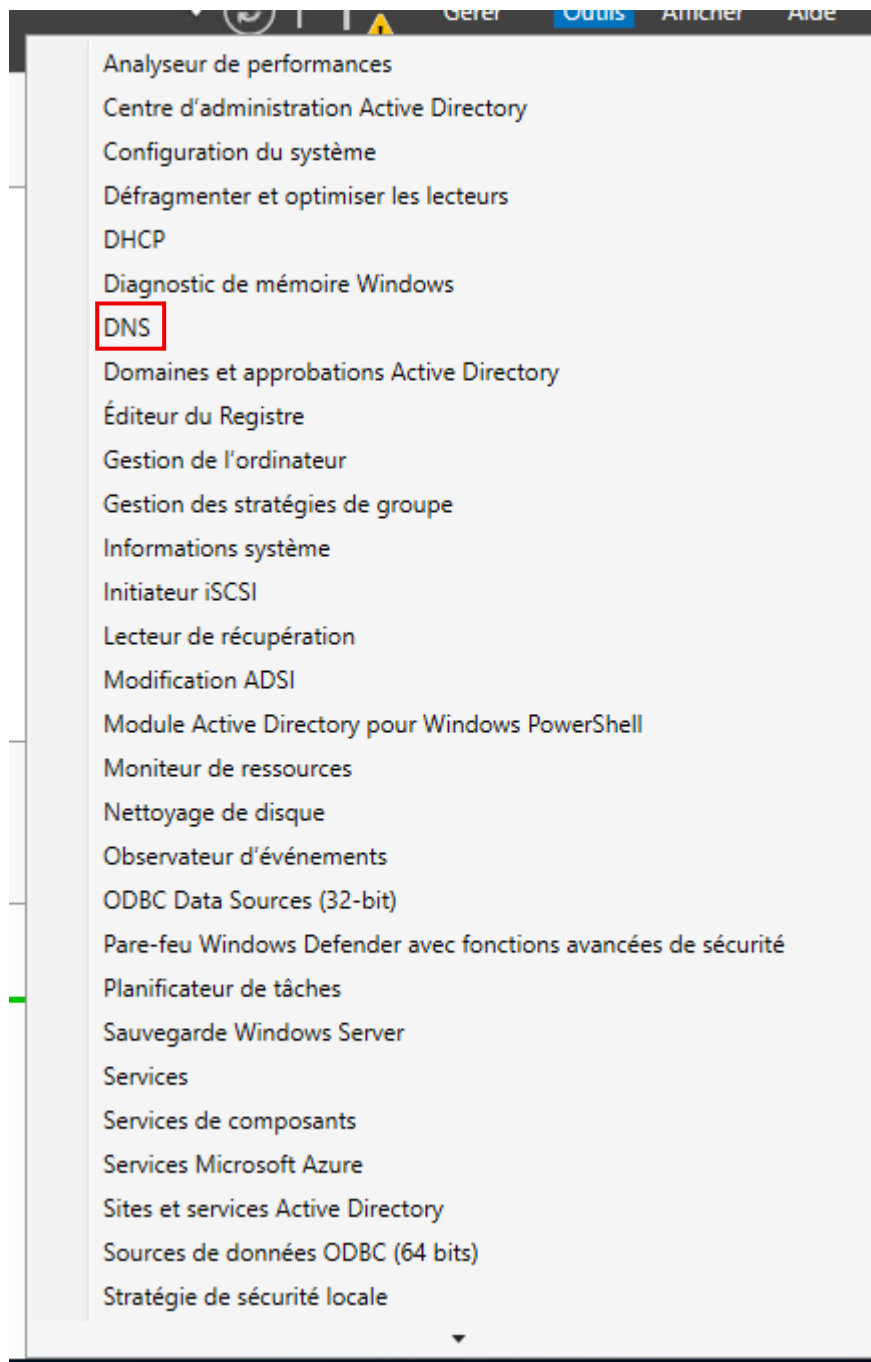


Ici, cliquer sur installer. Une fois l'installation terminée, le serveur redémarrera.

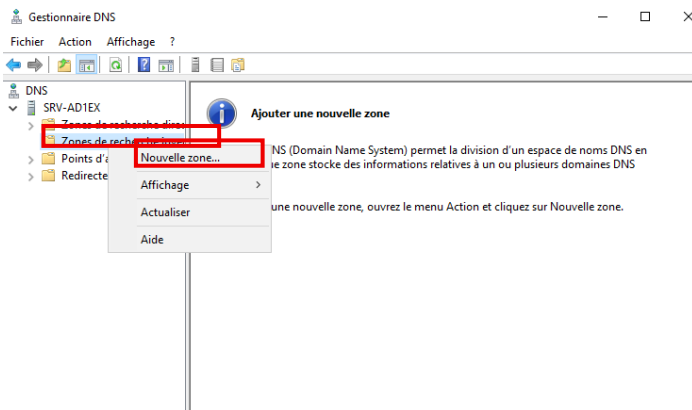


Nous allons ensuite configurer notre DNS. Allons dans outils puis sélectionner DNS.

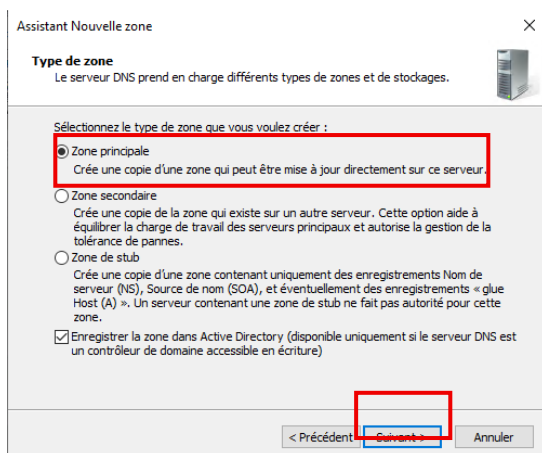




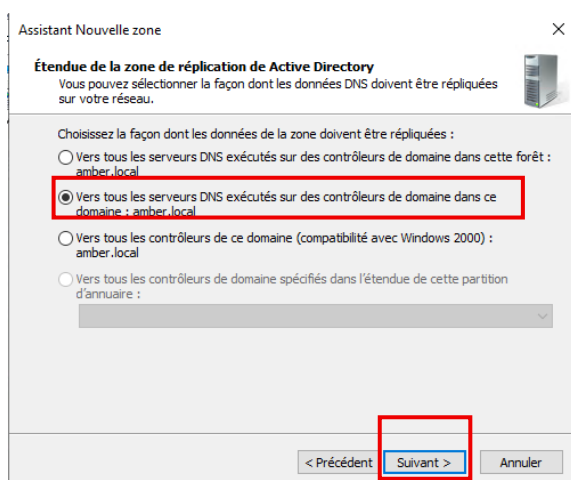
Nous allons créer une nouvelle zone inversée, cela va nous permettre la résolution de l'IP en nom de domaine. Faites un clic droit sur « Zone de recherche inversé ». Puis cliquer sur « Nouvelle zone »



La case « zone principale » est déjà cochée par défaut, cliquer sur suivant



Concernant l'étendue de la zone, sélectionner « Vers tous les serveur DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine : amber.local ». Puis cliquer sur Suivant.



Laisser sur zone recherche inverser IPv4, car nous avons désactiver l'IPv6 précédemment. Cliquer sur suivant

Assistant Nouvelle zone

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

Choisissez si vous souhaitez créer une zone de recherche inversée pour les adresses IPv4 ou les adresses IPv6.

☒ Zone de recherche inversée IPv4

☐ Zone de recherche inversée IPv6

< Précédent **Suivant >** Annuler

Dans le but d'identifier les zones de recherche inversée que nous avons configuré. Nous devons Entrer l'ID Du réseau qui correspond uniquement à la partie réseau et non à la partie hôte. Ici notre ID de réseau 192.168.10 car nous sommes toujours dans notre VLAN10.

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 10

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 nous configurons les mises à jour, il faut mettre les mises à jour dynamique en cliquant sur « autorisé à la fois les mise à jour dynamique sécurisées » Puis cliquer sur Suivant.

Assistant Nouvelle zone

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.

< Précédent Suivant Annuler

Notre zone inversée est terminée. Cliquer sur Terminer

Assistant Nouvelle zone

Fin de l'Assistant Nouvelle zone

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

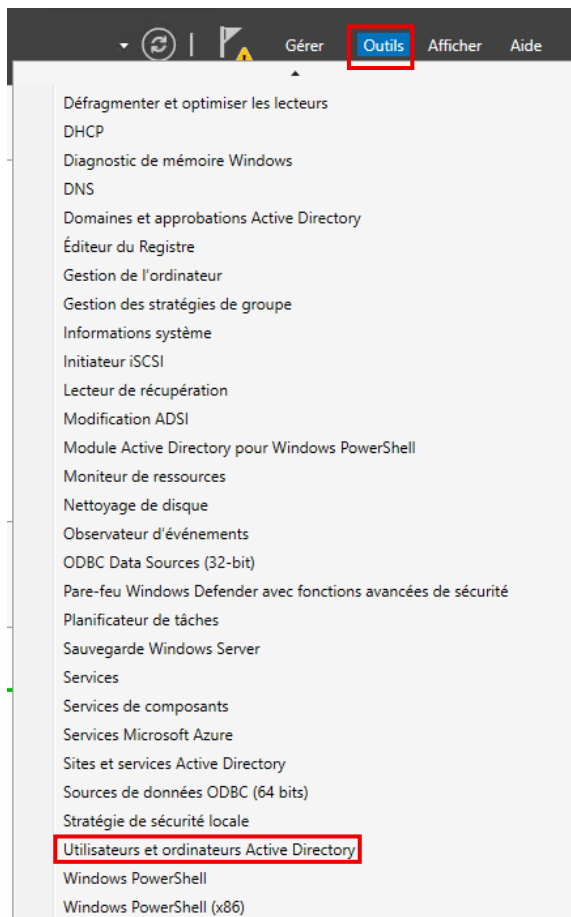
Nom : 1.168.192.in-addr.arpa
Type : Serveur principal intégré à Active Directory
Type de recherche : Inversée

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.

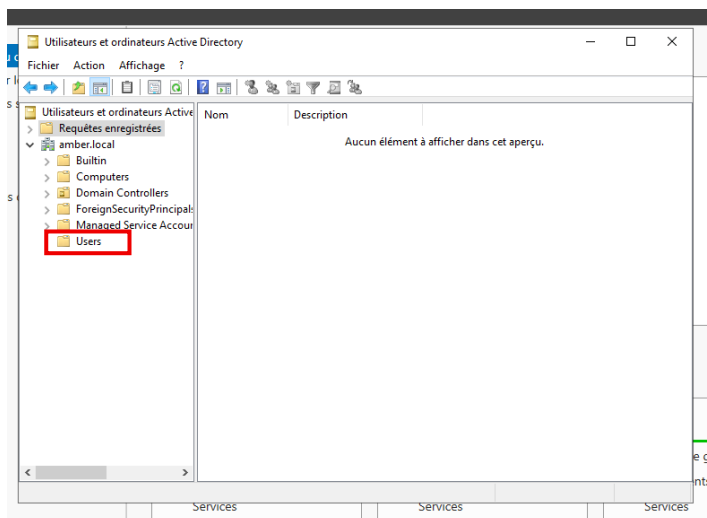
Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.

< Précédent Terminer Annuler

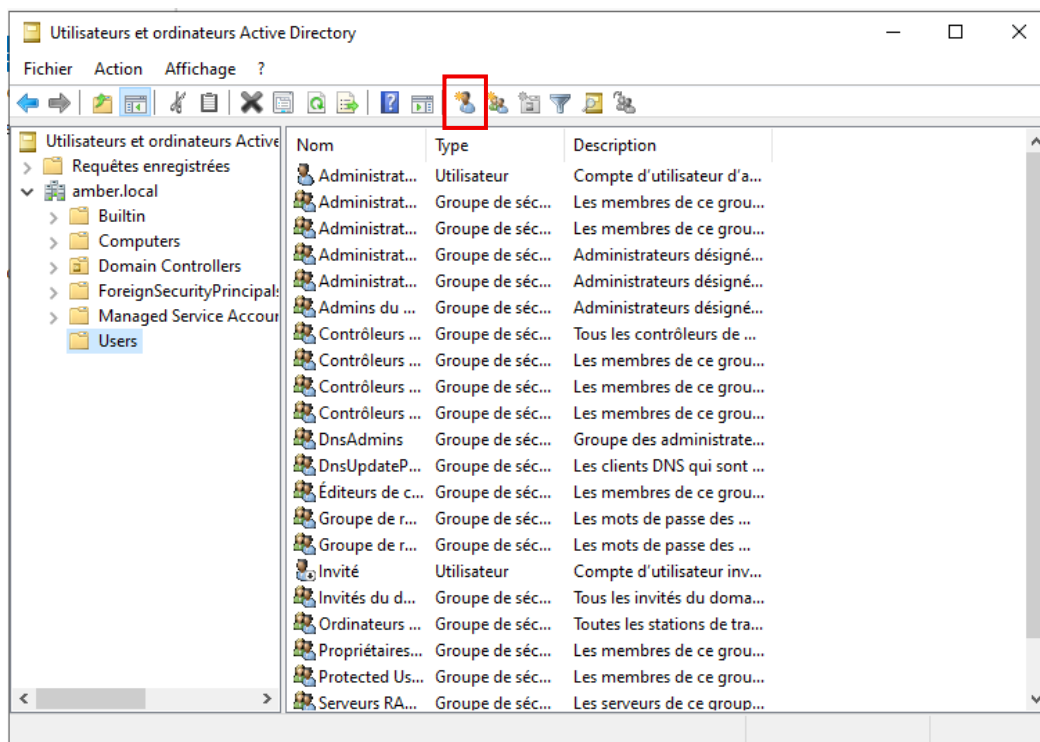
Nous allons créer un utilisateur sur le contrôleur de domaine. Allez dans « outils » => utilisateurs et ordinateurs Active directory



Aller dans USERS



Dans le dossier « Users » nous retrouvons tous les utilisateurs que nous allons créer et c'est ici que l'on verra la réplication des utilisateurs via notre Machine virtuel AD2. Nous allons créer un nouvel utilisateur dans le conteneur actuel. Pour ce faire, cliquer sur le petit bonhomme avec une étoile.



Ici notre utilisateur s'appelle SIO. Cliquer sur suivant

Nouvel objet - Utilisateur

Créer dans : amber.local/Users

Prénom : SIO Initiales :

Nom :

Nom complet : SIO

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur : SIO @amber.local

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) : AMBER\ SIO

< Précédent **Suivant >** Annuler

Nous allons créer un d'un mot de passe pour que notre utilisateur puisse se connecter sur nos machines virtuelles. Il est important de cocher : « L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe » et « le mot de passe n'expire jamais » cliquer sur suivant puis terminer. Notre utilisateur est créé.

Nouvel objet - Utilisateur

Créer dans : amber.local/Users

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

☐ L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session

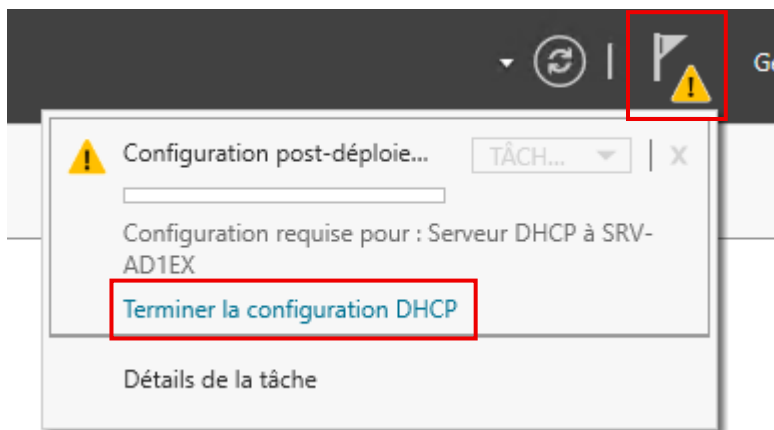
☒ L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe

☒ Le mot de passe n'expire jamais

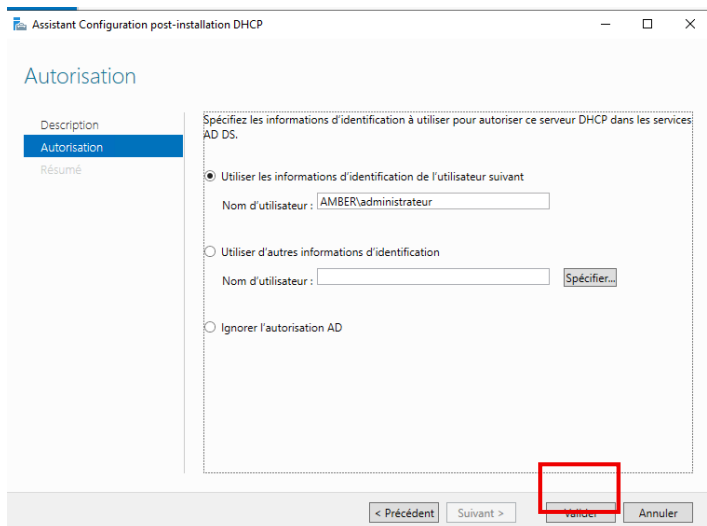
☐ Le compte est désactivé

< Précédent **Suivant >** Annuler

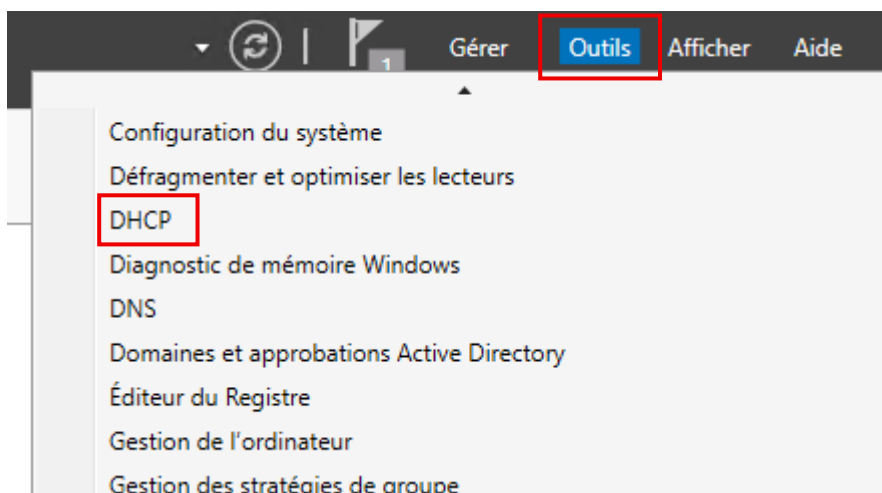
Nous allons configurer notre DHCP. Aller dans le drapeau en haut à droite et Cliquer sur « terminer la configuration DHCP »



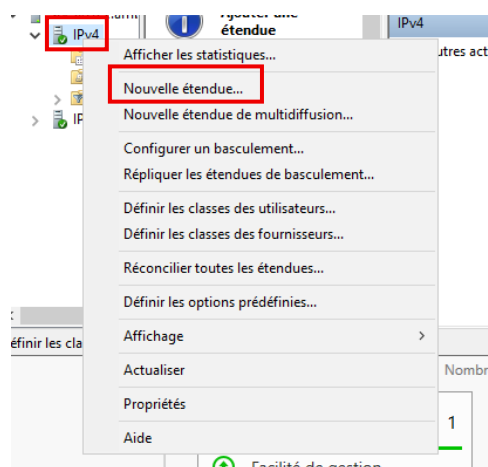
Ont choisi de créer un serveur DHCP à partir d'un domaine déjà existant qui est le nom de domaine que nous avons précédemment créé et configuré. Cliquer sur valider



Aller dans outils puis DHCP



Faite un clic droit sur IPv4 puis cliquer sur nouvelle étendue : Nous allons créer un Pool d'adresse IP à partir duquel des adresses IP seront attribués automatiquement.



Nous allons donner un nom et une description au serveur DHCP. Ici nous mettons comme nom « dhcp » puis comme description srv-dhcp. Cliquer sur suivant

Assistant Nouvelle étendue

Nom de l'étendue
 Vous devez fournir un nom pour identifier l'étendue. Vous avez aussi la possibilité de fournir une description.

Tapez un nom et une description pour cette étendue. Ces informations vous permettront d'identifier rapidement la manière dont cette étendue est utilisée dans le réseau.

Nom :

Description :

< Précédent **Suivant >** Annuler

On va attribuer une adresse au DHCP de début et de fin. Cela signifie que les machine qui seront configurer en adresse IP dynamique recevront une adresse IP allant de la 192.168.10.50 à 100. Puis cliquer sur Suivant.

Assistant Nouvelle étendue

Plage d'adresses IP
 Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.

Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début :

Adresse IP de fin :

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP :

Longueur :

Masque de sous-réseau :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Il est possible d'exclure des adresse IP pour éviter qu'elle soit en DHCP et donc qu'elle reste en IP statique. Dans notre cas, pas besoin. Cliquer sur suivant

Assistant Nouvelle étendue

Ajout d'exclusions et de retard

Les exclusions sont des adresses ou une plage d'adresses qui ne sont pas distribuées par le serveur. Un retard est la durée pendant laquelle le serveur retardera la transmission d'un message DHCP OFFER.

Entrez la plage d'adresses IP que vous voulez exclure. Si vous voulez exclure une adresse unique, entrez uniquement une adresse IP de début.

Adresse IP de début : Adresse IP de fin :

Plage d'adresses exclue :

Retard du sous-réseau en millisecondes :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Ici nous avons la possibilité de configurer la Durée du bail c'est-à-dire de configurer la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP dans le pool d'adresse précédemment configuré. Ici nous laissons la configuration par défaut. Cliquer sur suivant

Assistant Nouvelle étendue

Durée du bail

La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.

La durée du bail doit théoriquement être égale au temps moyen durant lequel l'ordinateur est connecté au même réseau physique. Pour les réseaux mobiles constitués essentiellement par des ordinateurs portables ou des clients d'accès à distance, des durées de bail plus courtes peuvent être utiles.

De la même manière, pour les réseaux stables qui sont constitués principalement d'ordinateurs de bureau ayant des emplacements fixes, des durées de bail plus longues sont plus appropriées.

Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Ici on nous demande si on veut configurer d'autres paramètres immédiatement ou ultérieurement dans notre cas nous voulons tout configurer directement. Alors cliquer sur « Oui, je veux configurer ces options maintenant ». Puis cliquer sur Suivant.

Assistant Nouvelle étendue

Configuration des paramètres DHCP

Vous devez configurer les options DHCP les plus courantes pour que les clients puissent utiliser l'étendue.

Lorsque les clients obtiennent une adresse, ils se voient attribuer des options DHCP, telles que les adresses IP des routeurs (passerelles par défaut), des serveurs DNS, et les paramètres WINS pour cette étendue.

Les paramètres que vous sélectionnez maintenant sont pour cette étendue et ils remplaceront les paramètres configurés dans le dossier Options de serveur pour ce serveur.

Voulez-vous configurer les options DHCP pour cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux configurer ces options maintenant

☐ Non, je configurerai ces options ultérieurement

< Précédent **Suivant >** Annuler

Ici nous spécifions l'IP de notre passerelle par défaut qui est 192.168.10.254. Cliquer sur Suivant.

Routeur (passerelle par défaut)

Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.

Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

192.168.10.254

Ajouter Supprimer Monter Descendre

< Précédent **Suivant >** Annuler

Ici nous configurant les adresses IP du DNS pour les machines cliente qui seront sur notre réseau local. Comme nous pouvons le voir nom de domaine crée précédemment est spécifier. L'adresse IP de notre AD1 est ajoutée automatique car il nous servira de DNS pour nos prochaine machine virtuelle. Il est important de rajouter aussi l'adresse

Ip 8.8.8.8 qui correspond à celle de google. Une fois l'adresse IP google rajouter, cliquer sur suivant.

Nom de domaine et serveurs DNS
DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.

Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent :

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur :

Adresse IP :

192.198.1
8.8.8.8

< Précédent **Suivant >** Annuler

Ici on nous demande si on veut activer le serveur immédiatement ou non. Dans notre cas, oui. Cliquer sur « Oui, je veux activer cette étendue maintenant », puis cliquer sur terminer

Assistant Nouvelle étendue

Activer l'étendue
Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

☒ **Oui, je veux activer cette étendue maintenant.**

☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

< Précédent **Suivant >** Annuler

9. Configuration de la machine virtuel AD2 sur le domaine précédemment défini

L'AD2 est notre seconde machine virtuelle sur laquelle nous configurerons l'AD DS et le DNS. L'AD DS nous permettra de créer des utilisateurs sur cette machine qui se répliqueront automatiquement sur notre machine virtuelle centrale AD1.

Le DNS AD2 nous servira de serveur de redondance pour le DNS configurer sur notre AD1

Concernant la configuration de l'adresse IP, vous pouvez mettre une IP statique ou alors une IP dynamique. Cela permettrait donc de voir si notre serveur DHCP précédemment configurer sur l'AD1. Ici nous configurons une adresse IP statique, car notre AD2 nous servira. Ici nous mettons l'adresse IP de notre AD1 comme DNS préféré. Attention n'oublier pas de désactivé l'IPv6 comme précédemment expliqué lors de la configuration de notre AD1.

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 192.168.10.2

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : 192.168.10.254

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 192.168.10.1

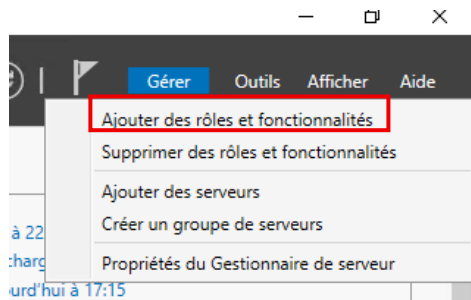
Serveur DNS auxiliaire : 8 . 8 . 8 . 8

☐ Valider les paramètres en quittant

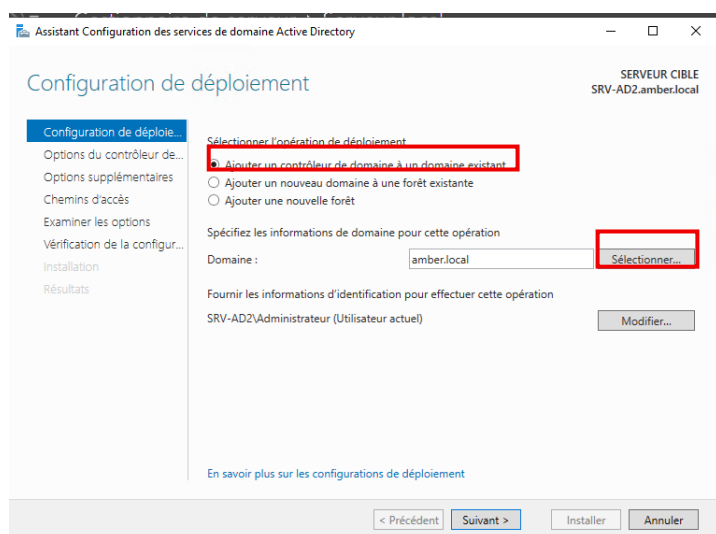
Avancé...

OK Annuler

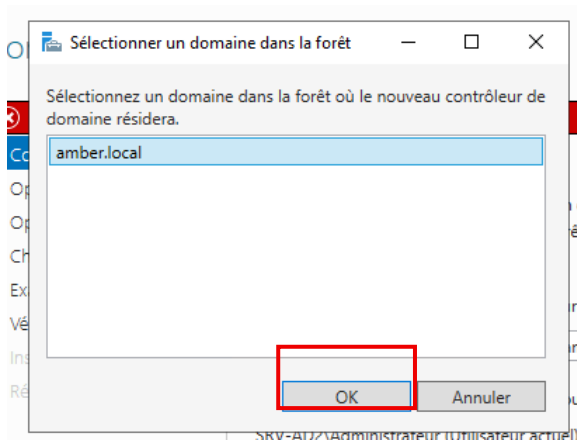
Nous allons ajouter des rôles et des fonctionnalités sur notre AD2. Aller dans gérer puis cliquer sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités »



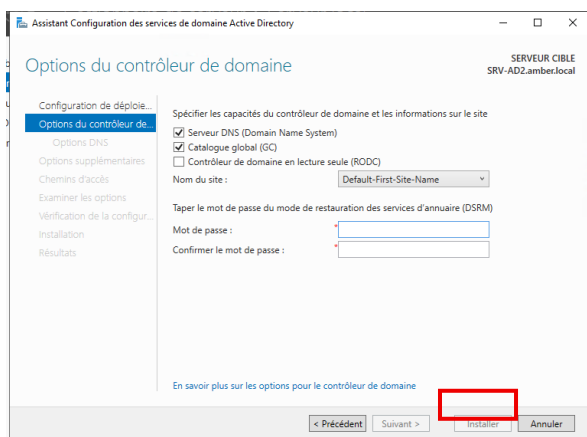
On ajoute notre AD2 dans le domaine précédemment créer. Sélectionner « Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant » Cliquer sur sélectionner.



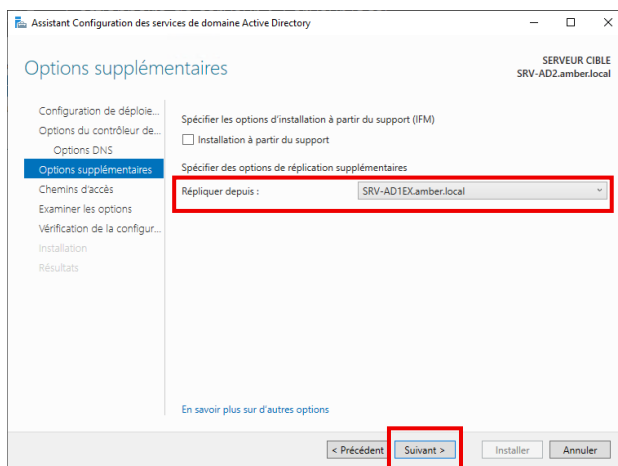
Sélectionner le domaine et entrer les identifiant administrateur précédemment configuré. Sélectionne le domaine correspondant puis cliquer sur OK.



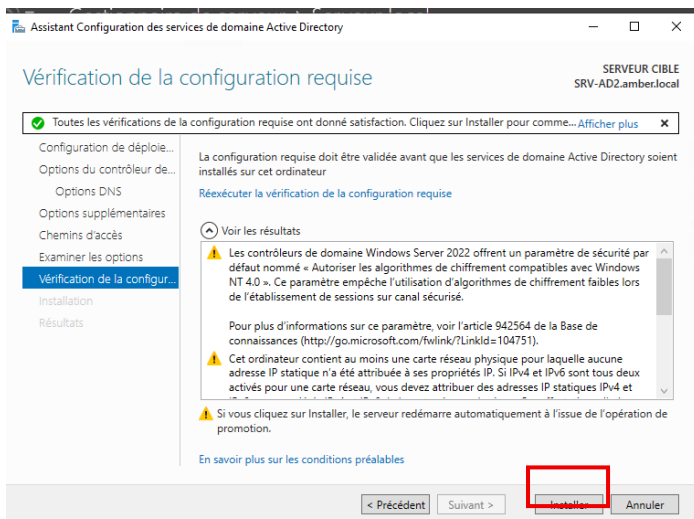
Dans ce cas on met aussi le mot de passe, et le serveur DNS sera installé. Une fois le mot de passe entré cliquer sur Installer.



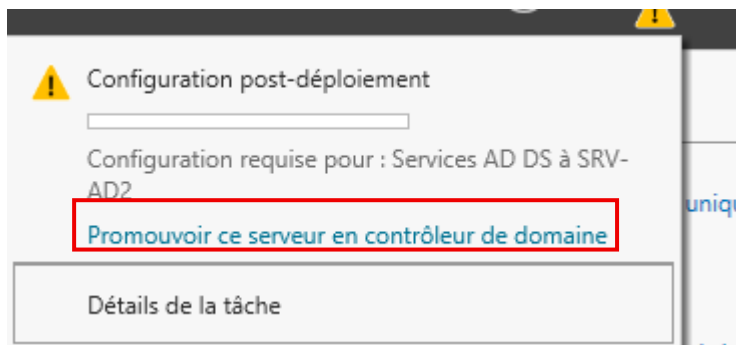
Sélectionner dans le menu déroulant SRV-AD1EX.amber.local. Puis cliquer sur Suivant jusqu'à arriver à la Vérification de la configuration requise.



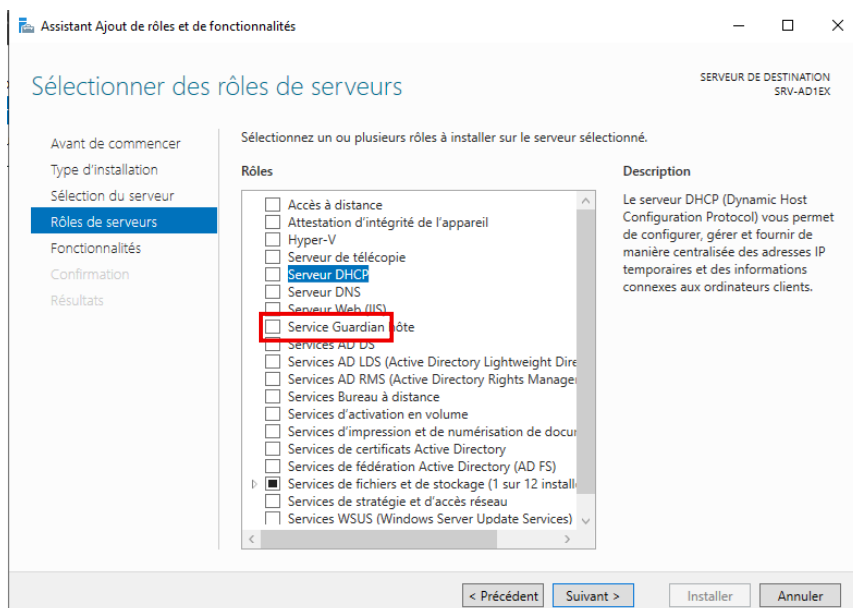
Cliquer sur installer



Une fois le rôle ajouté aller dans le drapeau et cliquer sur « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine »



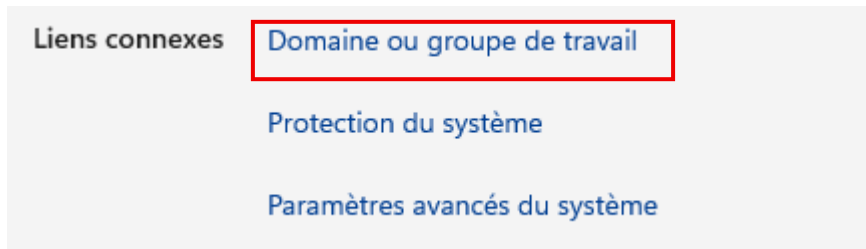
Puis cocher le service AD DS et répéter les étapes précédemment décrite lors que la configuration de l'AD1



10. Configuration du Windows client dans le domaine précédemment défini

Nous laisser notre Windows client en DHCP ce qui nous permet de vérifier le DHCP précédemment configuré sur notre AD1.

Cliquer sur l'icône windows puis dans aller dans les paramètres => à propos de votre PC => Sélectionner Domaine ou groupe de travail



Ensuite dans « Membre d'un », rentrer votre nom de domaine avec l'extensions .local. Si votre domaine a bien été configuré, cela le reconnaît et vous devez donc entrer l'identifiant et le mot de passe administrateur. Puis cliquer sur OK. Votre Windows client se trouve désormais dans le domaine.

