

<b>BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS</b>	<b>SESSION 2023</b>
<b>Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)</b>	
<b>ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)</b>	

<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>		<b>N° réalisation :</b>
<b>Nom, prénom : HIANE Dalil</b>		<b>N° candidat : 01947186372</b>
<b>Épreuve ponctuelle</b> <input type="checkbox"/>	<b>Contrôle en cours de formation</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date : 28 / 03 / 2023</b>
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b> L'entreprise KARMINE souhaite renouveler son parc informatique en menant en place un serveur secondaire AD DS.		
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b> Redondance d'un Active Directory		
<b>Période de réalisation :</b> 23 / 01 / 2023 <b>Lieu :</b> UTEC - MARNE LA VALLEE <b>Modalité :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Seul(e)</b> <input type="checkbox"/> <b>En équipe</b>		
<b>Compétences travaillées</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau		
<b>Conditions de réalisation<sup>1</sup> (ressources fournies, résultats attendus)</b> <b>Résultats attendus</b> - Mise en place d'une Redondance d'un Active Directory et du DHCP <b>Ressources fournies</b> - 1 switch Cisco (Catalyst 3550 Series) - 1 routeur Cisco (Cisco 2800 Series) - 2 machines virtuelles sous Windows Server 2019 - 1 machine client		
<b>Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>2</sup></b> <b>Matériels :</b> - 1 switch Cisco (Catalyst 3550 Series) - 1 router Cisco (Cisco 2800 Series) - 2 machines virtuelles sous Windows Server 2019 - 1 machine client <b>Logiciels :</b> - Putty		
<b>Modalités d'accès aux productions<sup>3</sup> et à leur documentation<sup>4</sup></b>  URL Portfolio : <a href="http://www.dalilhiane.com">www.dalilhiane.com</a>		

<sup>1</sup> En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

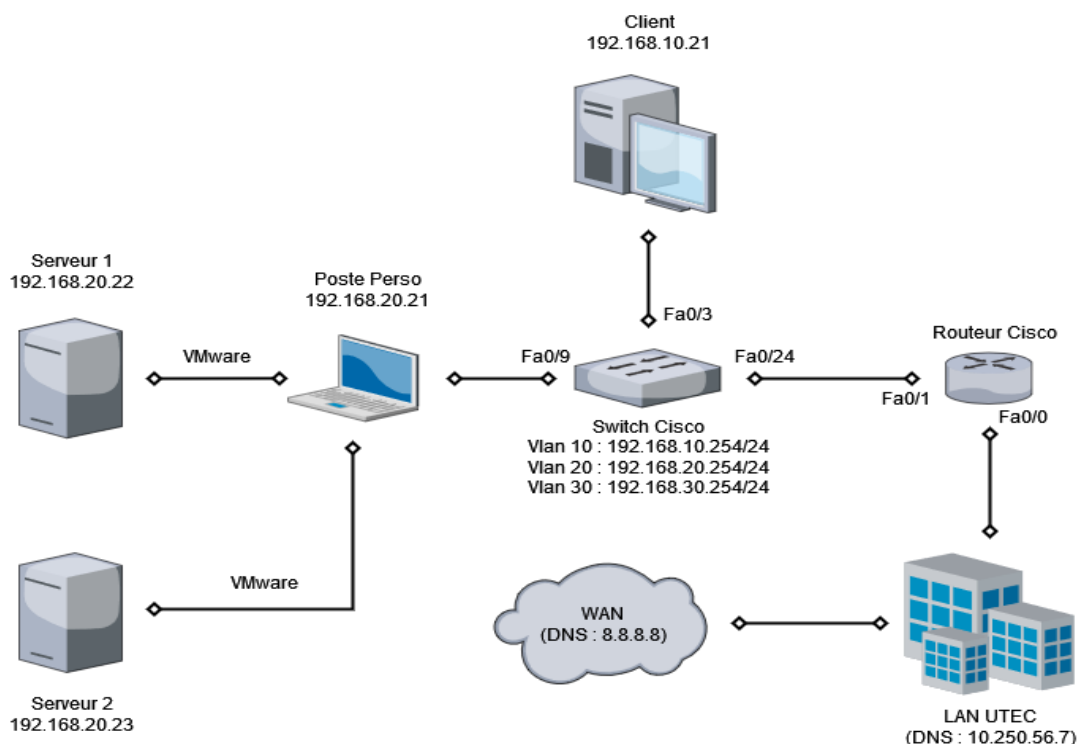
<sup>2</sup> Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

<sup>3</sup> Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

<sup>4</sup> Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.



## Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs



### Taches réalisées :

#### A) Installer l'Active Directory sur la machine.

L'Active Directory Domain Services (AD DS) est un service de gestion d'identité et d'accès fourni par Microsoft Windows Server. Il permet de stocker des informations sur les ressources du réseau (utilisateurs, ordinateurs, groupes, etc.) et de gérer l'accès à ces ressources en définissant des politiques de sécurité. Il permet également de centraliser l'authentification et l'autorisation des utilisateurs sur le réseau, simplifiant ainsi la gestion de la sécurité du réseau. En résumé, AD DS est un annuaire qui centralise la gestion des identités, des autorisations et des ressources dans un environnement Windows Server.

#### B) Mise en place de la Redondance entre les deux machines.

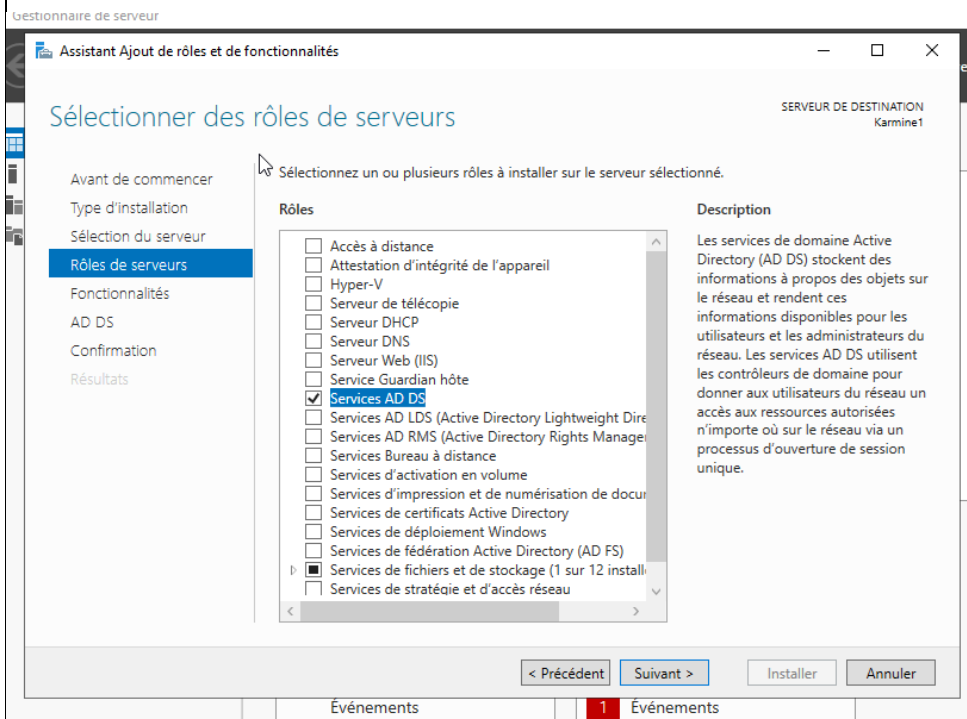
La redondance d'Active Directory est un mécanisme qui vise à assurer la disponibilité et la continuité de service des services d'annuaire Active Directory en cas de panne ou de défaillance du système. Elle consiste à mettre en place plusieurs contrôleurs de domaine qui répliquent les données d'annuaire entre eux, de sorte que si l'un d'entre eux tombe en panne, les autres puissent continuer à fournir les services d'annuaire. La redondance permet donc d'améliorer la fiabilité et la disponibilité du service d'annuaire, en garantissant que les utilisateurs peuvent continuer à accéder aux ressources réseau même en cas de panne d'un contrôleur de domaine.

#### C) Mise en place d'un DHCP

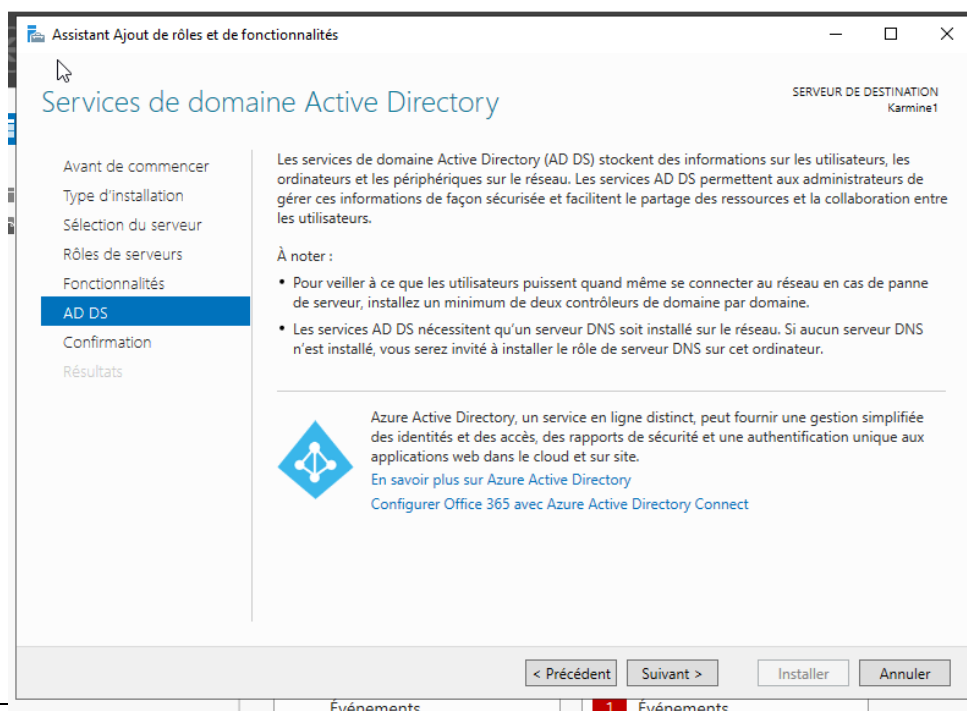
Dynamic Host Configuration Protocol est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station ou d'une machine, notamment en lui attribuant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau.

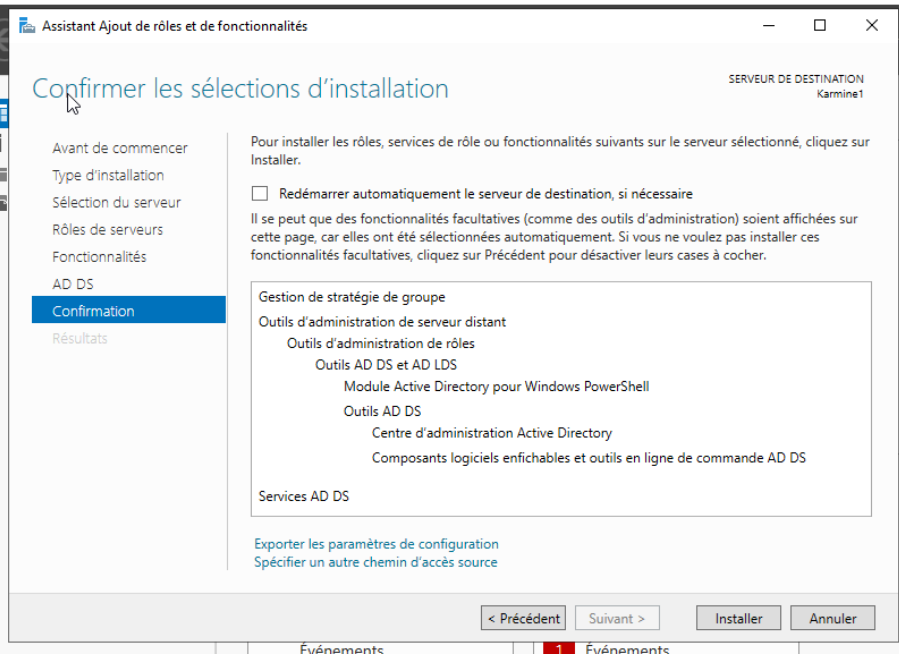
## A) Installation de l'Active Directory sur la Machine Virtuelle :

Dans l'assistant de rôles et des fonctionnalités, cocher la case « Service AD DS » ensuite sur suivant

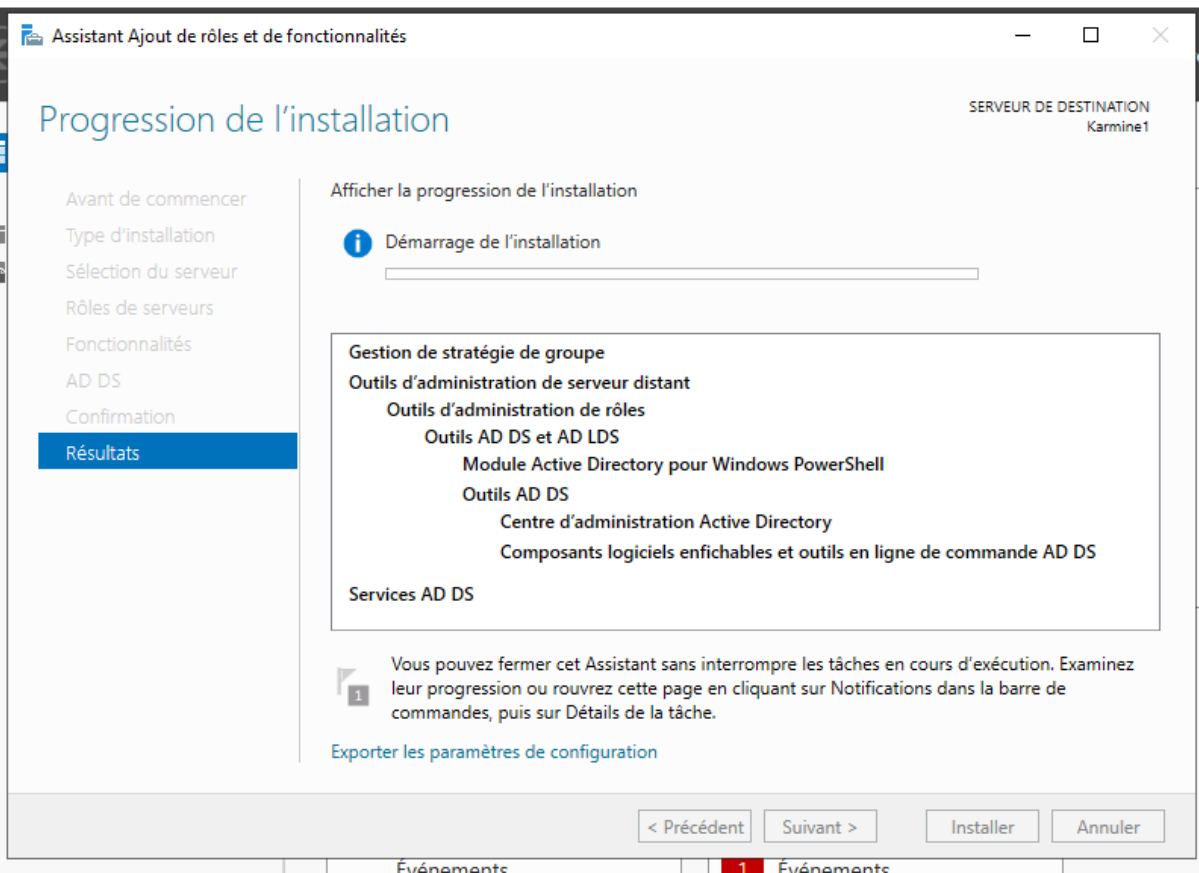


Cliquez sur suivant j'jusqu'à la page d'installation

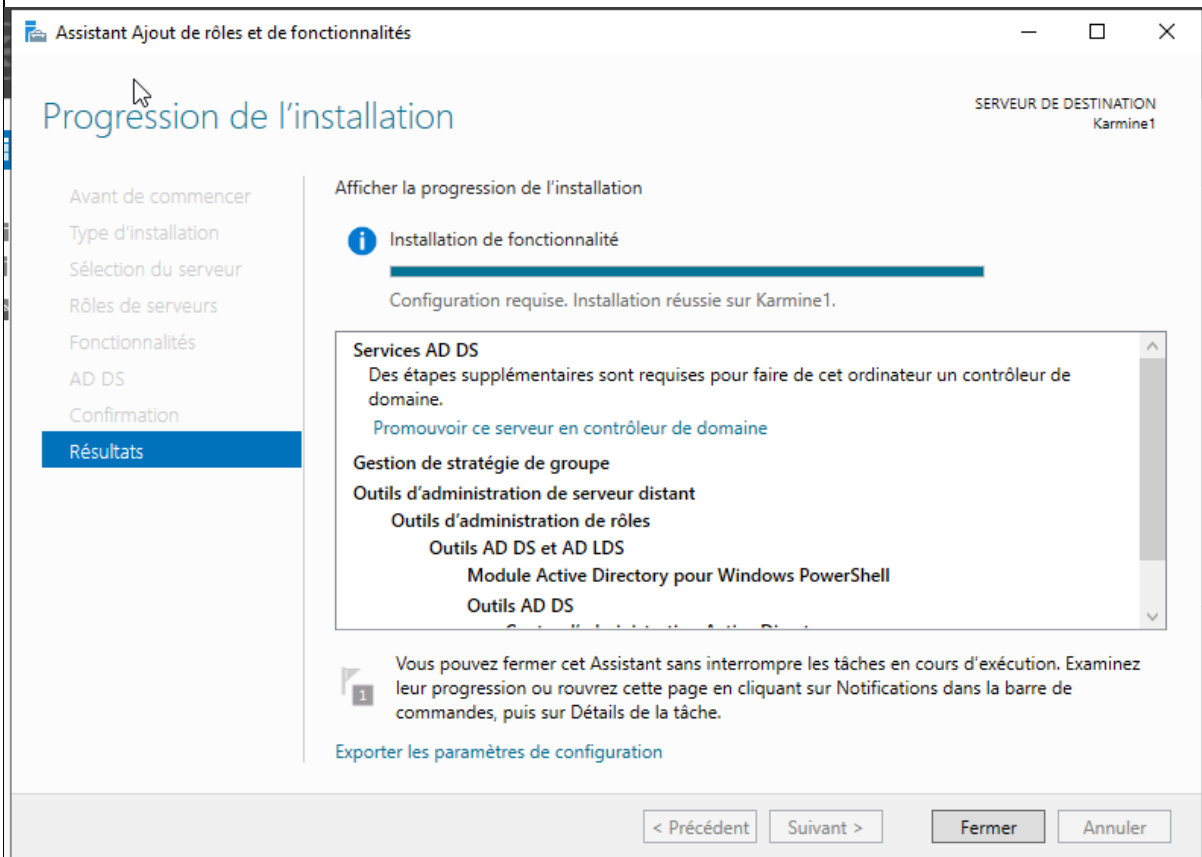




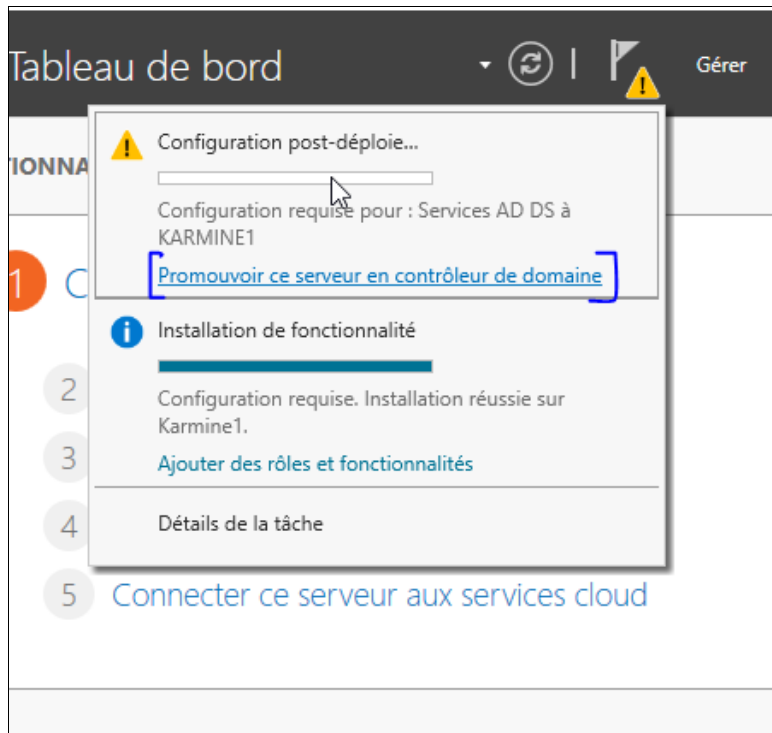
Attendre la fin de l'installation :



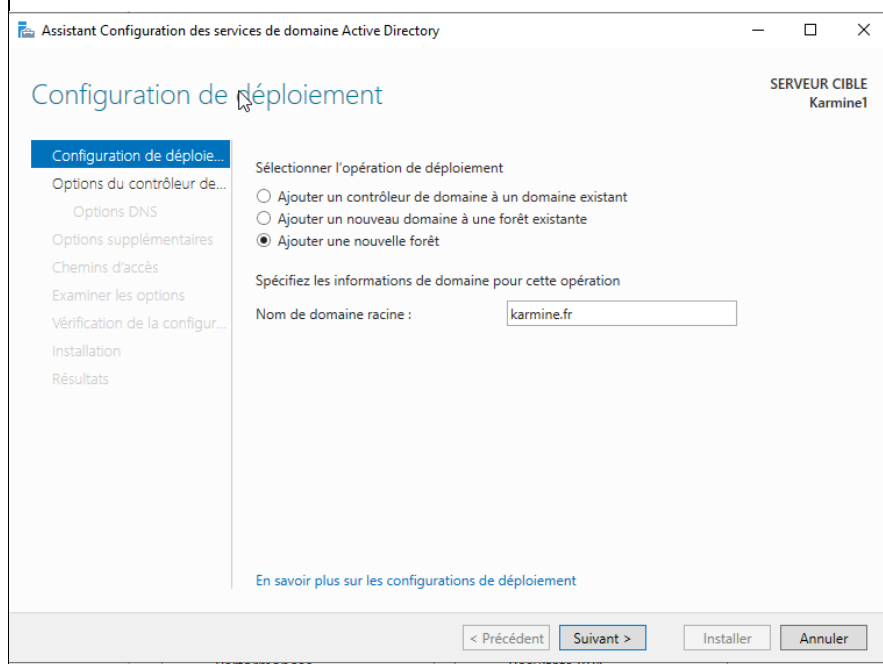
Une fois l'installation terminée, vous pouvez désormais fermer la fenêtre d'installation



Cliquez sur l'icône « Drapeau » en haut à droite, et cliquez sur « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine »



Il faudra ensuite lancer la configuration pour le déploiement, pour ajouter une nouvelle forêt. Pour ma part ça sera le nom de ma société « karmine.fr »



Ensuite, il faut saisir un mot de passe en sélectionnant la case « Serveur DNS »

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options du contrôleur de domaine

SERVEUR CIBLE  
Karmine1

Configuration de déploiement...

Options du contrôleur de...

Options DNS

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configuration...

Installation

Résultats

Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2016

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2016

Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine

☒ Serveur DNS (Domain Name System)

☒ Catalogue global (GC)

☐ Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe : .....

Confirmer le mot de passe : .....

[En savoir plus sur les options pour le contrôleur de domaine](#)

< Précédent

Suivant >

Installer

Annuler

Suivre l'installation en cliquant sur suivant et ne rien cocher ici :

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options DNS

SERVEUR CIBLE  
Karmine1

Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est intro... [Afficher plus](#)

Configuration de déploiement...

Options du contrôleur de...

Options DNS

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configuration...

Installation

Résultats

Spécifier les options de délégation DNS

☐ Créer une délégation DNS

[En savoir plus sur la délégation DNS](#)

< Précédent

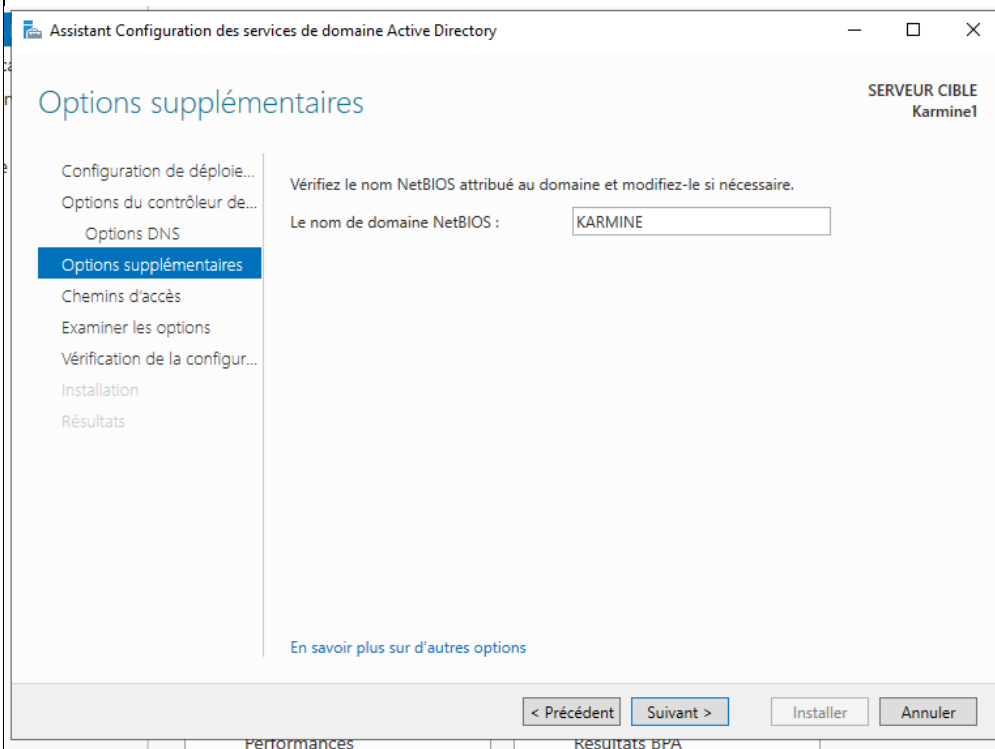
Suivant >

Installer

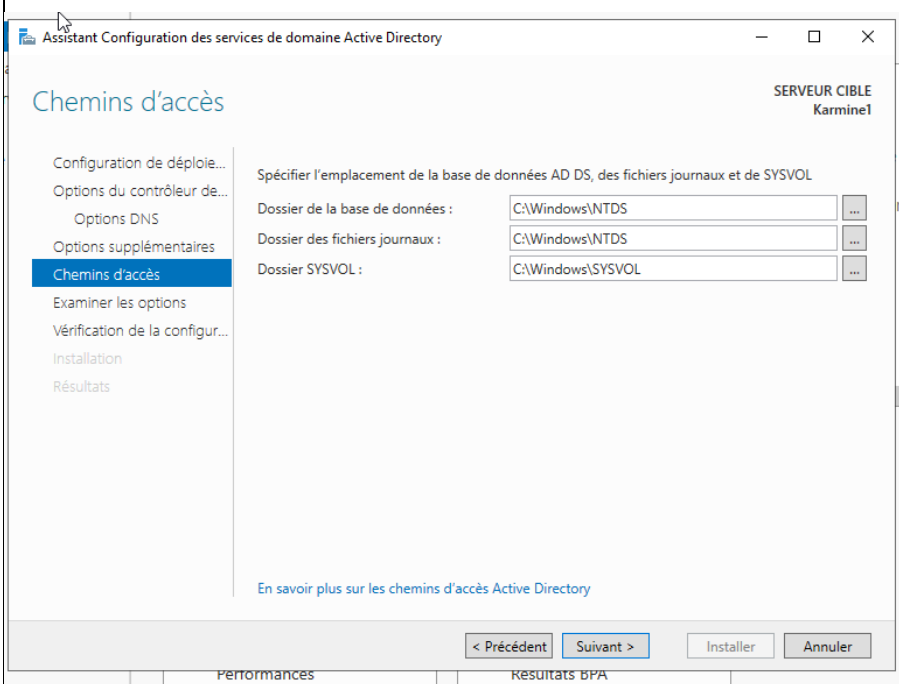
Annuler



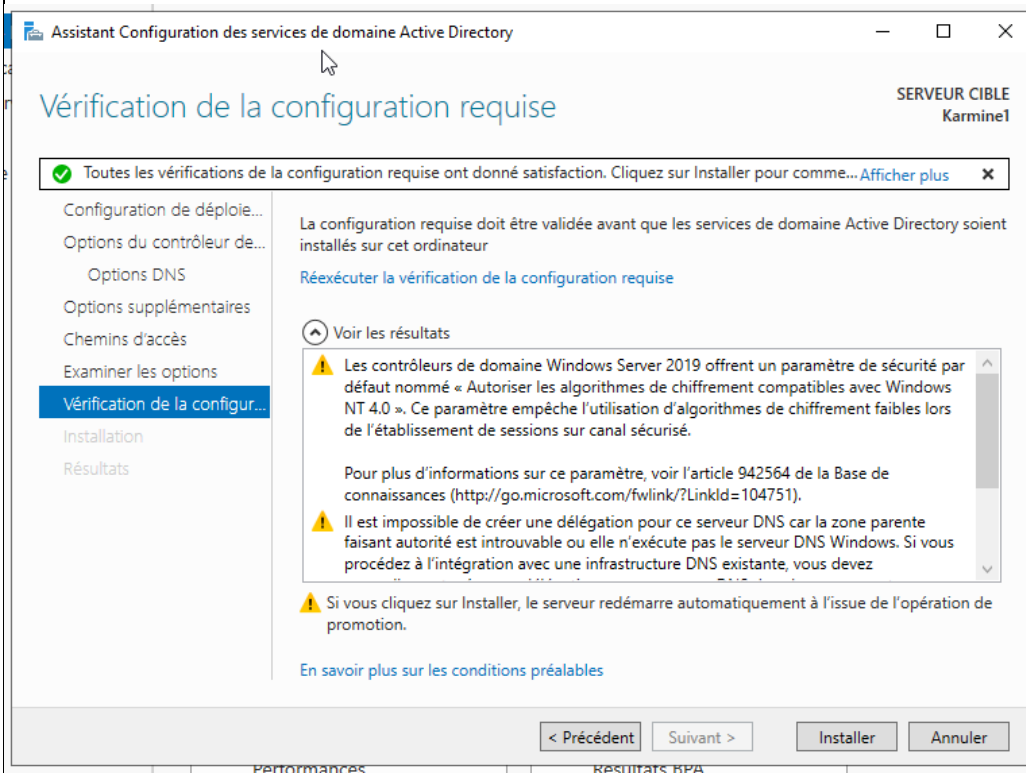
A cette étape il faut mettre le nom de la société, pour moi ici ça sera « Karminé » (normalement il sera automatiquement mis)



Pour les chemins d'accès on laisse comme tels :

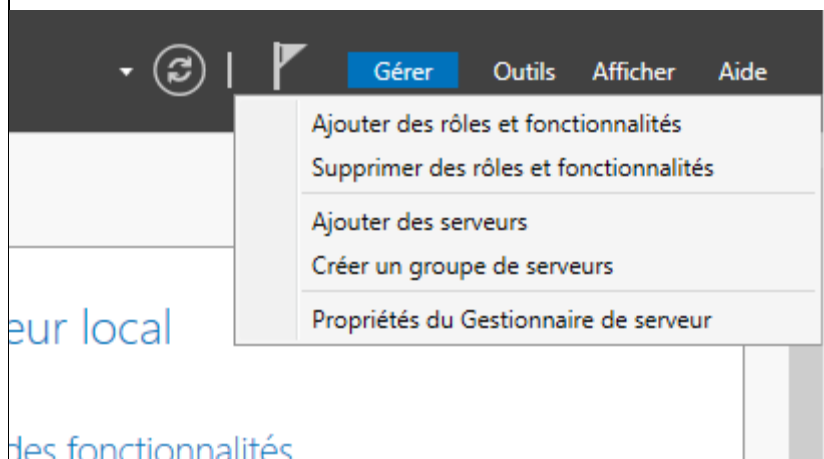


On peut maintenant finir l'installation de l'active directory sur notre Serveur 1 :



## B) Mise en place de la Redondance entre les deux machines

Sur le gestionnaire de serveur, cliquer sur « gérer » en haut à droite pour ajouter des rôles et des fonctionnalités :



Dans la configuration ajouter le domaine créer auparavant donc « karmine.fr » pour moi, avec le compte admin du domaine

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Configuration de déploiement

SERVEUR CIBLE  
Karmine2

Configuration de déploiement...

Options du contrôleur de domaine...

Options DNS

Options supplémentaires

Chemins d'accès

Examiner les options

Vérification de la configuration

Installation

Résultats

Sélectionner l'opération de déploiement

- ☒ Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
- ☐ Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
- ☐ Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Domaine :  

Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération

Karmine.fr\admin 

[En savoir plus sur les configurations de déploiement](#)

< Précédent

Dans l'étape ci-dessous cocher les deux cases « Serveur DNS » et « Catalogue globale » et mettre un mot de passe pour la restauration des services d'annuaire

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options du contrôleur de domaine

SERVEUR CIBLE  
Karmine2

Configuration de déploiement...  
**Options du contrôleur de...**  
Options DNS  
Options supplémentaires  
Chemins d'accès  
Examiner les options  
Vérification de la configuration...  
Installation  
Résultats

Spécifier les capacités du contrôleur de domaine et les informations sur le site

☒ Serveur DNS (Domain Name System)  
☒ Catalogue global (GC)  
☐ Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Nom du site : Default-First-Site-Name

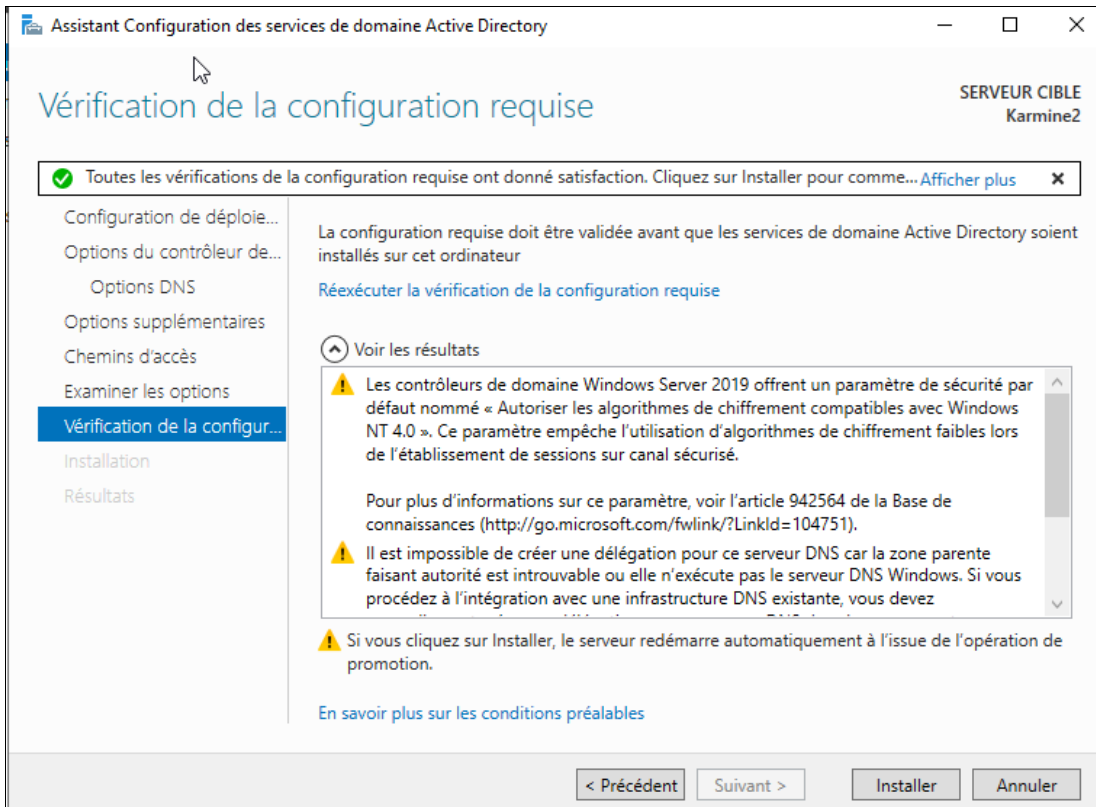
Tapier le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :  
Confirmer le mot de passe :

[En savoir plus sur les options pour le contrôleur de domaine](#)

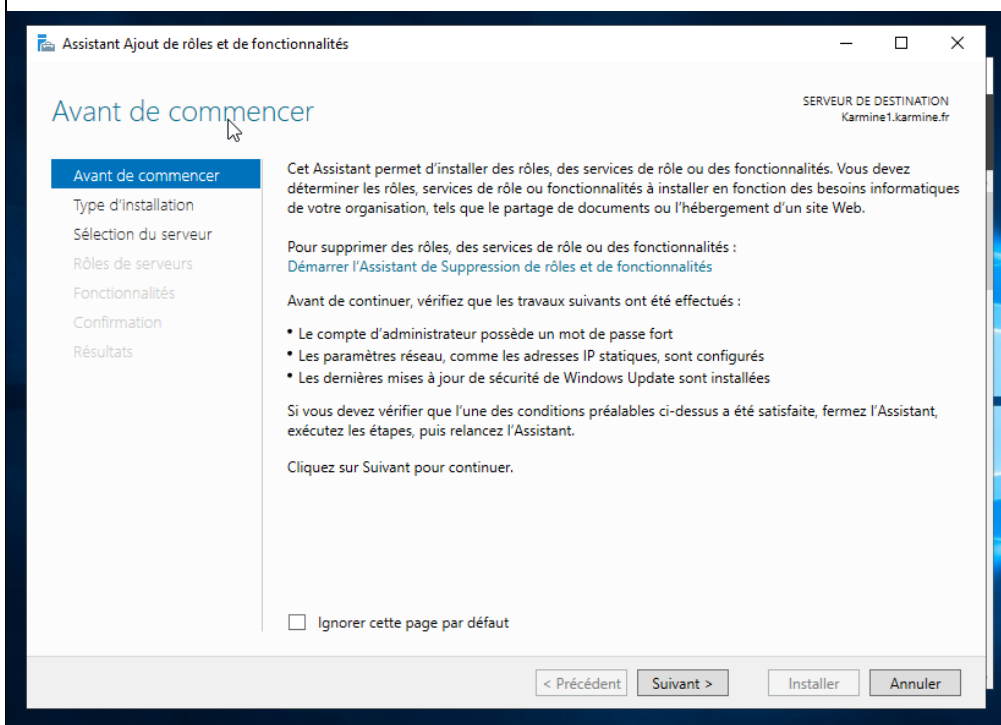
< Précédent Suivant > Installer Annuler

Pour finir aller à la dernière étape en cliquant sur « suivant » et laisser les catégories par défaut jusqu'à la fin, et cliquer sur « Installer » pour finir notre redondance

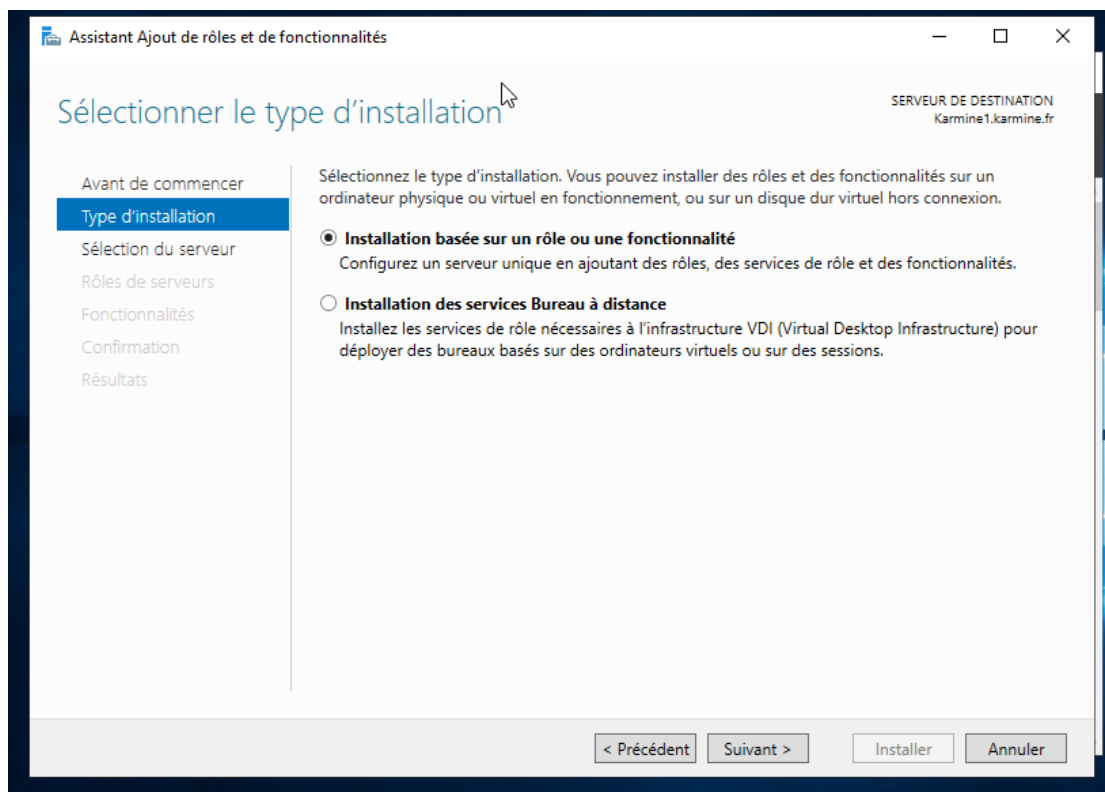


## C) Mise en place d'un DHCP

Lancer l'assistant d'ajout de rôle et de fonctionnalité dans le gestionnaire du serveur

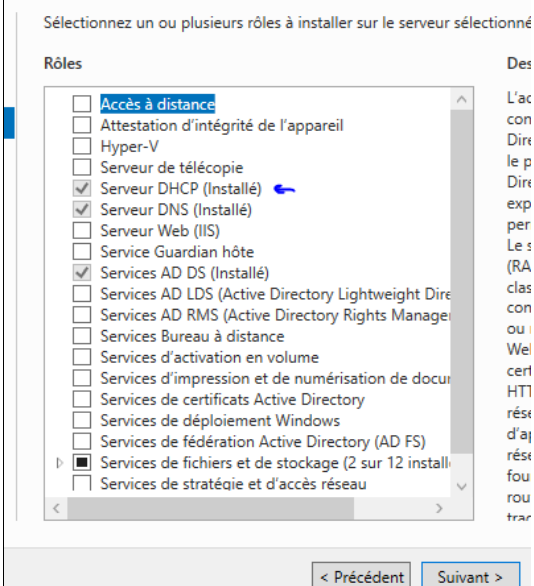


## Sélectionner l'installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité

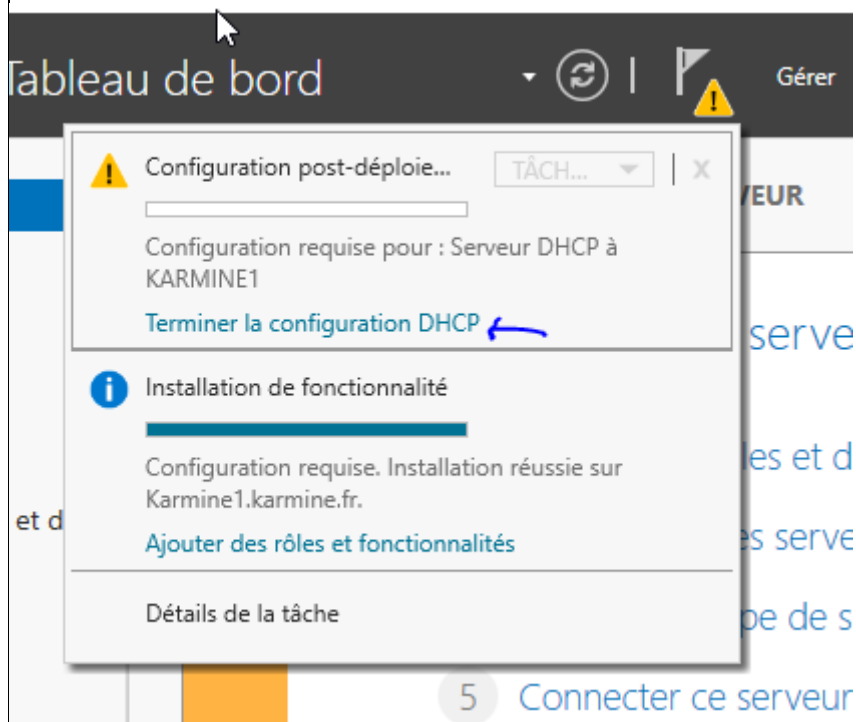


Il faut bien cocher la case « Serveur DHCP » pour lancer la procédure

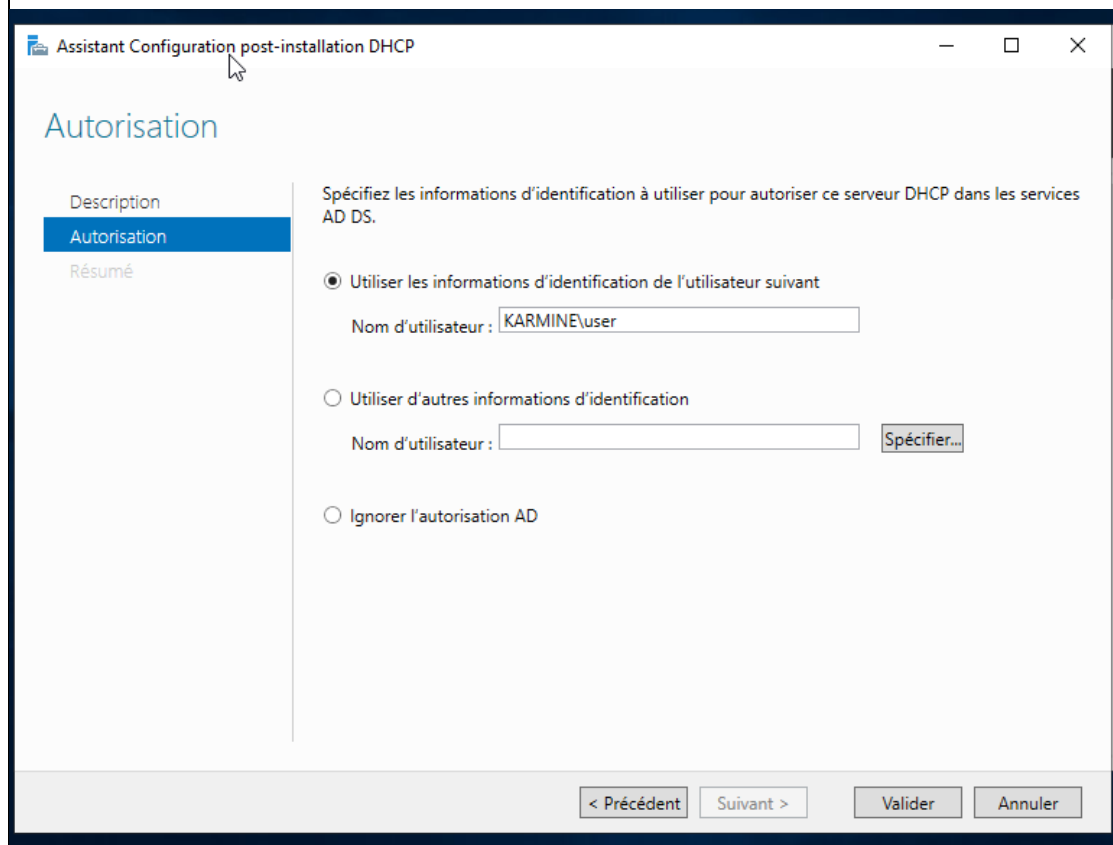
### rôles de serveurs



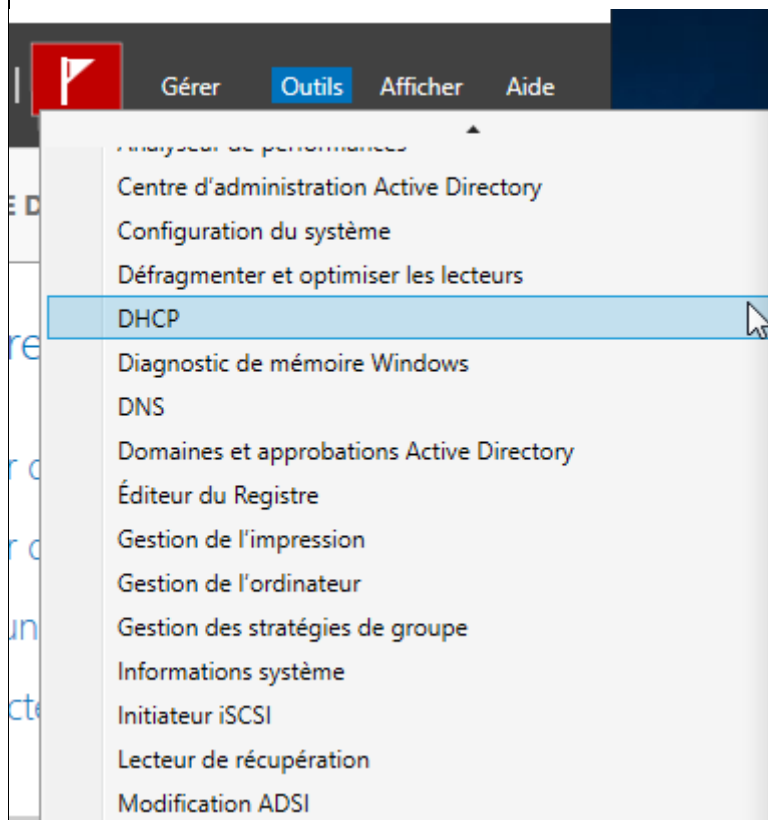
Une fois l'installation faite, il va falloir Terminer la configuration DHCP sur la petite icone Drapeau



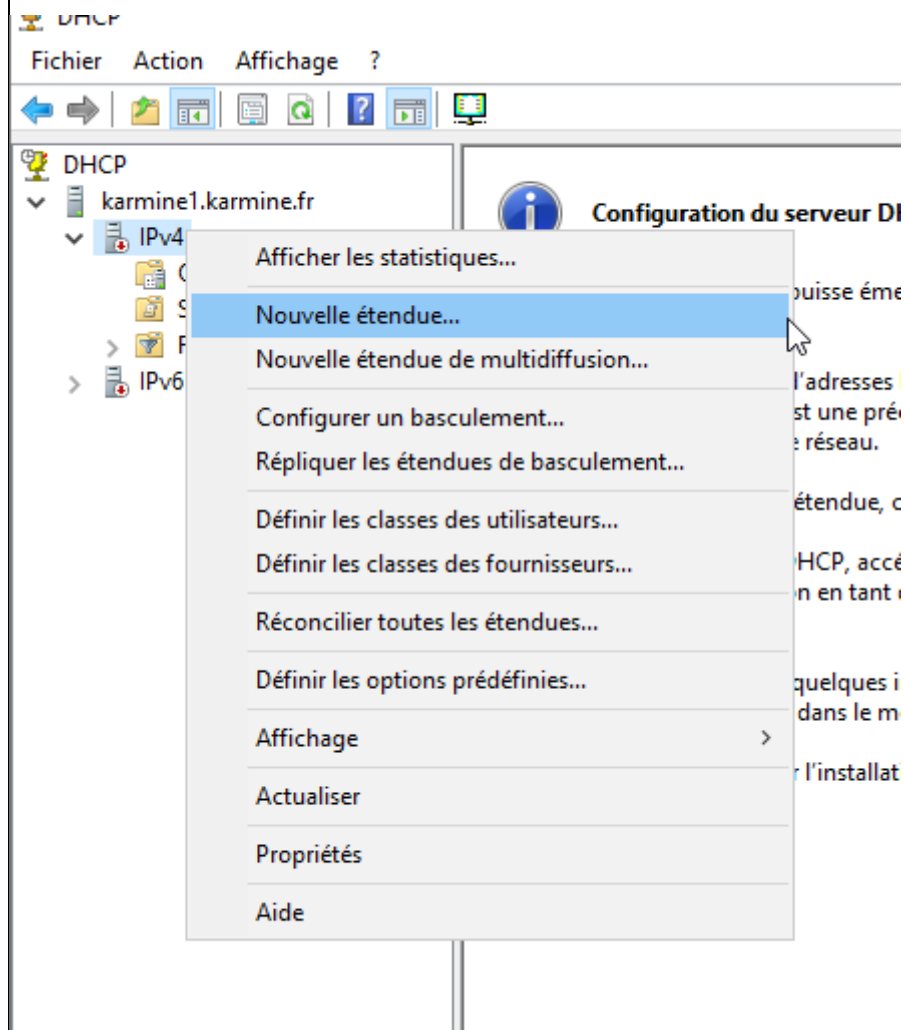
Dans la catégorie Autorisation il va falloir utiliser les identifiants admin de votre serveur AD



Ensuite, il faut lancer l'outil DHCP

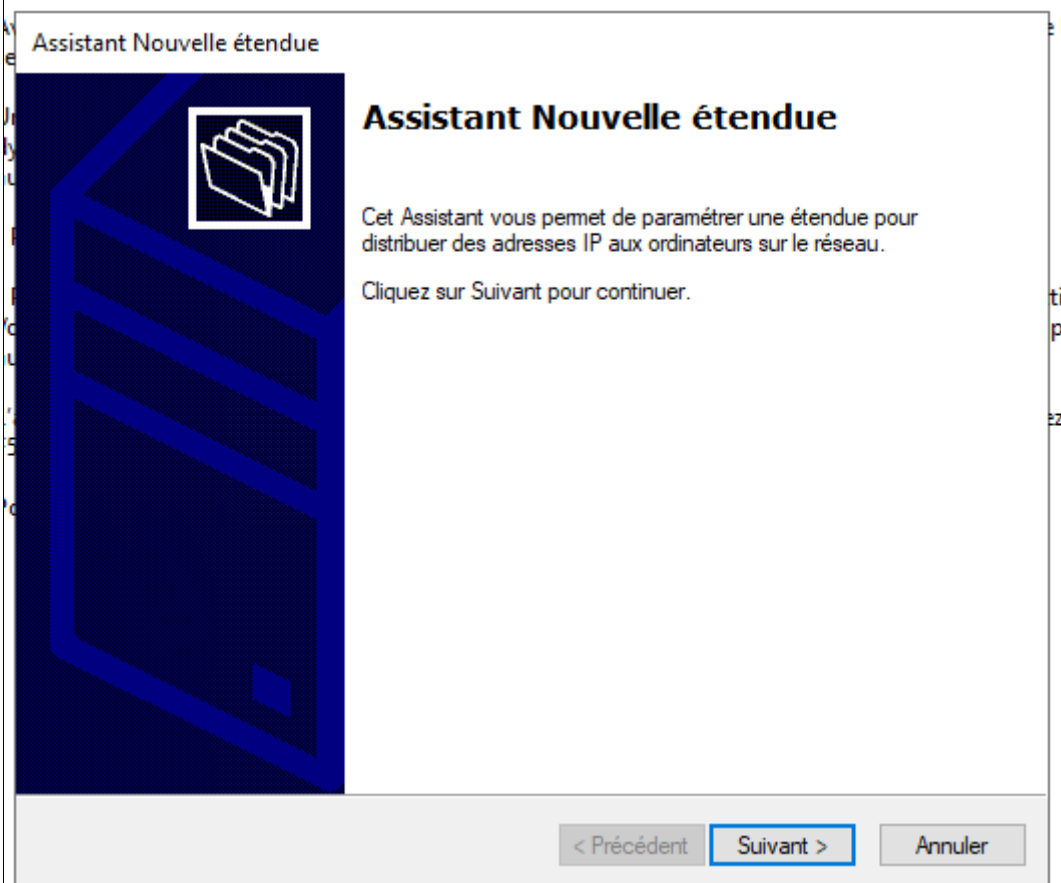


Lancer une nouvelle étendue sur l'IPv4

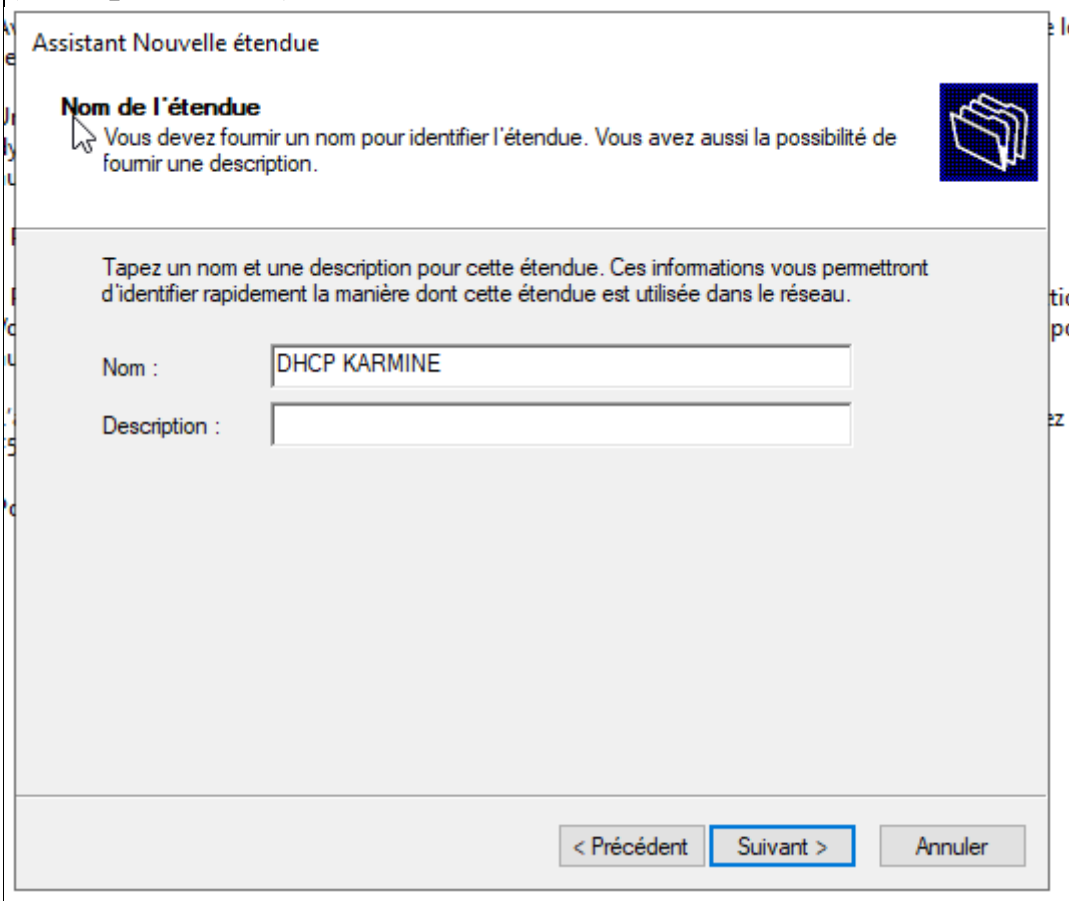




L'assistant se lance, cliquez sur suivant



Pour le nom, il faut choisir un nom en relation avec le nom de votre domaine (c'est préférable)



Ici, il faut mettre une plage d'adresse d'attribution d'IP, pour ma part je veux attribuer de x.x.x.150 à x.x.x.200, c'est-à-dire qu'il y aura 50 client qui auront une IP

The screenshot shows the 'Assistant Nouvelle étendue' window. The title bar says 'Assistant Nouvelle étendue'. The main heading is 'Plage d'adresses IP'. Below it, a subtitle reads: 'Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.' There is a folder icon on the right. The window is divided into two main sections. The first section is titled 'Paramètres de configuration pour serveur DHCP'. It contains the instruction 'Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.' Below this, there are two input fields: 'Adresse IP de début :' with the value '192 . 168 . 10 . 150' and 'Adresse IP de fin :' with the value '192 . 168 . 10 . 200'. The second section is titled 'Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.' It contains two input fields: 'Longueur :' with a value of '24' and a dropdown arrow, and 'Masque de sous-réseau :' with the value '255 . 255 . 255 . 0'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >' (highlighted with a blue border), and 'Annuler'.

En exclusion de retard il faut rien mettre, cliquez sur suivant

The screenshot shows the 'Assistant Nouvelle étendue' window. The title bar says 'Assistant Nouvelle étendue'. The main heading is 'Ajout d'exclusions et de retard'. Below it, a subtitle reads: '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.' There is a folder icon on the right. The window is divided into two main sections. The first section contains the instruction 'Entrez la plage d'adresses IP que vous voulez exclure. Si vous voulez exclure une adresse unique, entrez uniquement une adresse IP de début.' Below this, there are two input fields: 'Adresse IP de début :' and 'Adresse IP de fin :'. To the right of these fields is a button labeled 'Ajouter'. The second section contains a large empty text box labeled 'Plage d'adresses exclue :'. To the right of this box is a button labeled 'Supprimer'. Below these sections, there is a label 'Retard du sous-réseau en millisecondes :' followed by a spinner box showing the value '0'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >' (highlighted with a blue border), and 'Annuler'.

Pour la durée du bail j'ai choisis 1 jour

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 :

1 0 0

< Précédent Suivant > Annuler

N'oubliez pas de cocher la case « Oui, je veux configurer ces options maintenant »

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 il faut mettre l'adresse IP de votre passerelle par défaut, c'est-à-dire l'IP de votre routeur, oubliez pas de cliquer sur « Ajouter »

Assistant Nouvelle étendue

**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 :

	Ajouter
192.168.10.254	Supprimer
	Monter
	Descendre

< Précédent   Suivant >   Annuler

Assistant Nouvelle étendue

**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

Dans cette étape il faut mettre le DNS ; c'est-à-dire l'adresse de vos Serveur AD

Assistant Nouvelle étendue

**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 :	
<input type="text"/>	<input type="text" value="192.168.20.22"/>	<input type="button" value="Ajouter"/>
<input type="button" value="Résoudre"/>	<input type="text" value="192.168.20.23"/>	<input type="button" value="Supprimer"/>
		<input type="button" value="Monter"/>
		<input type="button" value="Descendre"/>

< Précédent   Suivant >   Annuler

Dans la catégorie « Serveur WINS » ne rien mettre

Assistant Nouvelle étendue

**Serveurs WINS**  
Les ordinateurs fonctionnant avec Windows peuvent utiliser les serveurs WINS pour convertir les noms NetBIOS d'ordinateurs en adresses IP.

Entrer les adresses IP ici permet aux clients Windows d'interroger WINS avant d'utiliser la diffusion pour s'enregistrer et résoudre les noms NetBIOS.

Nom du serveur :	Adresse IP :	
<input type="text"/>	<input type="text" value="1 . . ."/>	<input type="button" value="Ajouter"/>
<input type="button" value="Résoudre"/>		<input type="button" value="Supprimer"/>
		<input type="button" value="Monter"/>
		<input type="button" value="Descendre"/>

Pour modifier ce comportement pour les clients DHCP Windows, modifiez l'option 046, type de nœud WINS/NBT, dans les options de l'étendue.

< Précédent   Suivant >   Annuler

Cochez la case « Oui, je veux activer cette étendue maintenant »

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

Terminer l'installation

Assistant Nouvelle étendue

**Fin de l'Assistant Nouvelle étendue**  
L'Assistant Nouvelle étendue s'est terminé correctement.

Pour offrir une haute disponibilité pour cette étendue, configurez le basculement pour l'étendue nouvellement ajoutée en cliquant avec le bouton droit sur l'étendue, puis en cliquant sur Configurer un basculement.

Pour fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.

< Précédent Terminer Annuler

**Fin de la procédure.**