

Mission 2 : Infrastructure, Configuration et Administration des Services Informatiques

StadiumCompany - Déploiement Active Directory, DNS, DHCP et Services Centralisés
Ibrahim Haidara

Présentation

Active Directory est un service annuaire LDAP mis en place par Microsoft pour les machines Windows Serveur. Il permet d'administrer des ressources telles que les ordinateurs, des dossiers de partages, mais aussi des comptes utilisateurs par l'intermédiaire d'un système d'Identification/Authentification. L'objectif principal d'Active Directory est de fournir des services centralisés d'identification et d'authentification à un réseau d'ordinateurs utilisant le système Windows.

CONTEXTE DU PROJET STADIUM

Le projet 'Stadium' vise à refondre totalement l'infrastructure réseau d'un grand complexe sportif géré par StadiumCompany. Ce site accueille des événements sportifs et culturels majeurs et s'étend sur plusieurs bâtiments et sites distants répartis géographiquement. Le réseau existant, devenu obsolète et désorganisé avec le temps, ne permet plus de garantir des services performants, ni de répondre aux exigences croissantes de sécurité ou de modernisation imposées par l'évolution technologique et les besoins métier.

D'après le cahier des charges établi, la société **NetworkingCompany**, spécialisée en conception de réseaux d'entreprise, a été mandatée pour concevoir, mettre en œuvre et sécuriser un réseau complet et évolutif. Ce réseau est réparti sur **3 sites géographiques** (stade principal, billetterie en centre-ville, boutique de souvenirs), avec une architecture incluant la segmentation VLAN pour l'isolation du trafic, la haute disponibilité des services critiques, et une administration centralisée via Active Directory pour la gestion unifiée des utilisateurs et des ressources.

OBJECTIFS DE LA MISSION 2

La Mission 2 se concentre sur le déploiement et la configuration de l'infrastructure de services informatiques fondamentaux au sein du site principal (Stade). Ces services constituent le socle technologique permettant l'authentification des utilisateurs, la résolution de noms, l'attribution automatique d'adresses IP et la gestion centralisée des ressources :

- Déploiement et configuration d'**Active Directory** (domaine stadiumcompany.com)
- Mise en place d'un serveur **DNS primaire** sous Windows Server 2022
- Configuration d'un serveur **DNS secondaire** (Linux Debian ou Windows Server) pour la redondance
- Installation et configuration du service **DHCP** pour l'attribution dynamique des adresses IP
- Création de l'**arborescence d'unités organisationnelles (OU)** par service
- Configuration des **groupes de sécurité** et des **GPO (Group Policy Objects)**
- Mise en place du **stockage centralisé** pour les fichiers utilisateurs
- Configuration du serveur **RSync** pour la synchronisation de données

ARCHITECTURE DE L'INFRASTRUCTURE SERVICES

Au sein du site du stade de StadiumCompany, l'infrastructure informatique revêt une importance cruciale pour soutenir l'ensemble des opérations de l'entreprise. Elle se compose d'une architecture serveur centralisée assurant les services d'authentification, de résolution de noms, d'attribution d'adresses IP et de

stockage de données. Cette infrastructure est conçue pour offrir à la fois performance, fiabilité et sécurité, tout en facilitant l'administration centralisée des 170 employés permanents et des utilisateurs temporaires.

Active Directory (AD)

Service d'annuaire permettant l'authentification centralisée des utilisateurs et la gestion des ressources du domaine **stadiumcompany.com**. Organisation des utilisateurs par service au sein d'unités organisationnelles (OU).

DNS Primaire

Serveur DNS principal fonctionnant sur Windows Server 2022. Responsable de la résolution des noms de domaine au sein de l'entreprise, gestion des zones directes (*stadiumcompany.com*) et inverses.

DNS Secondaire

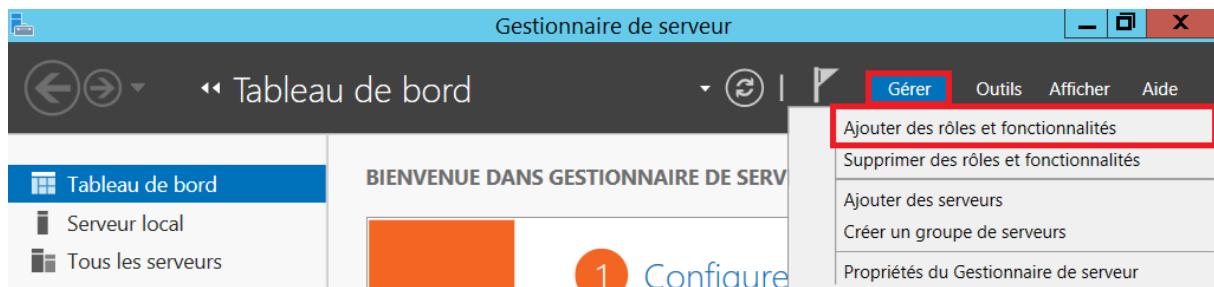
Serveur DNS de secours (Linux Debian ou Microsoft Server) assurant la continuité du service DNS en cas d'indisponibilité du serveur primaire. Synchronisation automatique des zones.

DHCP

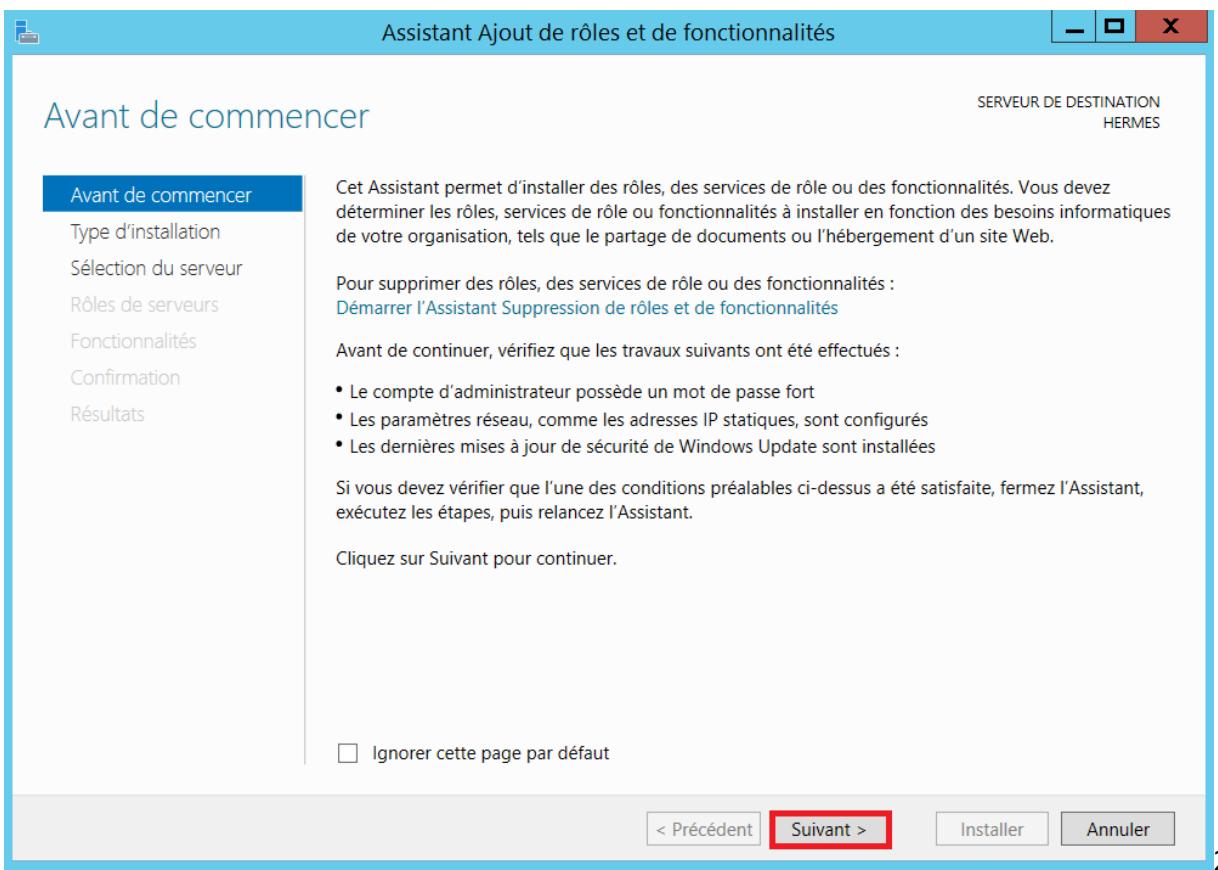
Service d'attribution automatique des adresses IP aux postes de travail et périphériques réseau. Plage réservée sur le réseau 172.20.0.0/22 avec options de routage et serveurs DNS configurées.

Installation des rôles AD, DNS, DHCP

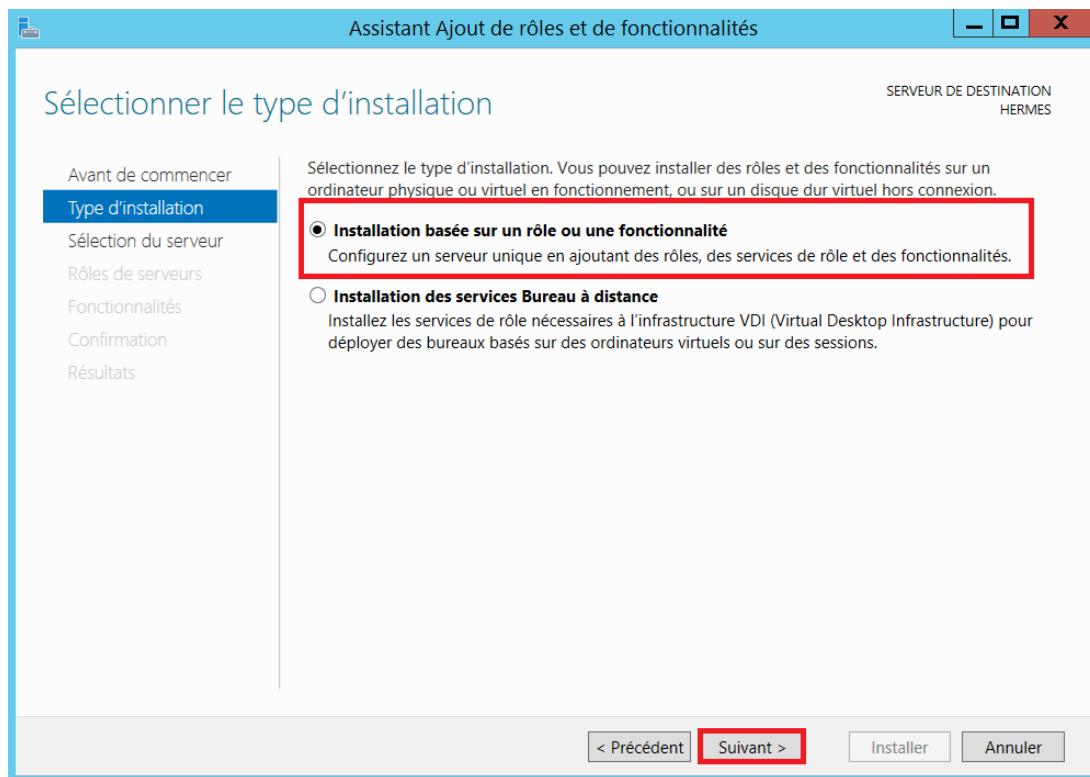
- Depuis le Gestionnaire de serveur, cliquer sur **gérer** puis «**Ajouter des rôles et des fonctionnalités**»



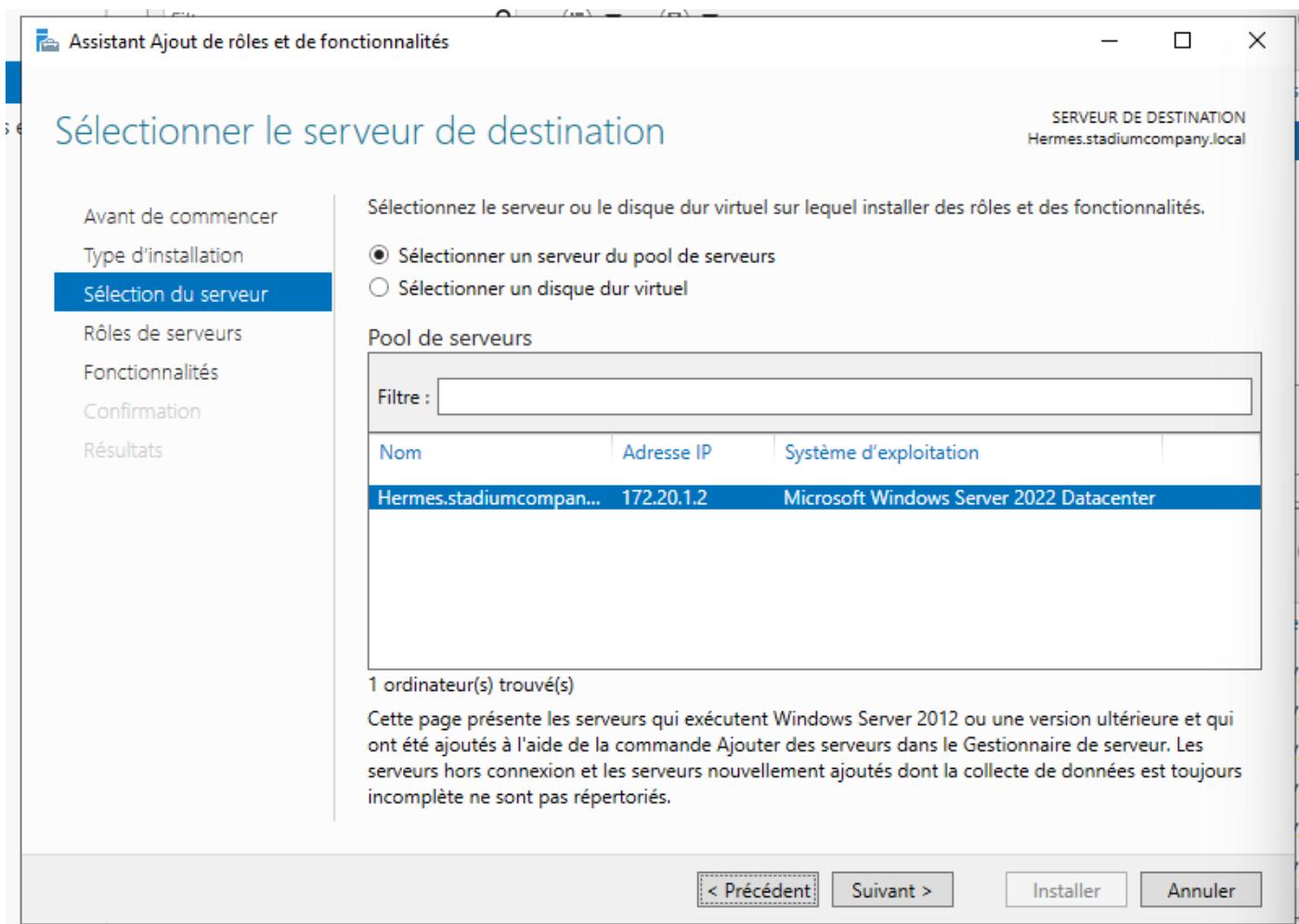
- Sur l'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités, passer l'introduction avec **suivant**.



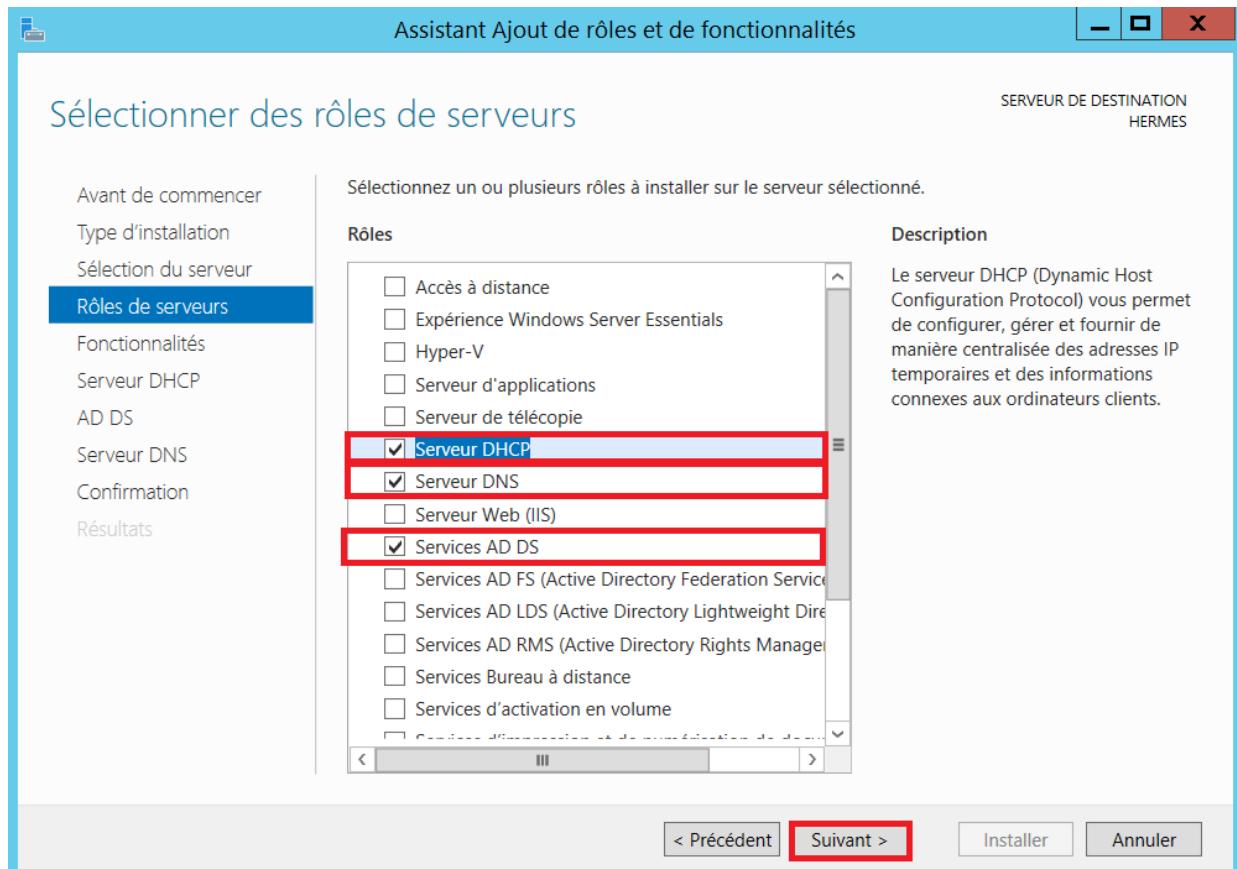
- Sélectionné le type d'installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité.



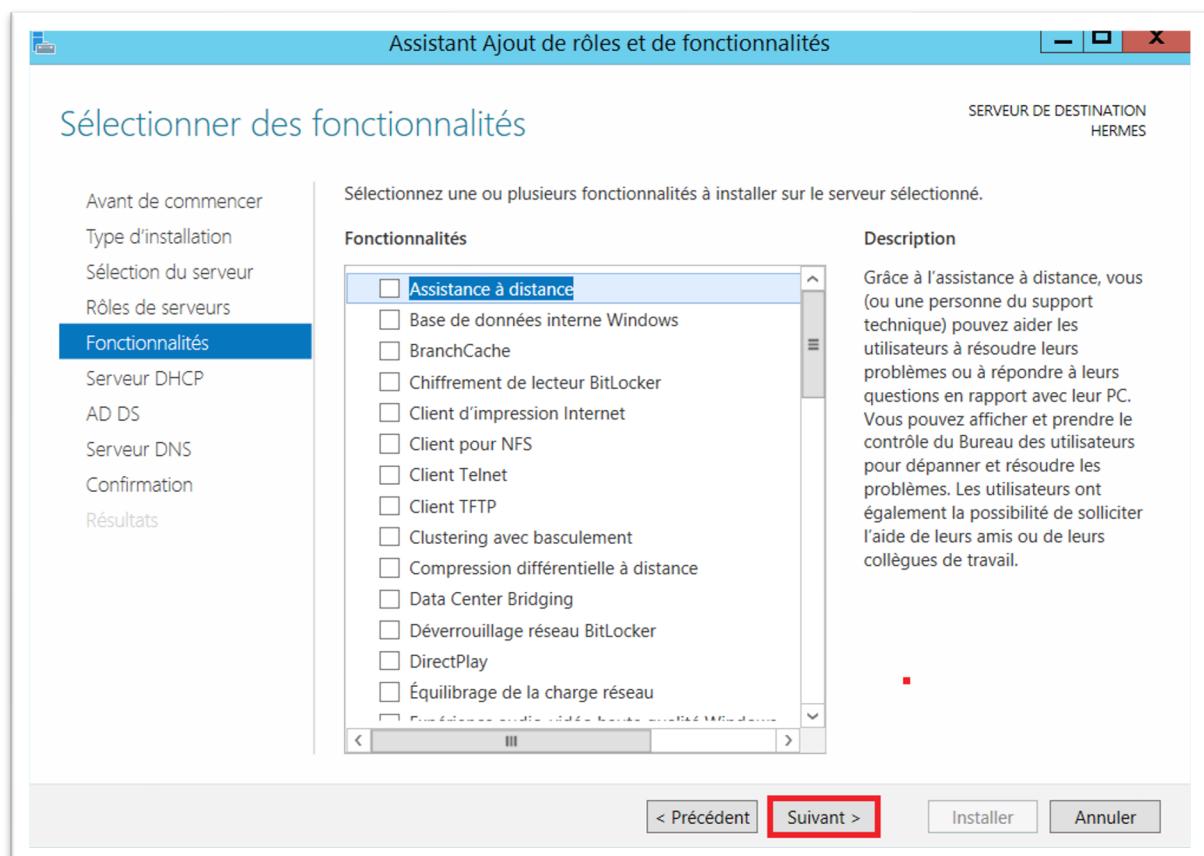
- Sélectionner son serveur pool pour installer les rôles et suivant.



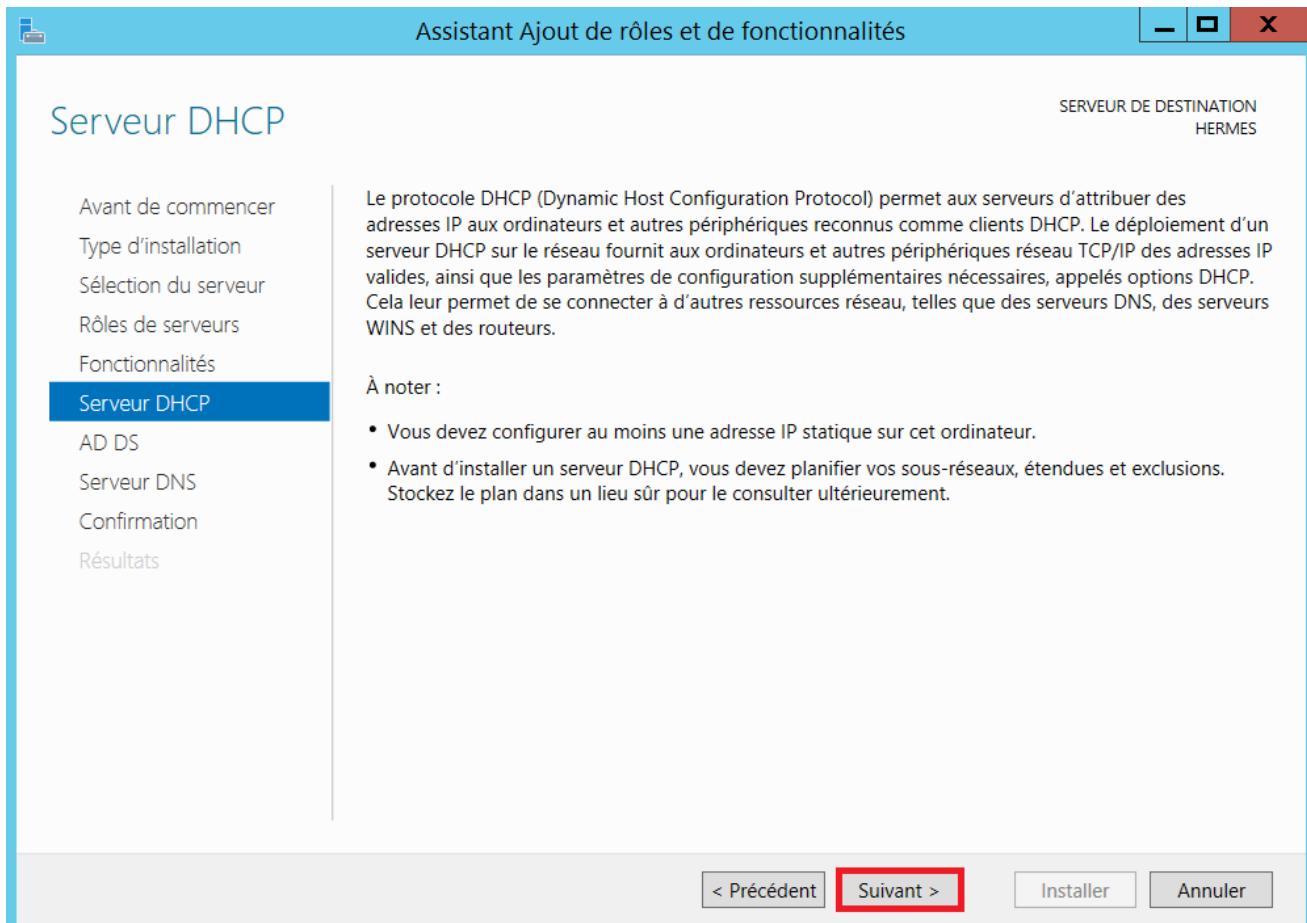
- Sélectionner les rôles **DHCP, DNS et AD DS**, puis suivant.



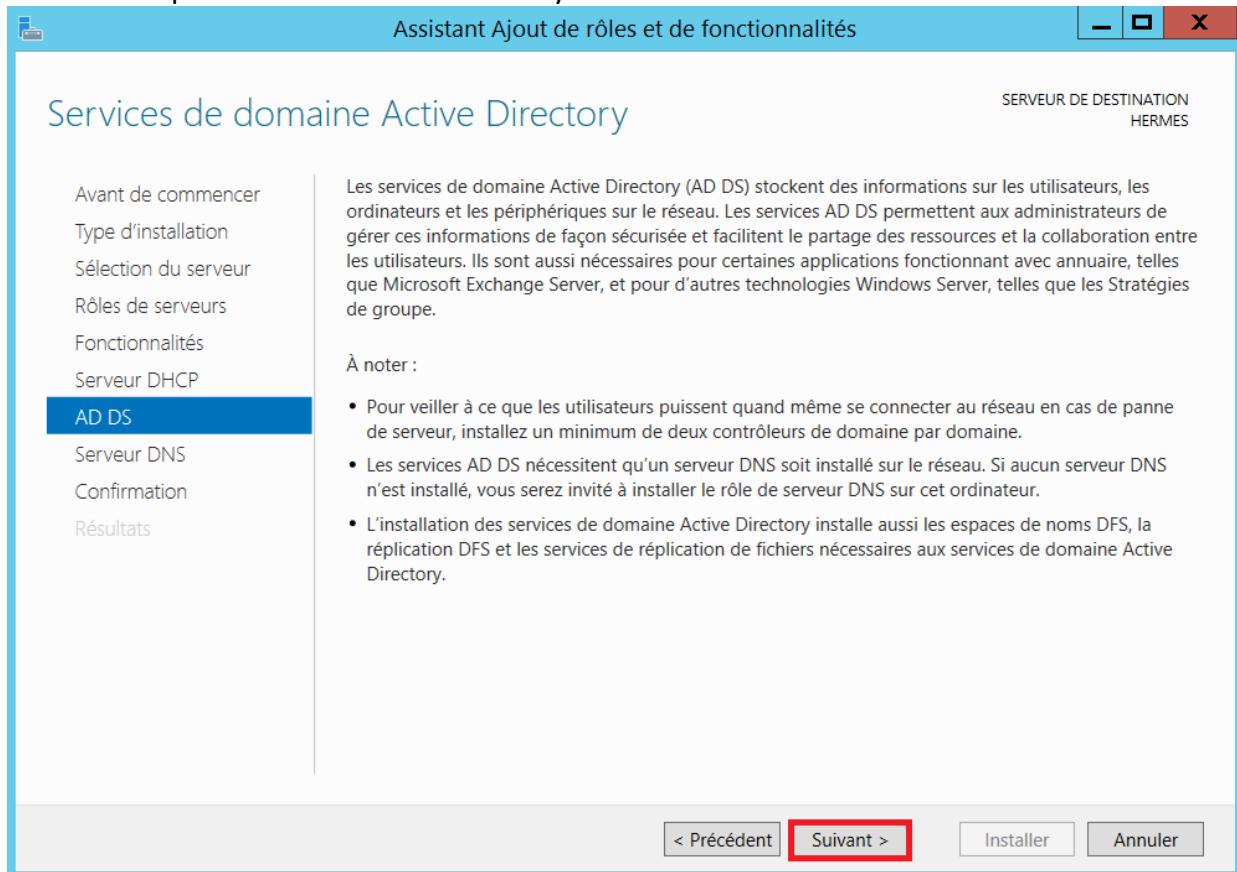
- Ne pas sélectionner de fonctionnalités et suivant.



Passer les explications du DHCP et suivant.

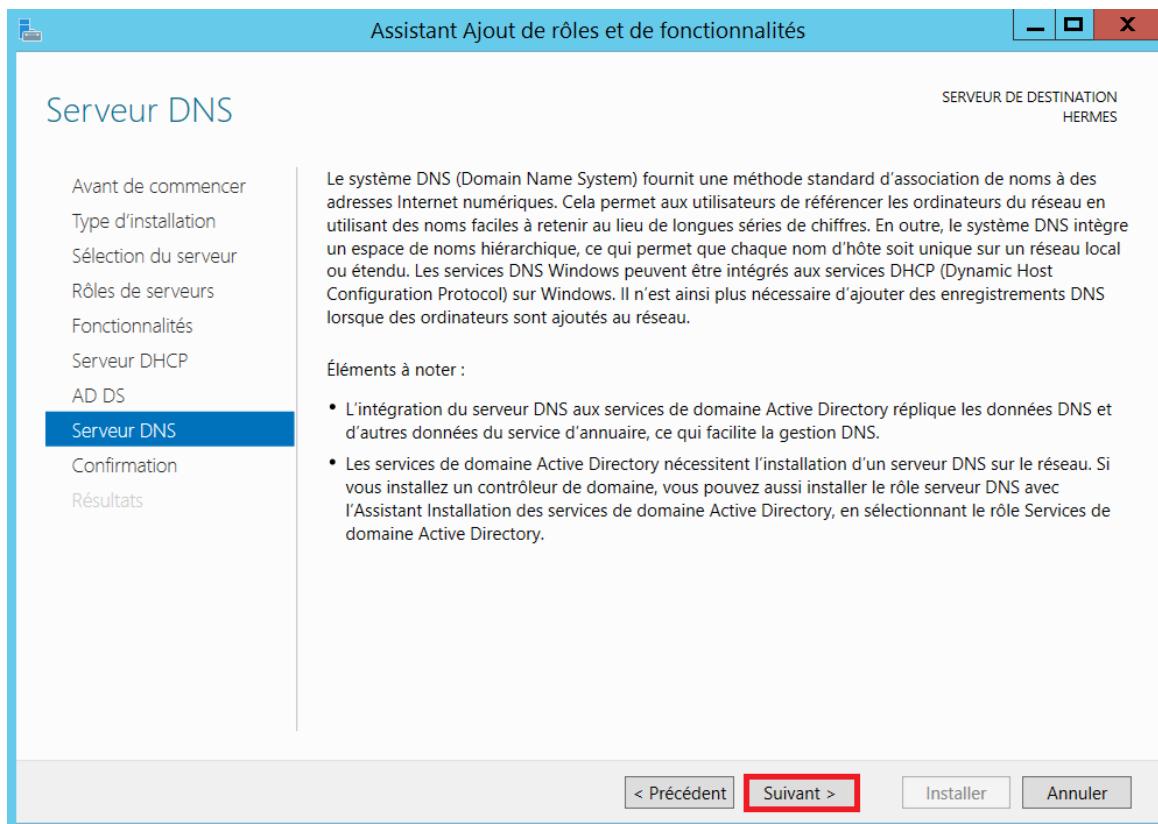


- Passer les explications de l'Active Directory et suivant.

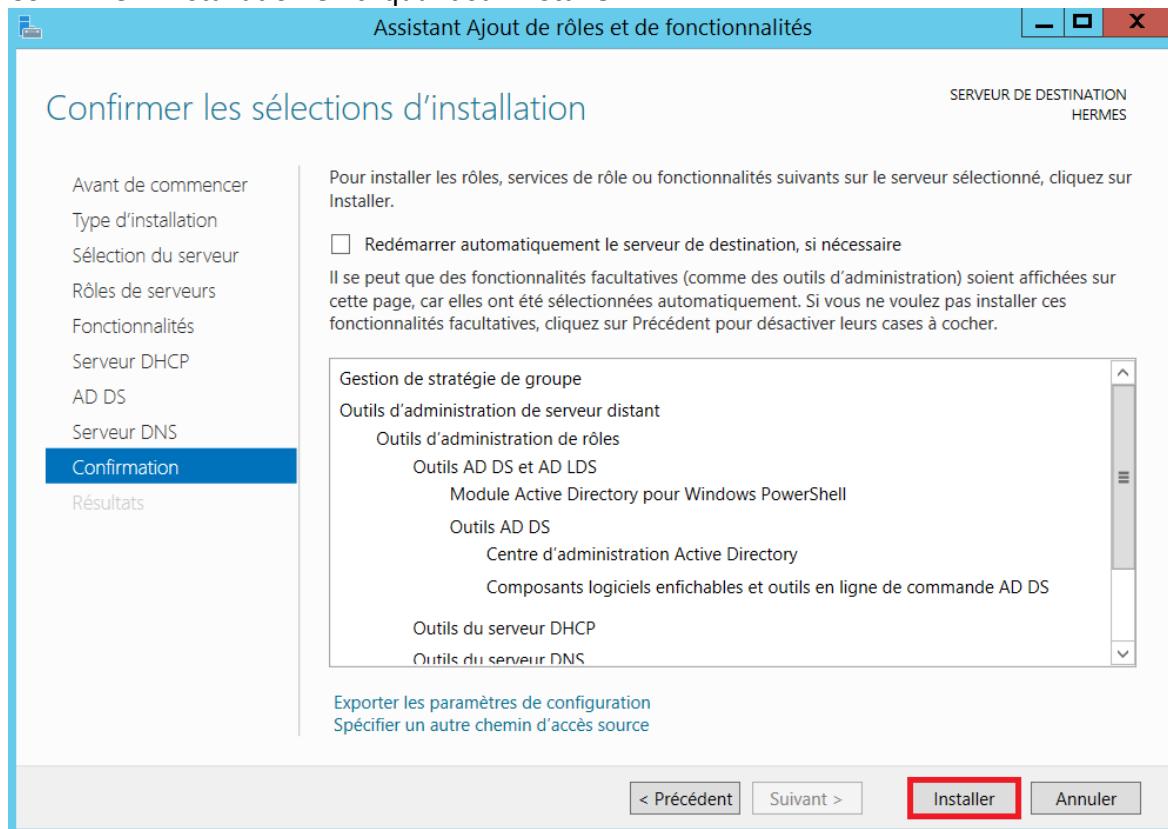


- Passer les explications du DNS et suivant.

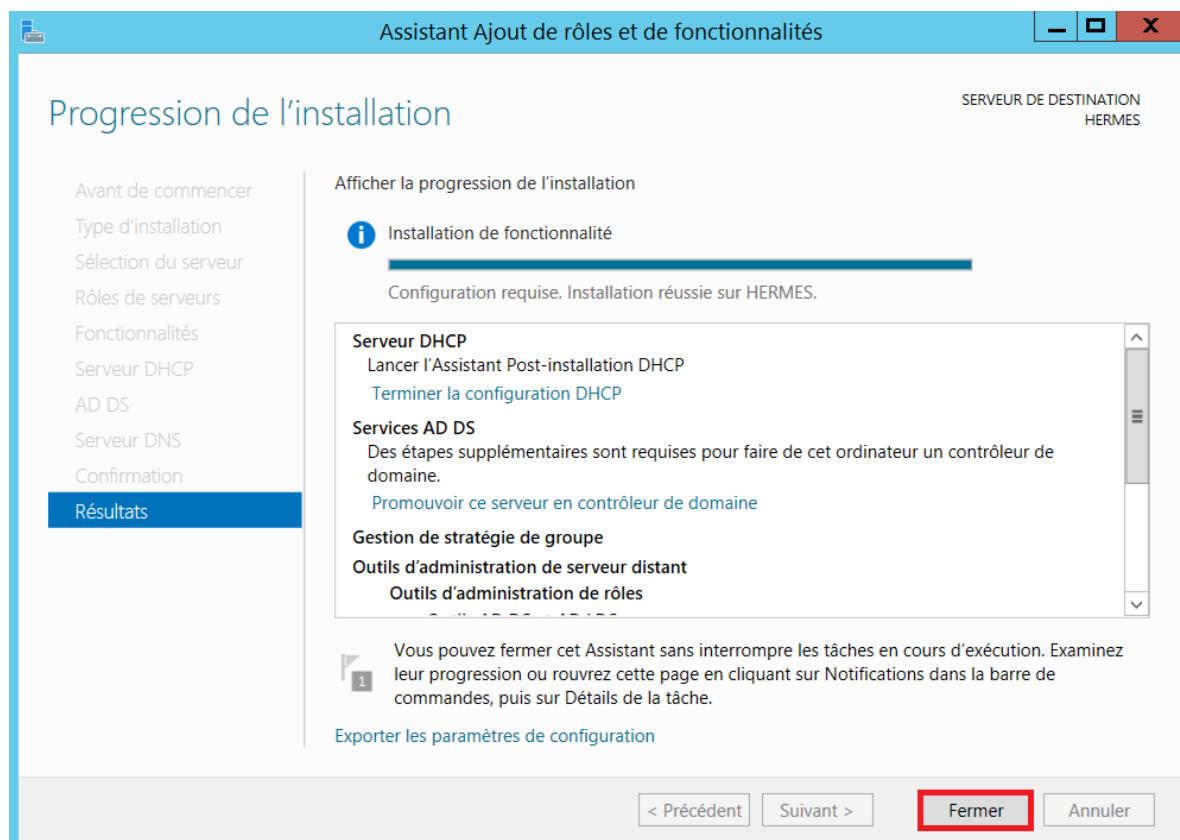
2



- Confirmer l'installation en cliquant sur **installer**.



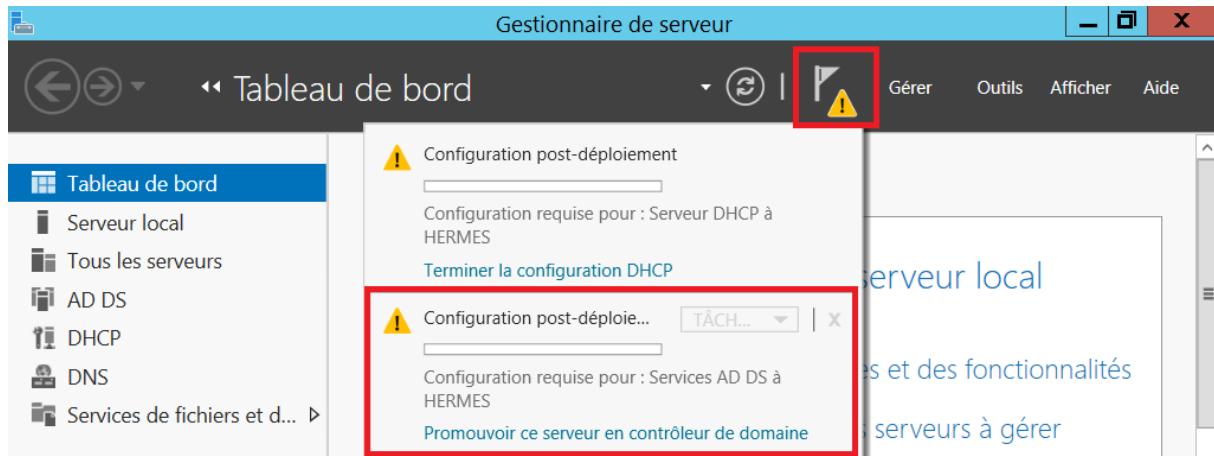
- Fermer la fenêtre d'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités.



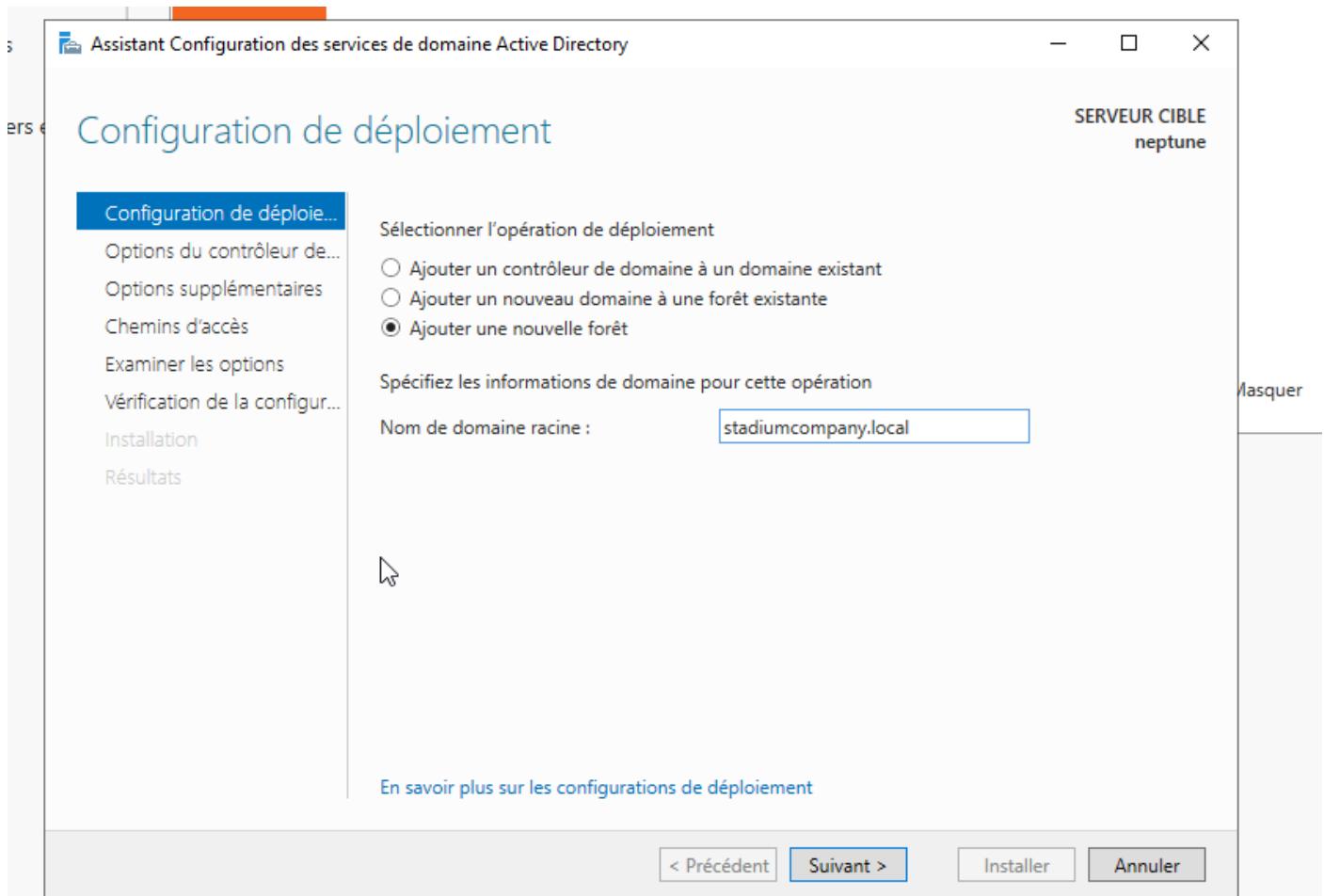
Configuration de l'Active Directory

Création du domaine

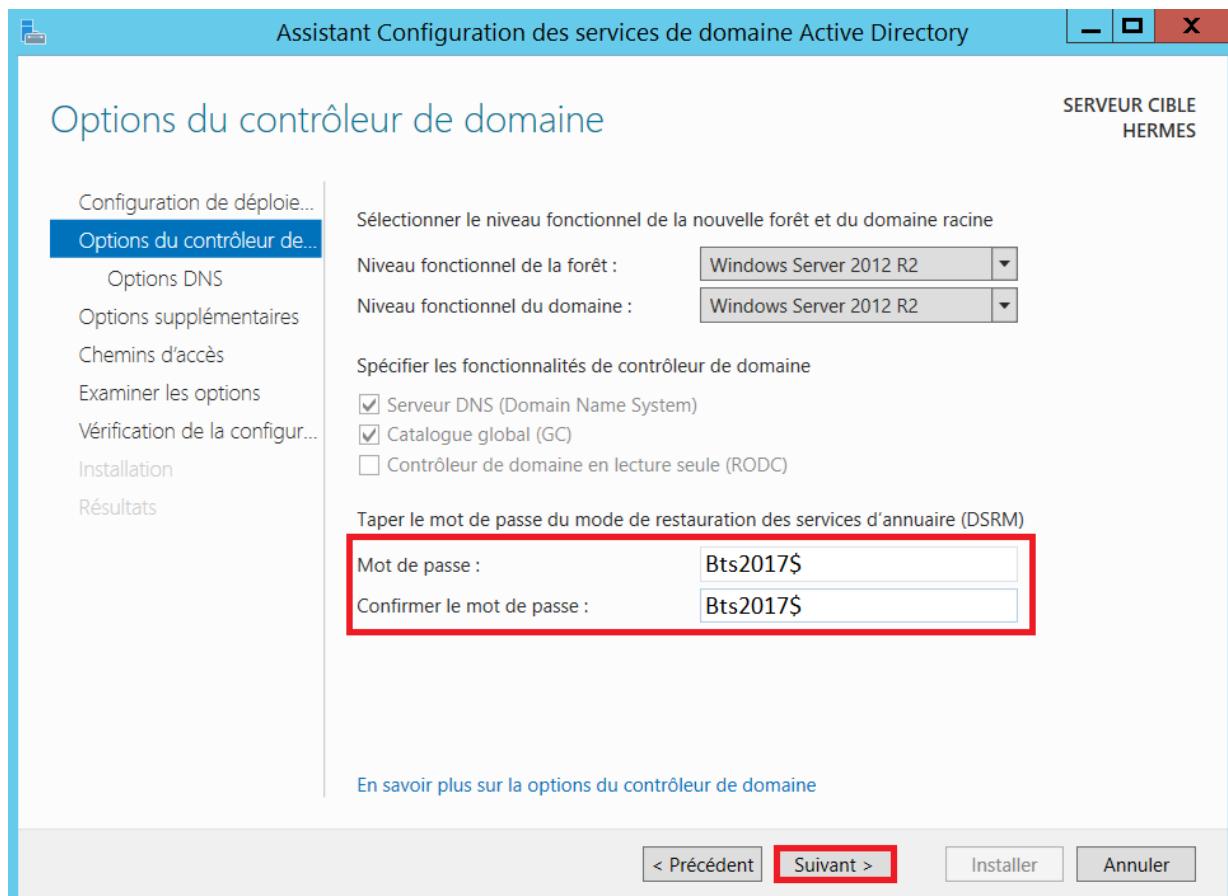
- Sur le gestionnaire de serveur, Cliquer sur le drapeau, puis cliquer sur « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine ».



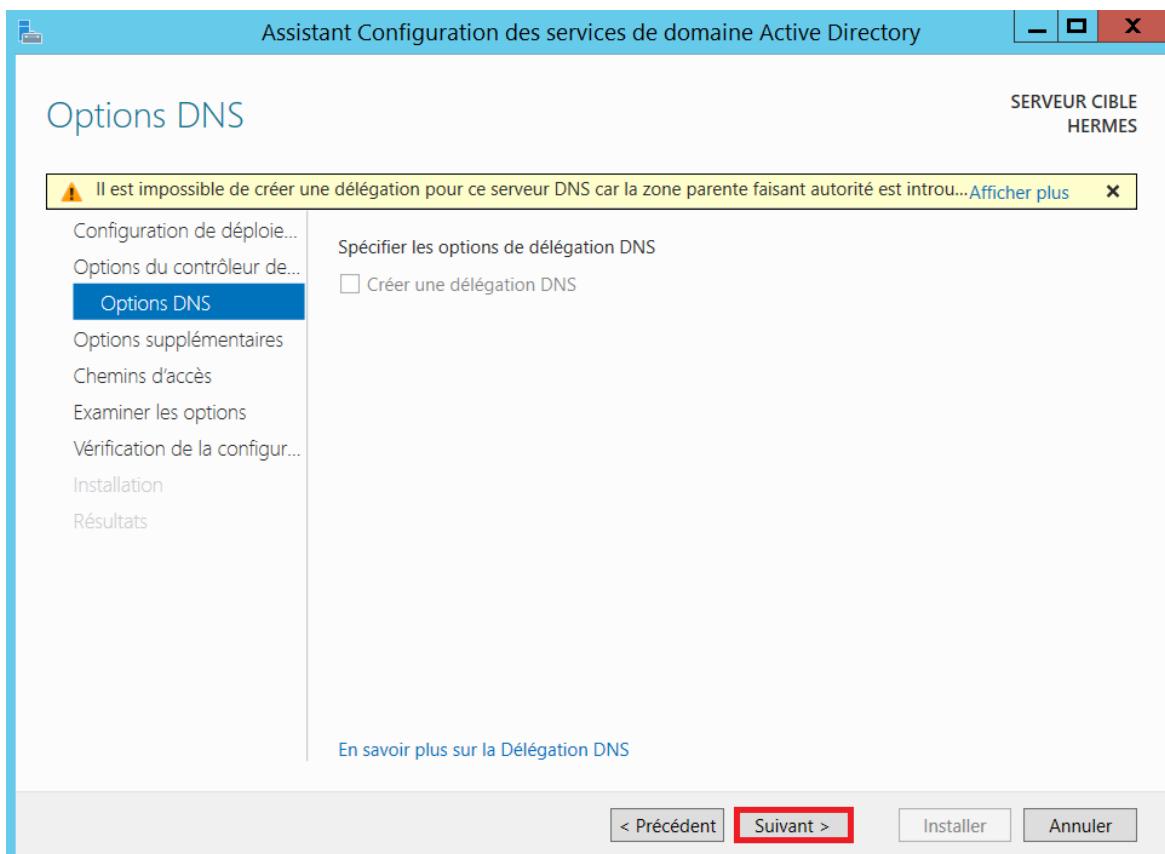
- Ajouter une nouvelle forêt, le nom de domaine est stadiumcompany.local.2



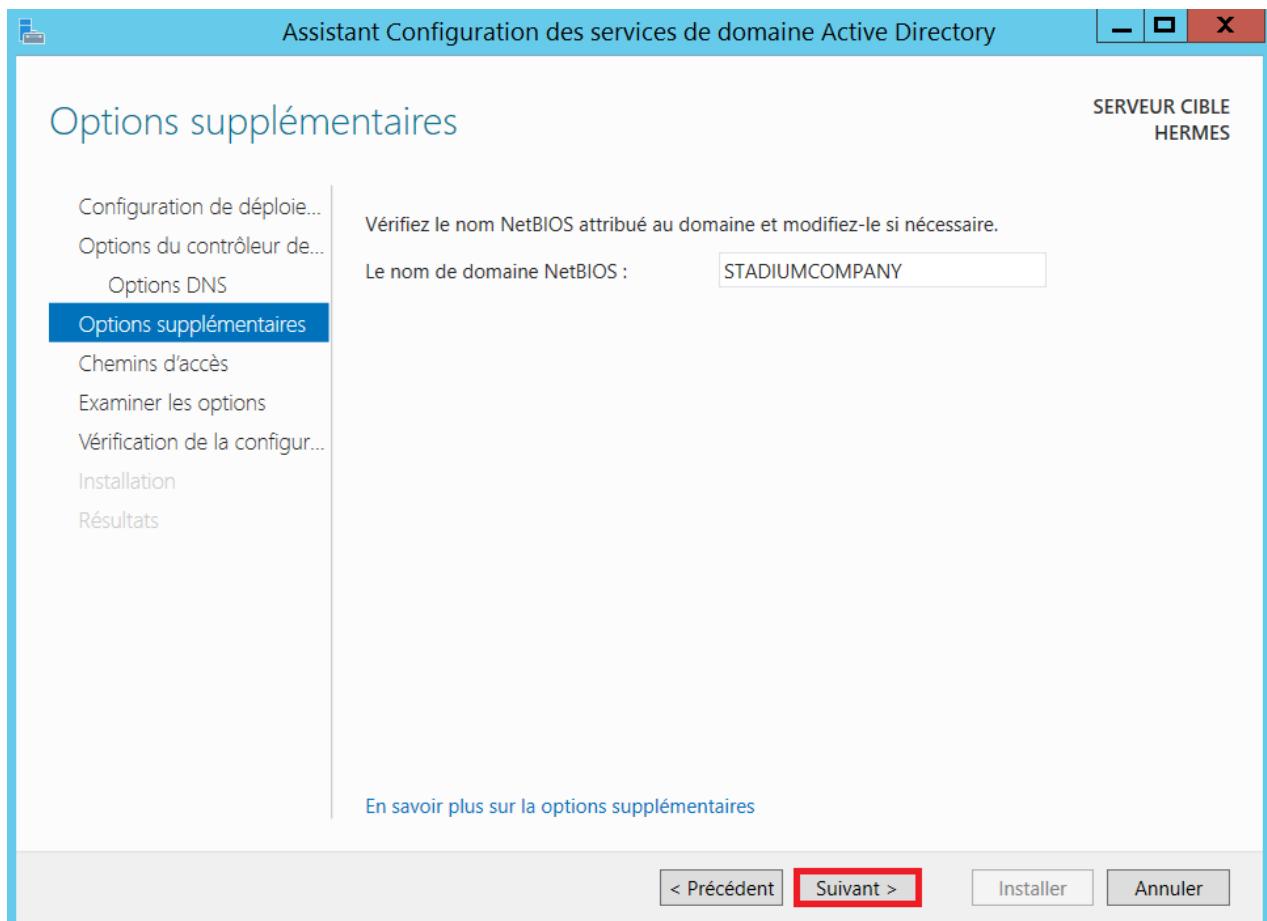
- Informer le mot de passe du domaine. Le mot de passe sera : **Bts2017\$**



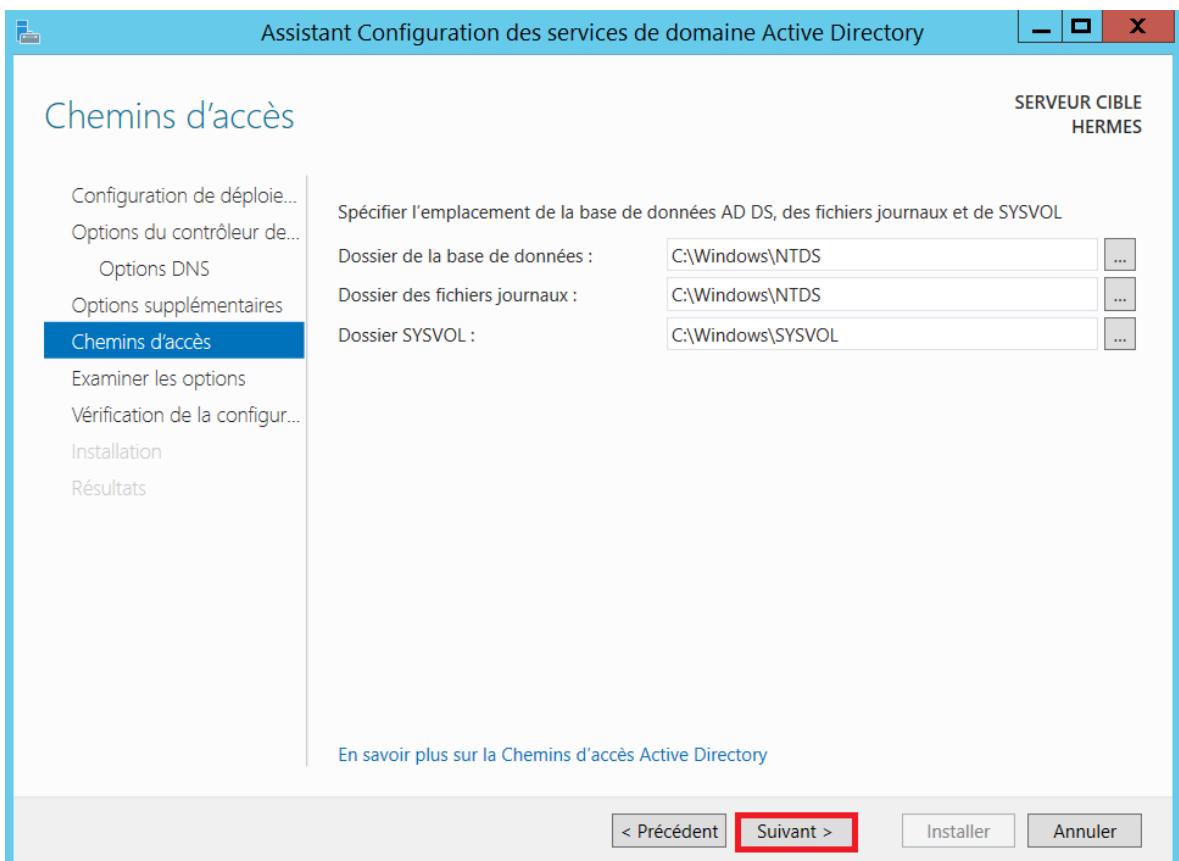
- Passer l'option DNS car le rôle a déjà été installer, faire suivant.



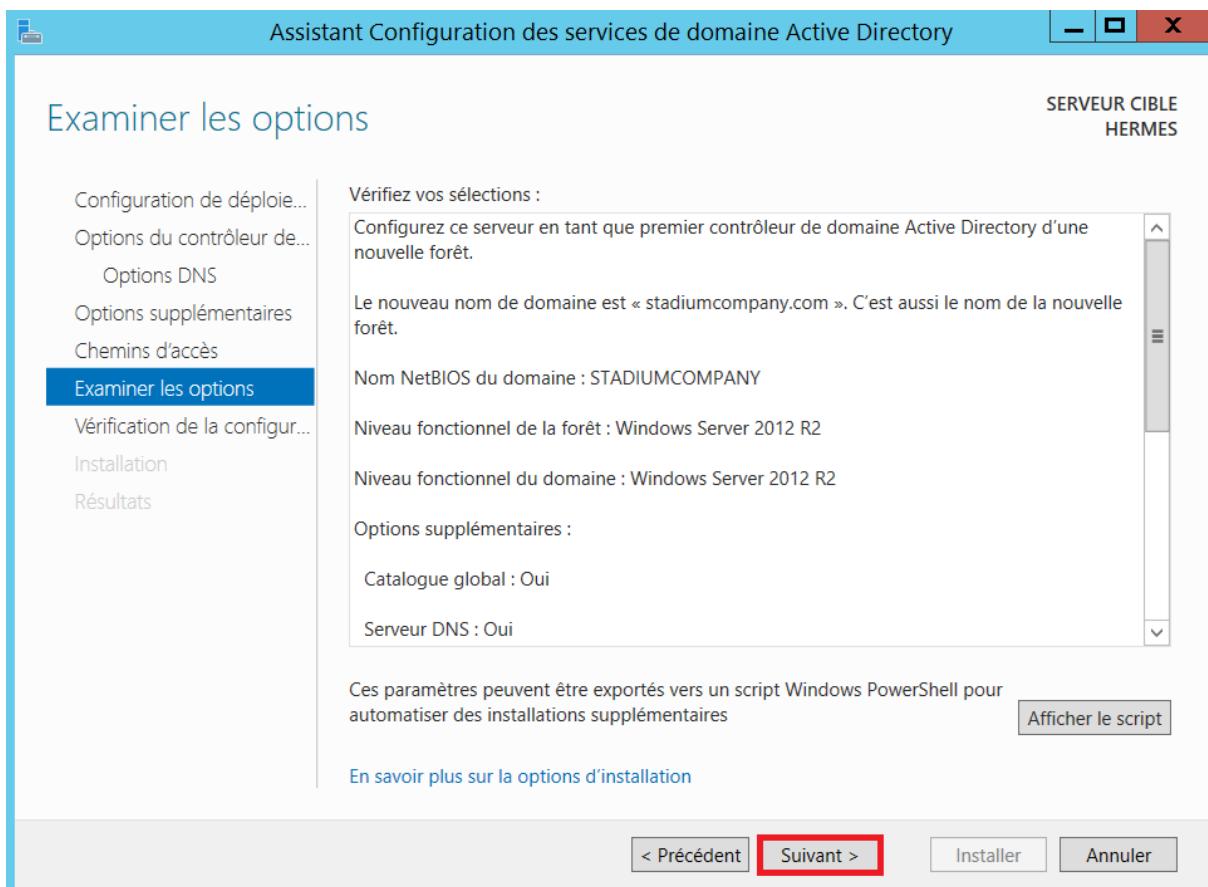
- Confirmer le nom NetBIOS, faire **suivant**.



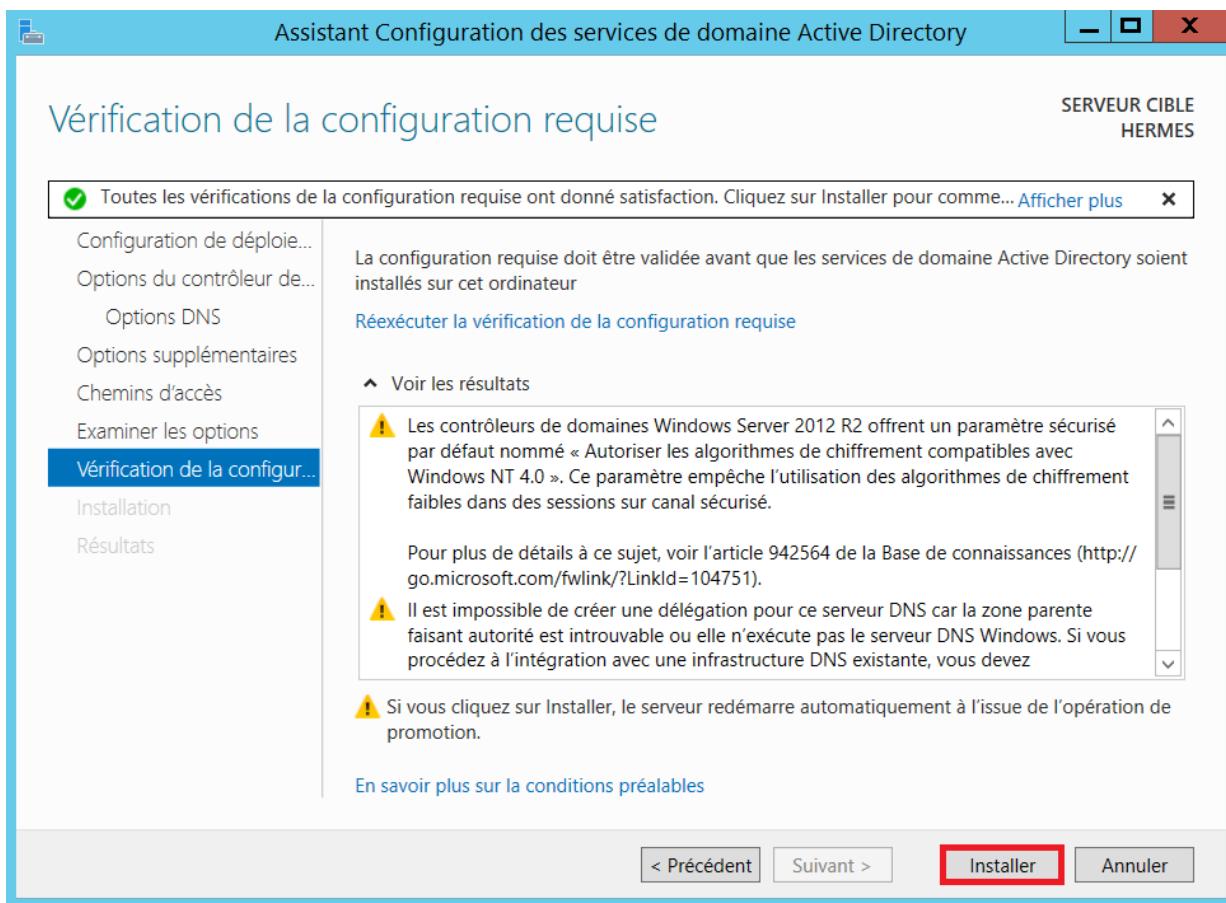
- Garder le chemin d'accès par défauts, faire **suivant**.



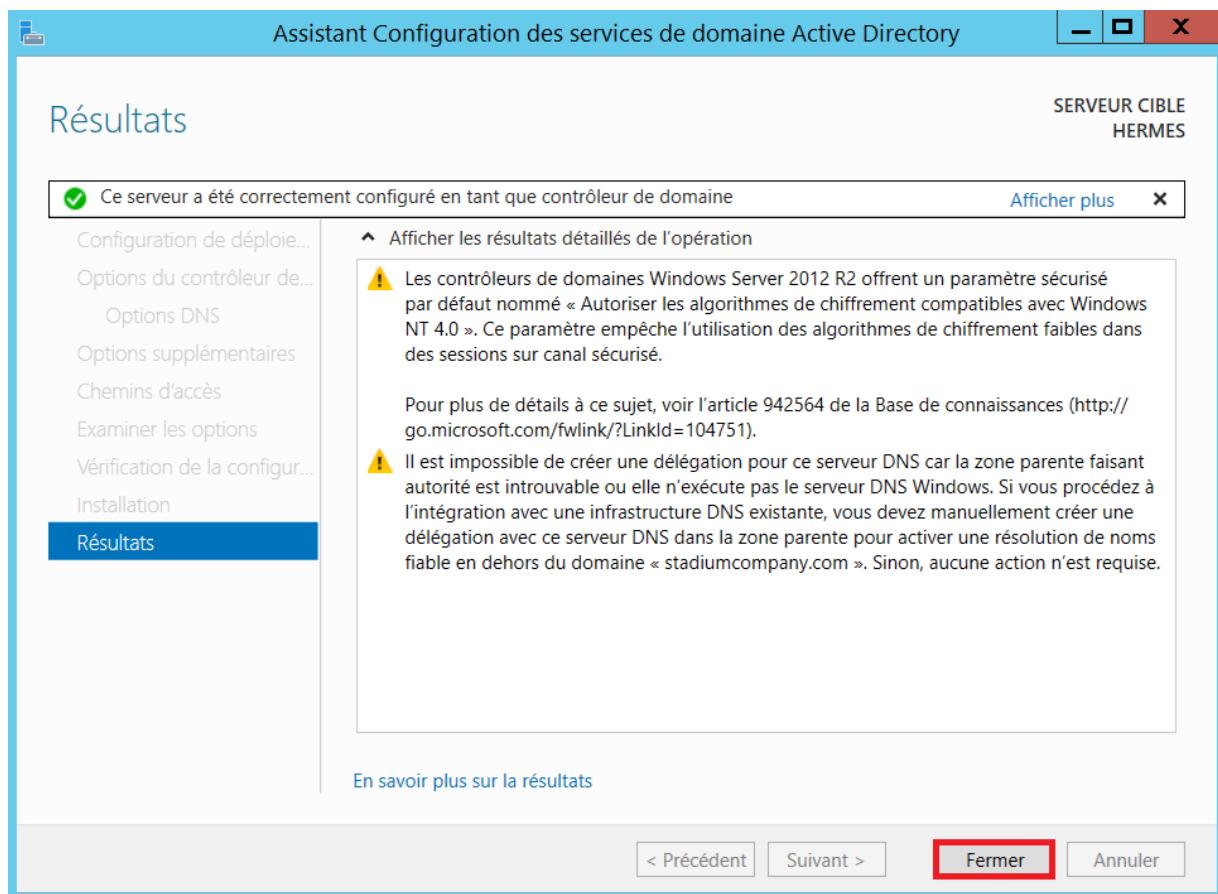
- Conf: Airmer la sélection, faire suivant.



- Lancer l'installation.



- Fermer l'Assistance du domaine Active Directory ce qui redémarre la machine.

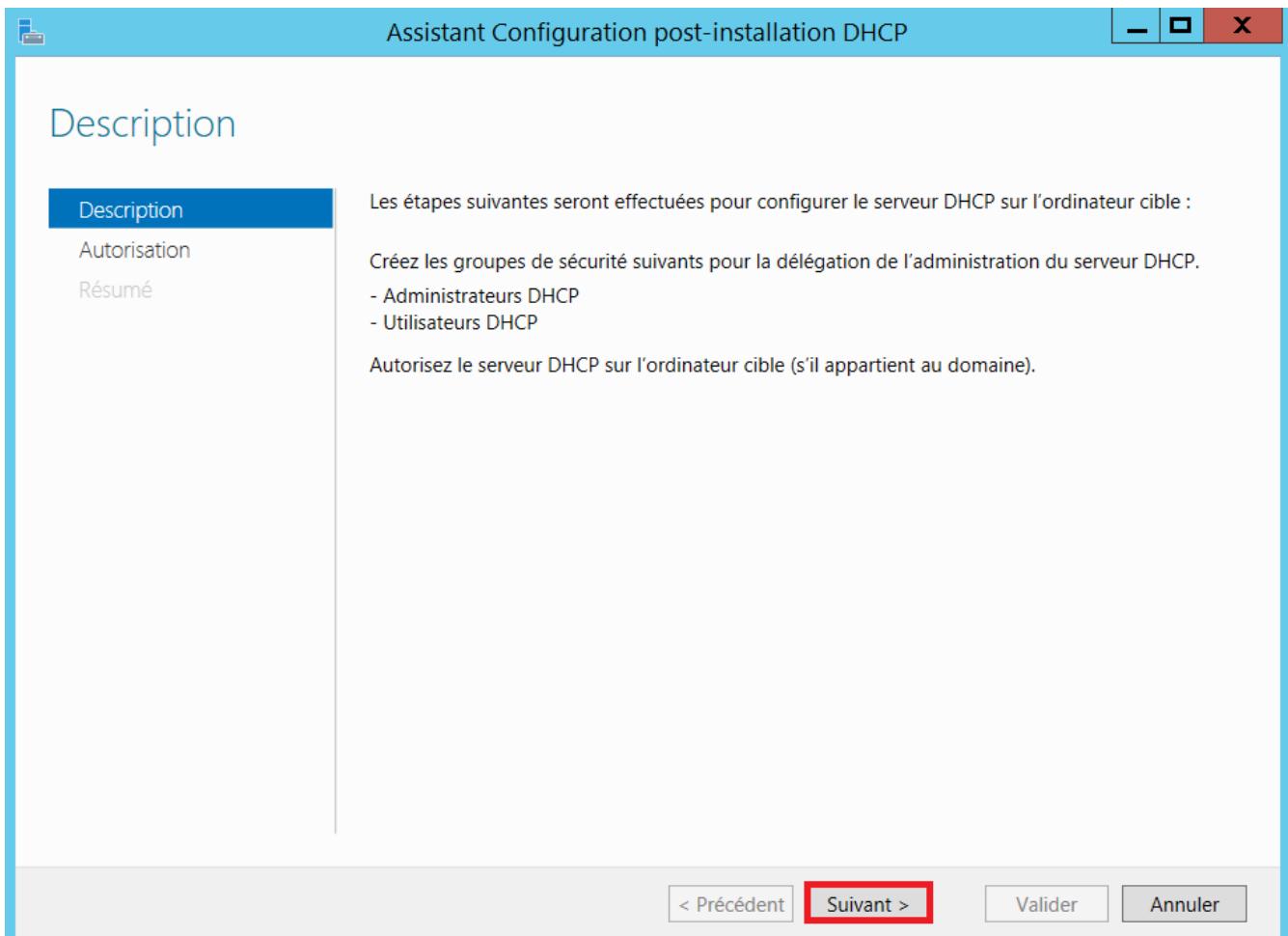


Configuration du DHCP

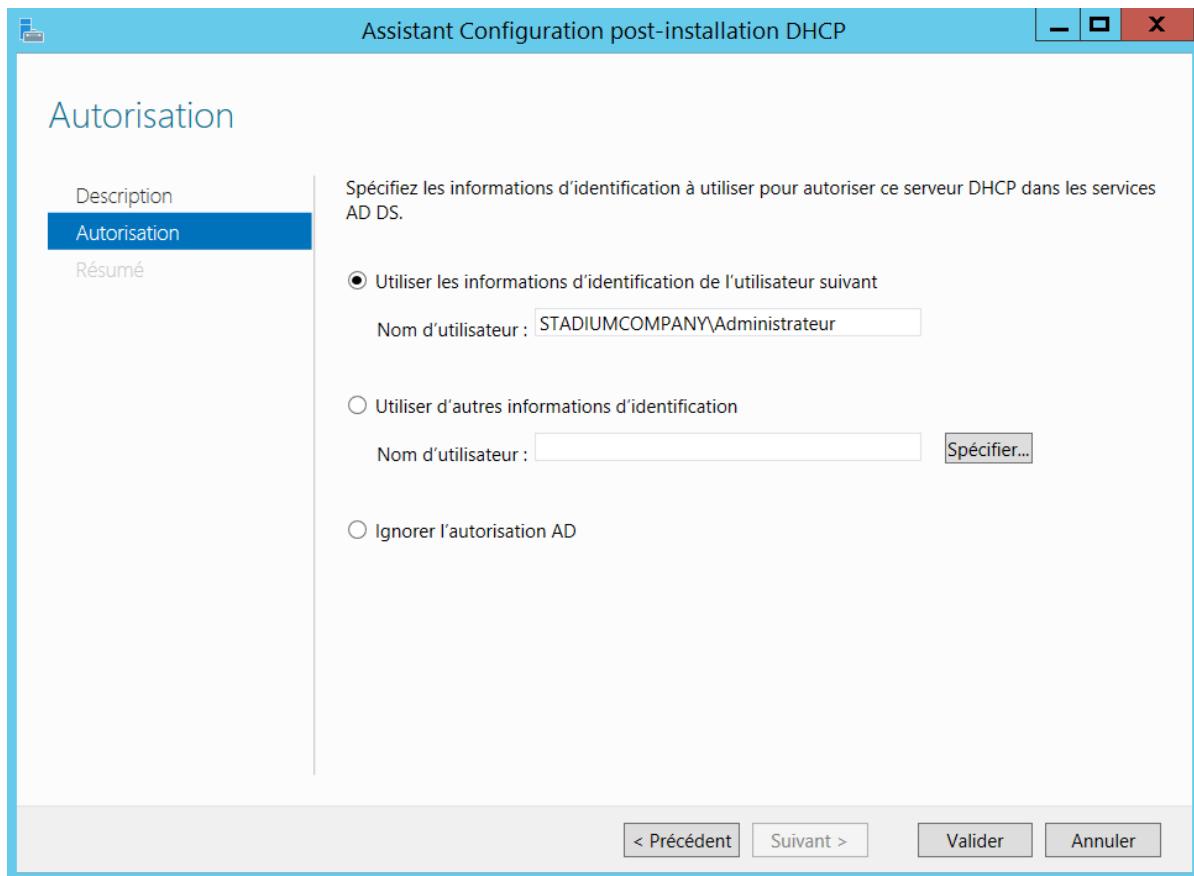
- Sur le gestionnaire de serveur, cliquer sur le drapeau, cliquer sur « Terminer la configuration DHCP ».



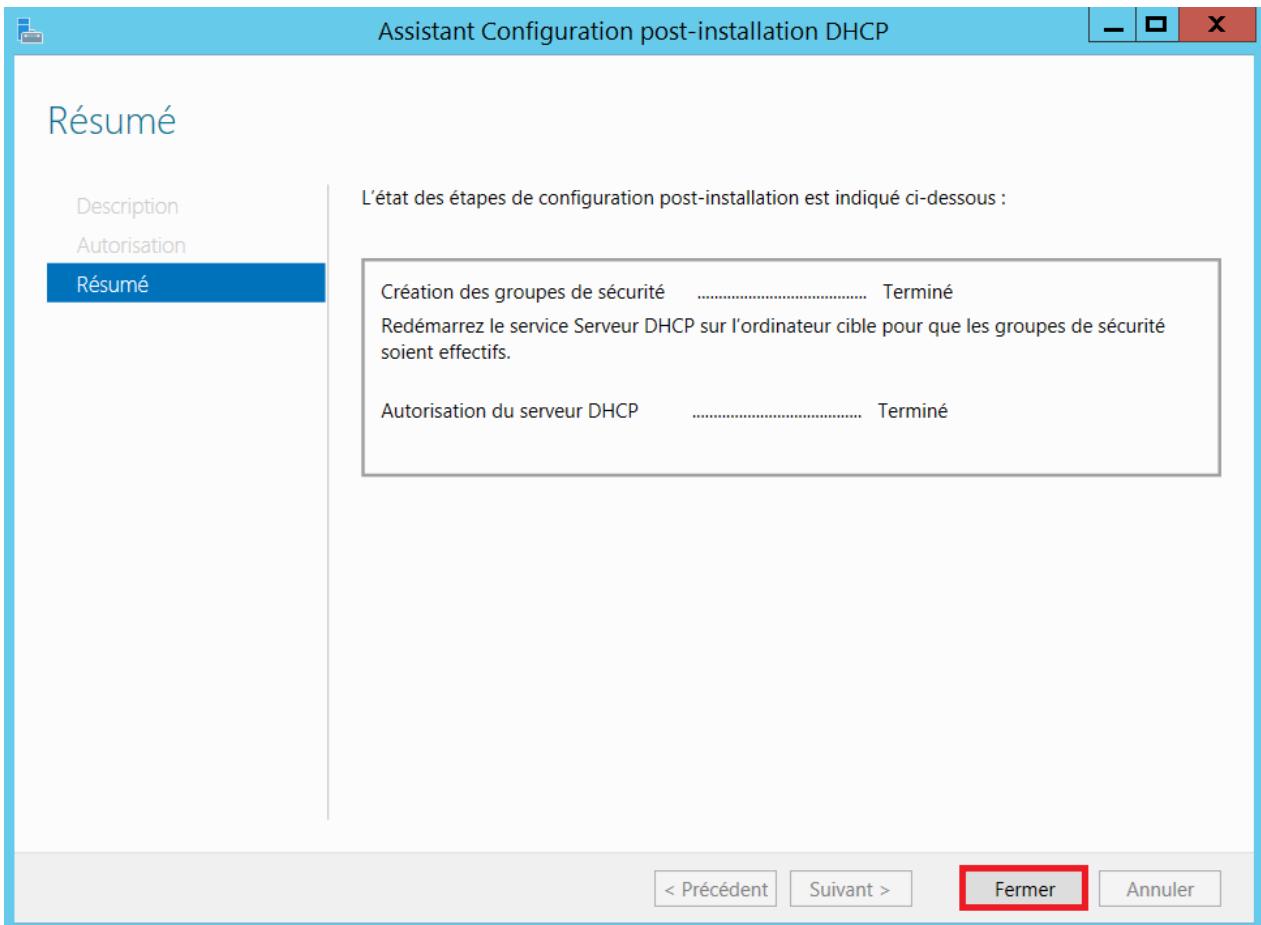
- Passer l'introduction de la configuration du DHCP, faire **suivant**.



- Autorisation de l'installation de configuration avec le compte administrateur de domaine, faire **valider**.

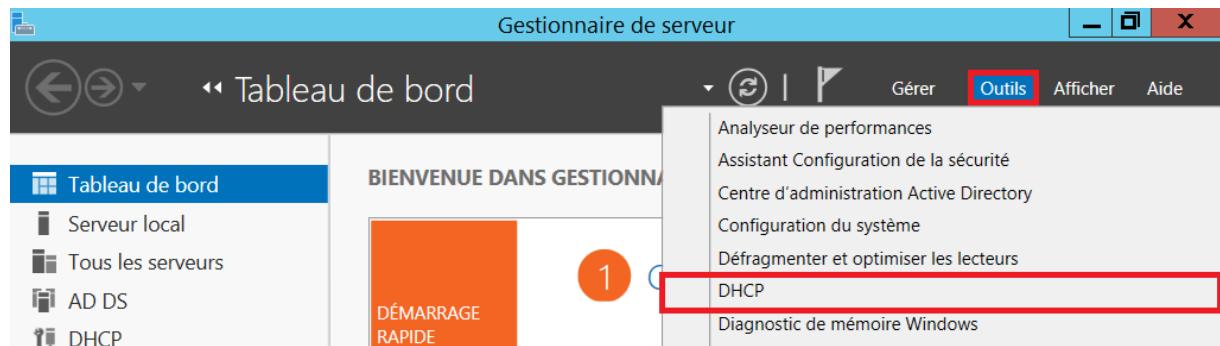


- Fermer le résumé de la configuration installer.

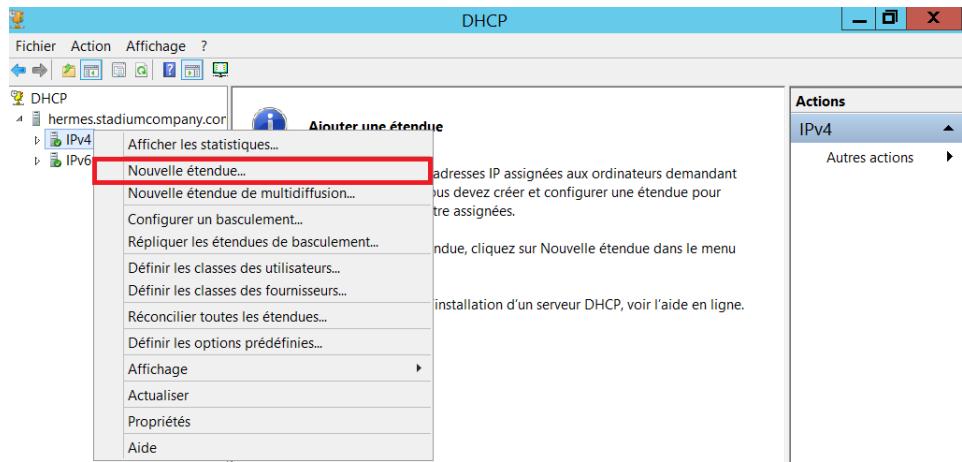


Création des plages d'adresses :

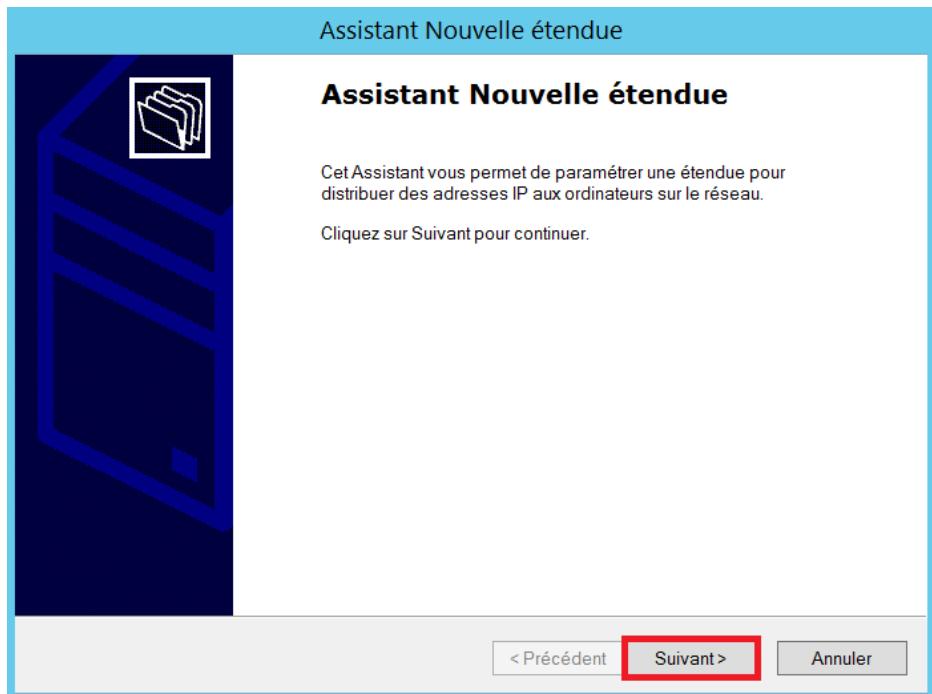
- Gestionnaire de serveur, Outils, **DHCP**.



- DHCP → hermes.stadiumcompany.local → Clic droit IPv4 → **Nouvelle étendue...**



- Passer l'intro d'Assistant Nouvelle étendue, faire suivant.



- Renseigner le **nom** et la **description** de la nouvelle étendue, faire **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 :	Administration
Description :	Vlan 10

Tableau des noms et détails des étendu stadiumcompany.local bn

	Noms	Descriptions
Étendu 1	Administration	Vlan 10
Étendu 2	Equipes	Vlan 20
Étendu 3	WIFI	Vlan 30
Étendu 4	Camera-IP	Vlan 40
Étendu 5	VIP-Presse	Vlan 50
Étendu 6	Fournisseurs	Vlan 60
Étendu 7	Restaurant	Vlan 70

172.10.0.1

- Indiquer l'adresse IP de début, l'adresse IP de fin, la longueur du masque et le masque du sous-réseau.

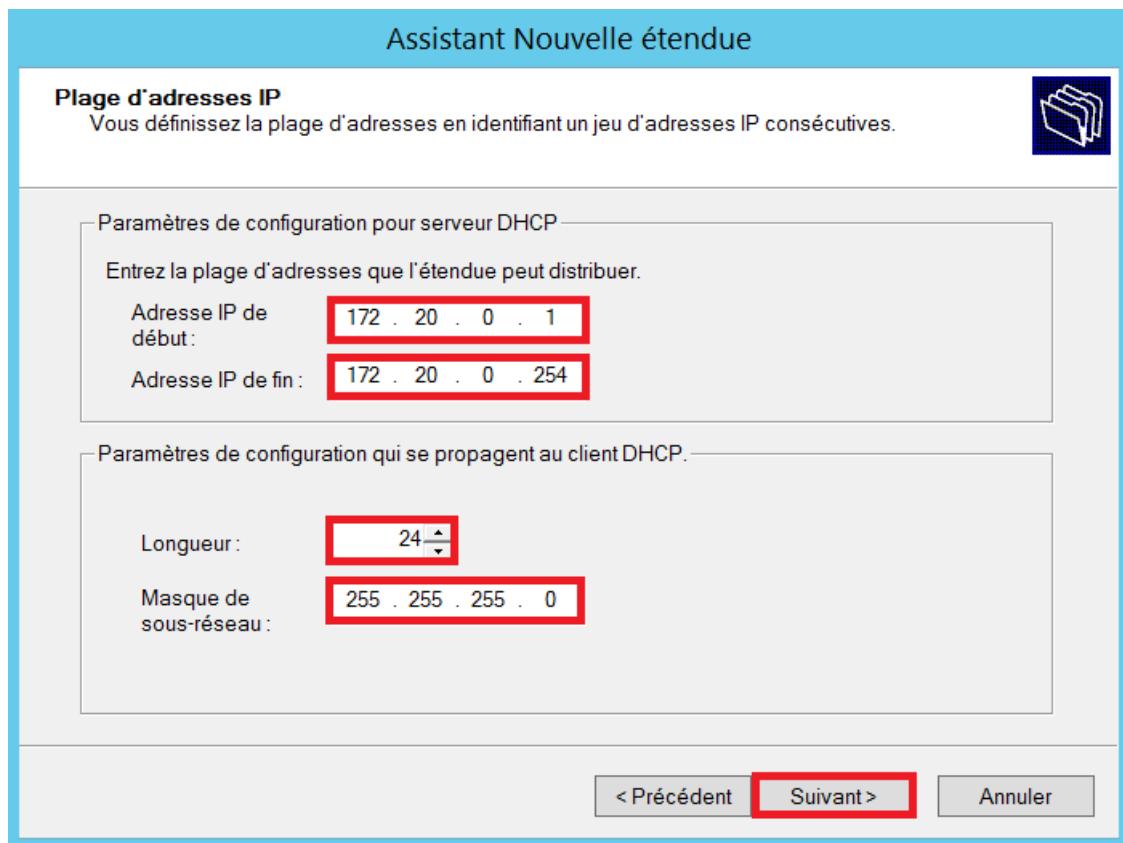
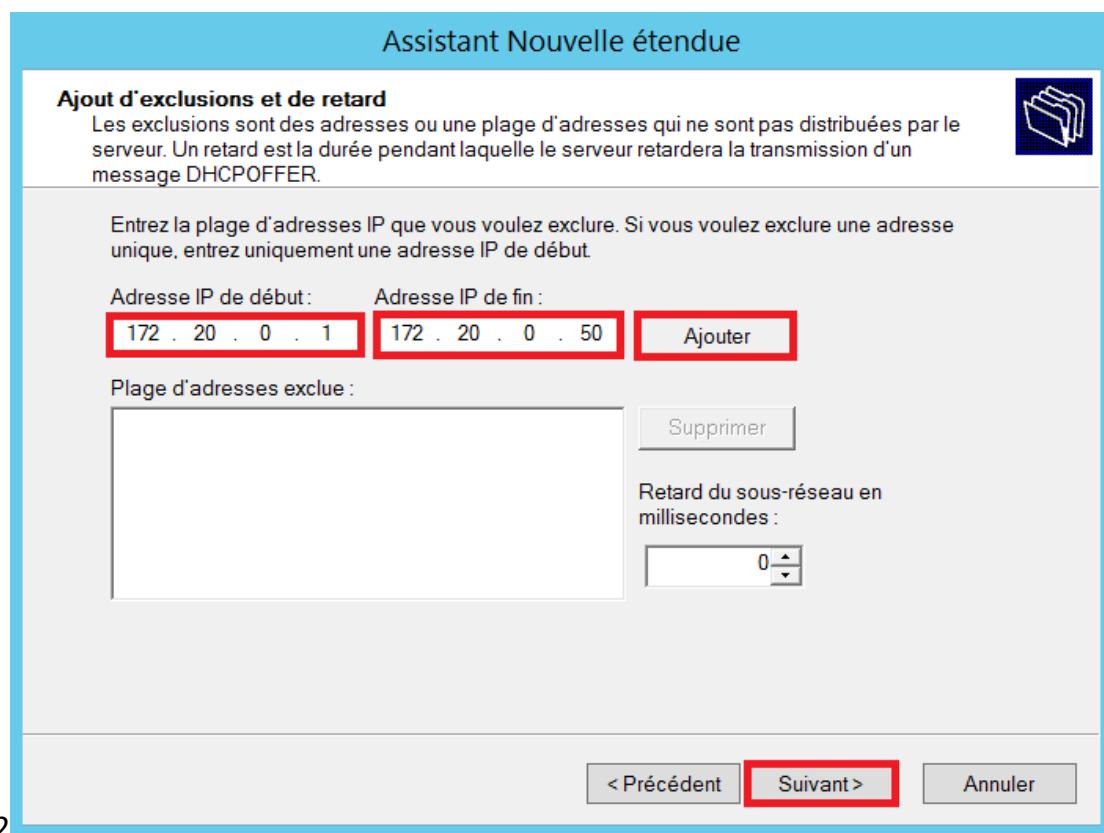


Tableau des adressages des étendu stadiumcompany.local :

Rang	Service / VLAN	Hôtes Requis	Masque	Adresse Réseau	Première Valable	Dernière Valable	Broadcast
1	VLAN 10 - Administration	170	/24	172.20.0.0	172.20.0.1	172.20.0.254	172.20.0.255
2	VLAN 20 - Équipes	164	/24	172.20.1.0	172.20.1.1	172.20.1.254	172.20.1.255
3	VLAN 30 - WiFi	100	/24	172.20.2.0	172.20.2.1	172.20.2.254	172.20.2.255
4	VLAN 40 - VIP-Presse	80	/25	172.20.3.0	172.20.3.1	172.20.3.126	172.20.3.127

5	VLAN 50 - Caméras IP	80	/25	172.20.3.128	172.20.3.129	172.20.3.254	172.20.3.255
6	VLAN 60 - Fournisseurs	44	/26	172.20.4.0	172.20.4.1	172.20.4.62	172.20.4.63
7	VLAN 70 - Restaurant	14	/27	172.20.4.64	172.20.4.65	172.20.4.94	172.20.4.95

- Exclure la plage d'adresse (que dans l'étendue 1 : 172.20.0.1 à 172.20.0.25), faire suivant.



- Imposer la durée du bail (5 jours), faire 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

- Configurer les options maintenant sur tous les étendues, faire 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

- Indiquer l'adresse du routeur (Ici le routeur virtuel HSRP 172.20.0.3), faire suivant.

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 :

172 . 20 . 0 . 3

Ajouter

Supprimer

Monter

Descendre

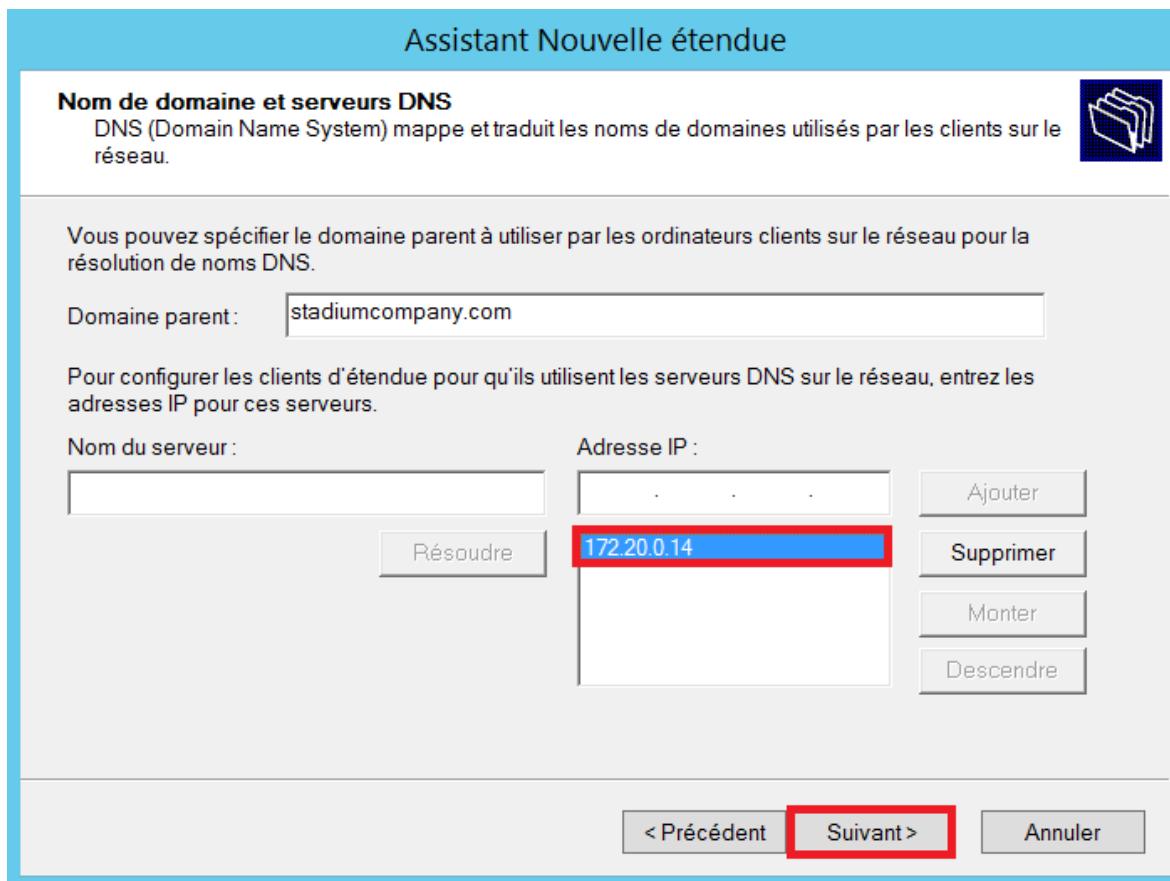
< Précédent

Suivant >

Annuler

172

- Ajouter le **DNS** (stadiumcompany.local : 172.20.0.14) Automatique.



- Pas de serveur WINS NetBIOS, faire **suivant**.

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 :

 . . .

Ajouter

Résoudre

Supprimer

Monter

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

- Activer l'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

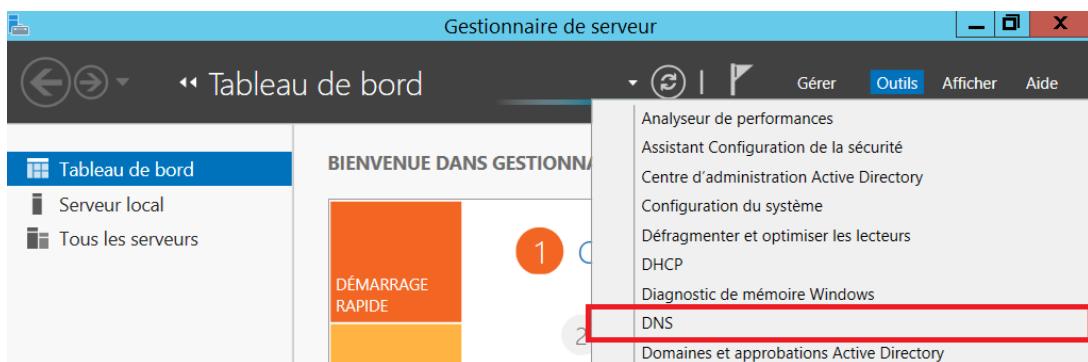
- Terminer la création de l'étendue.



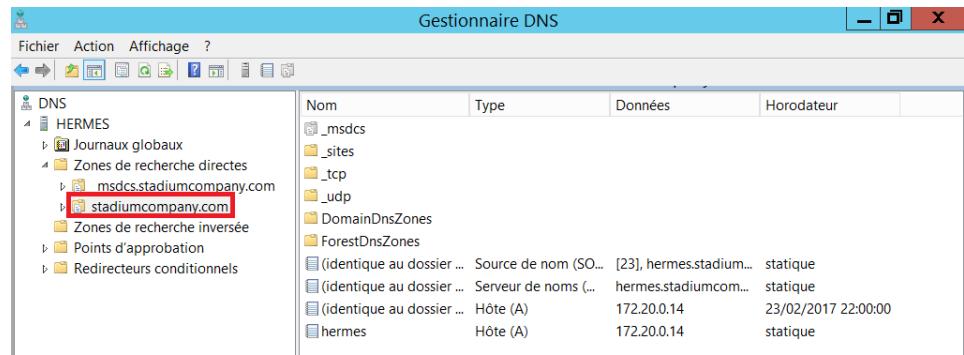
Configuration DNS

Vérifications de zones de recherche directe :

- Gestionnaire de serveur → Outils → DNS.



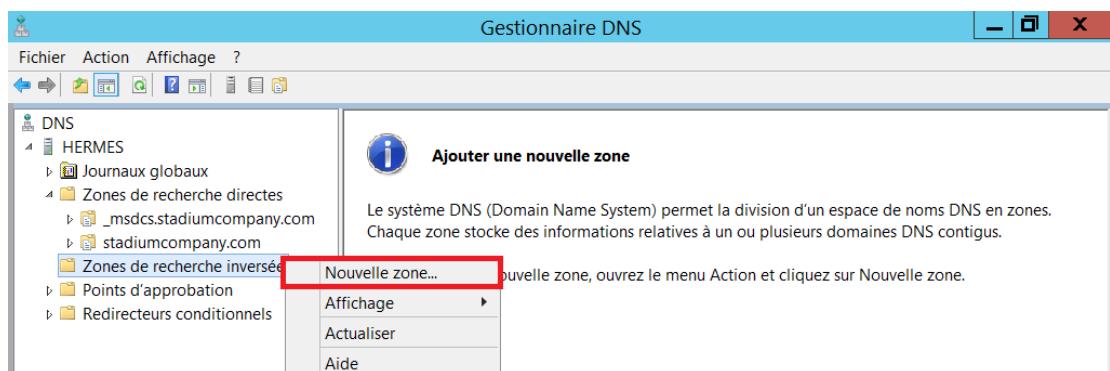
- DNS → HERMES → Zones de recherches directes → Vérifier que la zone stadiumcompany.local a bien été créé.



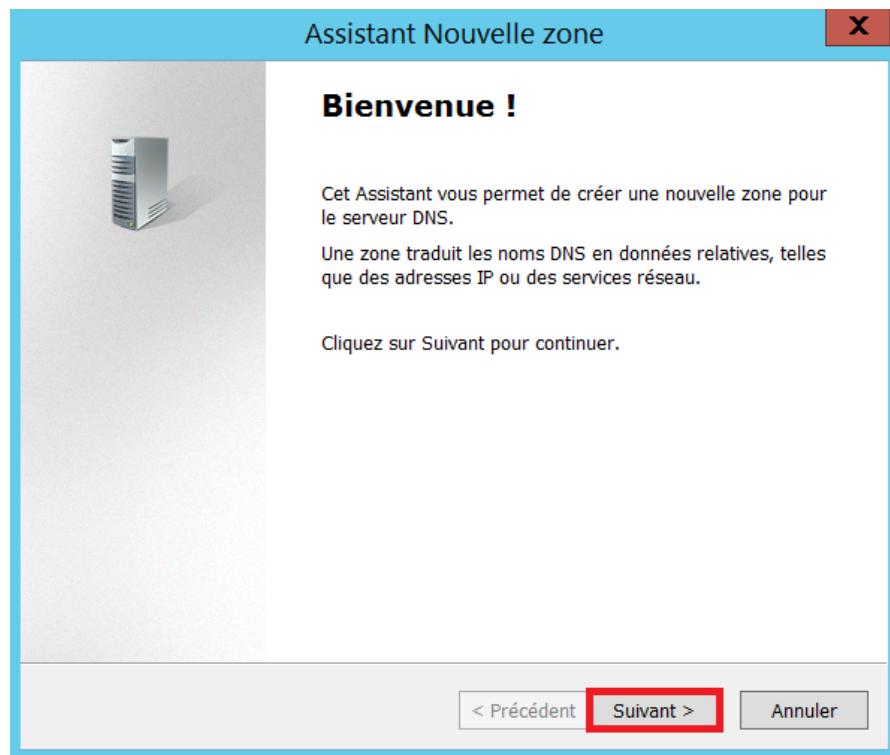
E

Nouvelle Zone inversé :

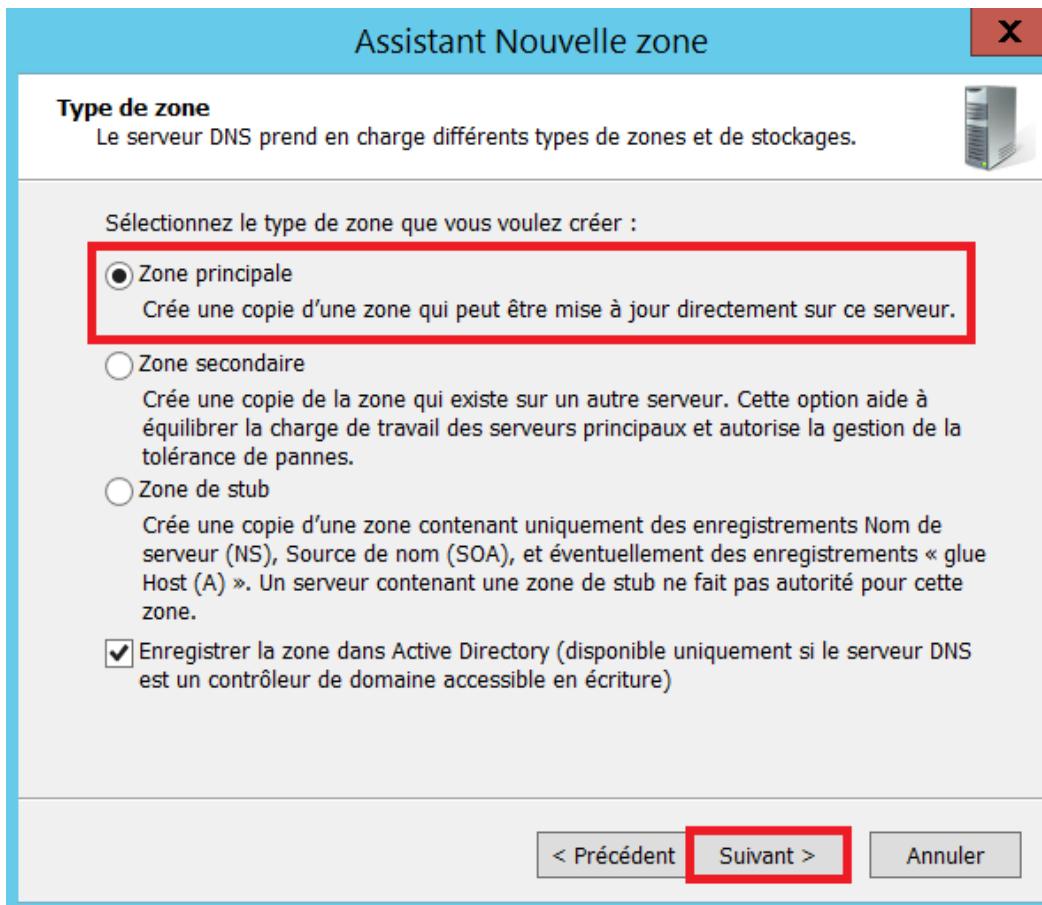
- Clic droit sur Zones de recherche inversée → Nouvelle zones...



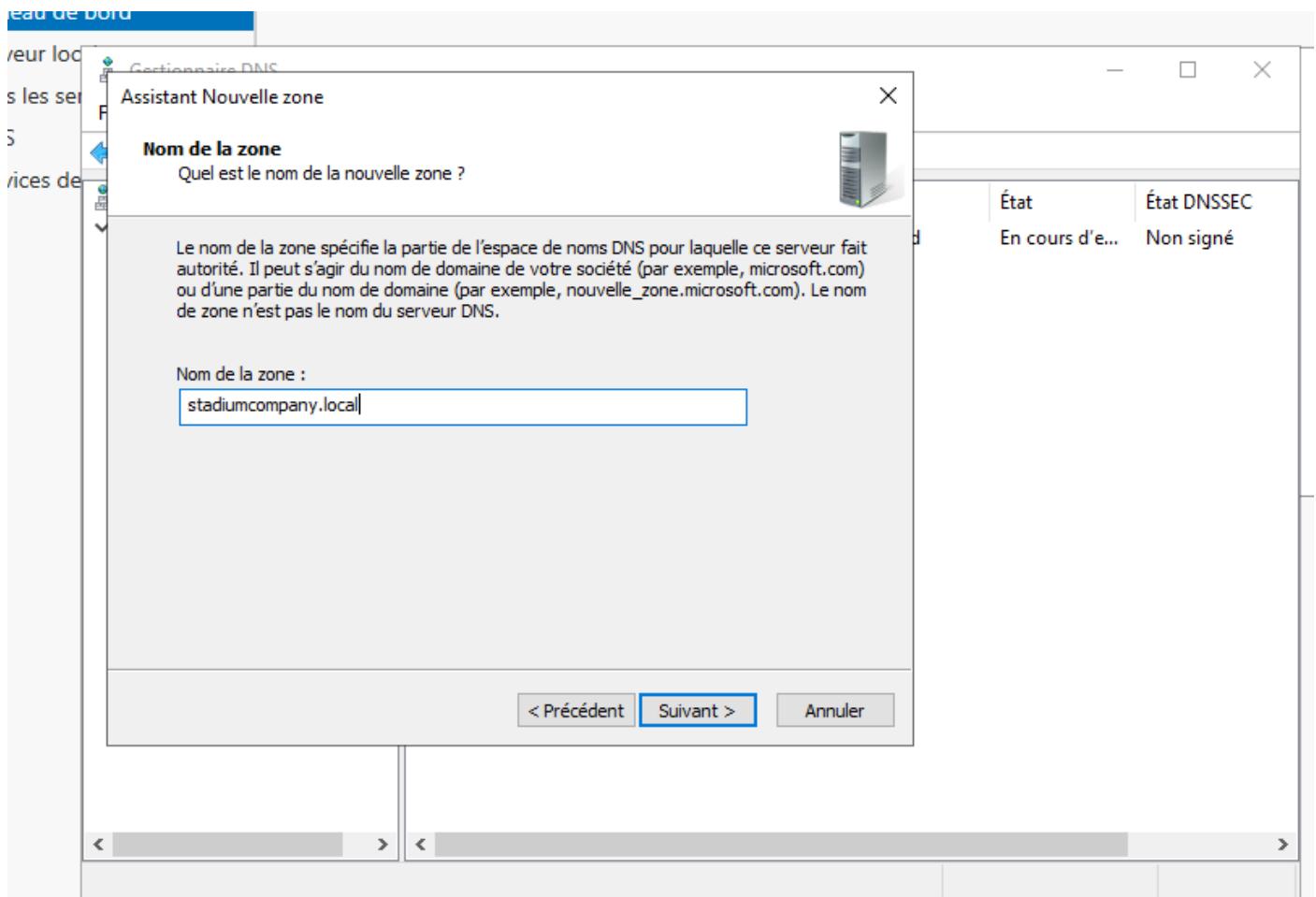
- Passer l'intro de la création de la nouvelle zone, faire suivant.



- Sélectionner « **Zone principale** », faire suivant.



- Sélectionner « **Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine : stadiumcompany.local** », faire suivant.



- Sélectionner « **Zone de recherche inversée IPv4** », puis suivant.

Assistant Nouvelle zone

X

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

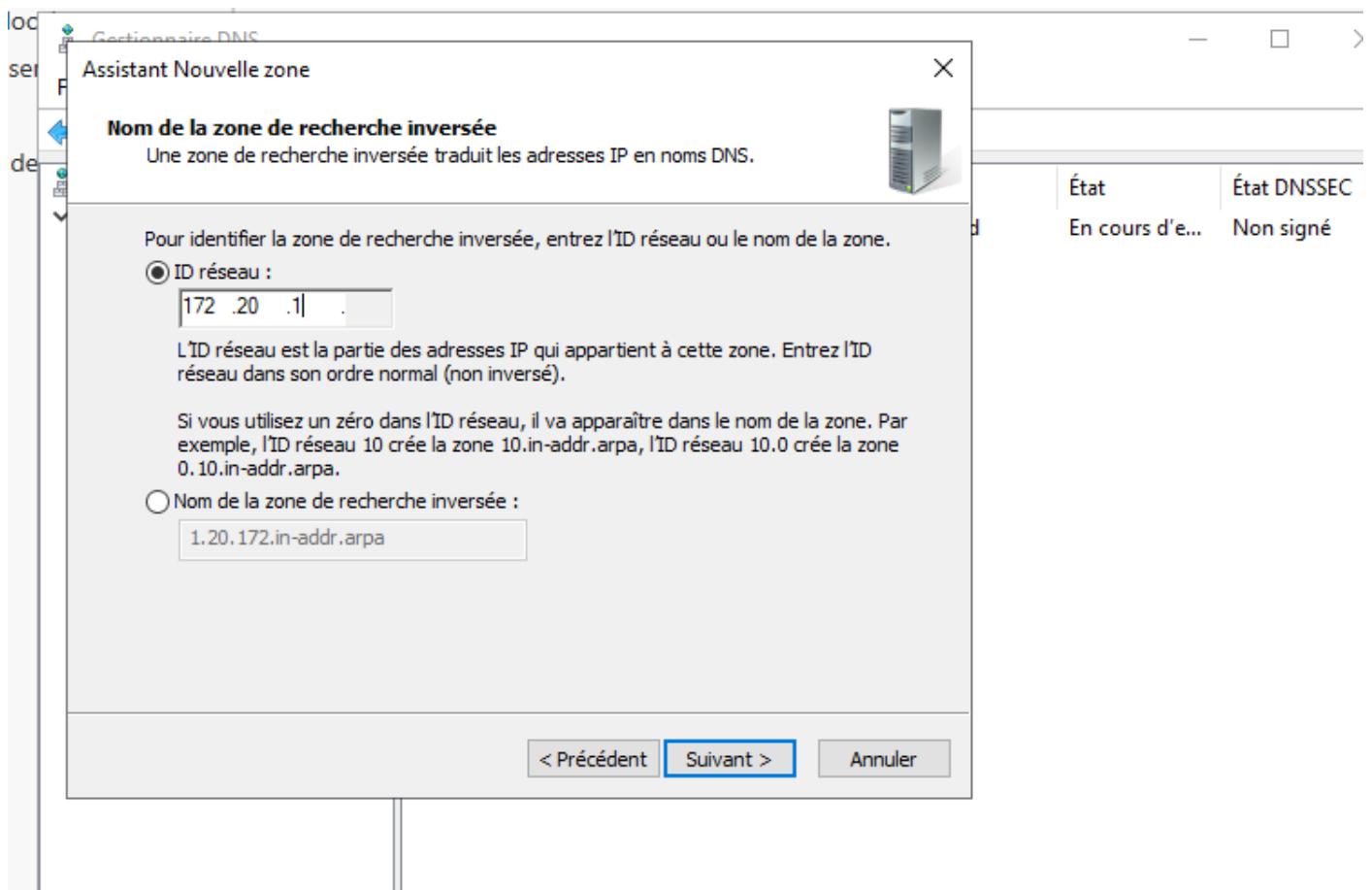
Zone de recherche inversée IPv6

< Précédent

Suivant >

Annuler

- Sélectionné « L'ID réseau 172.20.1.X »



- Sélectionner « N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées », faire suivant.

Assistant Nouvelle zone

X

Mise à niveau dynamique

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



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

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

- N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)

Cette option n'est disponible que pour les zones intégrées à Active Directory.

- Autoriser à la fois les mises à jours dynamiques sécurisées et non sécurisées

Les mises à jour dynamiques d'enregistrement de ressources sont acceptées à partir de n'importe quel client.

 Cette option peut mettre en danger la sécurité de vos données car les mises à jour risquent d'être acceptées à partir d'une source non approuvée.

- Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques

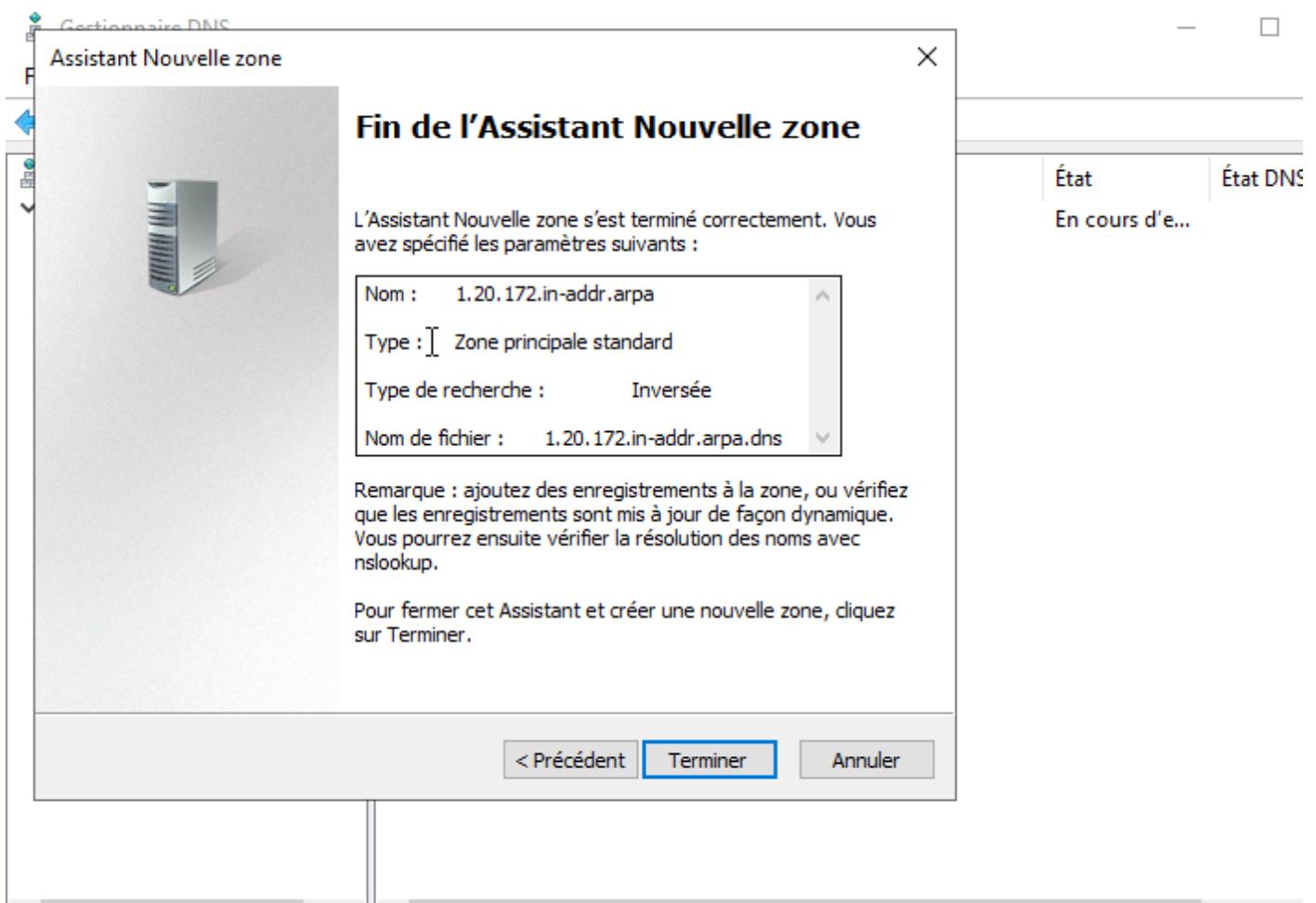
Les mises à jour dynamiques des enregistrements de ressources ne sont pas acceptées par cette zone. Vous devez mettre à jour ces enregistrements manuellement.

< Précédent

Suivant >

Annuler

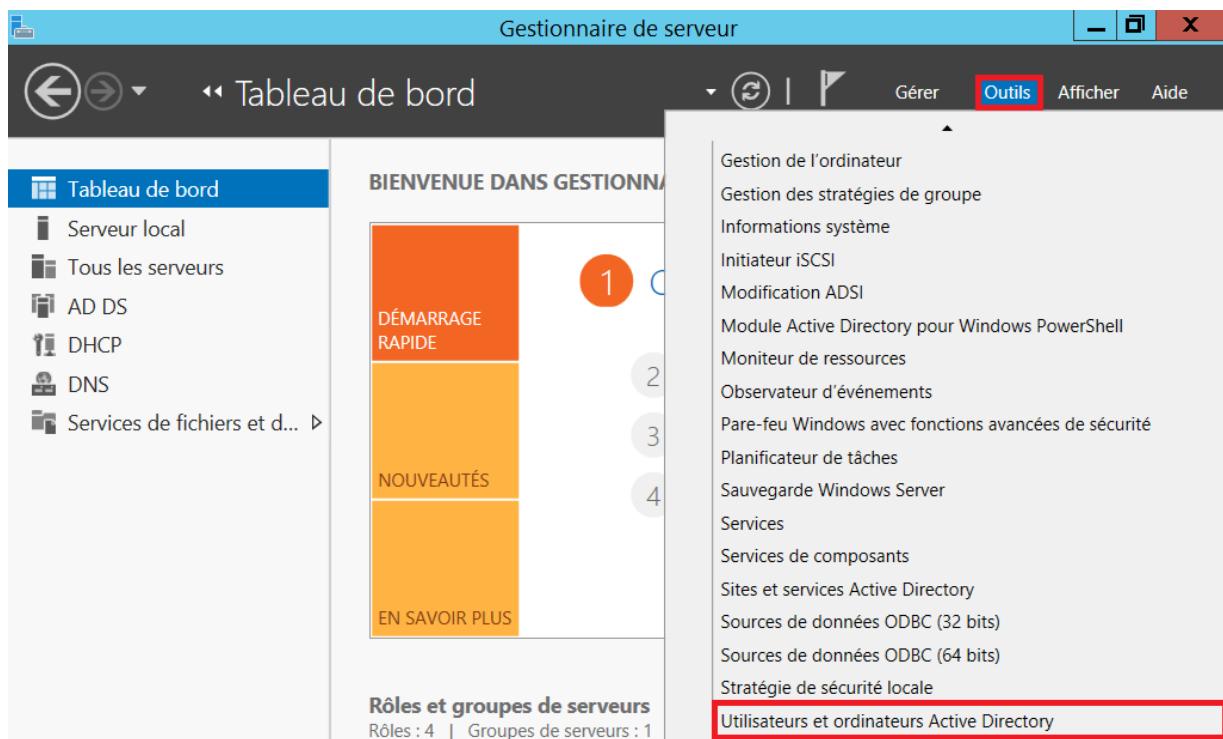
- Finaliser la création de la nouvelle zone, faire **terminer**.



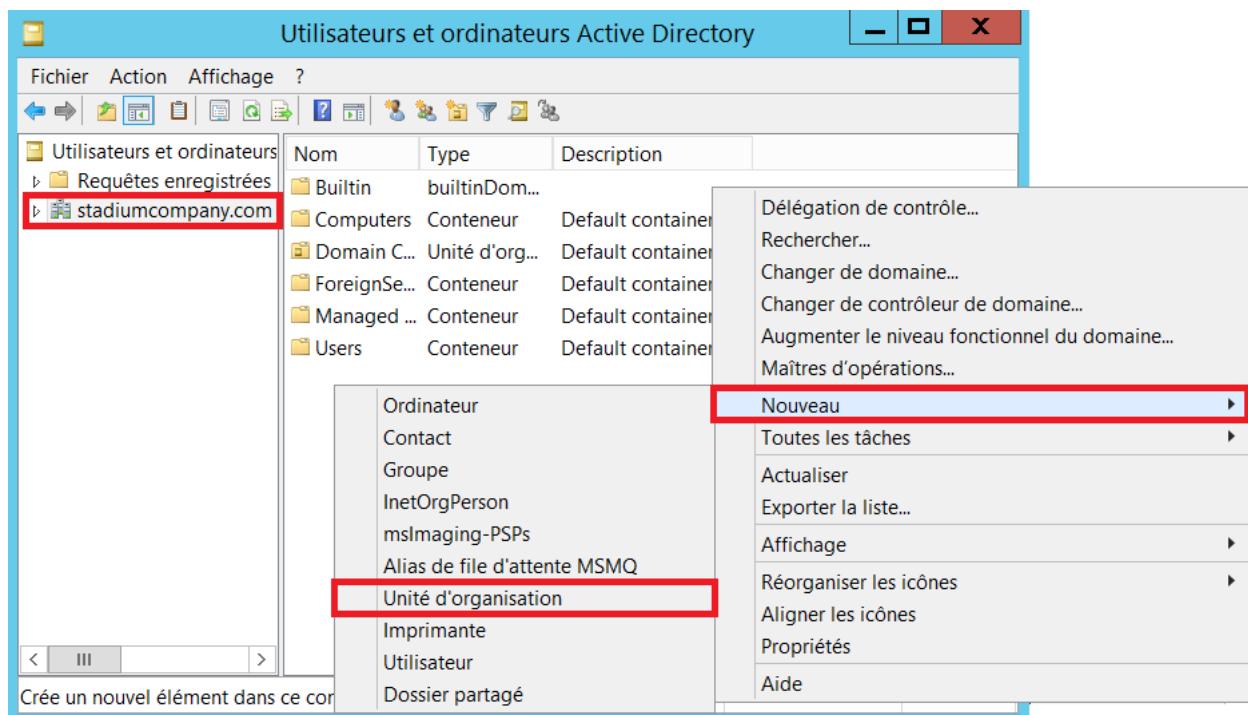
Configuration des outils d'Active Directory

Création des unités d'organisation

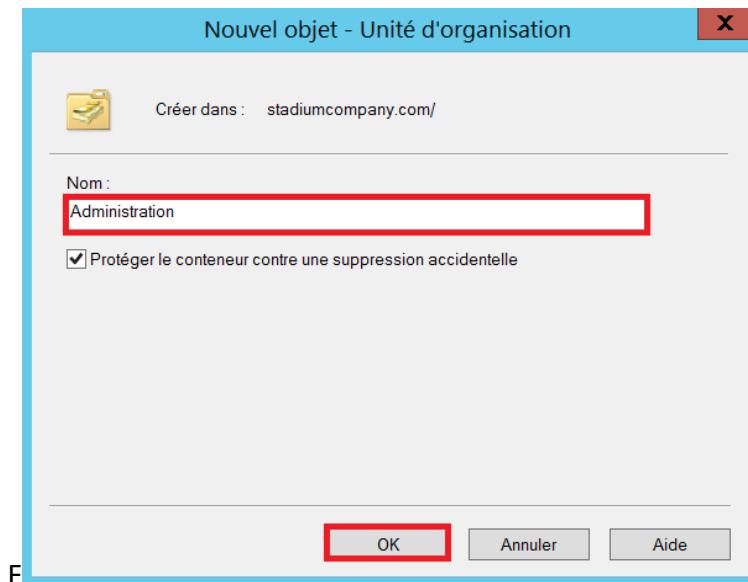
- Sur le gestionnaire de serveur → Outils → Clique sur **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**.



- Dans Utilisateurs et ordinateurs Active Directory → Domaine (stadiumcompany.local) → Clic droit → Nouveau → **Unité d'organisation**.



- Création des UO services (Administration, Equipe, Wifi, Caméra-IP, VIP-Presse, Fournisseurs et Restaurant).



Administration
 Equipes
 Wifi
 Caméra-IP
 VIP-Presse
 Fournisseurs
 Restaurant

- Création des sous-OU (Utilisateurs, Groupes et ordinateurs) pour les services Administration, Equipes, Fournisseurs, Restaurant et VIP-Presse.

Administration

- Utilisateurs
- Groupes
- Ordinateurs

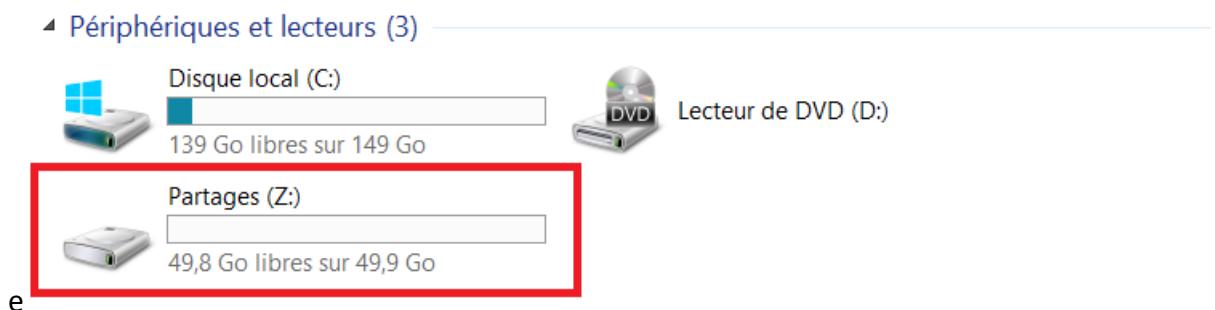
 Equipes

- Utilisateurs
- Groupes
- Ordinateurs

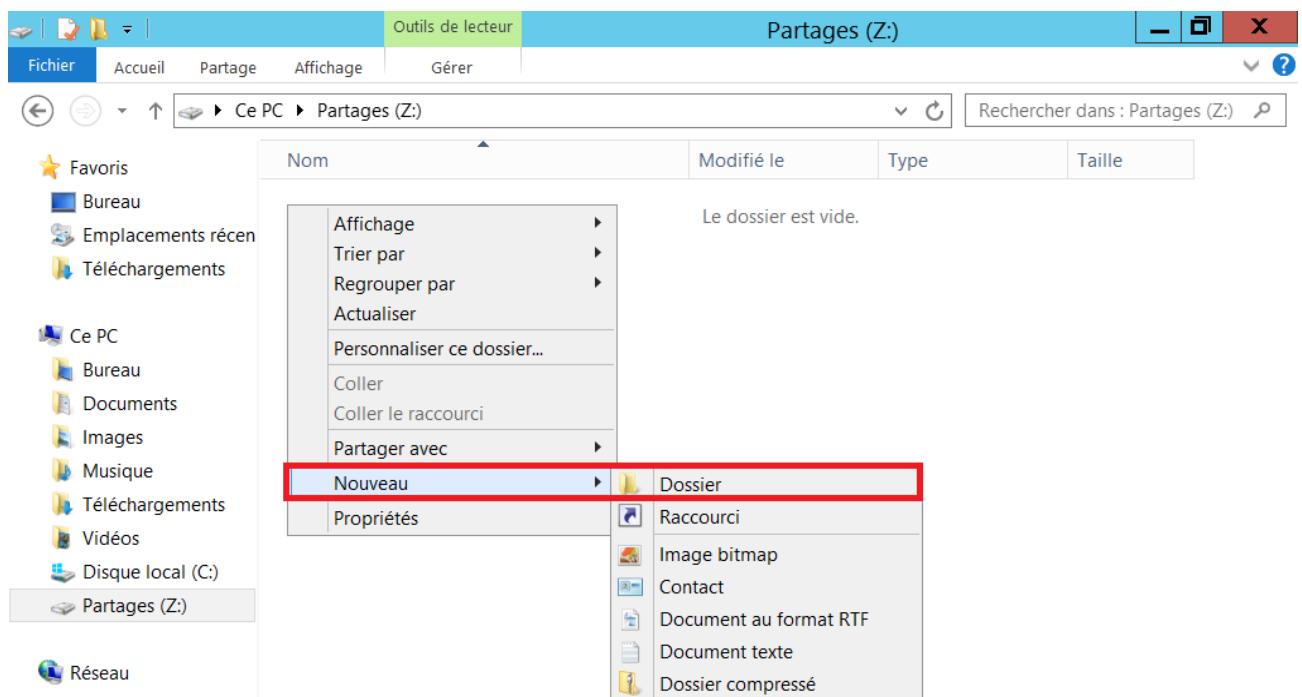
Les stratégies de groupe

Forcer le fond d'écran (GPO)

- Sur le deuxième disque dur nous allons créer un dossier qui sera partagé avec tous les ordinateurs de l'Active Directory en lecture seule.
- Aller sur ordinateur → Deuxième disque (Partages Z pour moi).



- Clic droit → Nouveau → Dossier → Nommer le (Exemple Fond d'écran).

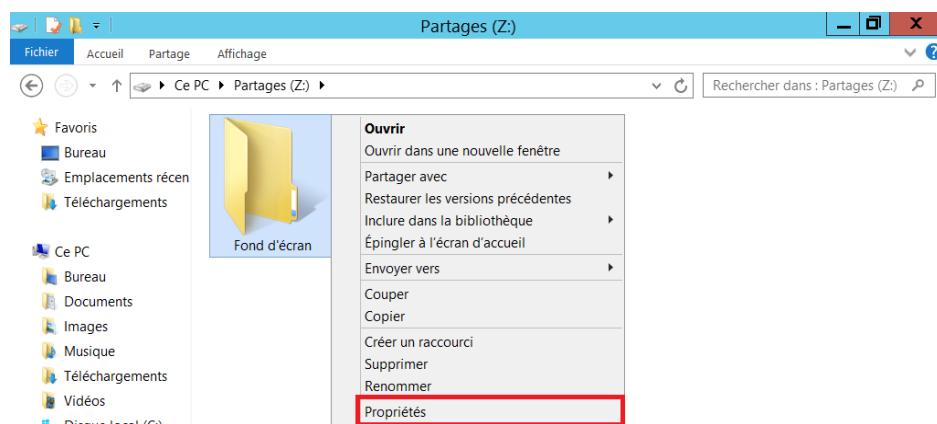


- Aller dans le dossier → Ajouter l'image qui sera à chaque écran.

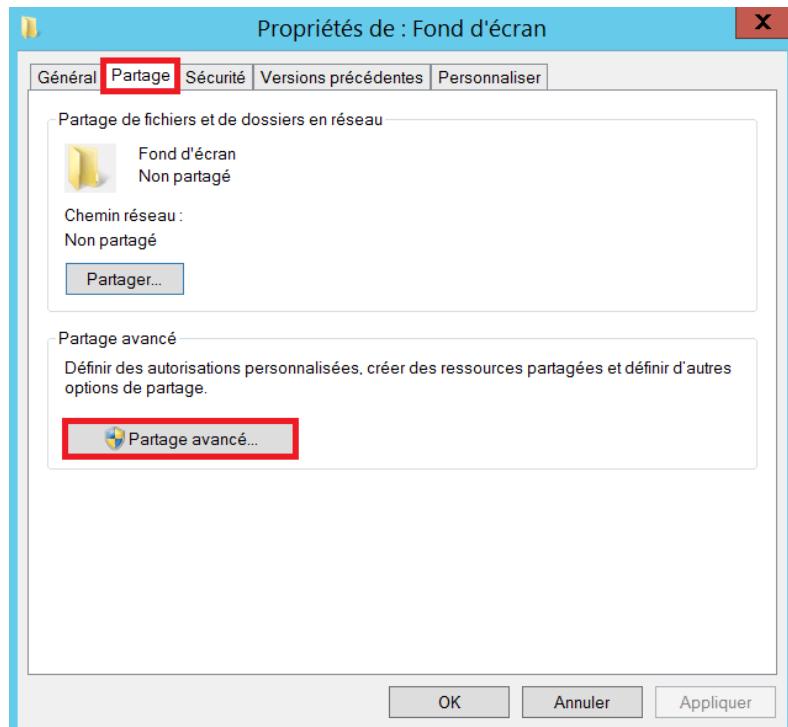


- Clic droit sur le dossier Fond d'écran → Propriétés.

Fond

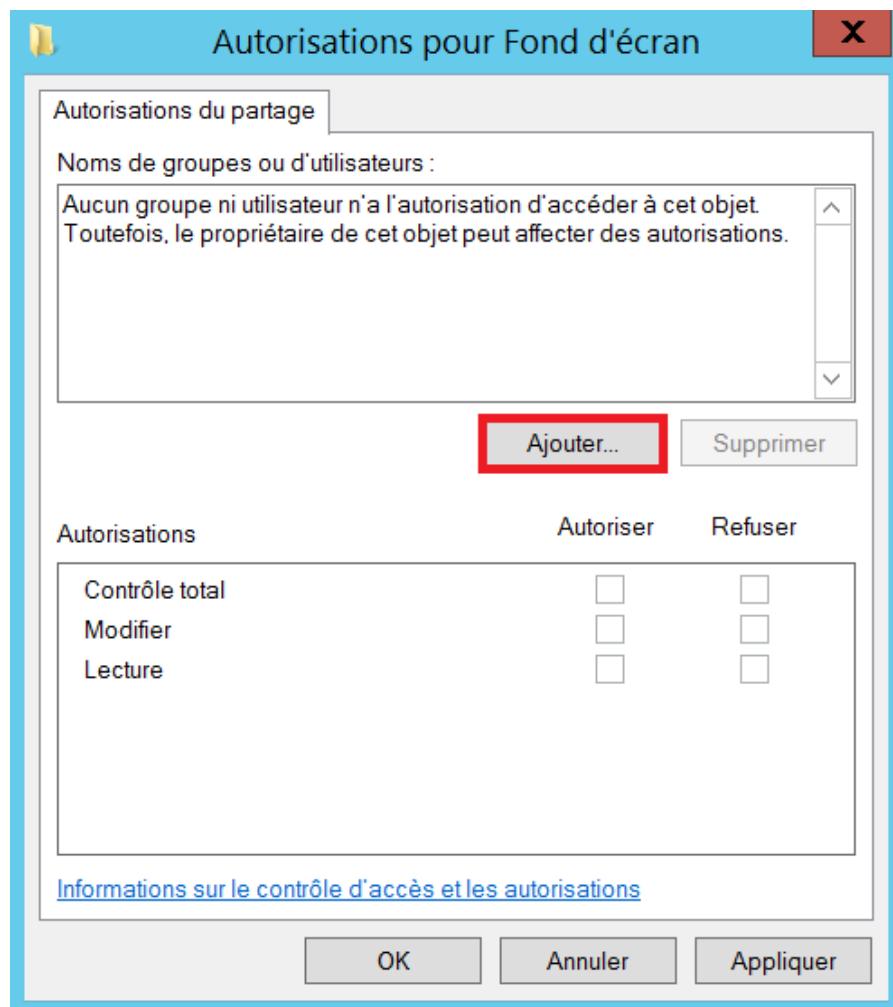


- Dans l'onglet partage → Partage avancé...

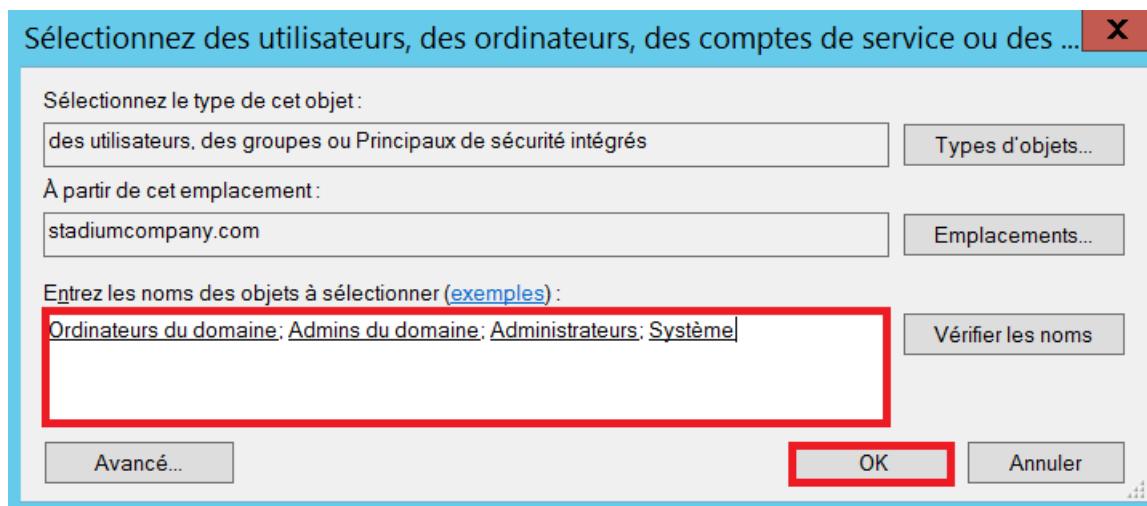


- Cocher « Partager ce dossier » et aller sur **Autorisations** → **Supprimer le groupe Tout le monde**.
-

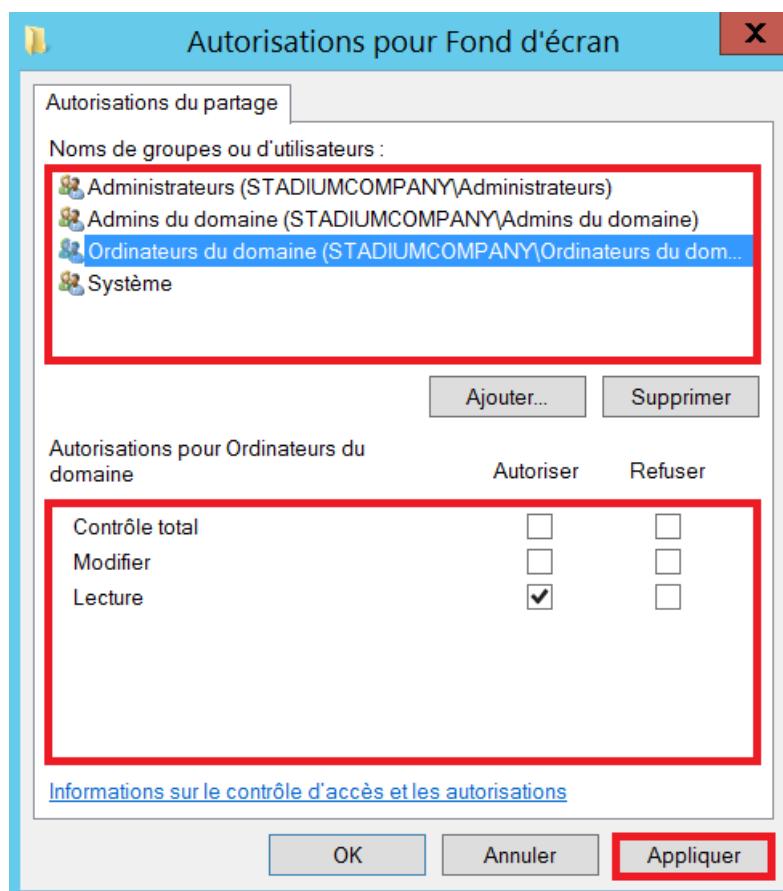
- Cliquer sur **Ajouter...**



- Ajouter : « Ordinateurs du domaine ; Admins du domaine ; Administrateurs ; Système »

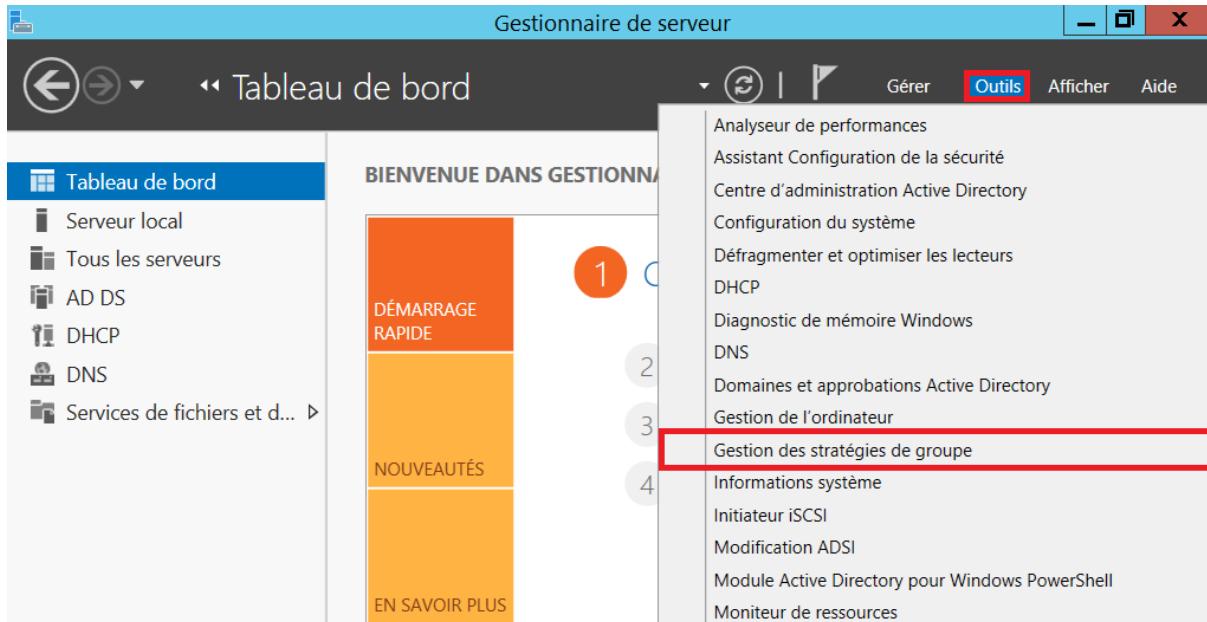


- Ajouter les Autorisation :
 - o Contrôle total pour Admins du domaine
 - o Modification pour Administrateurs
 - o Lecture pour Ordinateurs du domaine et Système

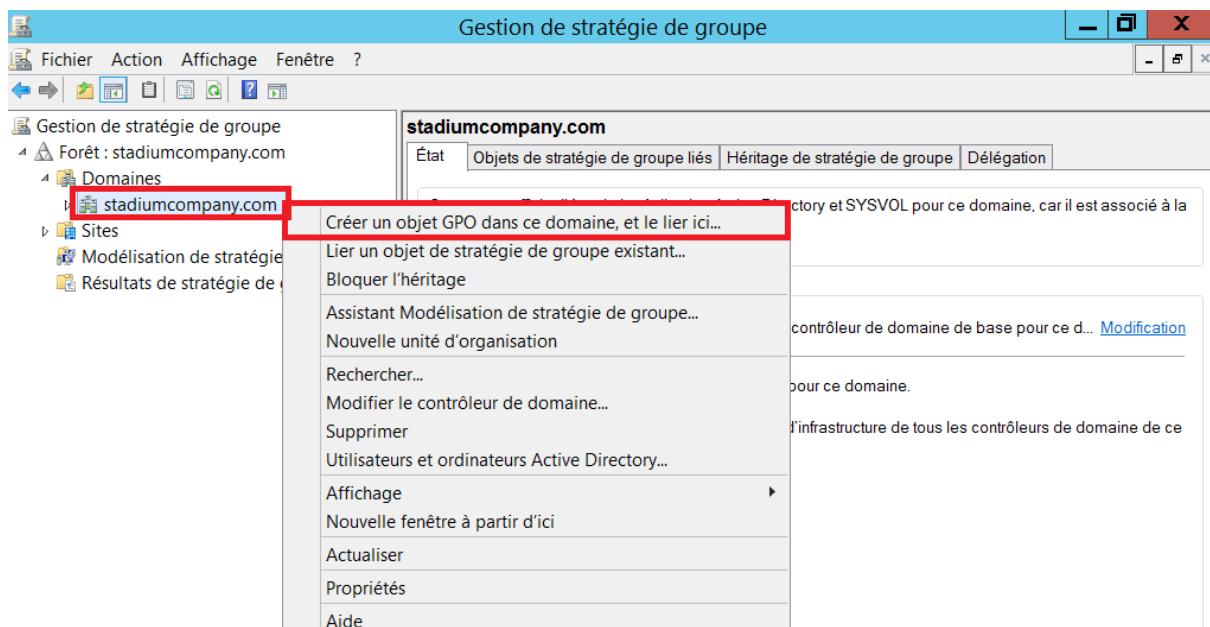


Création d'un paramètre pour copier le fichier sur l'ordinateur. Ainsi l'ordinateur récupèrera le fond d'écran directement en local ce qui empêchera les ordinateurs de récupérer l'image l'AD à chaque démarrage, pouvant entraîner un temps de traitement supplémentaire si il y a du monde.

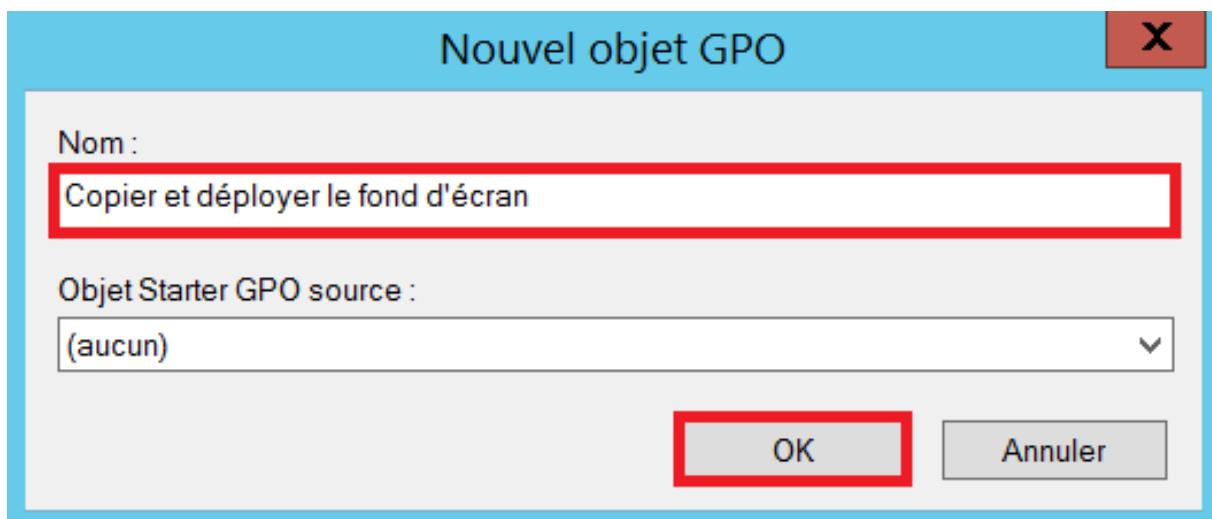
- Gestionnaire de serveur → Outils → **Gestion des stratégies de groupe**.



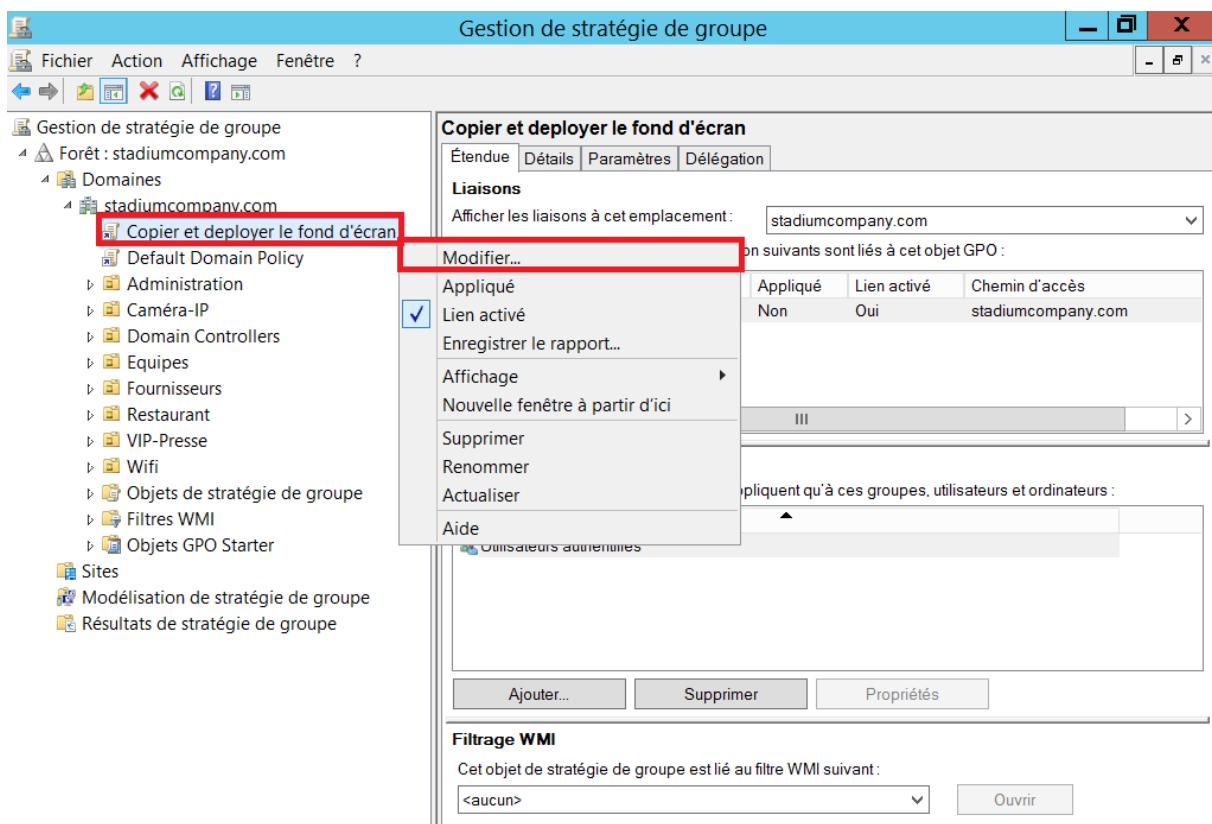
- Gestion de Stratégie de groupe → Forêt : stadiumcompany.local → Domaines → Stadiumcompany.local → Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici...



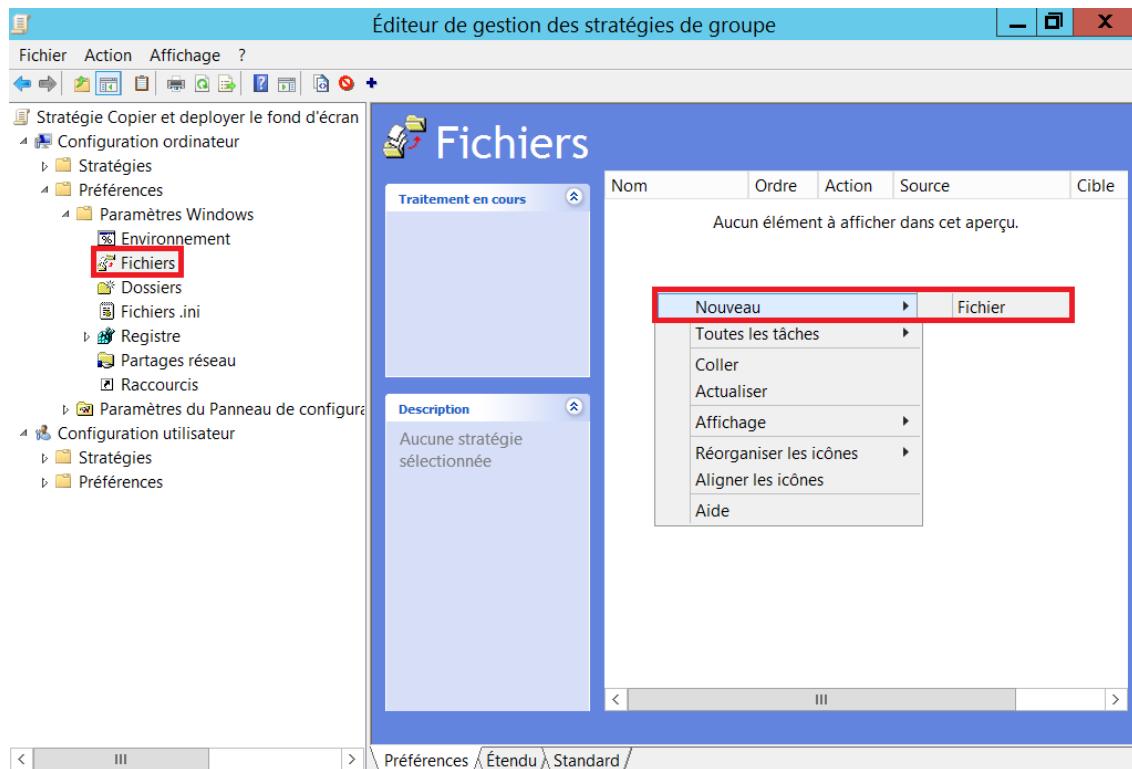
- Nommer la GPO (Copier et déployer le fond d'écran).



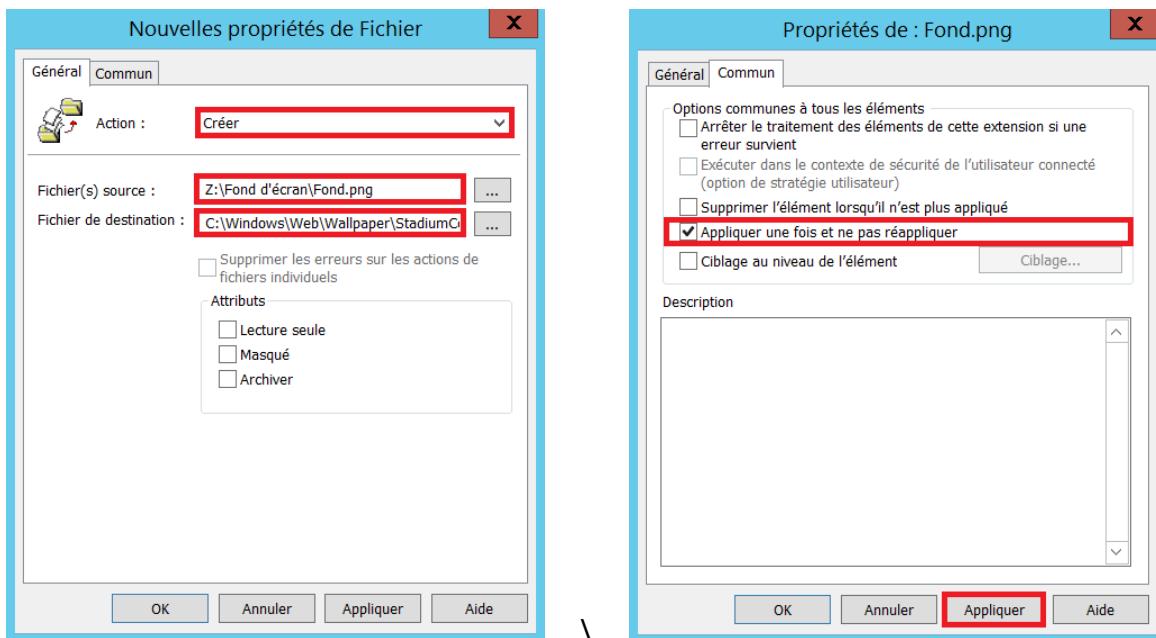
- Clic droit sur la GPO Copier et déployer le fond d'écran → Modifier...



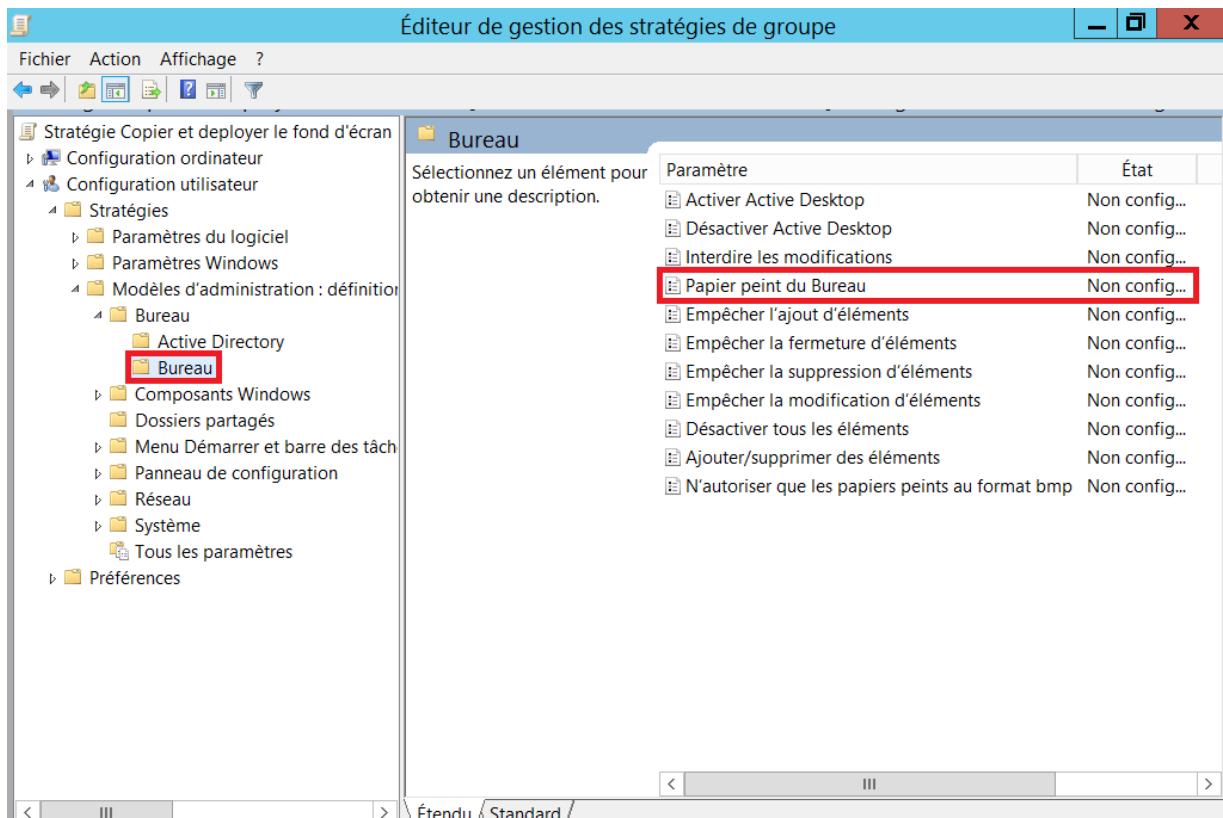
- Stratégie Copier et déployer le fond d'écran → Configuration ordinateur → Préférences → Paramètres Windows → Fichiers → Clic droit → Nouveau → Fichier



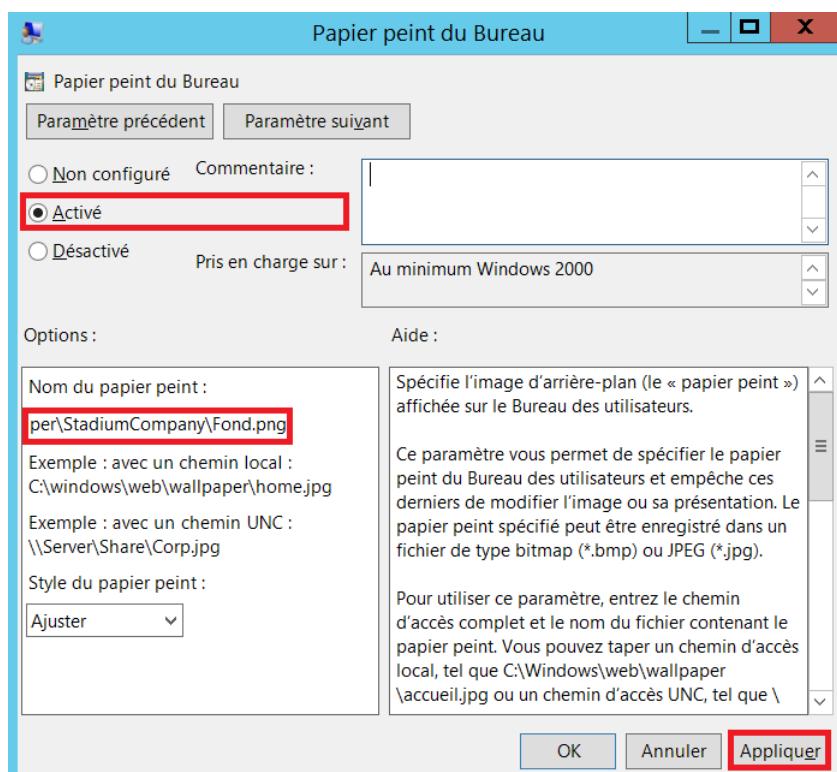
- Action → Créer (puisque ce fichier n'existe pas)
- Fichier(s) source → Z:\Fond d'écran\Fonf.png
- Fichier de destination → C:\windows\Web\Wallpaper\StadiumCompany\Fond.png
- Commun → Appliquer une fois et ne pas réappliquer



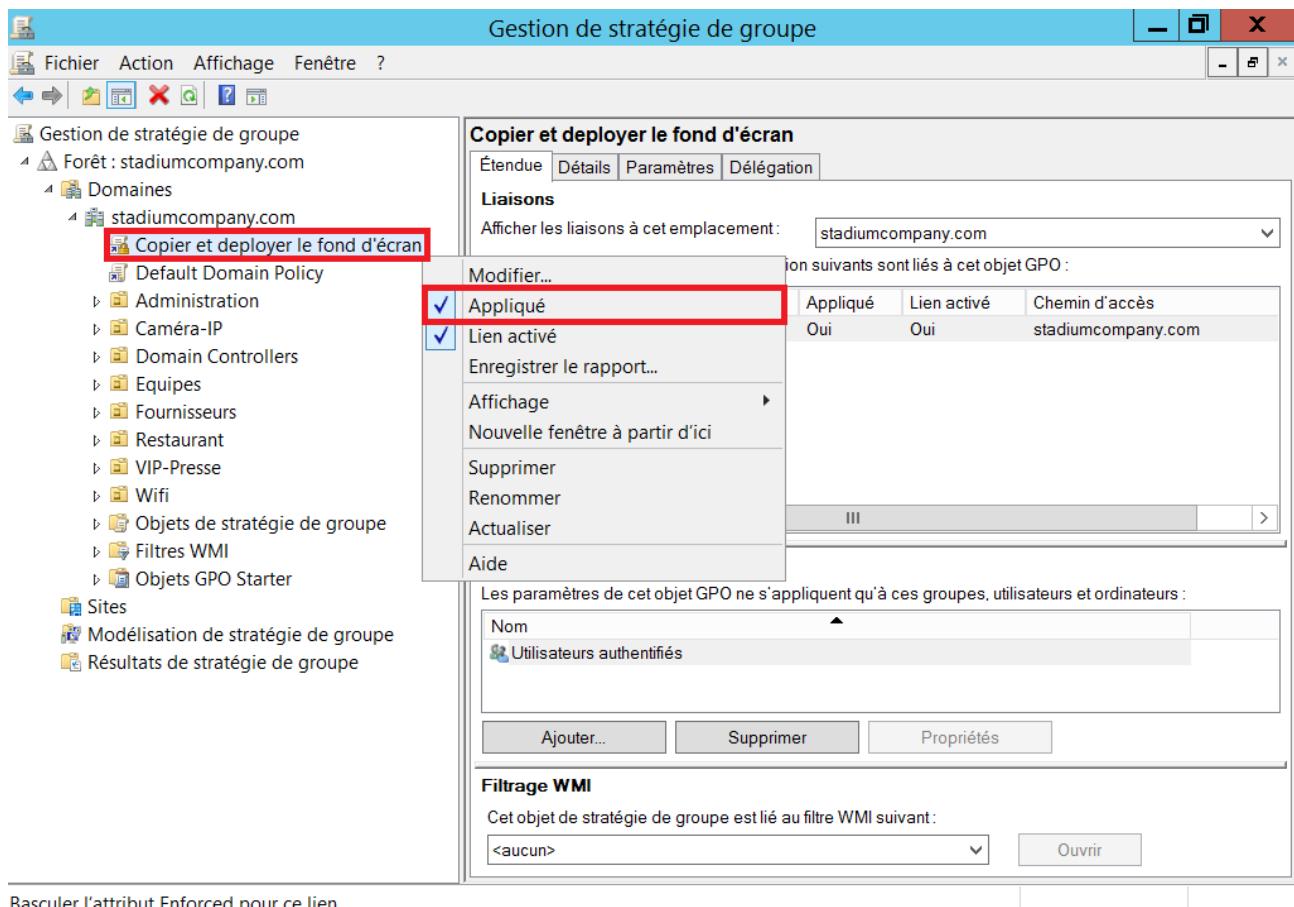
- Stratégie Copier et déployer le fond d'écran → Stratégies → Configuration utilisateur → Modèles d'administration → Bureau → Bureau → Papier peint du Bureau.



- Activé et renseigner le chemin (C:\windows\Web\Wallpaper\StadiumCompany\Fond.png)



- Appliquer la GPO (clic droit sur Copier et déployer le fond d'écran → Appliqué).

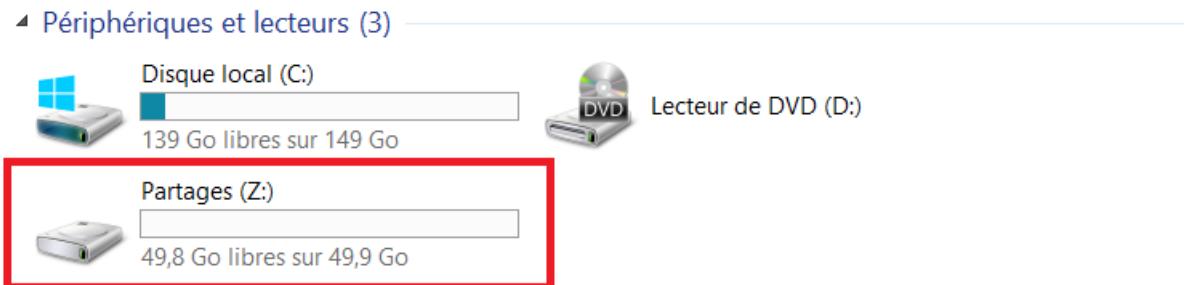


Basculer l'attribut Enforced pour ce lien

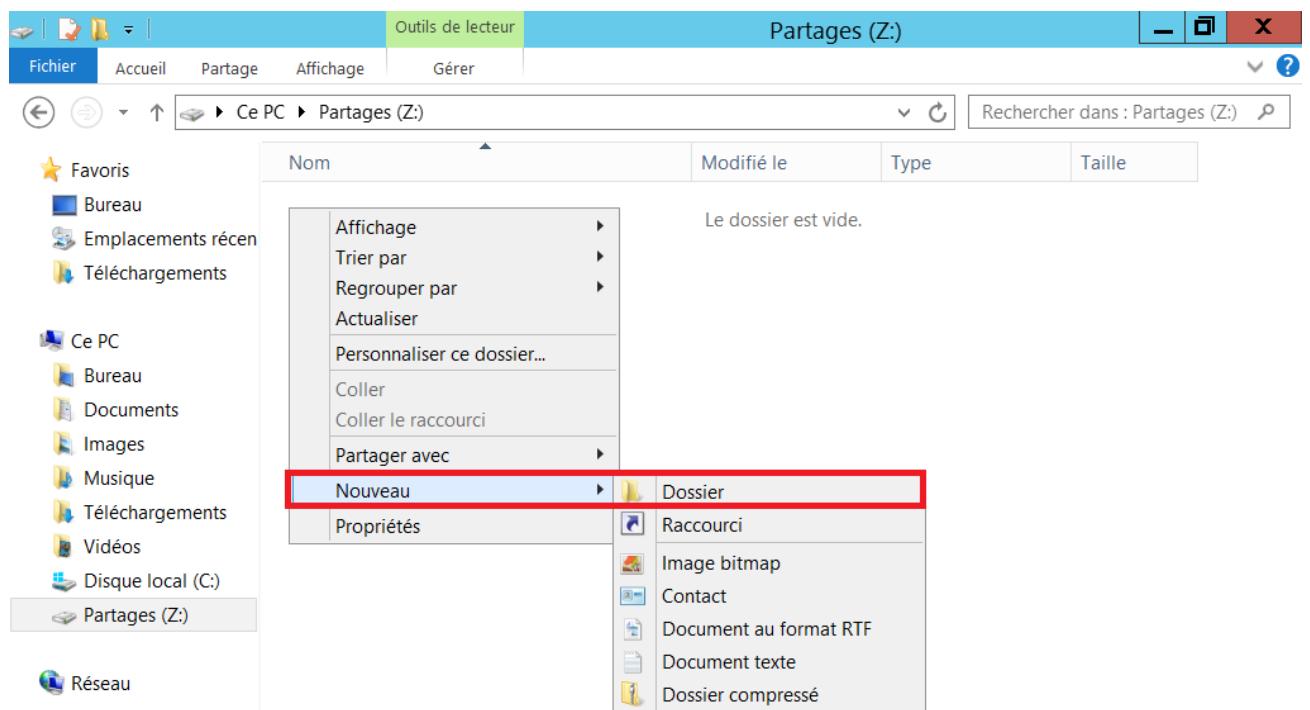
Création d'un script de démarrage permettant aux utilisateurs une connexion aux dossiers partagés

Sur le deuxième disque dur nous allons créer un dossier qui sera partagé avec tous les utilisateurs en lecture.

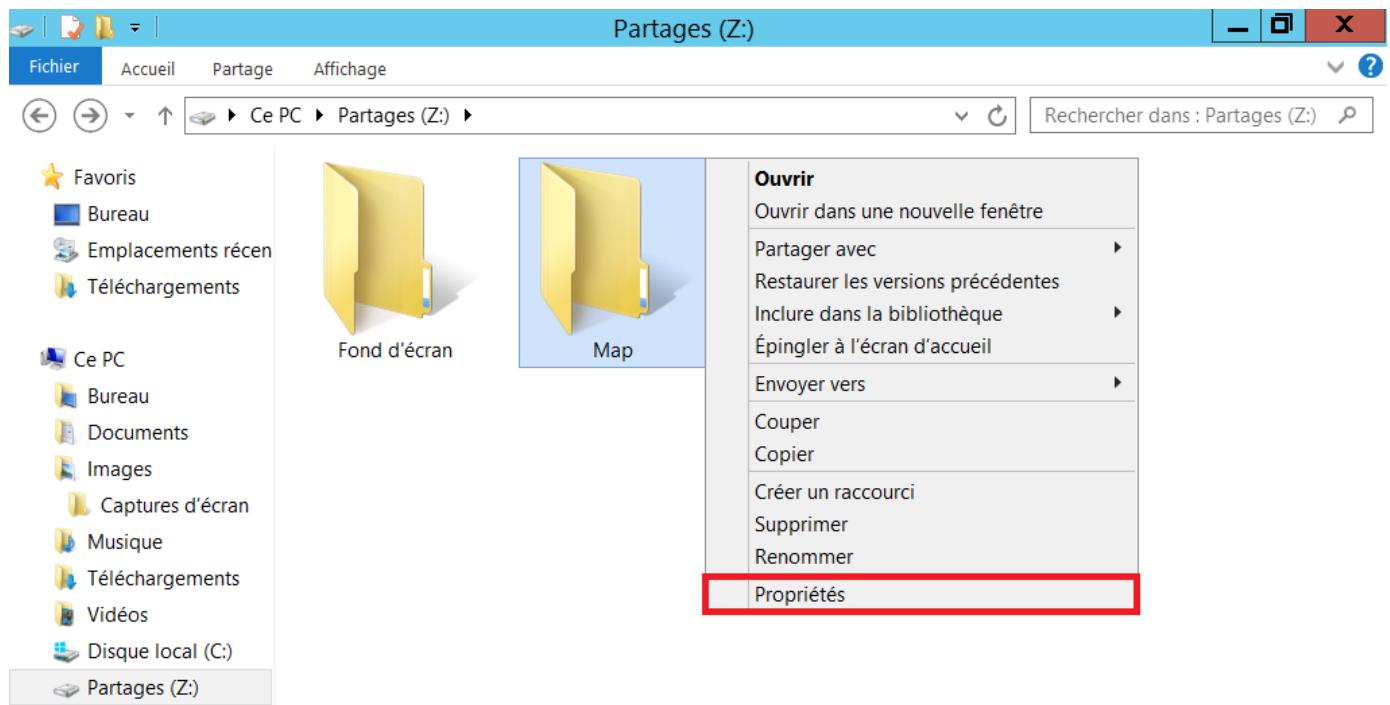
- Aller sur ordinateur → Deuxième disque (Partages Z pour moi).



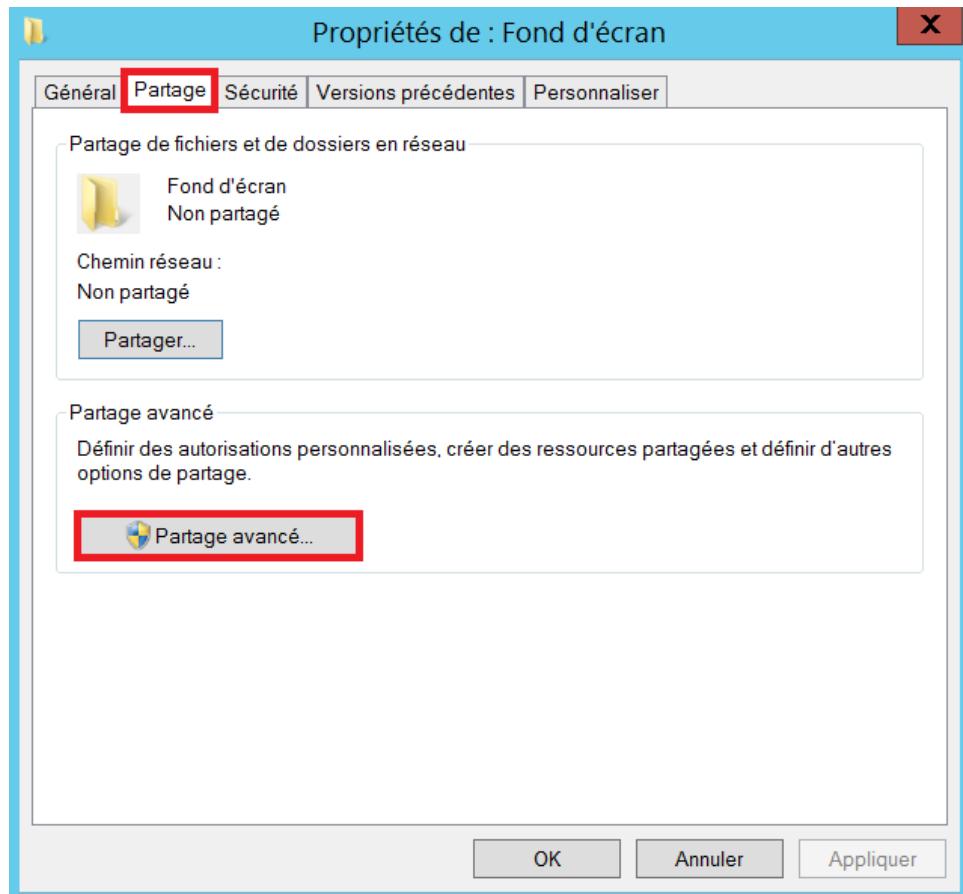
- Clic droit → Nouveau → Dossier → Nommer le (Map).



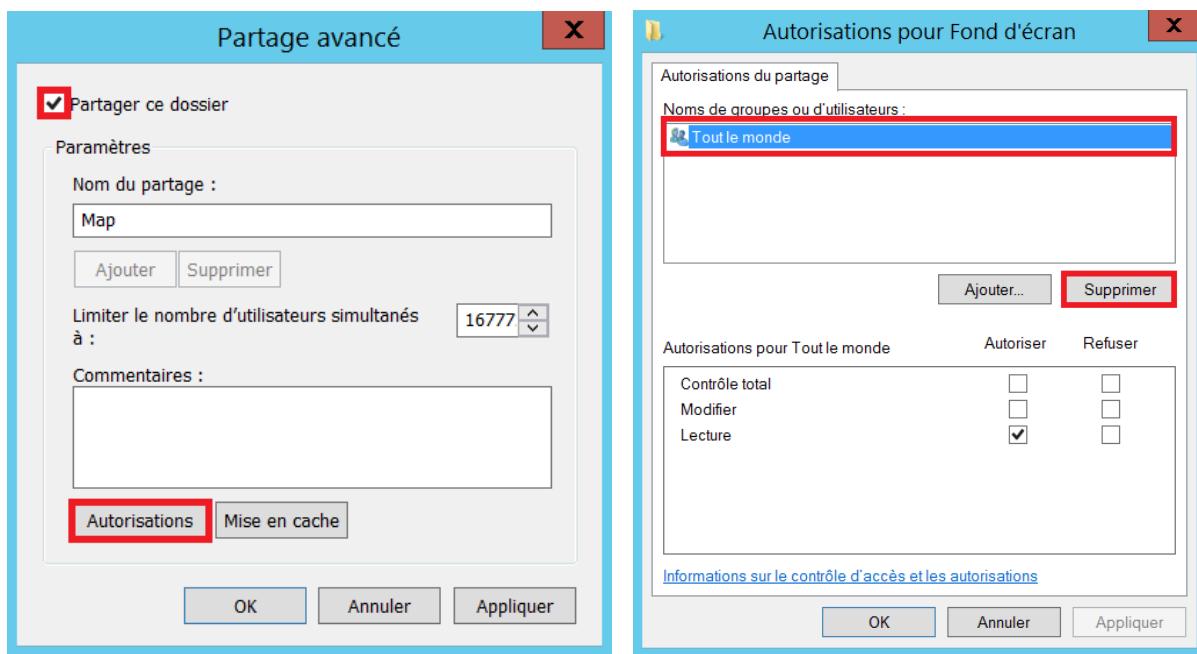
- Clic droit sur le dossier Map → Propriétés.



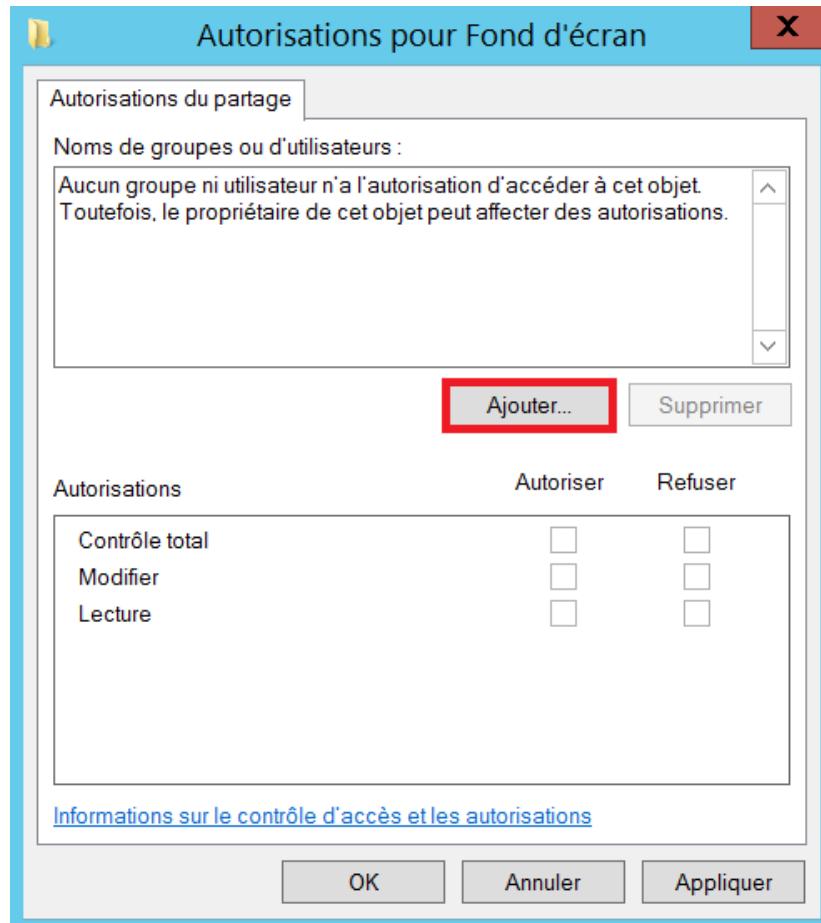
- Dans l'onglet partage → Partage avancé...



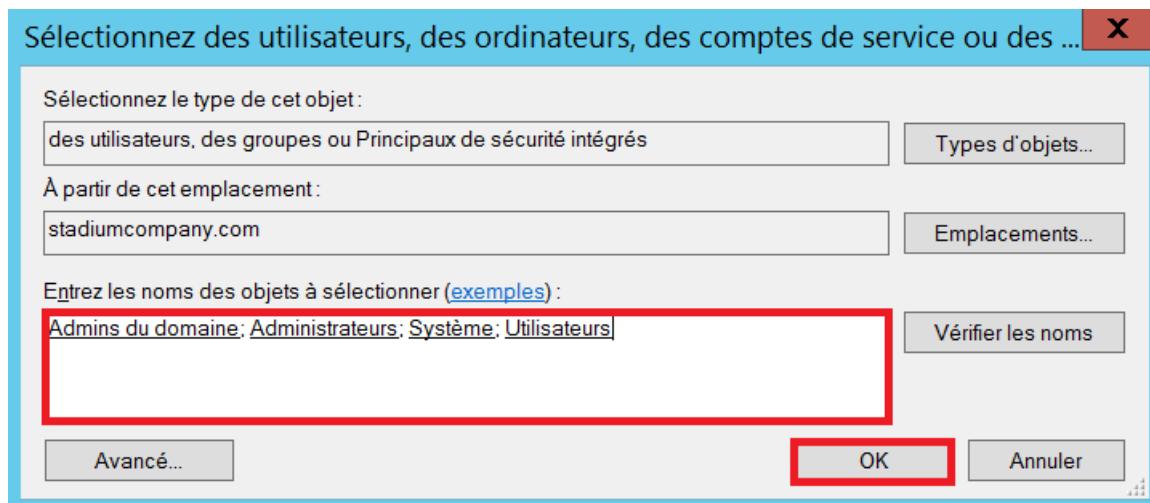
- Cocher Partager ce dossier et aller sur Autorisations → Supprimer Tout le monde.



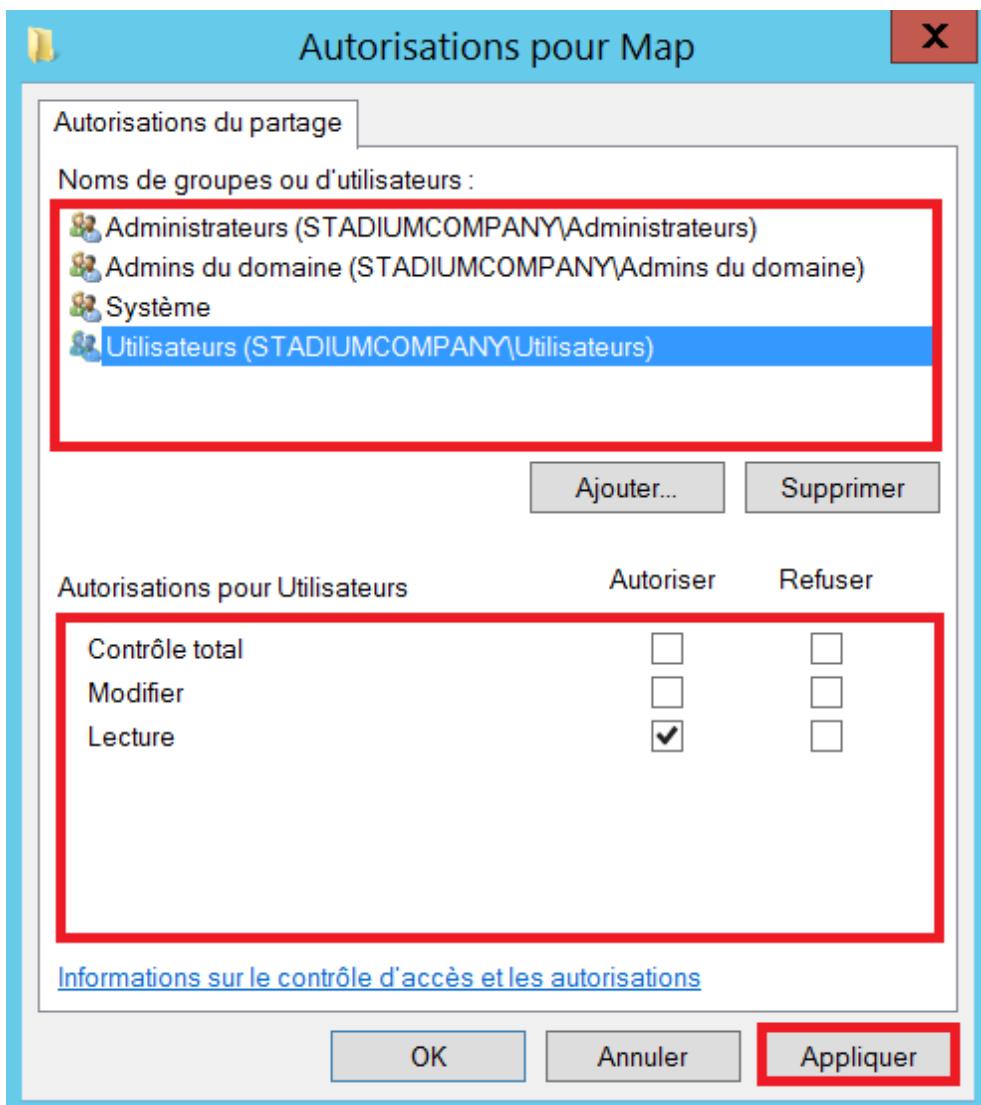
- Aller sur Ajouter...



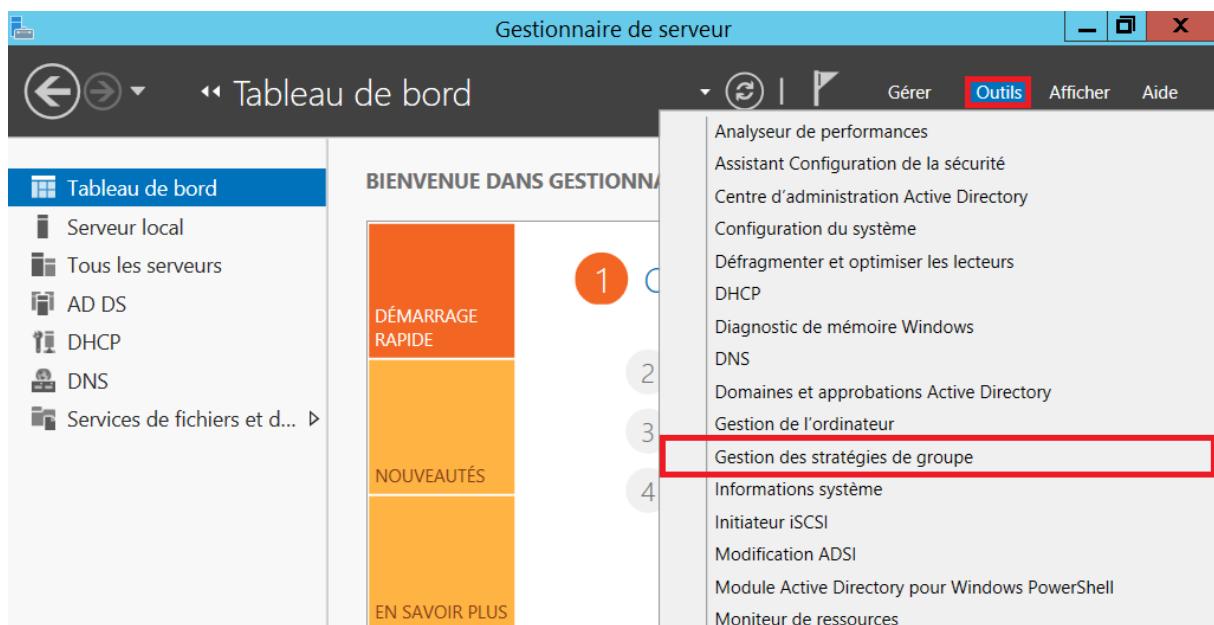
- Ajouter : Admins du domaine ; Administrateurs ; Système ; Utilisateurs



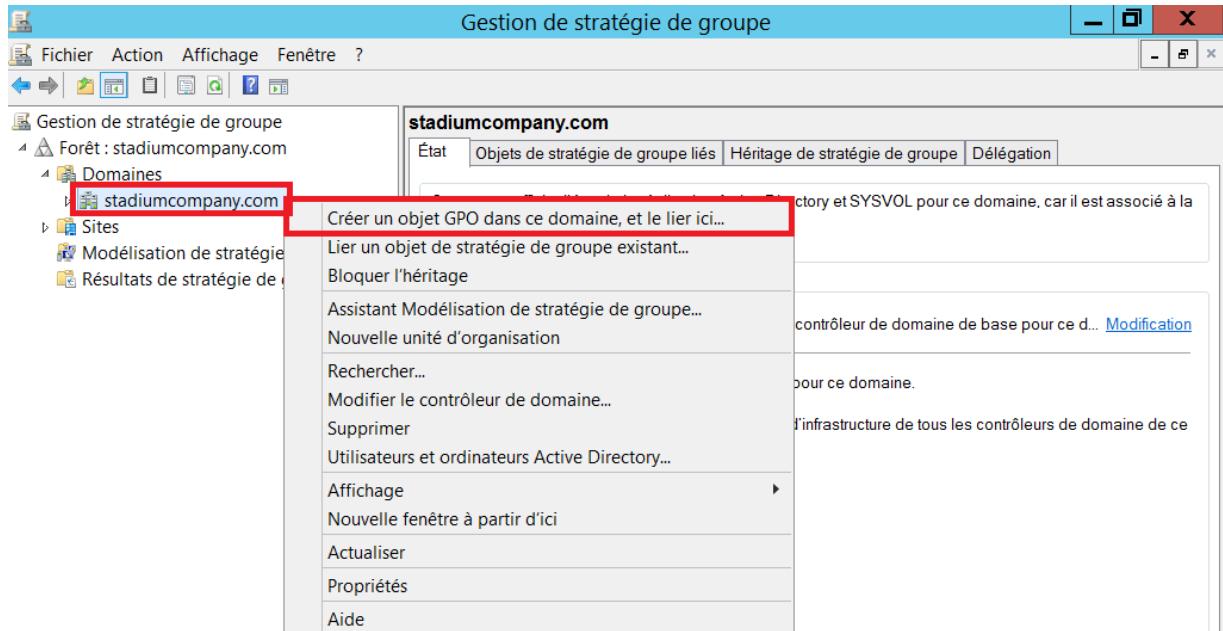
- Ajouter les Autorisation :
 - o Contrôle total pour Admins du domaine
 - o Modification pour Administrateurs
 - o Lecture pour Utilisateurs et Système



- Gestionnaire de serveur → Outils → Gestion des stratégies de groupe.



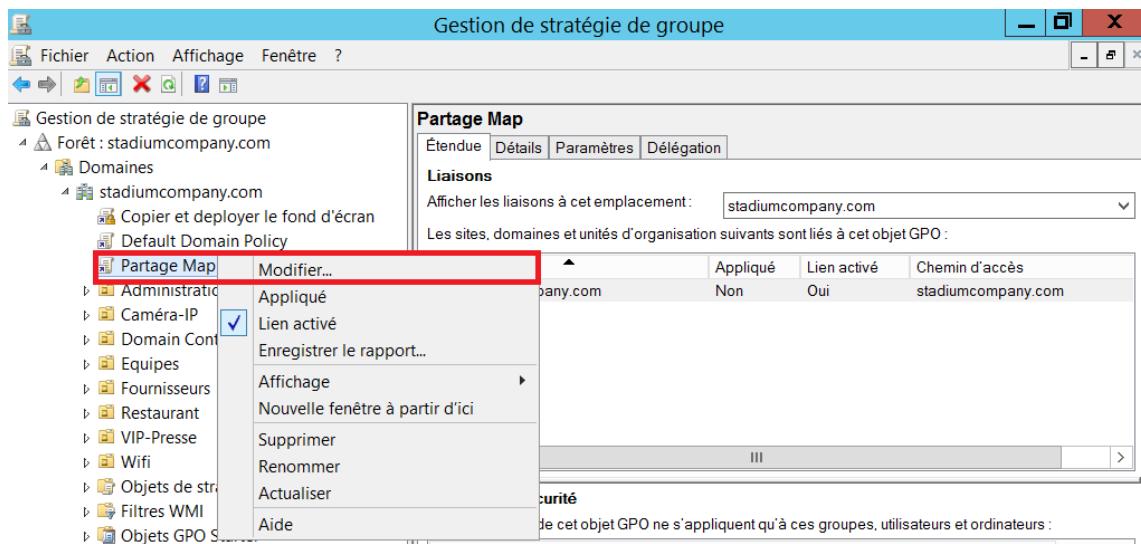
- Gestion de Stratégie de groupe → Forêt : stadiumcompany.local → Domaines → Stadiumcompany.local → Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici...



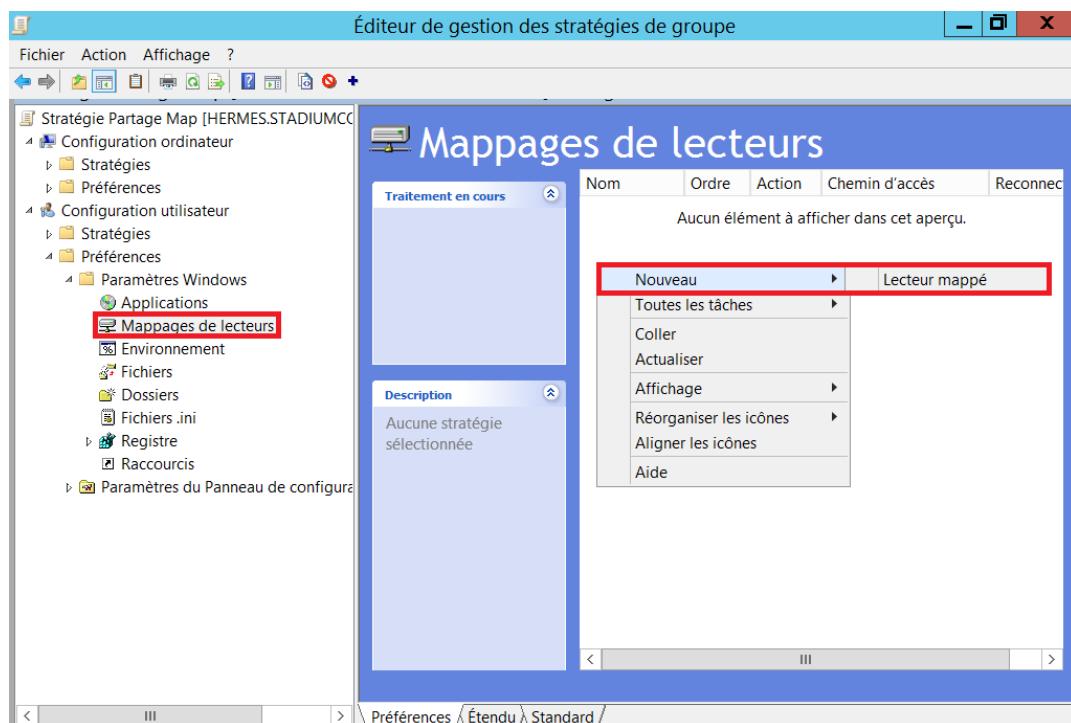
- Nommer la GPO (Partage Map).



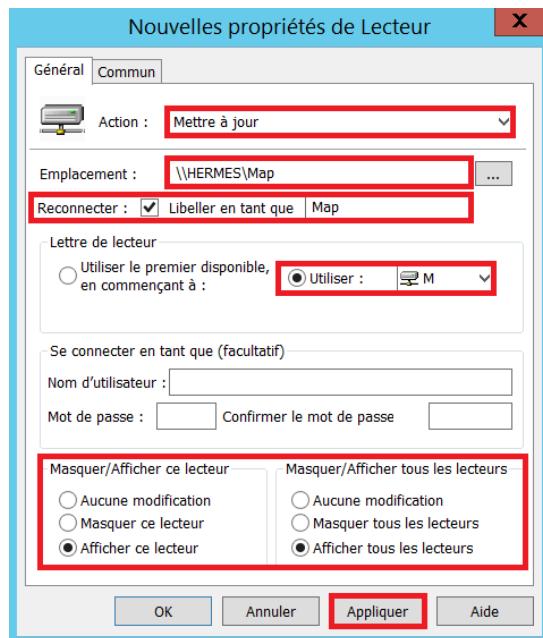
- Clic droit sur la GPO Copier et déployer le fond d'écran → Modifier...



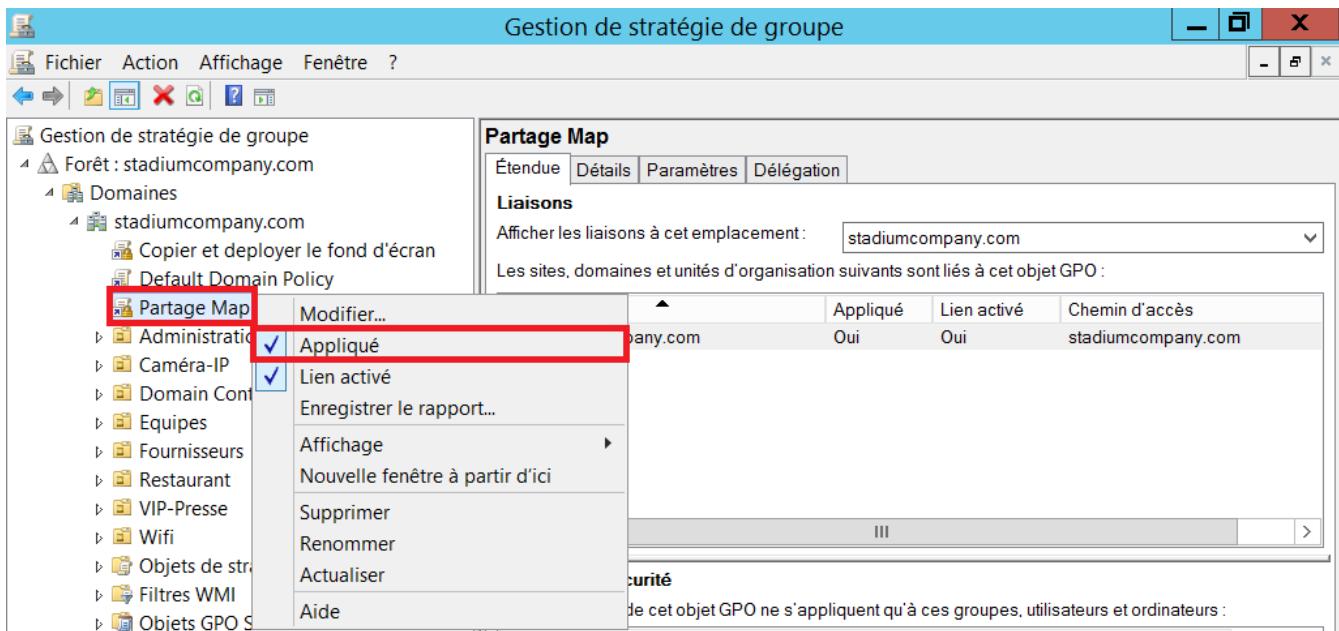
- Configuration utilisateur → Préférences → Paramètres Windows → Mappages de lecteurs → Clic droit → Nouveau → Lecteur Mappé.



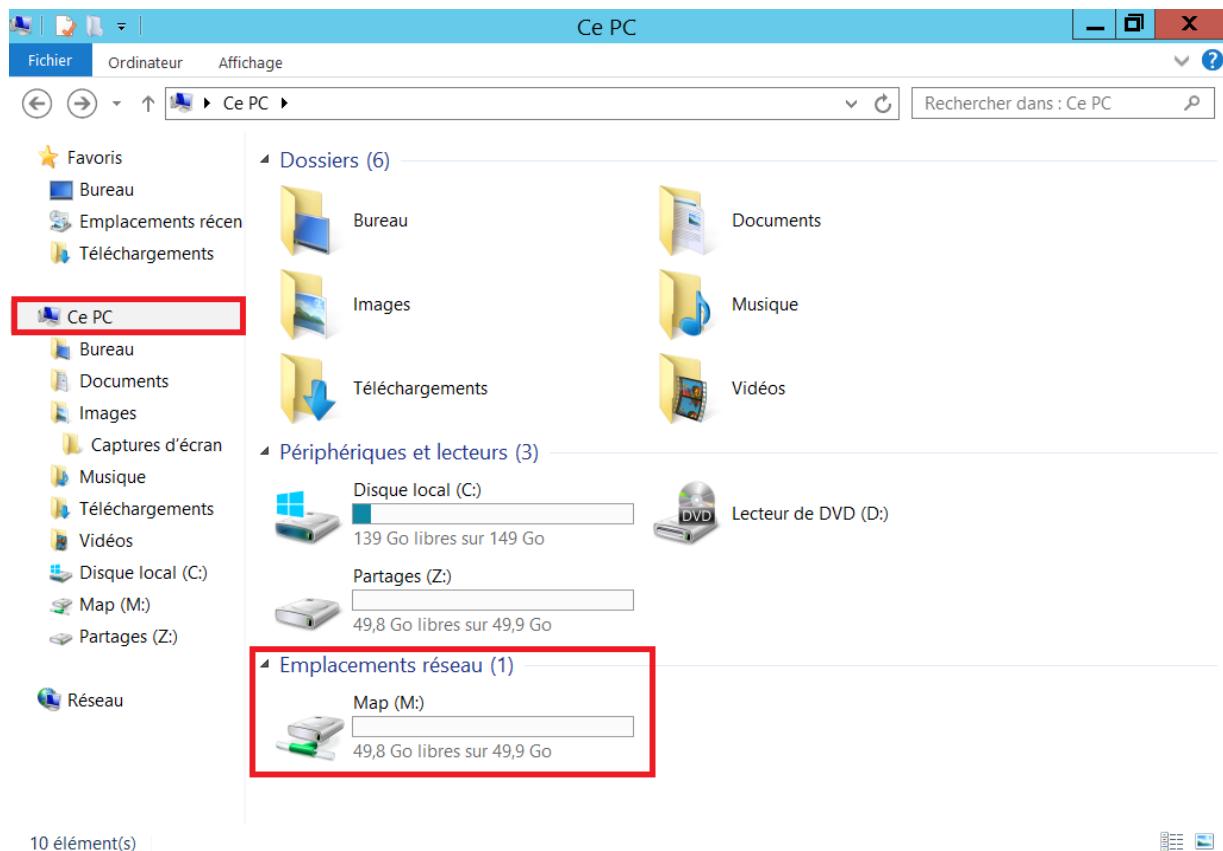
- Action → Mettre à jour
- Emplacement → \\HERMES\Map
- Libeller → Map
- Lettre de lecteur → M
- Afficher ce lecteur et Afficher tous les lecteurs



- Appliquer la GPO (clic droit sur Partage Map) → Appliqué.



- Map (M:) est bien présent dans ordinateur.

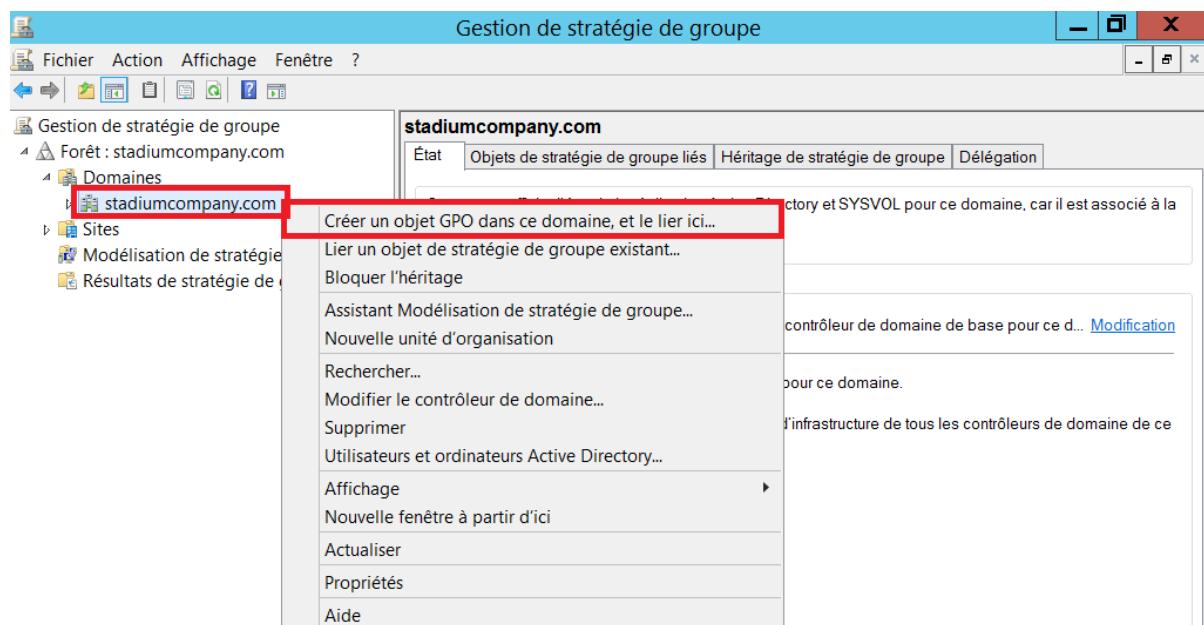


Empêcher l'accès au panneau de configuration

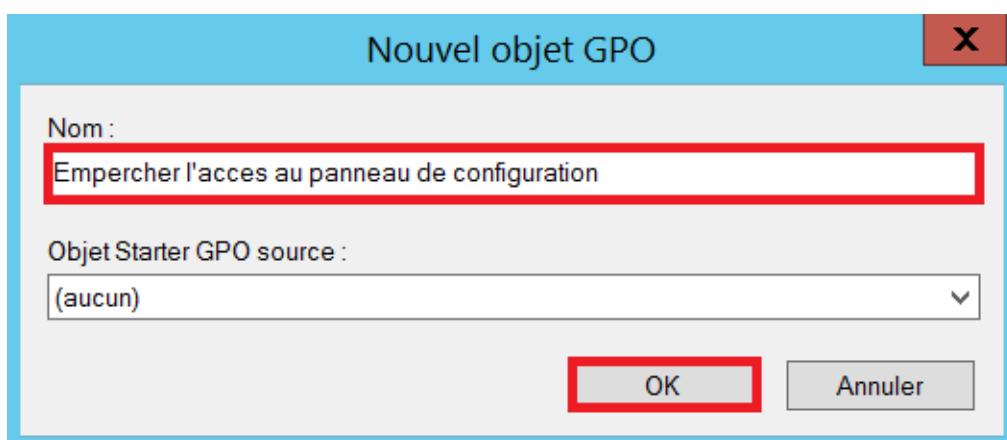
- Gestionnaire de serveur → Outils → Gestion des stratégies de groupe.



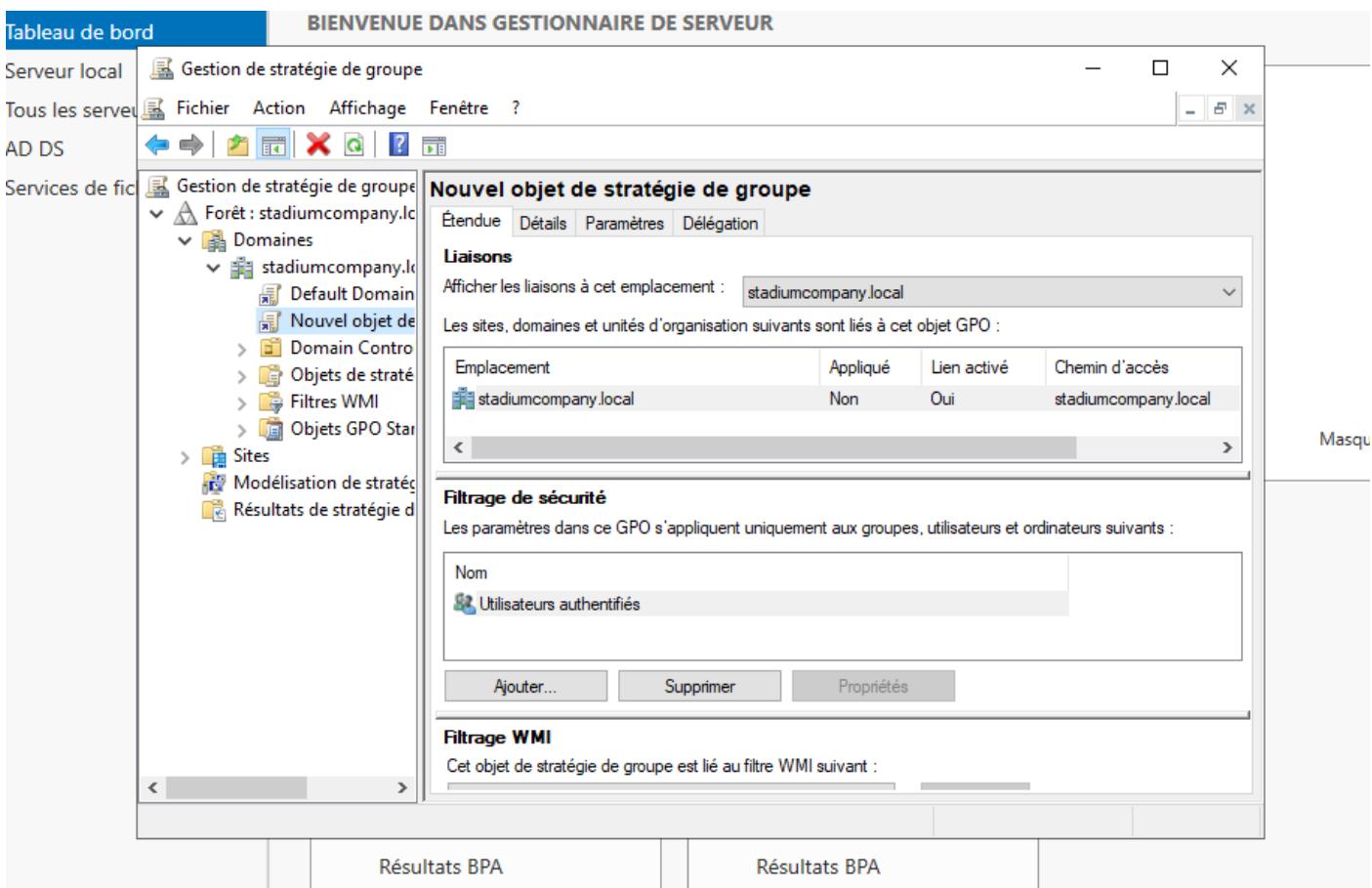
- Gestion de Stratégie de groupe → Forêt : stadiumcompany.local → Domaines → Stadiumcompany.local → Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici...



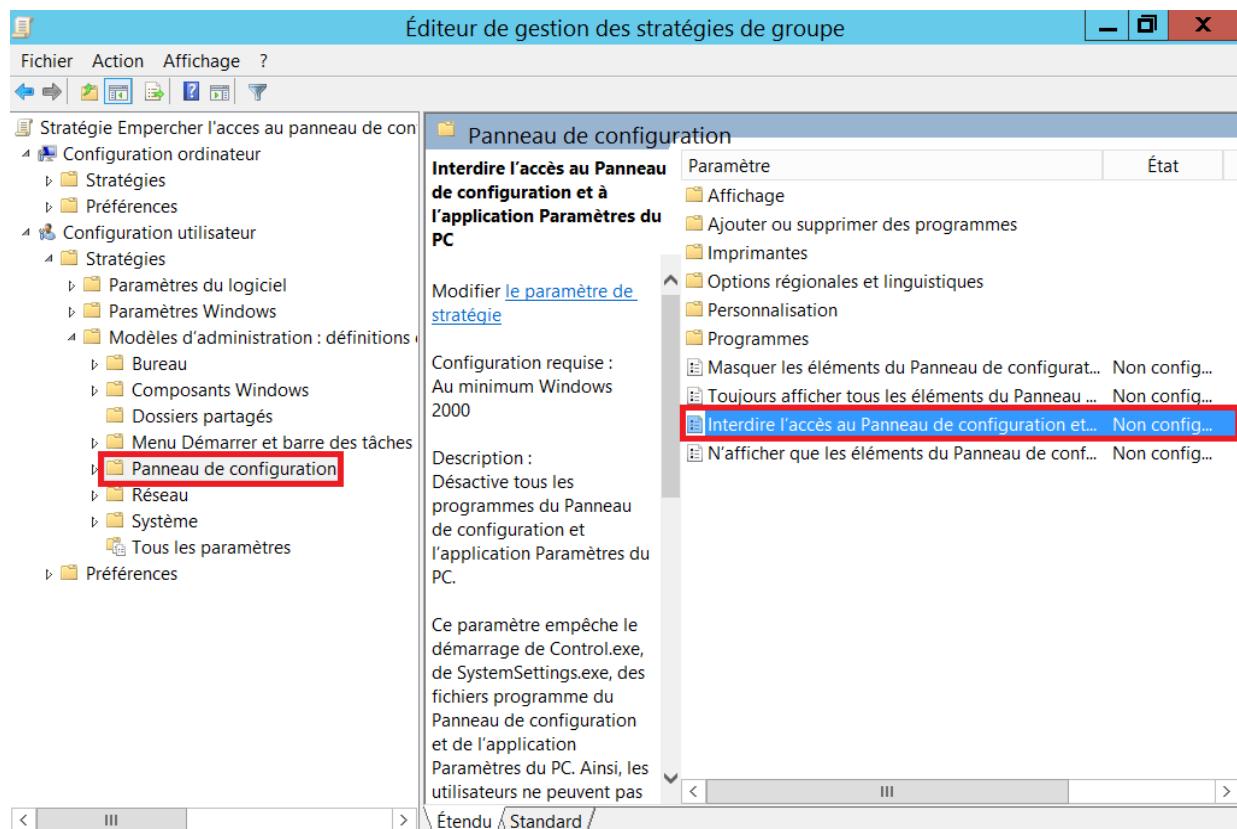
- Nommer la GPO (Empêcher l'accès au panneau de configuration).



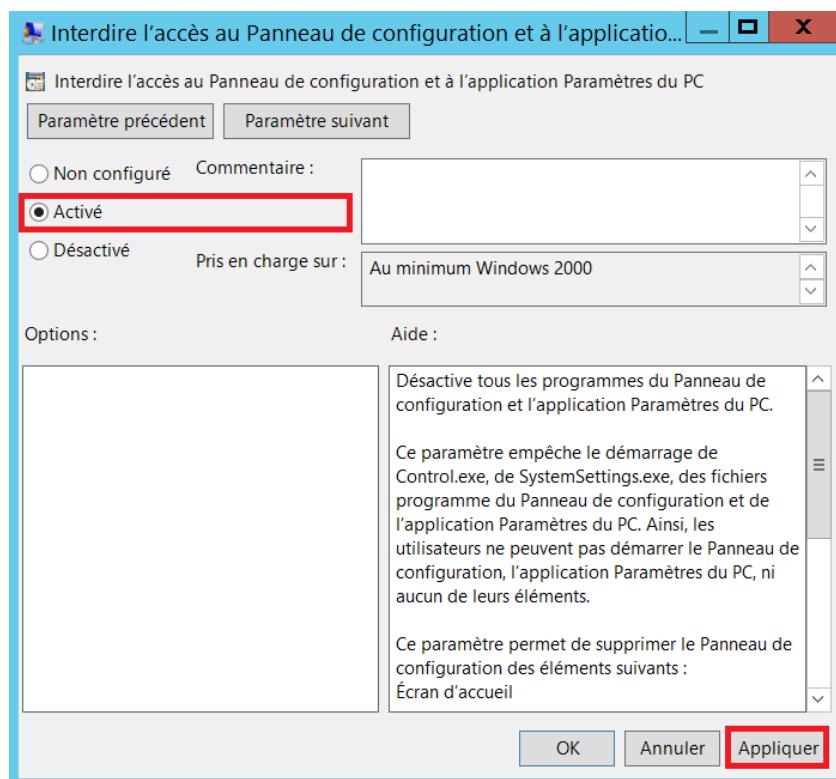
- Clic droit sur la GPO Empêcher l'accès au panneau de configuration → Modifier...



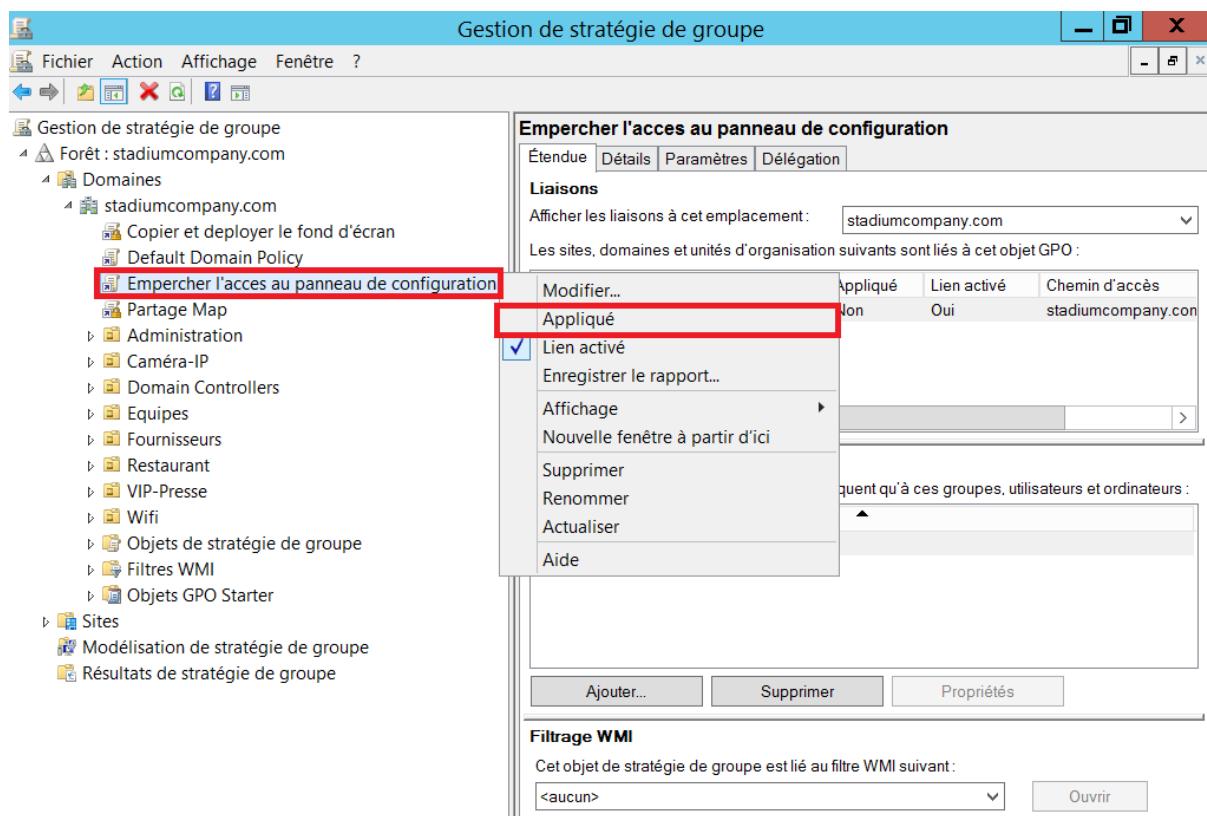
- Stratégie Empêcher l'accès au panneau de configuration → Configuration utilisateurs → stratégies → Modèles d'administration → Panneau de configuration → Interdire l'accès au Panneau de configuration et à l'application paramètre du PC.



- Activé et Appliquer

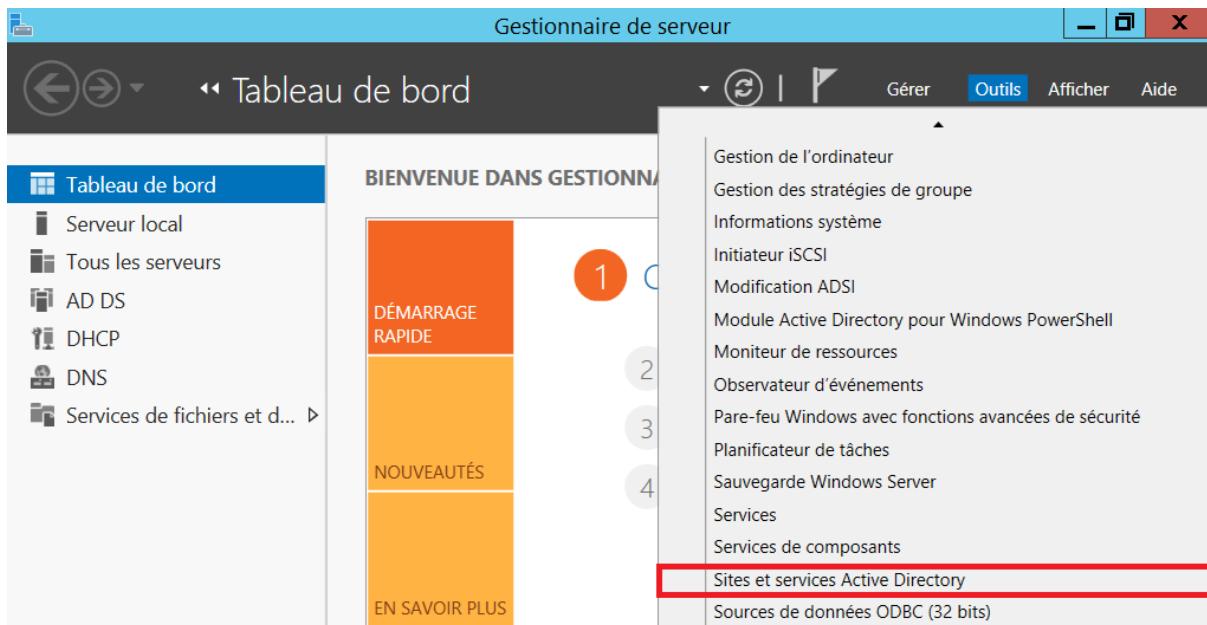


- Appliquer la GPO (clic droit sur Empêcher l'accès au panneau de configuration) → Appliqué

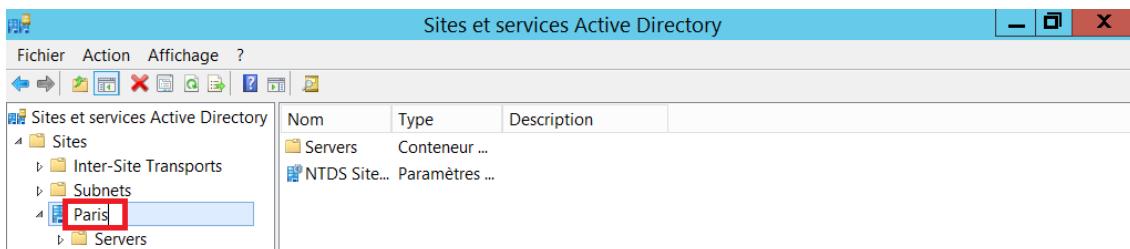
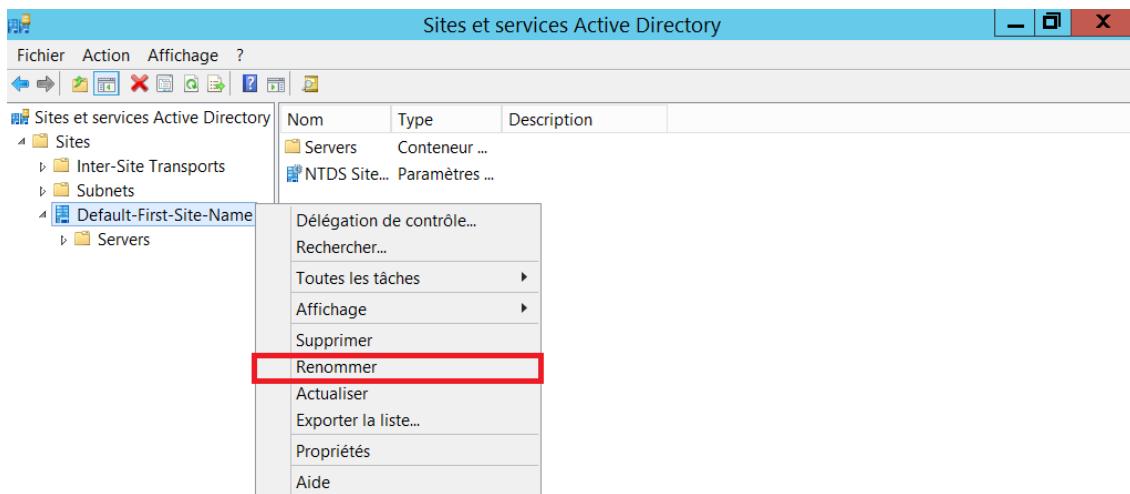


Création du Site de Paris

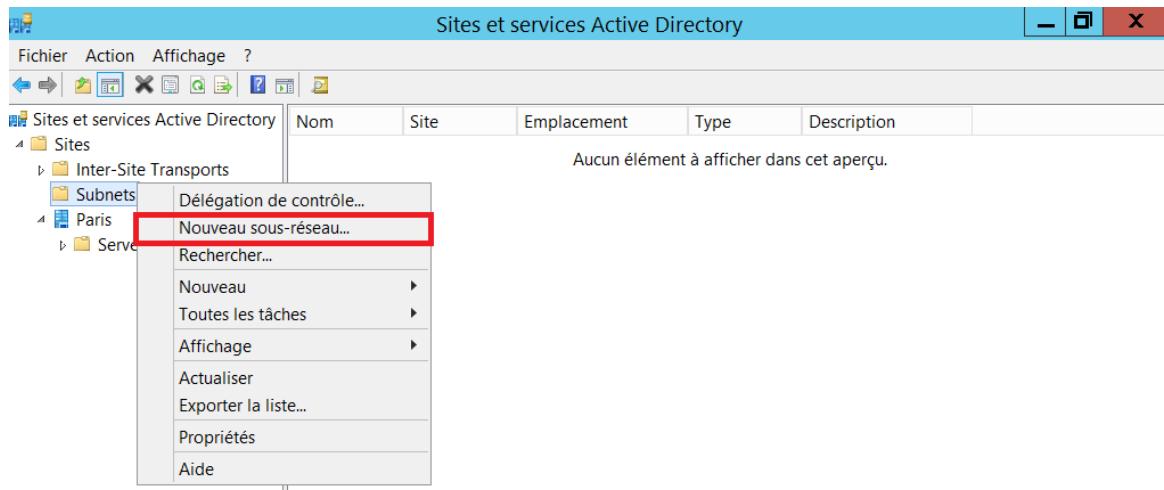
- Gestionnaire de serveur → Outils → Sites et service Active Directory.



- Sites et services Active Directory → Sites → Clic droit sur Default-First-Site-Name → Renommer (Paris).



- Sites et services Active Directory → Sites → Clic droit sur Subnets → Nouveau sous-réseau...



- Préfixe : 172.20.0.0/24 et sélectionner PARIS.

