

# INSTALLATION D'UN ACTIVE DIRECTORY, D'UN DNS ET D'UN DHCP

Ajout d'un second serveur pour répartition des charges &  
maintien des services



Introduction : Installation de deux Windows Server 2012 R2 avec installation d'un Active Directory, d'un DNS et d'un service DHCP. Ces configurations seront reportées sur le serveur secondaire afin d'assurer une disponibilité des services et de répartir les charges des deux serveurs.

Deux serveurs Windows server 2012 R2 :

- Midgard : 192.168.1.230
- Asgards : 192.168.1.101

## Table des matières

Table des matières .....	1
Installation des services sur le premier serveur.....	2
Service Active Directory & DNS.....	2
Service DHCP .....	8
Installation du DHCP.....	8
Configuration DHCP.....	11
Réplication des services sur le serveur secondaire.....	17
Service Active Directory et DNS .....	17
Service DHCP .....	22
Configuration de la répartition.....	22
Options d'étendue.....	28

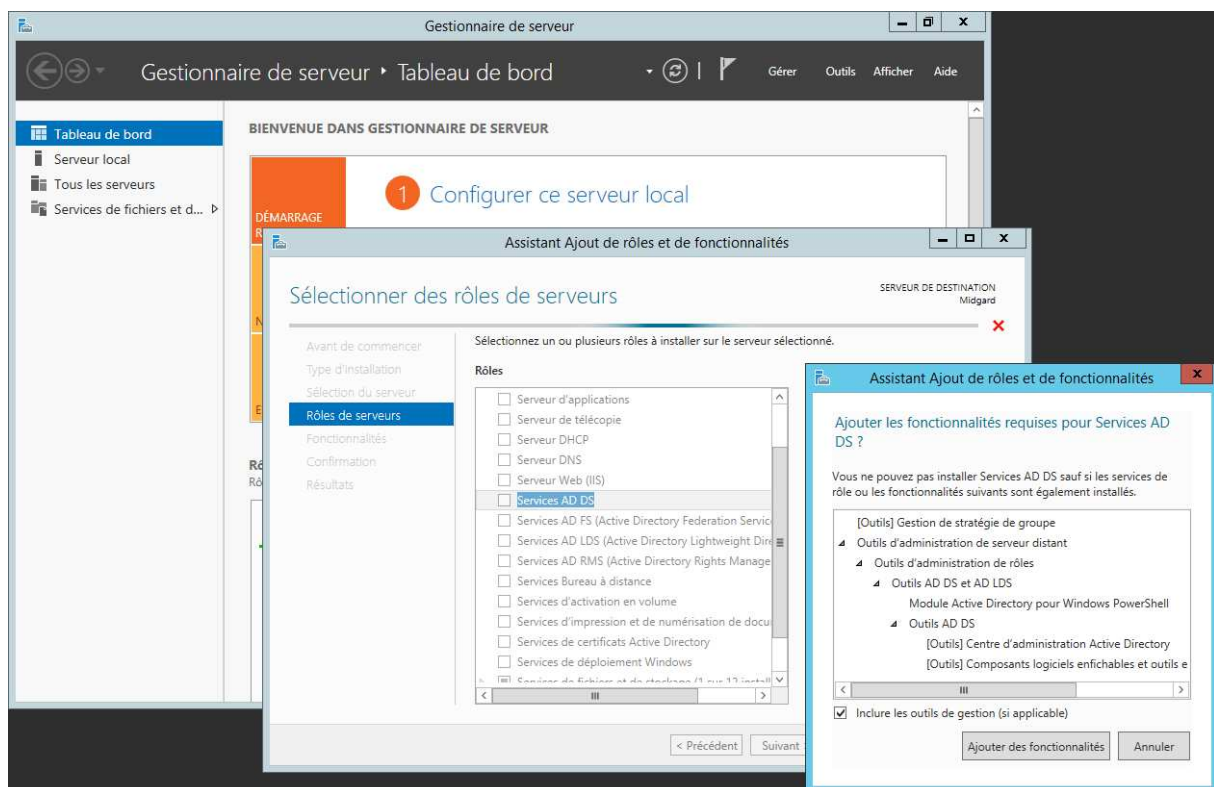
*Au préalable : Passer en IP fixe et changer les noms des deux serveurs.*

## Installation des services sur le premier serveur

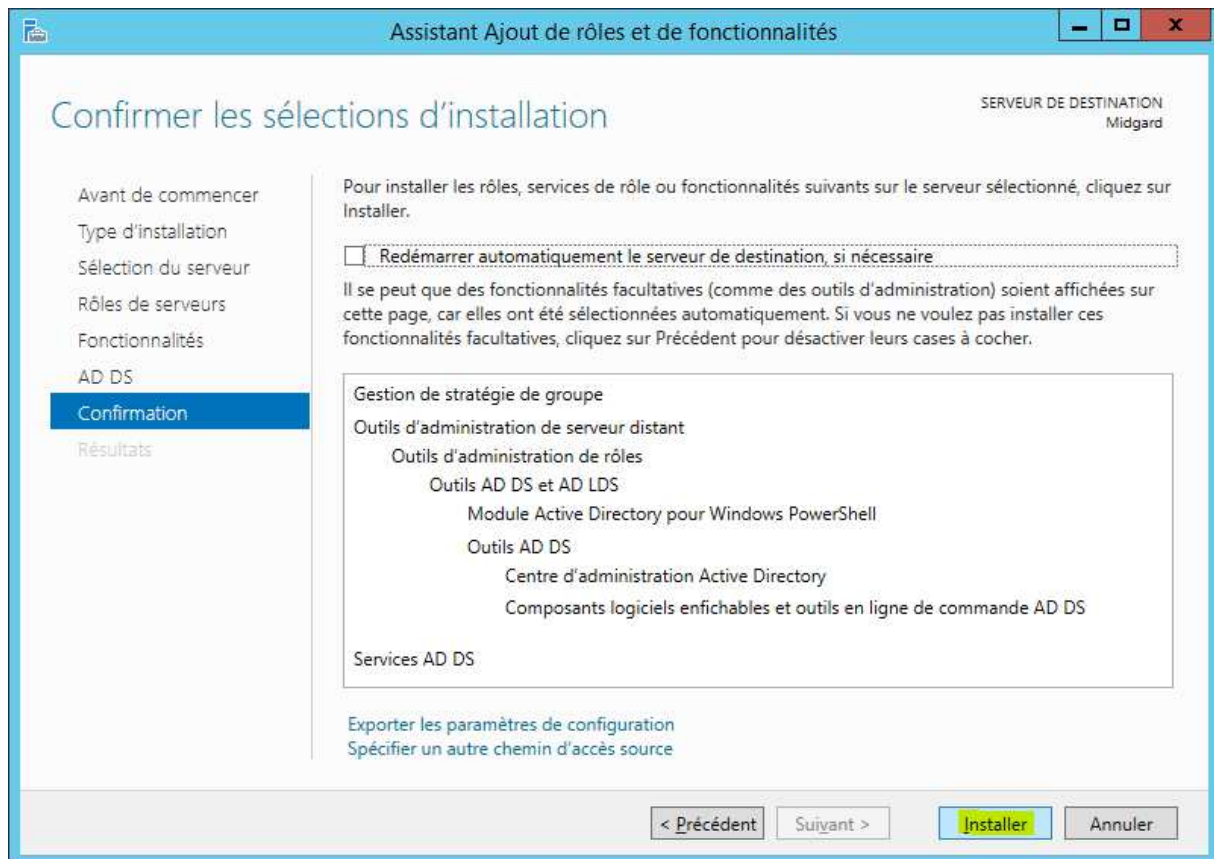
### Service Active Directory & DNS

**Introduction :** Pour assurer le bon fonctionnement de l'Active Directory (AD), le serveur a besoin du service DNS. Ce dernier est proposé en même temps que l'installation de l'AD si aucun service DNS n'est présent.

Sur le gestionnaire de serveur, utiliser l'option 2 « Ajouter des rôles et des fonctionnalités », et sélectionner « Services AD DS » puis, « Ajouter des fonctionnalités ».

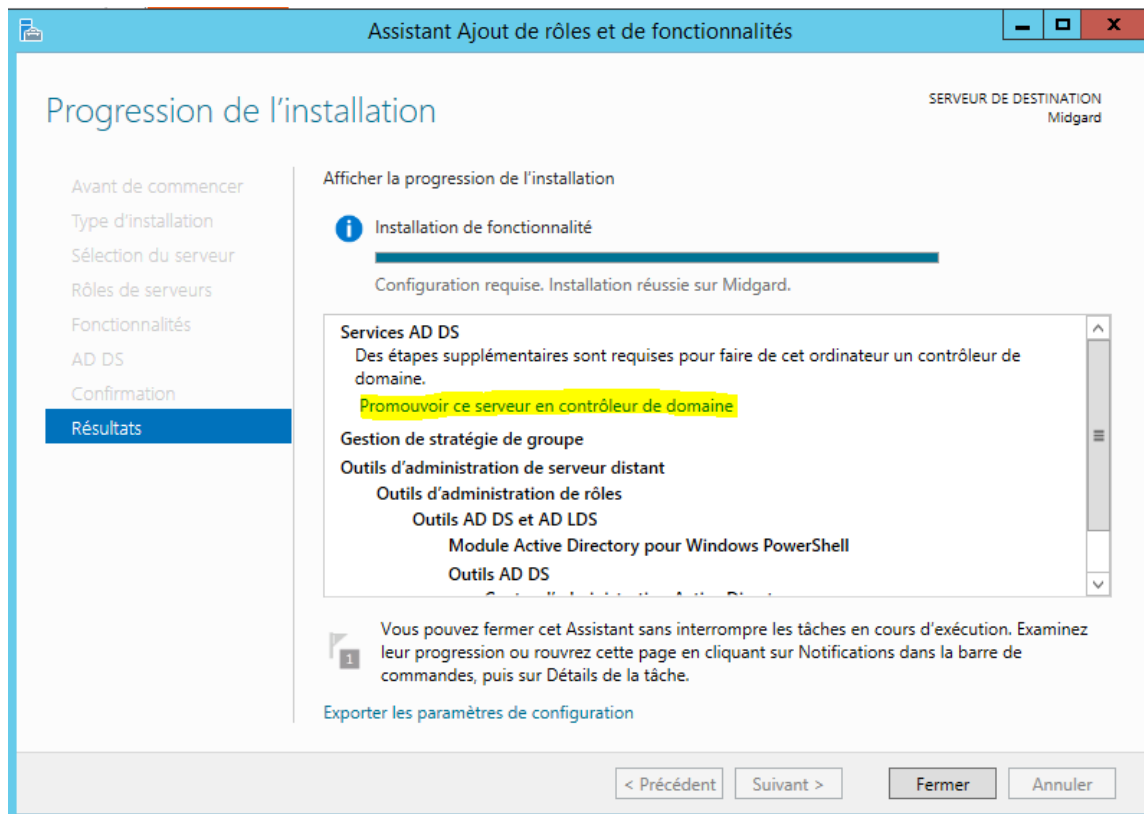


Poursuivez la procédure jusqu'à arriver à l'installation :



Cliquer sur « Installer ».

Une fois terminé, utiliser « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine »



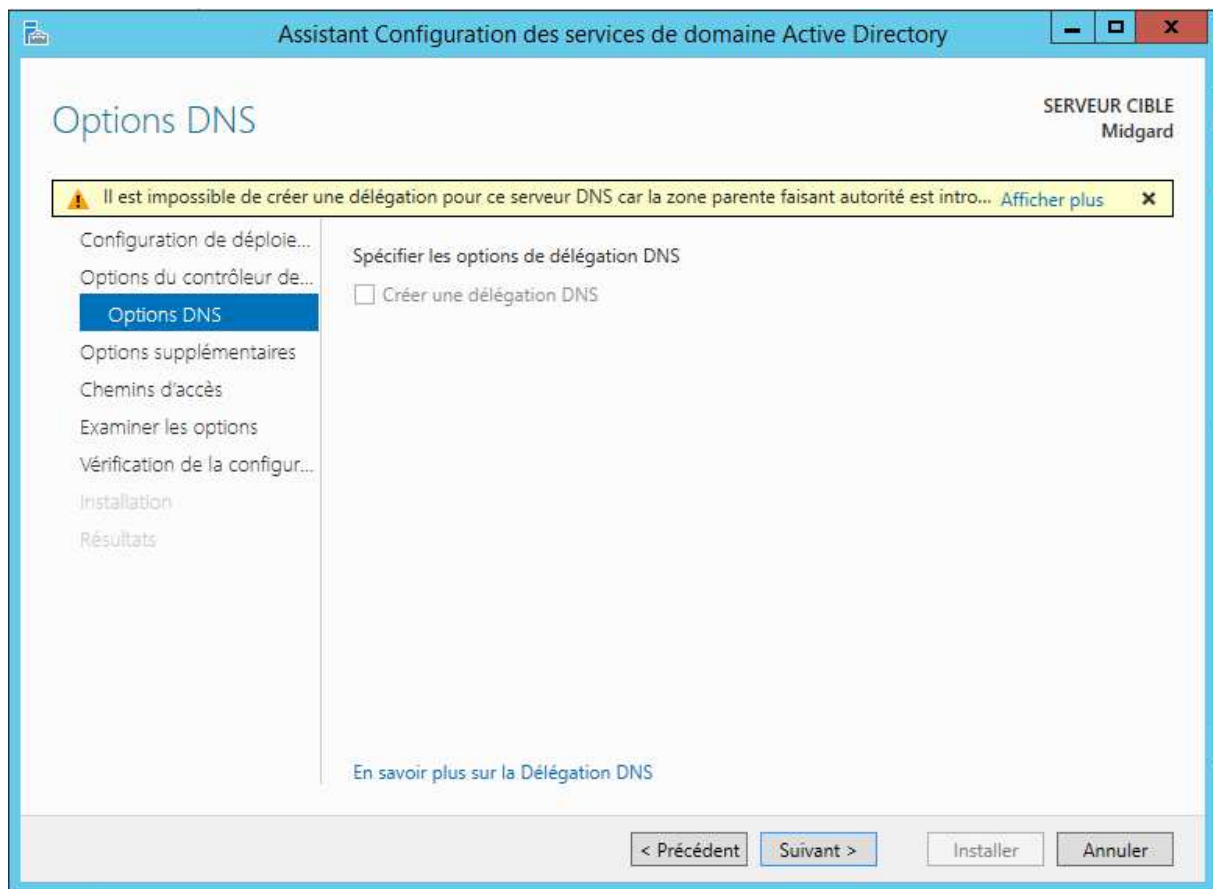
Sélectionner « Ajouter une nouvelle forêt » puis « Suivant »

The screenshot shows the 'Assistant Configuration des services de domaine Active Directory' window. The title bar includes the application name and standard window controls. The main title is 'Configuration de déploiement'. In the top right corner, it says 'SERVEUR CIBLE Midgard'. On the left, there is a navigation pane with the following items: 'Configuration de déploiement...' (highlighted), 'Options du contrôleur de...', 'Options supplémentaires', 'Chemins d'accès', 'Examiner les options', 'Vérification de la configur...', 'Installation', and 'Résultats'. The main area is titled 'Sélectionner l'opération de déploiement' and contains three radio buttons: 'Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant', 'Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante', and 'Ajouter une nouvelle forêt' (which is selected). Below this, it says 'Spécifiez les informations de domaine pour cette opération'. There is a text box labeled 'Nom de domaine racine :' containing the text 'info-tools.local'. At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'. A link 'En savoir plus sur la configurations de déploiement' is located at the bottom left of the main area.

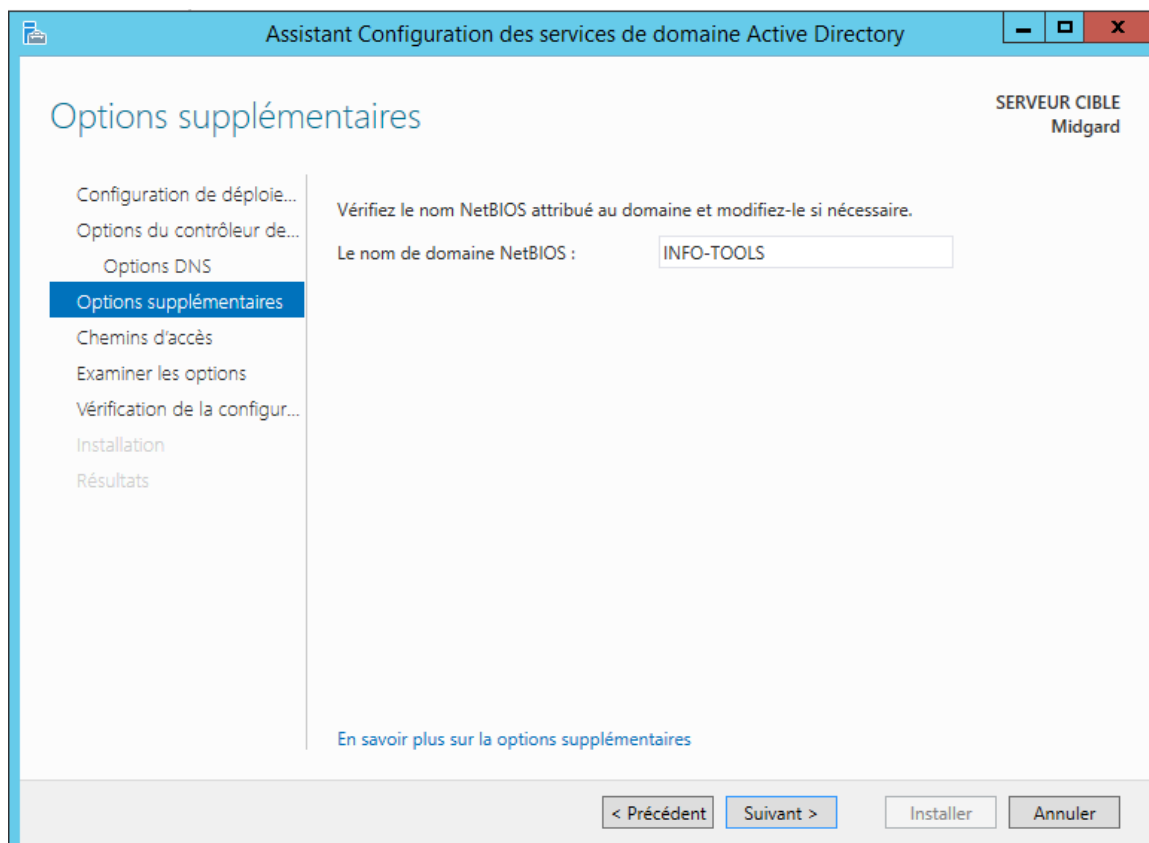
Ici, définir un mot de passe puis « Suivant »

The screenshot shows the 'Assistant Configuration des services de domaine Active Directory' window at the 'Options du contrôleur de domaine' step. The title bar is the same. The main title is 'Options du contrôleur de domaine'. The top right corner still says 'SERVEUR CIBLE Midgard'. The navigation pane on the left now has 'Options du contrôleur de...' highlighted. The main area is titled 'Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine'. It contains two dropdown menus: 'Niveau fonctionnel de la forêt :' and 'Niveau fonctionnel du domaine :', both set to 'Windows Server 2012 R2'. Below this, it says 'Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine'. There are three checkboxes: 'Serveur DNS (Dgmain Name System)' (checked), 'Catalogue global (GC)' (checked), and 'Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)' (unchecked). Further down, it says 'Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)'. There are two text boxes: 'Mot de passe :' and 'Confirmer le mot de passe :', both containing masked characters (dots). At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'. A link 'En savoir plus sur la options du contrôleur de domaine' is located at the bottom left of the main area.

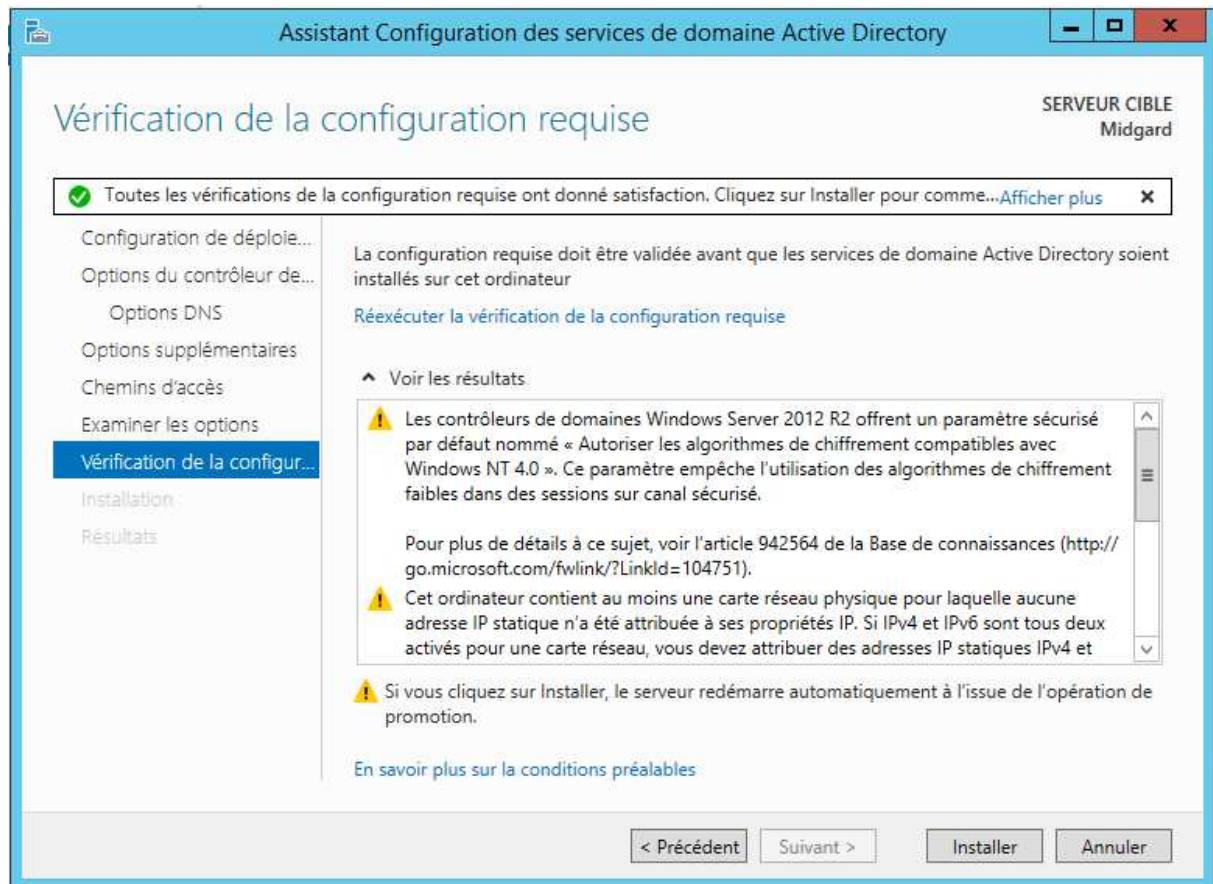
Aucun service DNS n'étant encore installé, cliquer sur Suivant



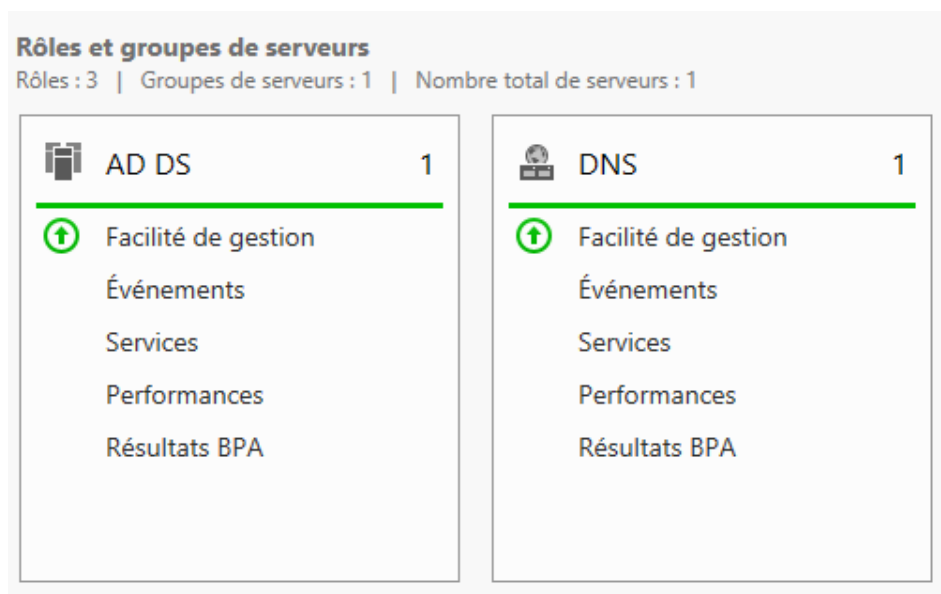
Le nom de domaine dit « Net-BIOS » est rempli par défaut. « Suivant »



Poursuivre l'installation jusqu'à arriver à l'installation du service. Attention : le serveur devra absolument redémarrer pour prendre en charge le service AD.



Une fois le serveur redémarrer, s'assurer la bonne configuration réseau au niveau du DNS (qui doit être lui-même, donc 127.0.0.1) et que le service DNS soit bien installé :





Propriété IP V4 dans mon cas :

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

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 . 1 . 230

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

Passerelle par défaut : 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 127 . 0 . 0 . 1

Serveur DNS auxiliaire : . . . .

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

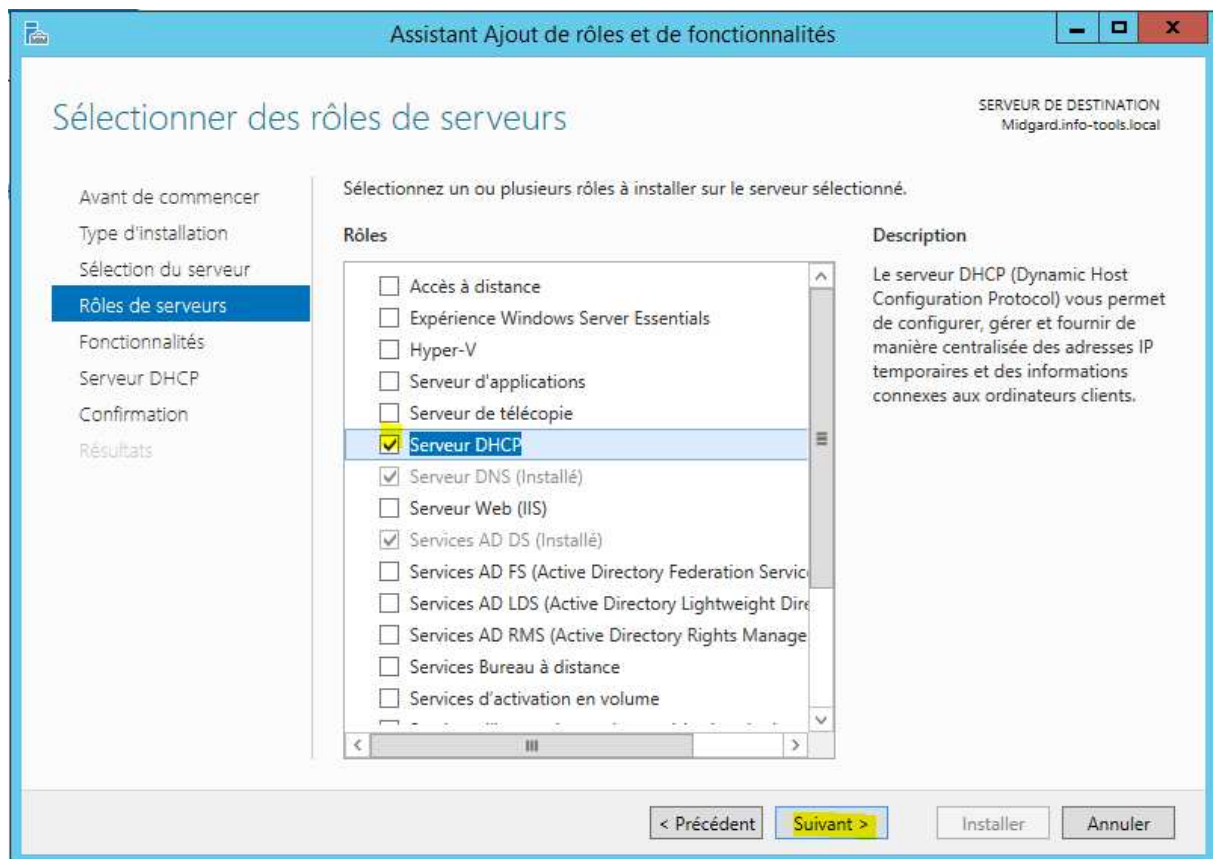
OK Annuler



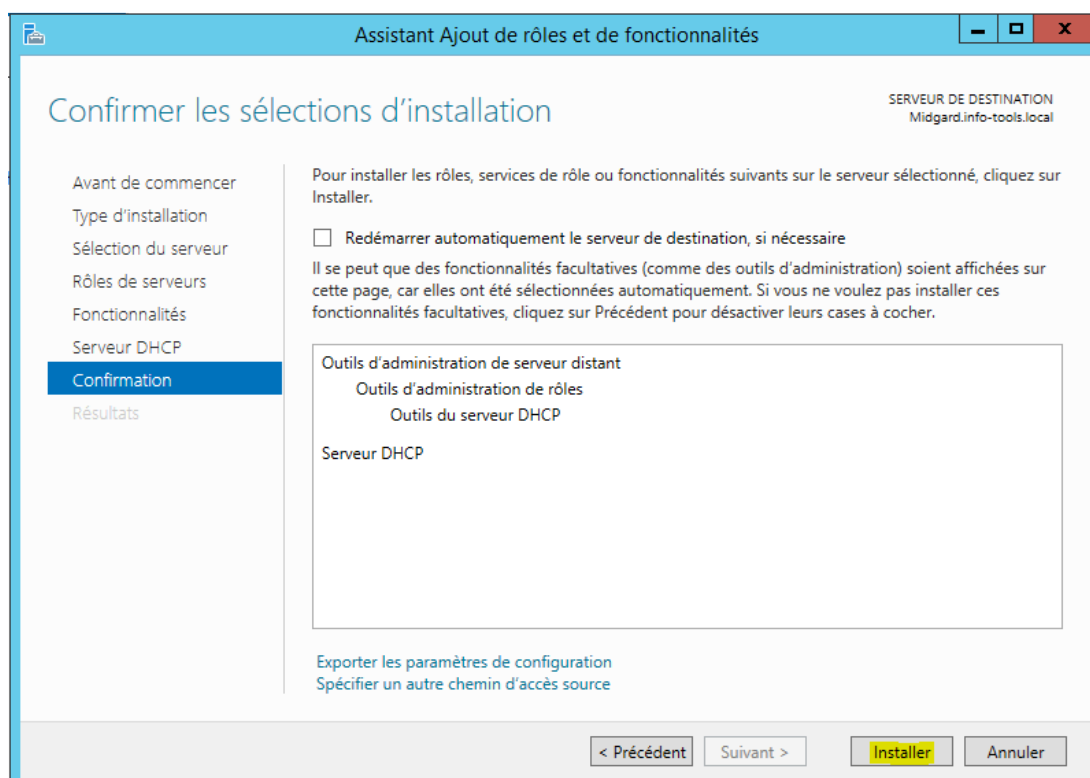
## Service DHCP

### Installation du DHCP

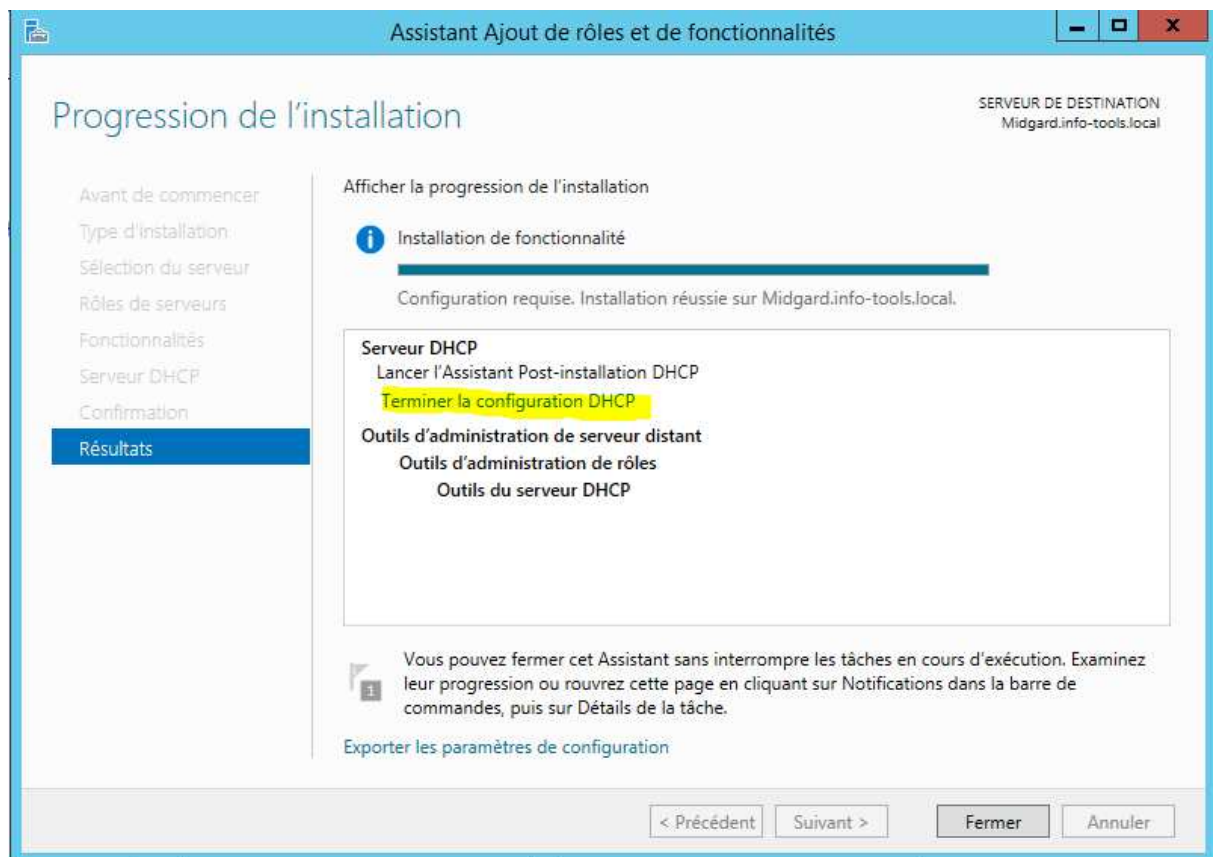
De la même manière que pour l'AD, ajouter un rôle et sélectionner « Serveur DHCP » :



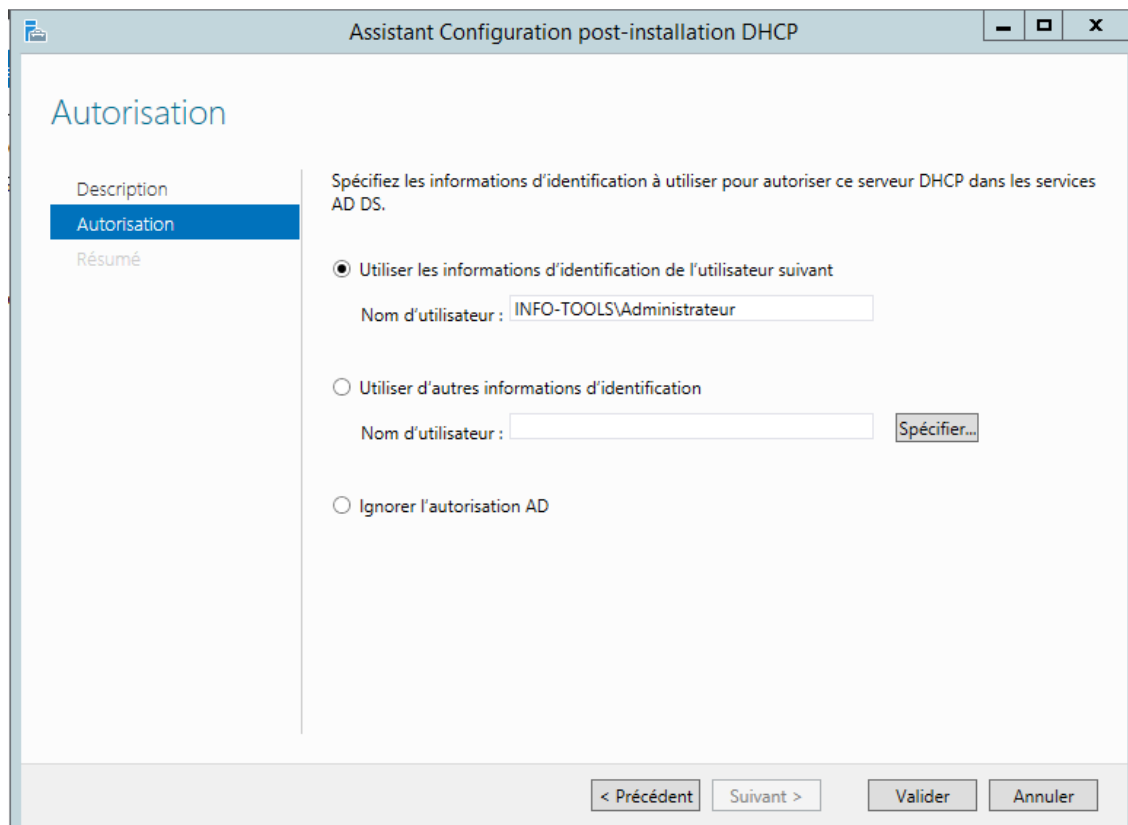
Puis l'installer :



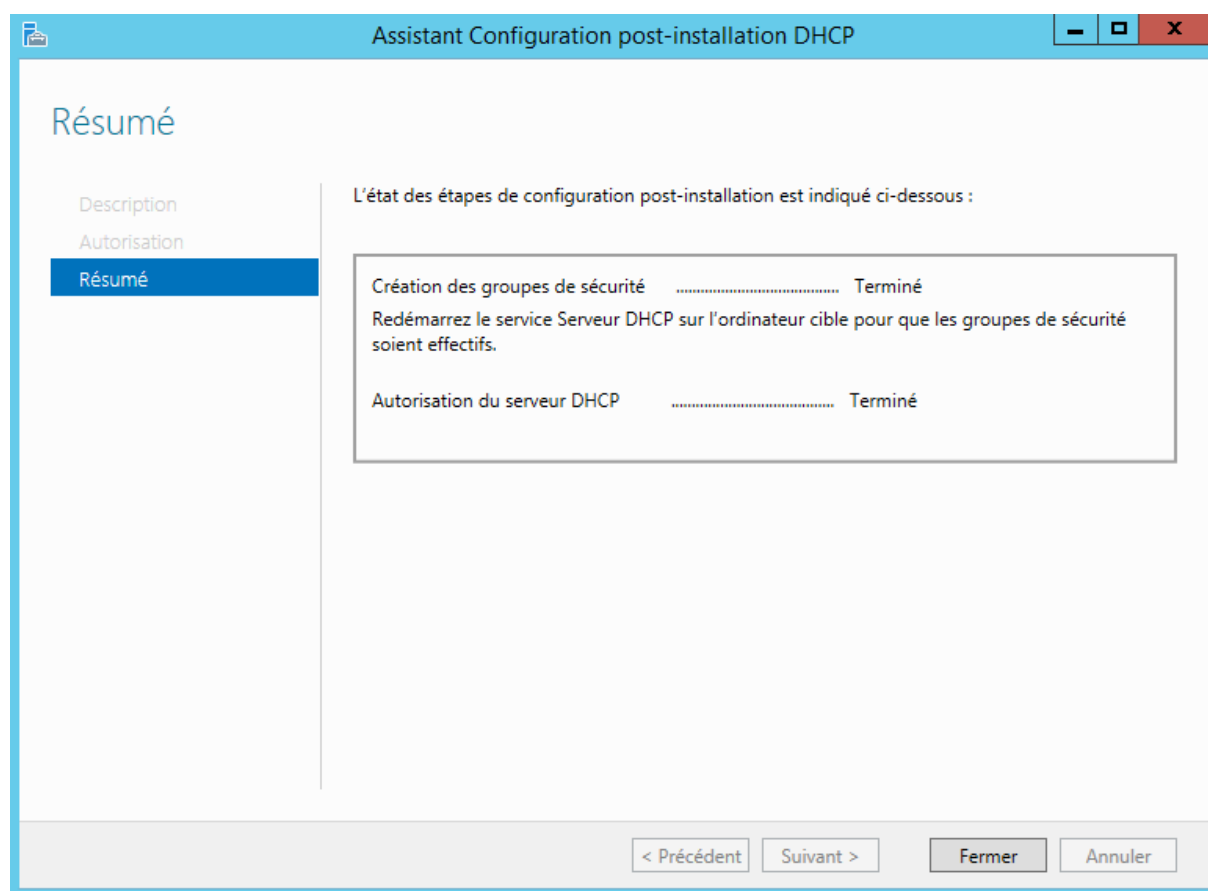
Une fois terminé, sélectionner « Terminer la configuration DHCP »



Note : Utiliser le compte Administrateur du domaine



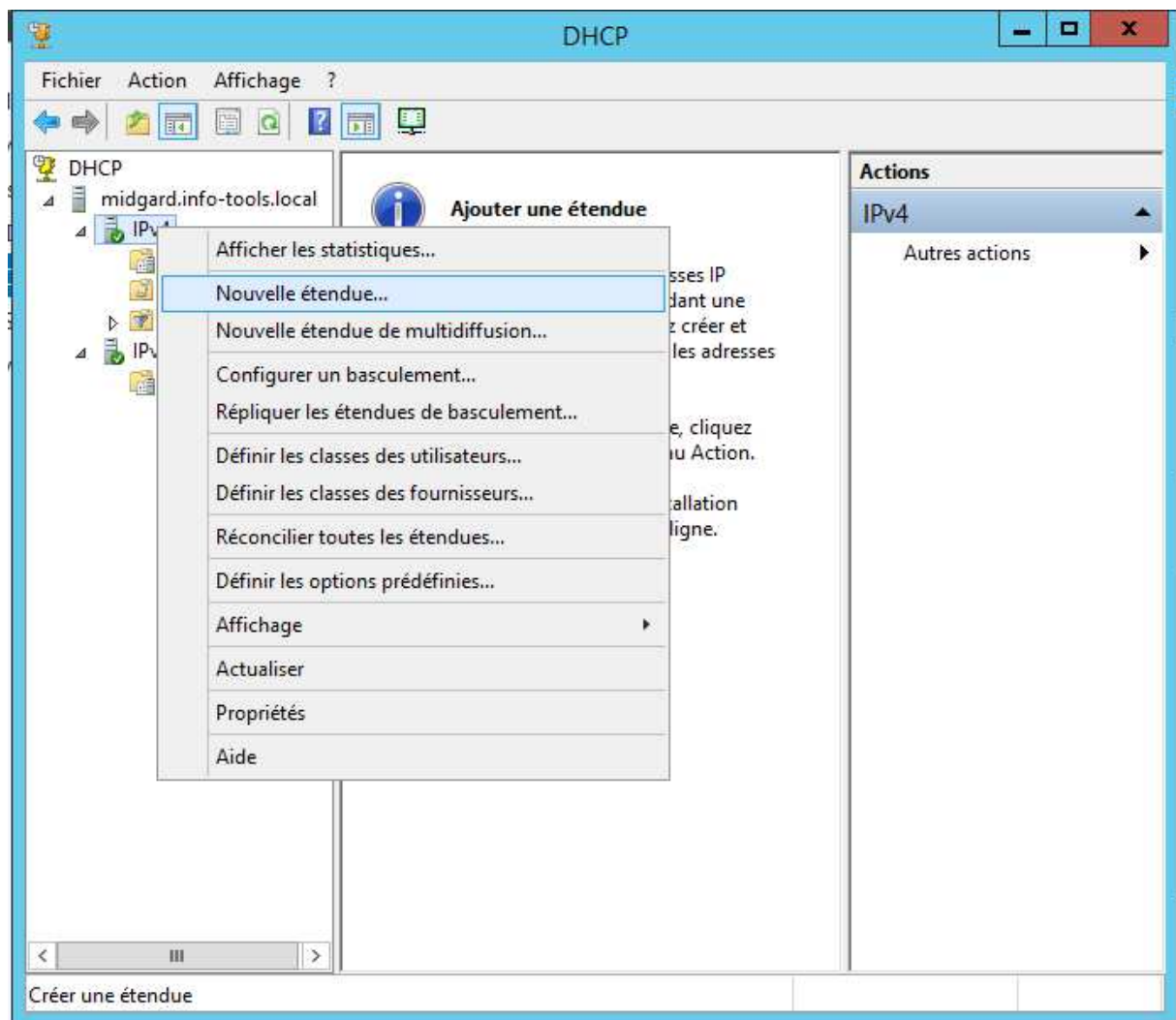
Le service est correctement installé.



## Configuration DHCP

Outils -> DHCP

Ajouter une plage d'adresse que le DHCP peut offrir :



Clic droit sur IPv4 (pour des IPv4) puis « nouvelle étendue » :

Indiquer un nom à cette étendue puis « 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

Donner la plage de l'étendue :

**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

Pas d'adresse exclus dans mon cas, 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

Durée du bail d'adresse (par défaut, 8 jours), 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.

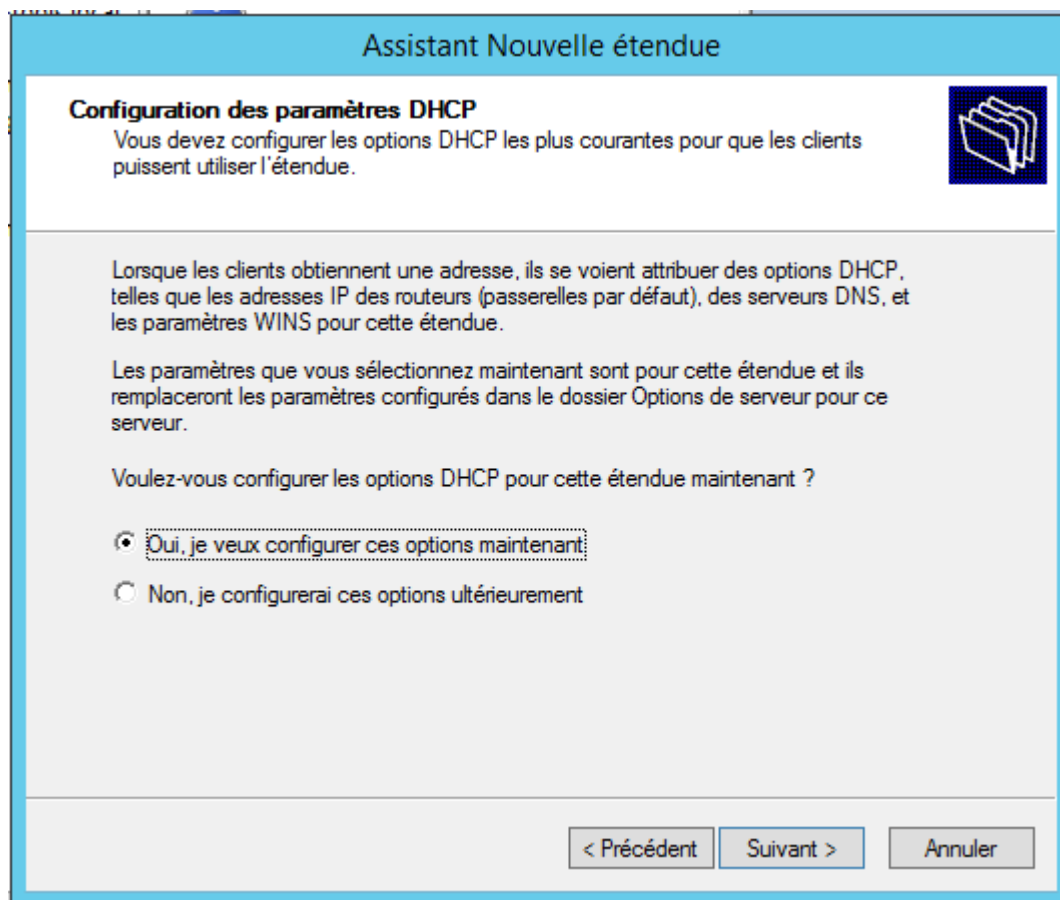
Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours :  Heures :  Minutes :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Indiquer des paramètres comme le routeur, le DNS : sélectionner oui



**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.

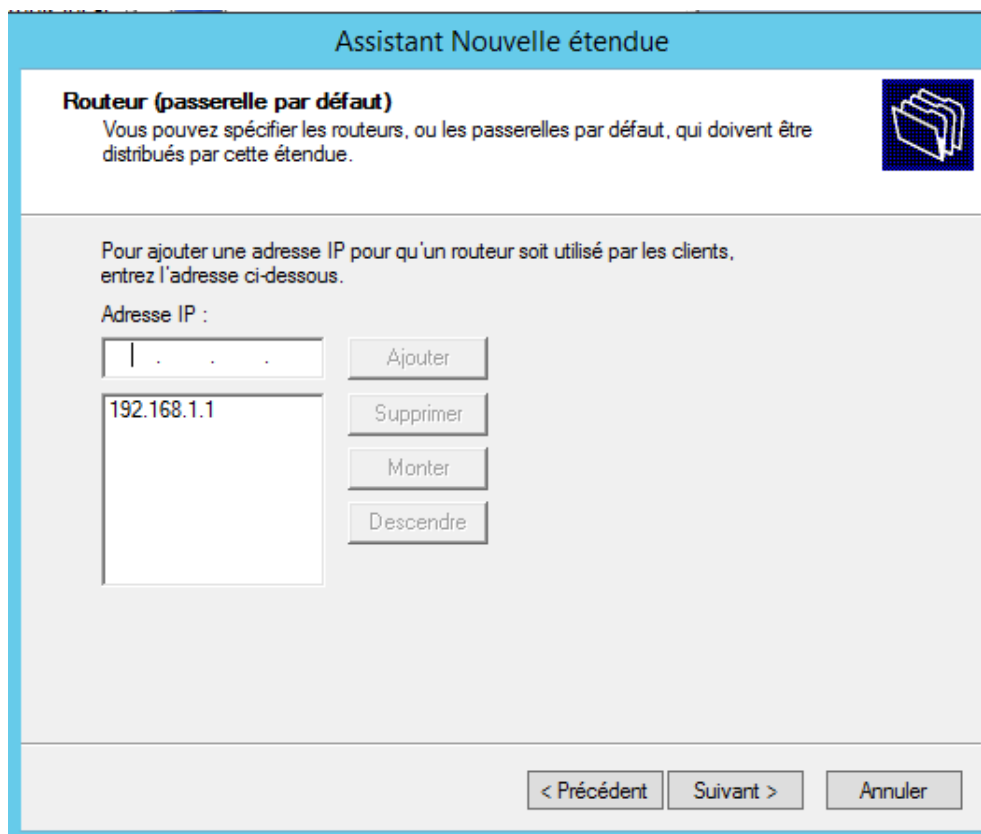
Voulez-vous configurer les options DHCP pour cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux configurer ces options maintenant

☐ Non, je configurerai ces options ultérieurement

< Précédent   Suivant >   Annuler

Ajouter le routeur :



**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 :

< Précédent   Suivant >   Annuler



Le nom DNS, avec le domaine parent :

**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="192.168.1.230"/>

Activer l'étendue :

**Assistant Nouvelle étendue**

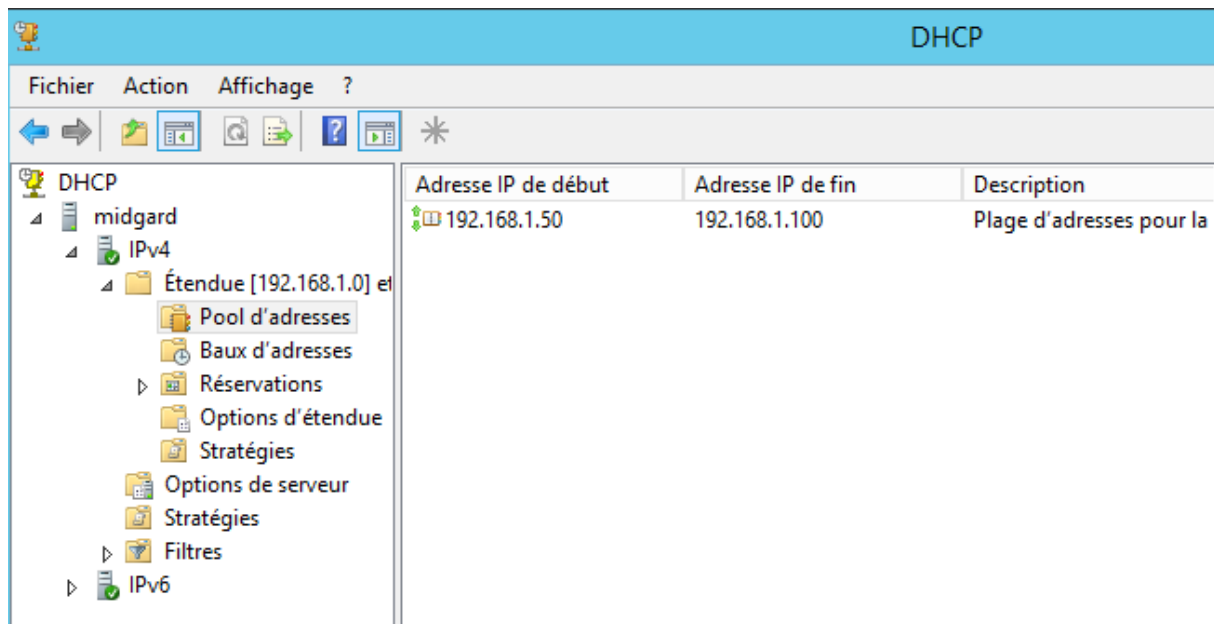
**Activer l'étendue**  
Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux activer cette étendue maintenant.

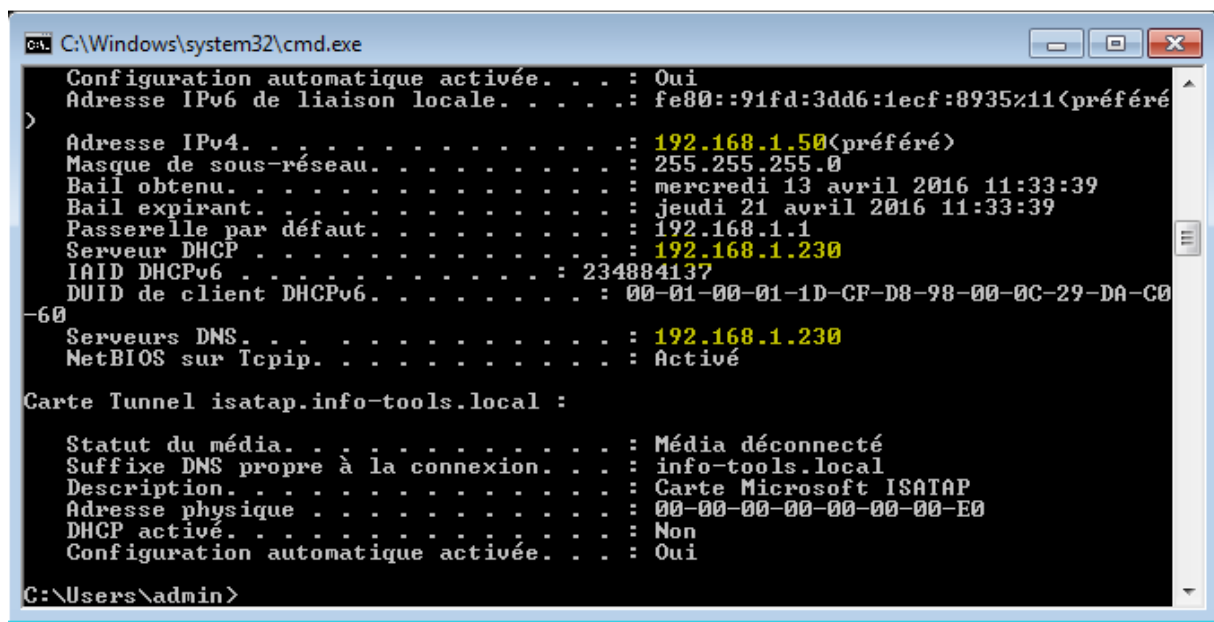
☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

Les paramètres sont bien pris en compte :



Test du DHCP avec un client :

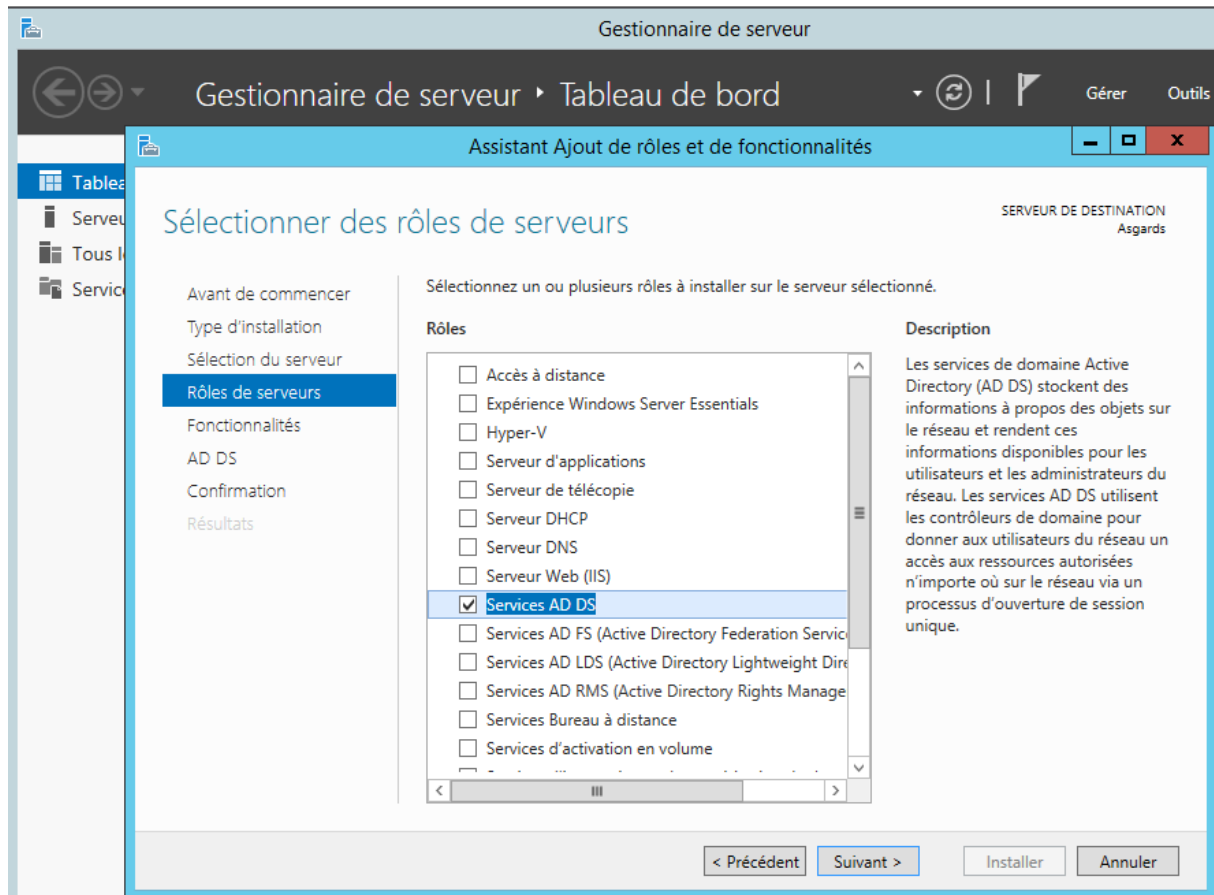
Commande : « ipconfig /all »



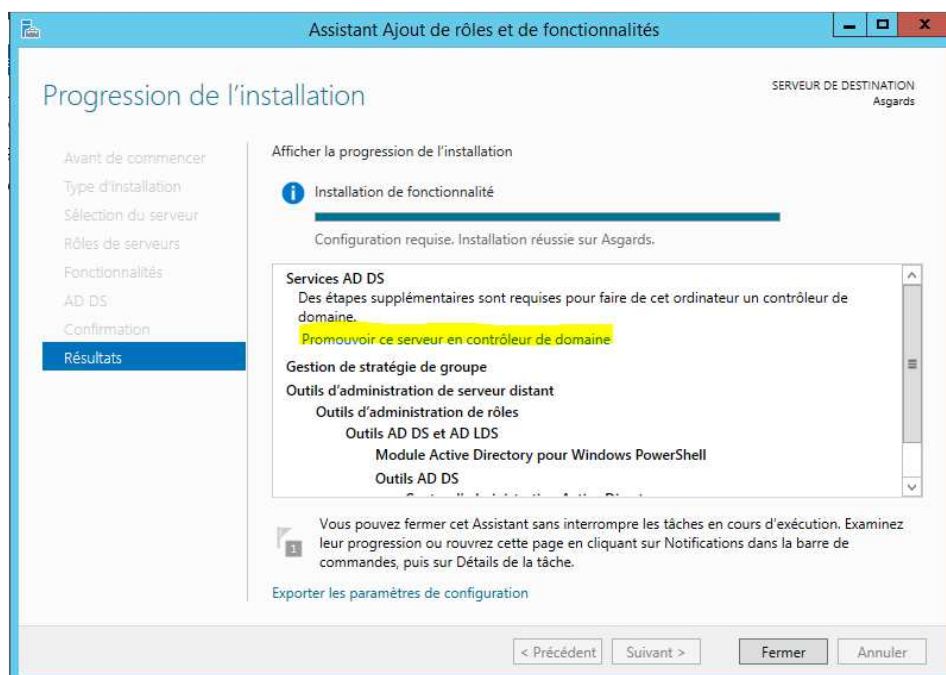
# Réplication des services sur le serveur secondaire

## Service Active Directory et DNS

Comme précédemment, ajouter la fonctionnalité AD sur le serveur secondaire :



Puis « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine »



- « Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant »
- Domaine : nom du domaine

The screenshot shows the 'Assistant Configuration des services de domaine Active Directory' window. The title bar includes standard Windows window controls. The main window has a blue header with the title 'Assistant Configuration des services de domaine Active Directory'. On the right, it says 'SERVEUR CIBLE Asgards'. The main content area is titled 'Configuration de déploiement'. On the left, there is a sidebar with a list of steps: 'Configuration de déploiement...', 'Options du contrôleur de...', 'Options supplémentaires', 'Chemins d'accès', 'Examiner les options', 'Vérification de la configur...', 'Installation', and 'Résultats'. The 'Configuration de déploiement...' step is selected and highlighted in blue. The main content area has the following sections:
 

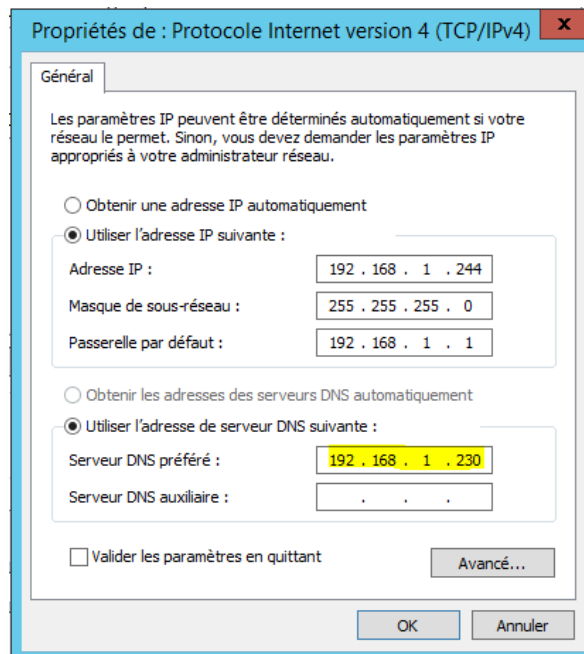
- 'Sélectionner l'opération de déploiement': Three radio buttons are present. The first, 'Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant', is selected.
- 'Spécifiez les informations de domaine pour cette opération': A text box labeled 'Domaine :' contains 'info-tools.local'. To its right is a 'Sélectionner...' button.
- 'Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération': A text box contains '<Aucune information d'identification fournie>'. To its right is a 'Modifier...' button.

 At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'. A link 'En savoir plus sur la configurations de déploiement' is located at the bottom left of the main content area.

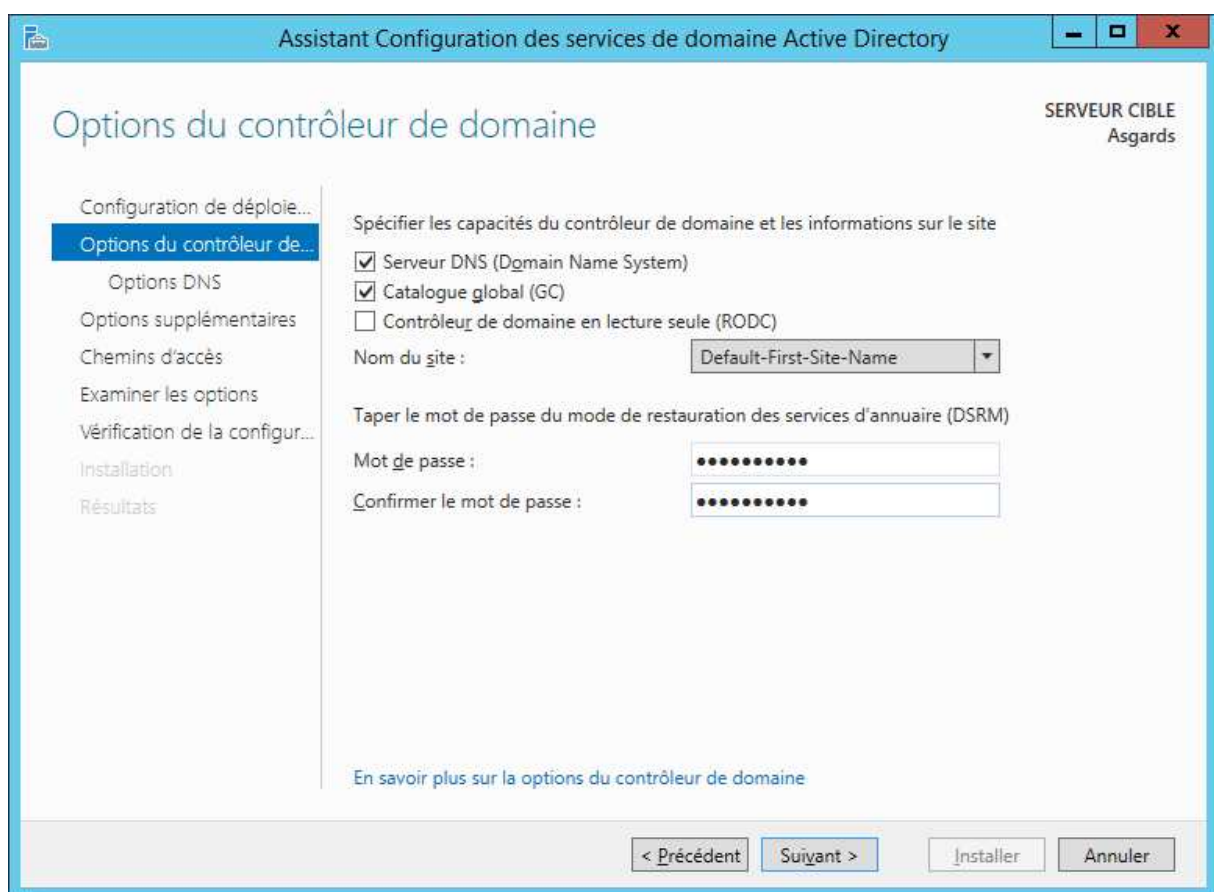
- Modifier
  - o Renseigner les identifiants du domaine primaire

This screenshot shows the same 'Assistant Configuration des services de domaine Active Directory' window as the previous one, but with a 'Sécurité de Windows' dialog box open in the foreground. The dialog box is titled 'Sécurité de Windows' and has a subtitle 'Informations d'identification pour une opération de déploiement'. It contains the text 'Fournir des informations d'identification pour l'opération de déploiement'. Inside the dialog, there is a text box for the username containing 'info-tools.local\Administrateur', a password field represented by dots, and a label 'Domaine : info-tools.local'. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Annuler' buttons. In the background, the 'Assistant Configuration' window is partially visible, showing the same 'Configuration de déploiement' step. The 'Modifier...' button in the background is now highlighted in yellow.

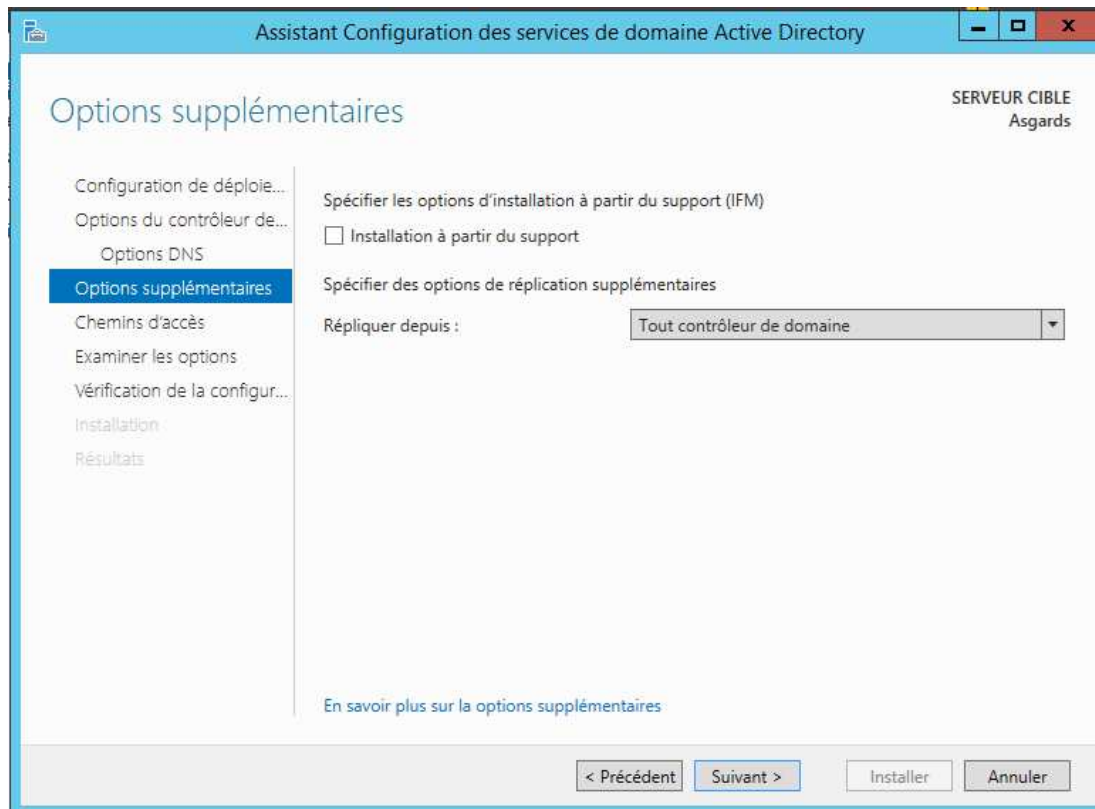
Note : le serveur DNS indiqué sur le serveur secondaire doit être le serveur primaire si un DHCP ne lui a pas attribué.



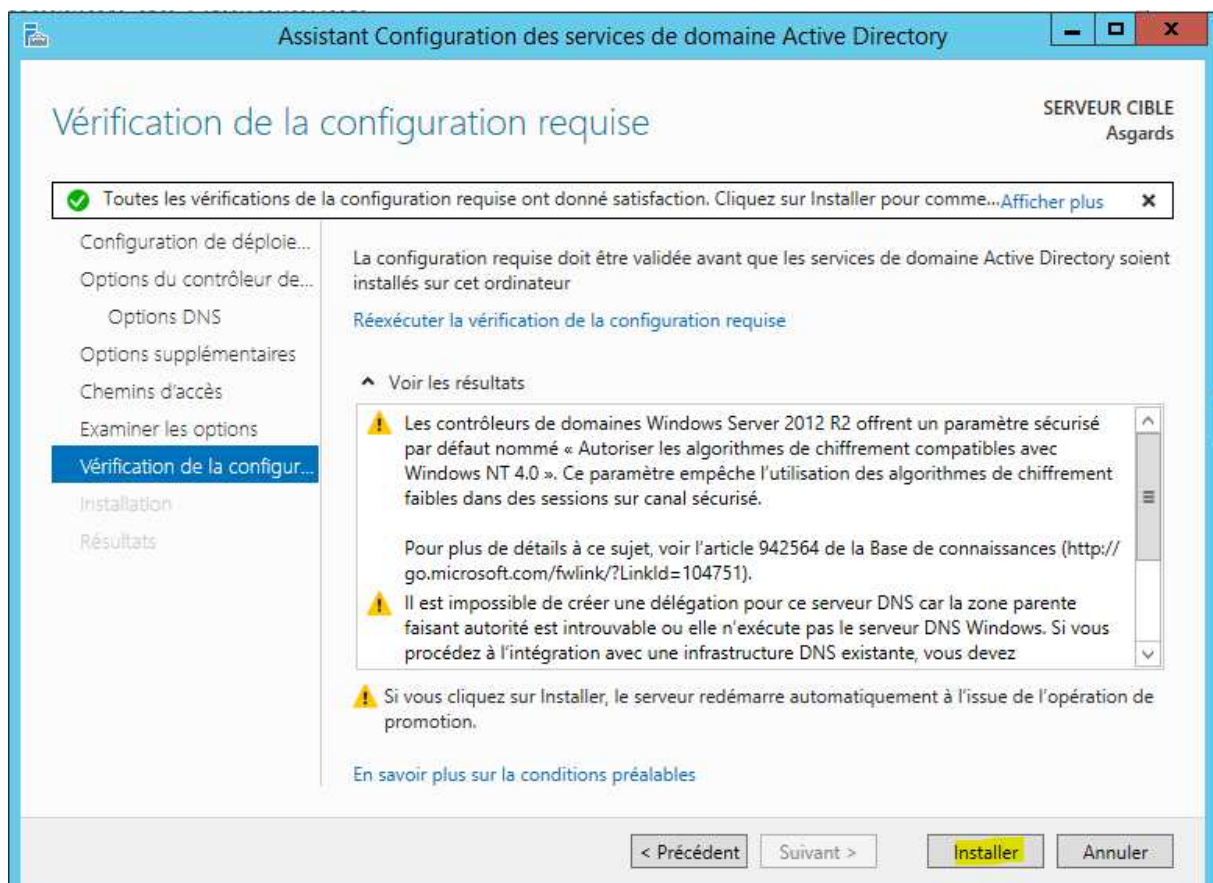
Comme précédemment, renseigner le mot de passe de restauration des services d'annuaires.



Il est possible de ne spécifier la réplcation que pour un seul serveur AD, mais dans mon cas, nous utiliserons « Tout contrôleur de domaine ».



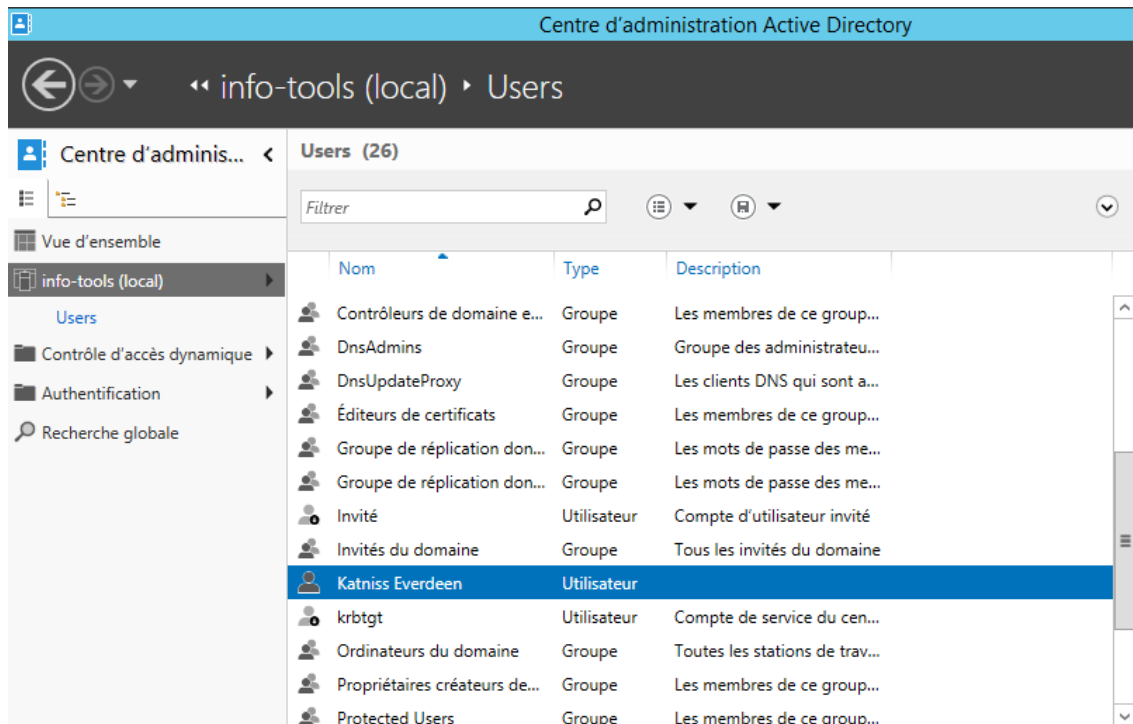
Puis installer le service :



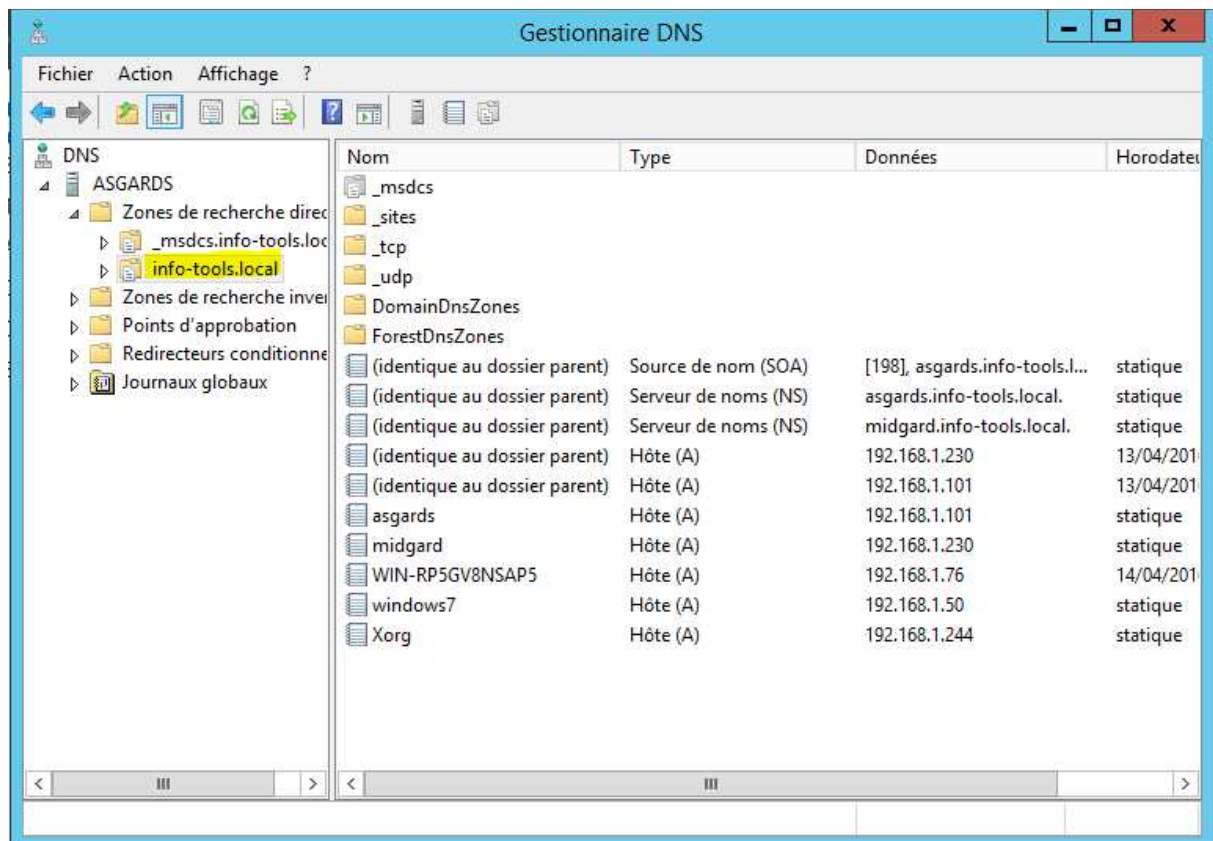


Note : La machine va automatiquement redémarrer

Une fois terminé, on peut remarquer que le serveur réplique bien l'AD primaire :



Note : A la suite de cette procédure, le service DNS est déjà répliqué sur le secondaire. Preuve sur le serveur secondaire : « outils -> DNS » :





## Service DHCP

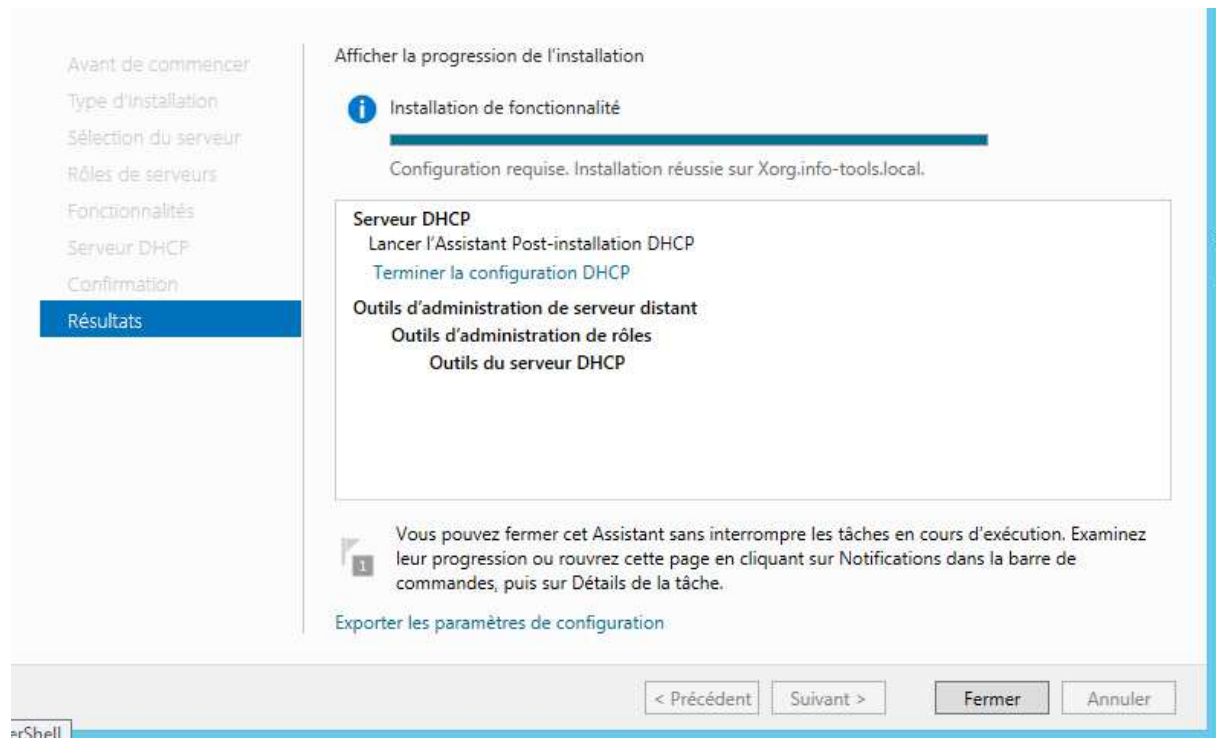
Introduction : répartition des charges sur le service DHCP

Midgard : 192.168.1.230

Asgards : 192.168.1.101

## Configuration de la répartition

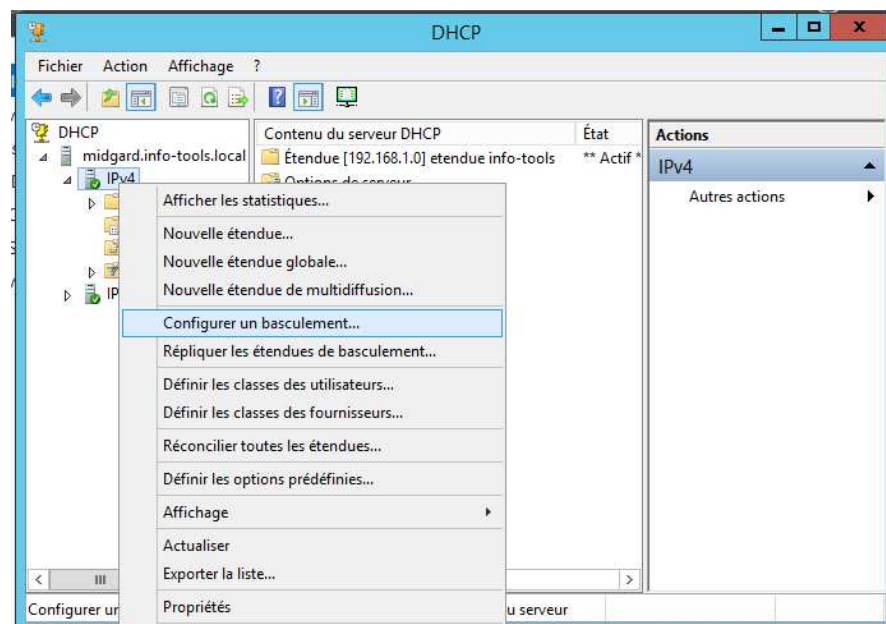
Installer le service DHCP sur le serveur secondaire (Ajout de rôles et fonctionnalités)



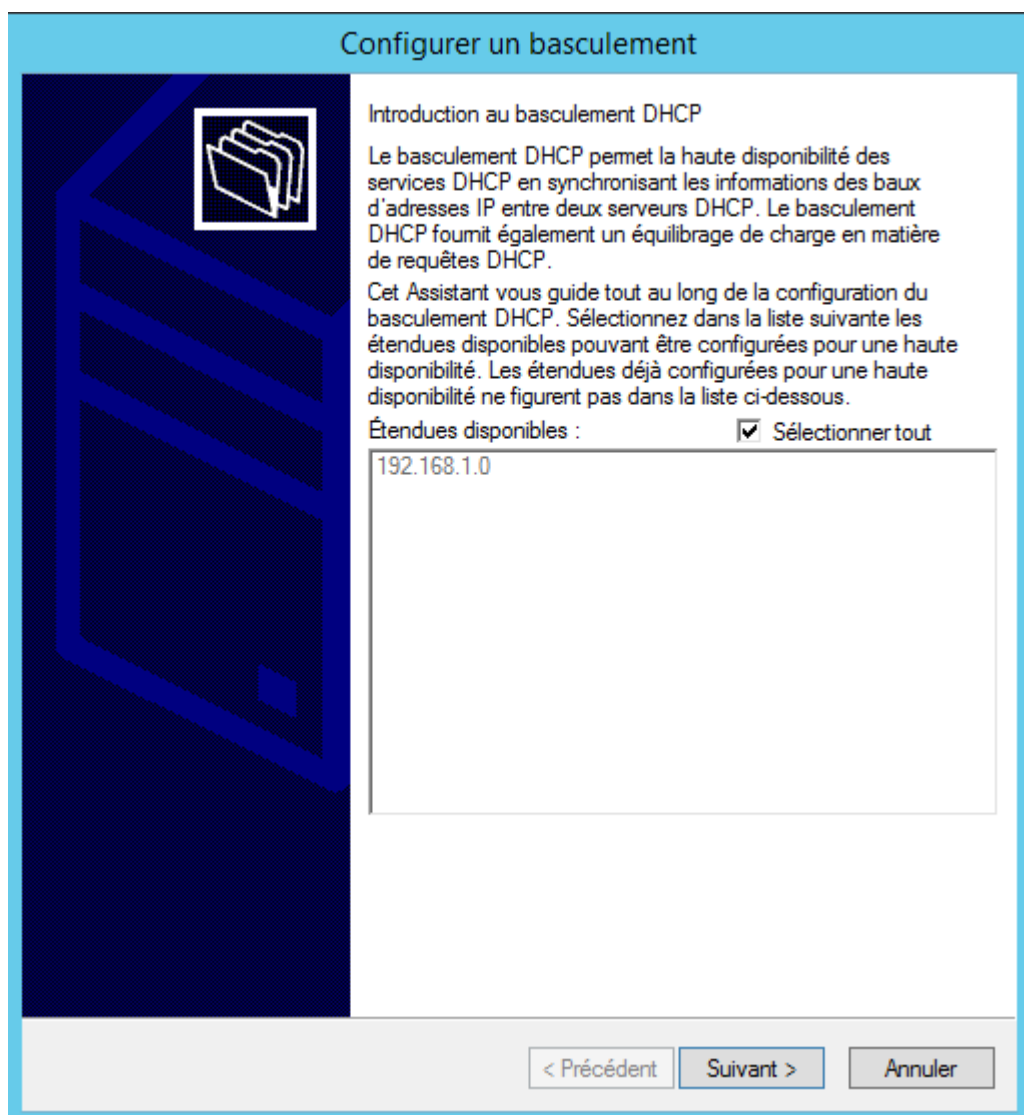
Sur le serveur primaire :

Accéder au service DHCP (Outils -> DHCP)

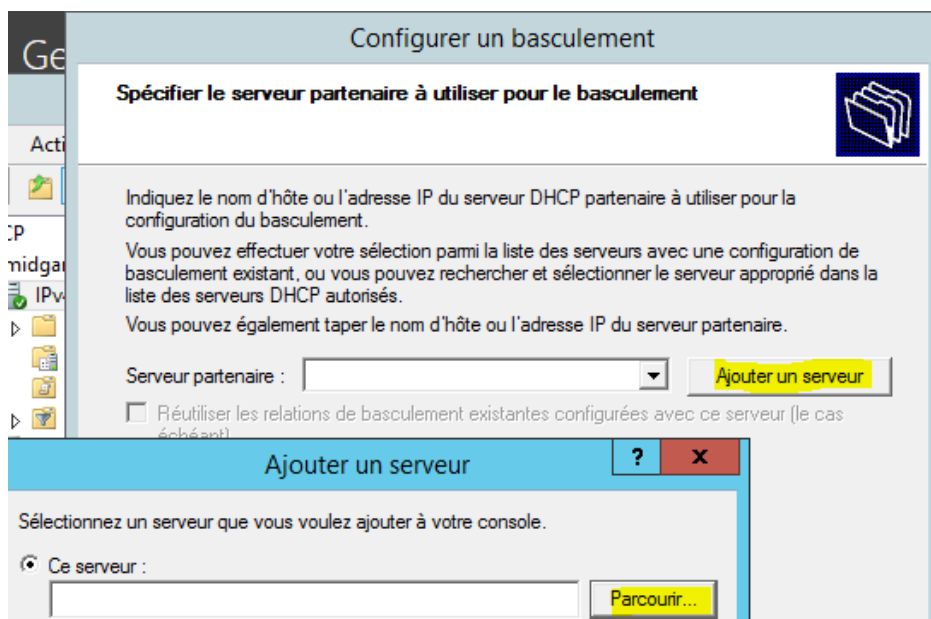
Clic droit sur IPv4 puis Configurer un basculement



Sélectionner l'étendue souhaitée puis « Suivant »




Cliquer sur « ajouter un serveur » puis « parcourir »



Recherche le serveur secondaire (doit être présent dans la liste DNS) puis « suivant »

Configurer un basculement

Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement



Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire : asgards.info-tools.local

Ajouter un serveur

☐ Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

< Précédent

Suivant >


Annuler

Appliquer un pourcentage de répartition des charges puis « suivant »

Note : sécurité supplémentaire par l'ajout de l'authentification de message

Configurer un basculement

Créer une relation de basculement



Créer une relation de basculement avec le partenaire asgards.info-tools.local

Nom de la relation :

midgard.info-tools.local-asgards.info-tools.local

Délai de transition maximal du client (MCLT) :

0

 heures 

30

 minutes

Mode :

Équilibrage de charge

Pourcentage d'équilibrage de charge

Serveur local :

50

 %

Serveur partenaire :

50

 %

☐ Intervalle de basculement d'état :

60

 minutes

☐ Activer l'authentification du message

Secret partagé :

< Précédent

Suivant >

Annuler

Finaliser la répartition des charges.

## Configurer un basculement



Un basculement va être configuré entre midgard.info-tools.local et asgards.info-tools.local avec les paramètres suivants.

Étendues :

192.168.1.0

Nom de la relation : midgard.info-to  
Délai de transition maximal du client (MCLT) : 0 h 30 min  
Mode : Équilibrage de c  
Intervalle de basculement d'état : Désactivé

< III >

Pourcentage d'équilibrage de charge

Serveur local : 50 %

Serveur partenaire : 50 %

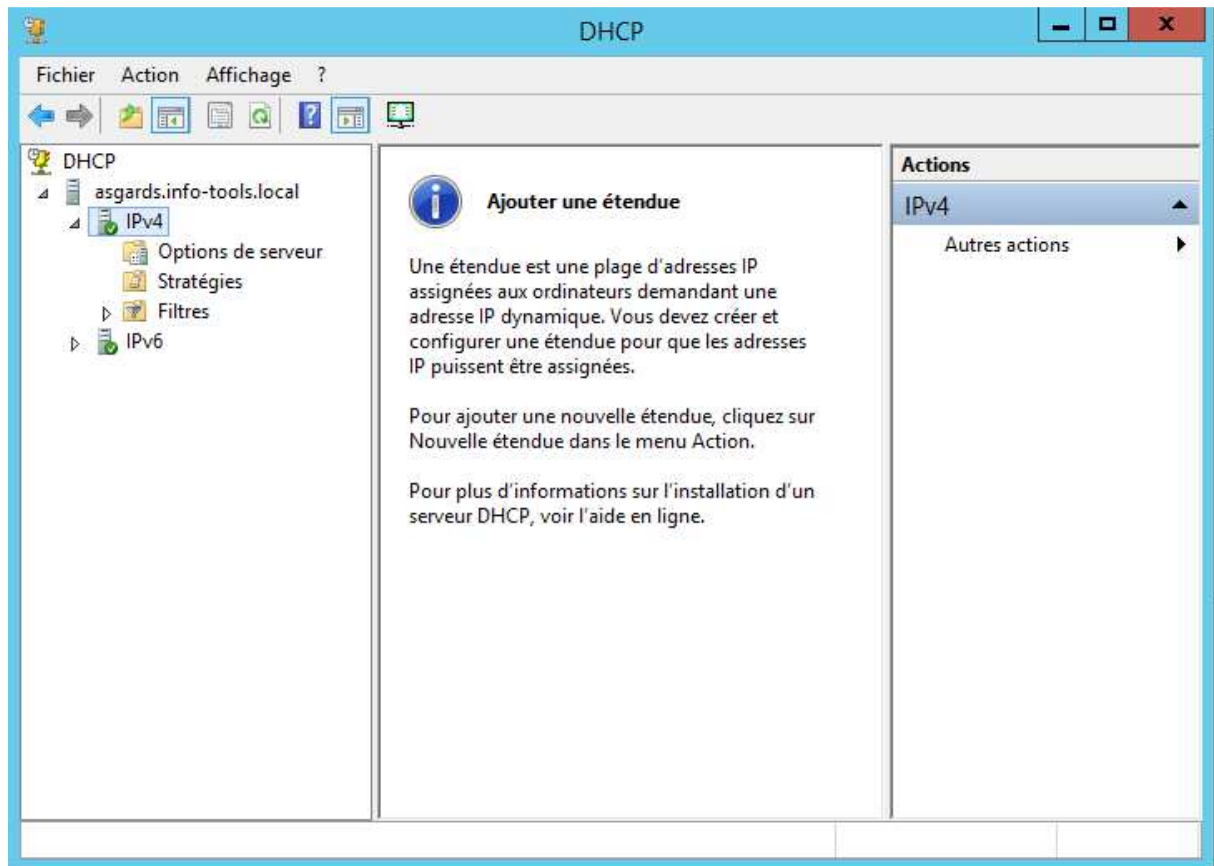
< Précédent

Terminer

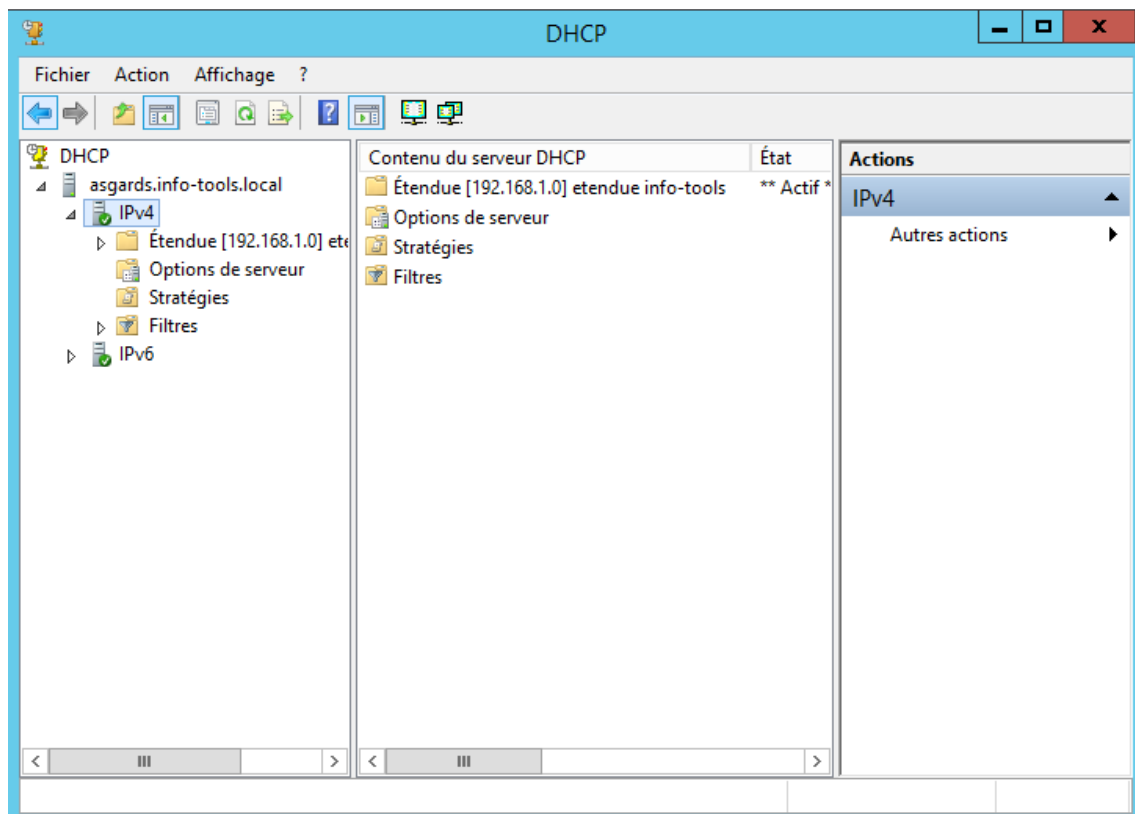
Annuler

Observation des changements sur le serveur secondaire :

- Avant :



- Après :



- Test :

Après avoir coupé le premier serveur, on peut observer sur un poste client, que le serveur secondaire lui a attribué une adresse :

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : WIN-RP5GU8NSAP5
Suffixe DNS principal . . . . . : info-tools.local
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: info-tools.local

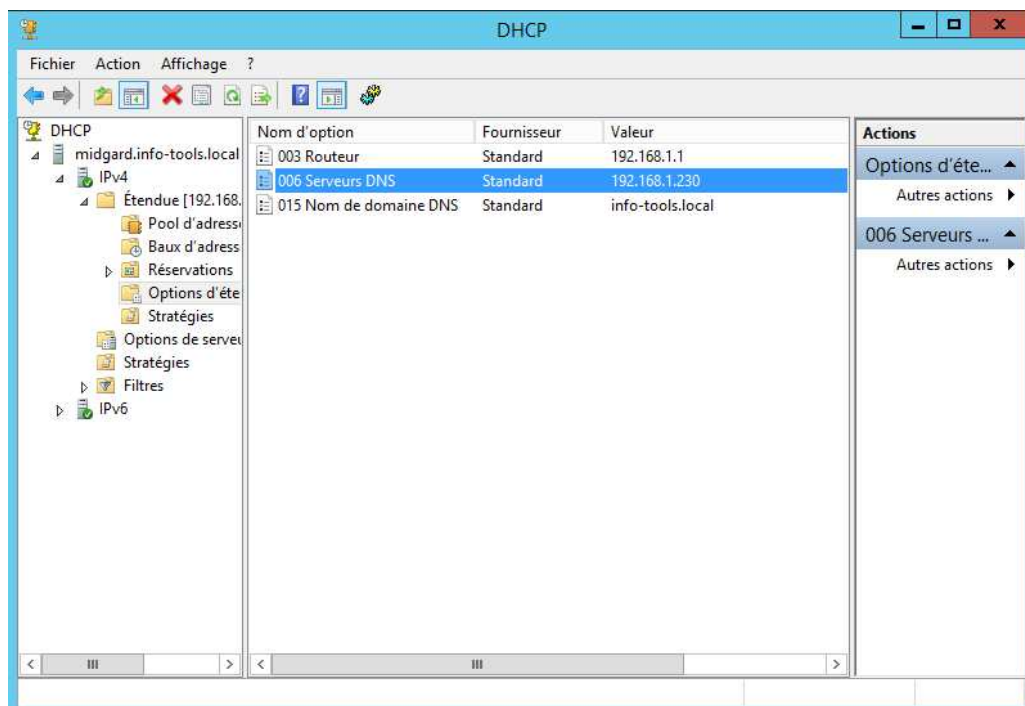
Carte Ethernet Connexion au réseau local :
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : info-tools.local
Description. . . . . : Connexion réseau Intel(R) PRO/1000 M
T
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-C3-66-4F
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::91fd:3dd6:1ecf:8935%11 (préfér
>
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.76 (préfér
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : jeudi 14 avril 2016 22:14:46
Bail expirant. . . . . : vendredi 22 avril 2016 22:14:46
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.1
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.1.101
Iaid DHCPv6 . . . . . : 234884137
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-1D-CF-D8-98-00-0C-29-DA-C0

```

## Options d'étendue

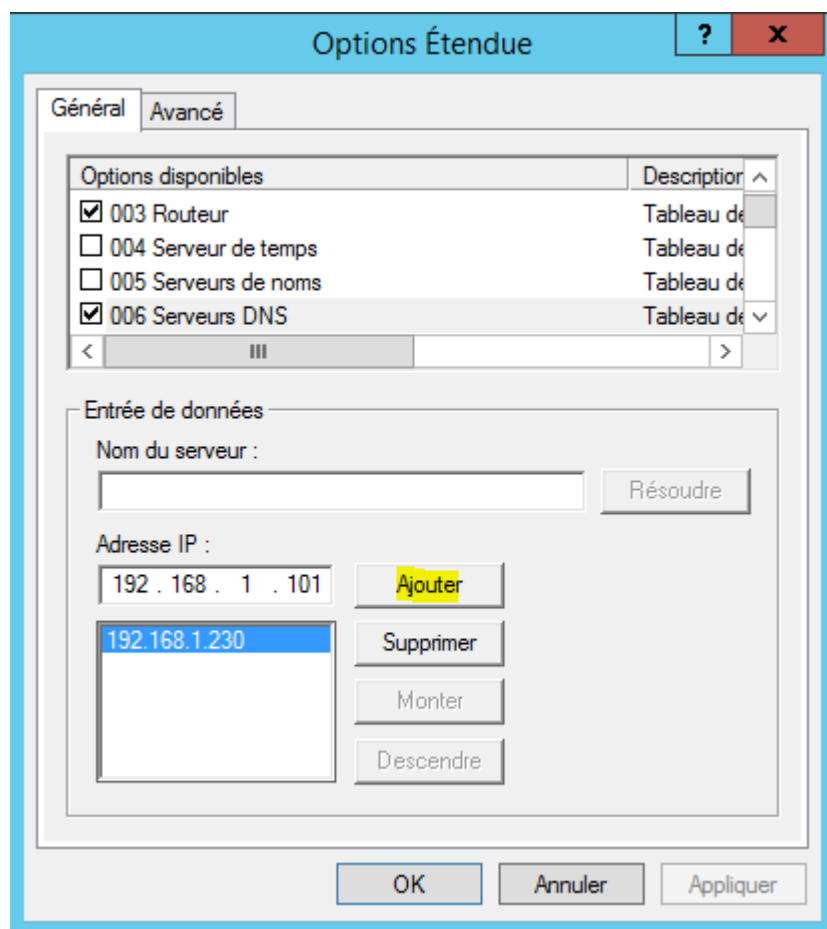
Le serveur secondaire étant lui aussi un serveur DNS, nous allons appliquer ce nouveau paramètre afin que le serveur DHCP donne pour serveur DNS le serveur primaire ET secondaire :

Option d'étendue -> Serveur DNS

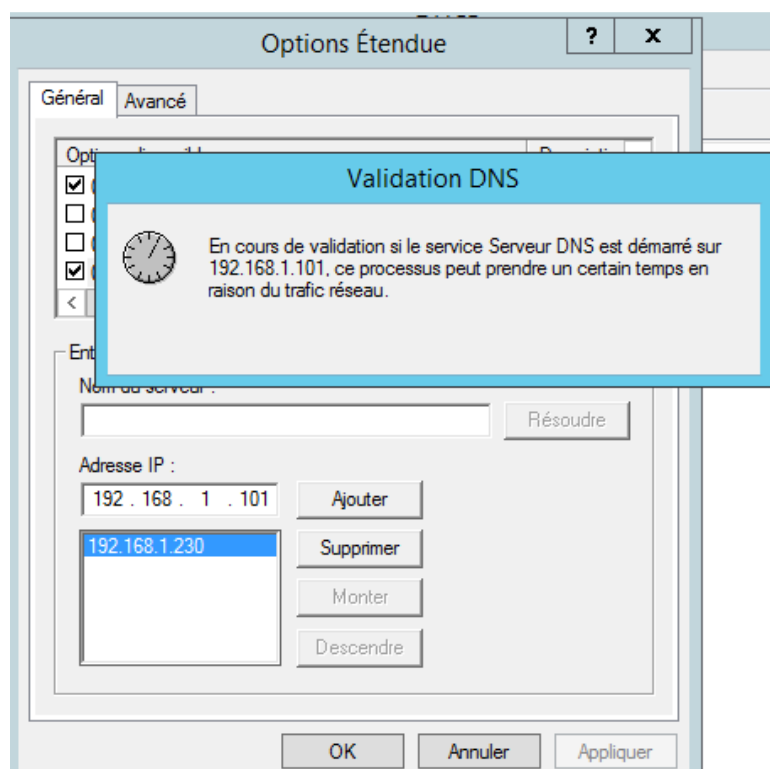




Ajouter l'IP du serveur secondaire puis « Ajouter »

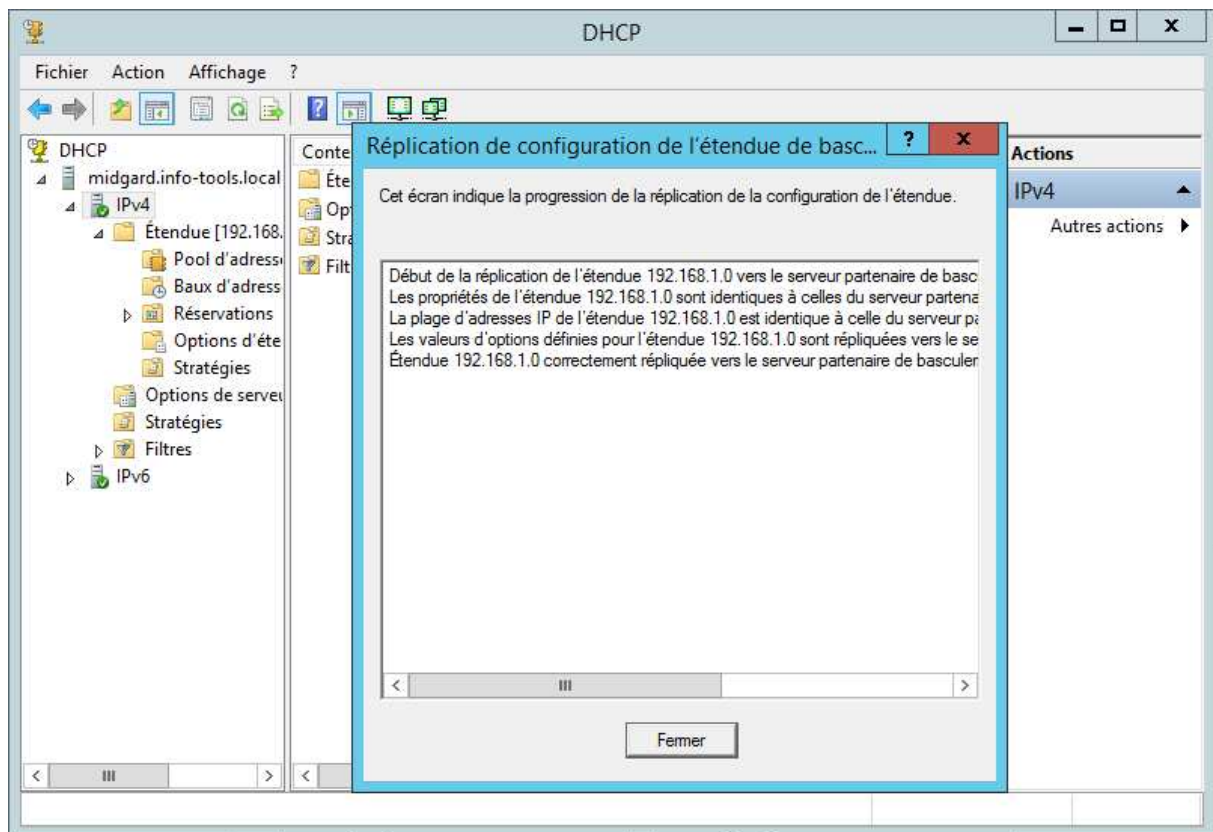
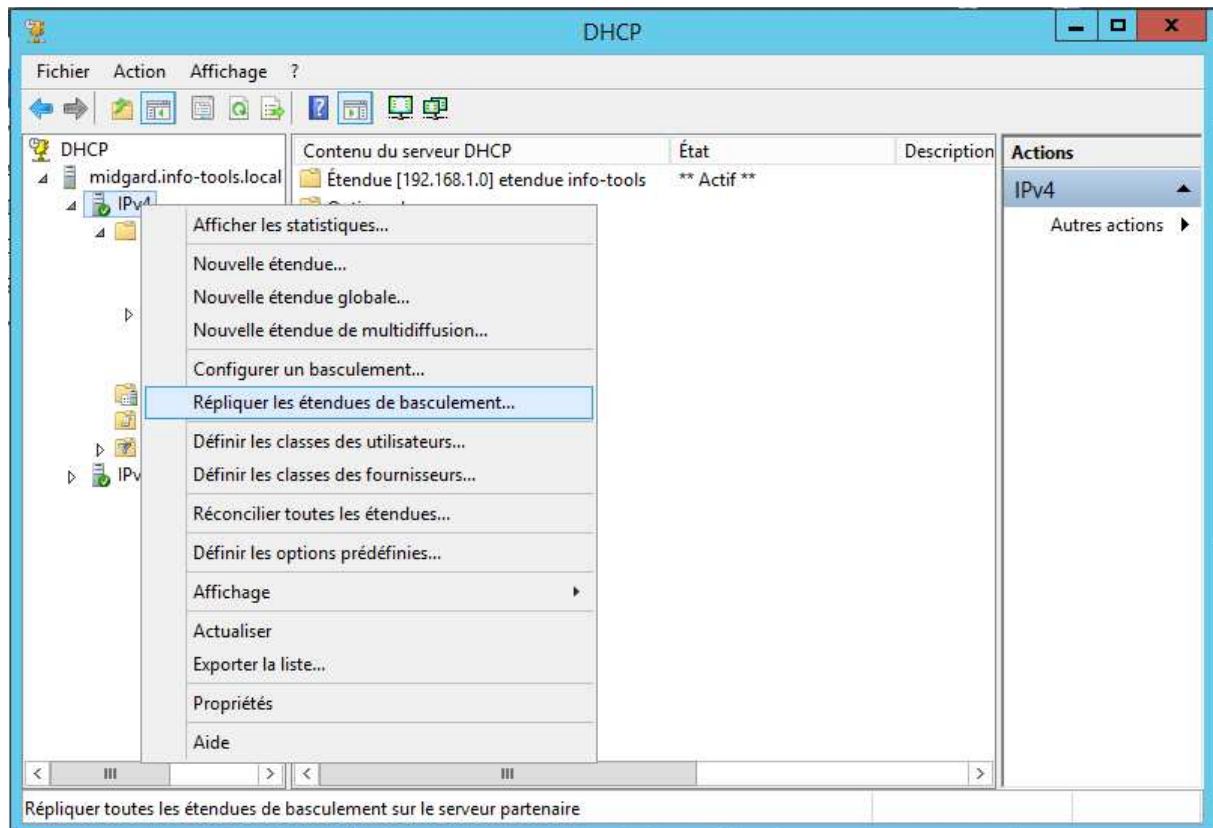


Le service va vérifier que le serveur DNS est bien actif sur le serveur secondaire. Une fois terminé, valider.

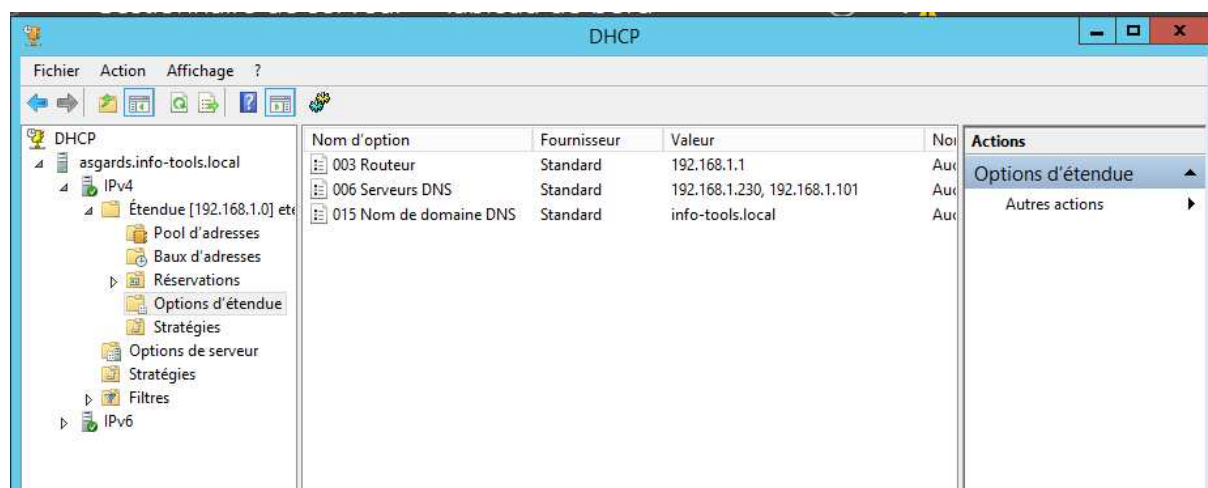


Forcer la synchronisation sur le serveur secondaire de la nouvelle option :

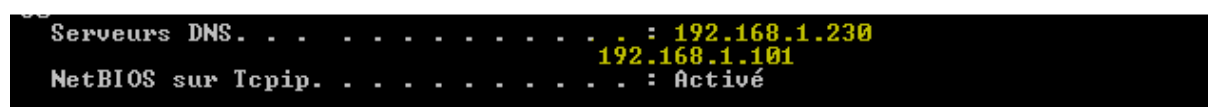
Clic droit sur IPv4, puis « Répliquer les étendues de basculement »



Vérification sur le serveur secondaire :



Observation sur un poste client de la prise en charge de la nouvelle option :



Note : commande « ipconfig /all »