

Université Virtuelle du Sénégal



Pôle des Sciences, Technologies et Numérique

Sciences Informatiques et Mathématiques de la Cybersécurité

Licence 2

LSIMAC12111 – Administration et sécurité des systèmes Windows

Septembre 2022

M. LOUIS DIEME
+221 76 023 96 96
louisestm@gmail.com

Séquence 4 : Créer un serveur DHCP



Objectif 4.1 : Créer un serveur DHCP sous Windows serveur 2012

Un serveur DHCP permet de distribuer des adresses IP à des ordinateurs clients, mais aussi d'autres informations comme : le ou les serveurs DNS à utiliser, l'adresse de la passerelle (le routeur), un fichier d'amorçage à télécharger pour un démarrage réseau en PXE, etc.

Important :

- Pour que nos clients ne reçoivent que des IP de votre serveur DHCP, il faut que notre serveur et nos clients soient connectés sur un Switch et pas un routeur. Si nous utilisons un routeur, il faudra désactiver son serveur DHCP.
- Pour que nos clients puissent accéder à Internet, nous avons 2 possibilités :
 1. Indiquer l'adresse IP d'un routeur comme passerelle par défaut pour nos clients (via l'option 003 Routeur de notre serveur DHCP)
 2. Transformer notre serveur en routeur. Dans ce cas, il nous faudra au minimum 2 cartes réseau. Une qui est connectée sur le Switch (réseau privé) et l'autre sur le modem, le Switch ou le routeur où il y a Internet.

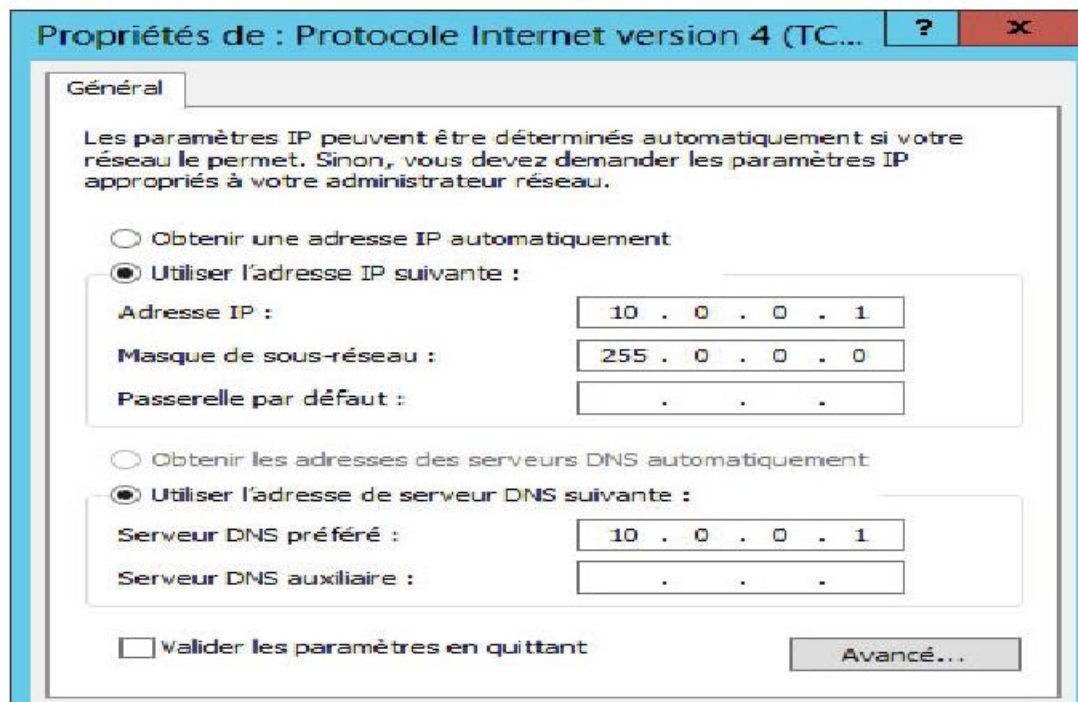
1 - Etape 1 : Définir une adresse IP fixe sur le serveur

Exceptionnellement, avant de commencer le tuto, on va d'abord changer l'IP du serveur pour que l'IP qu'on lui donne soit dans la même plage d'adresse IP que les clients qui recevront des IP de votre serveur DHCP.

Pour cela, allez dans : menu démarré --> Panneau de configuration --> Connexions réseaux et faites un clic droit sur "Connexion au réseau local".

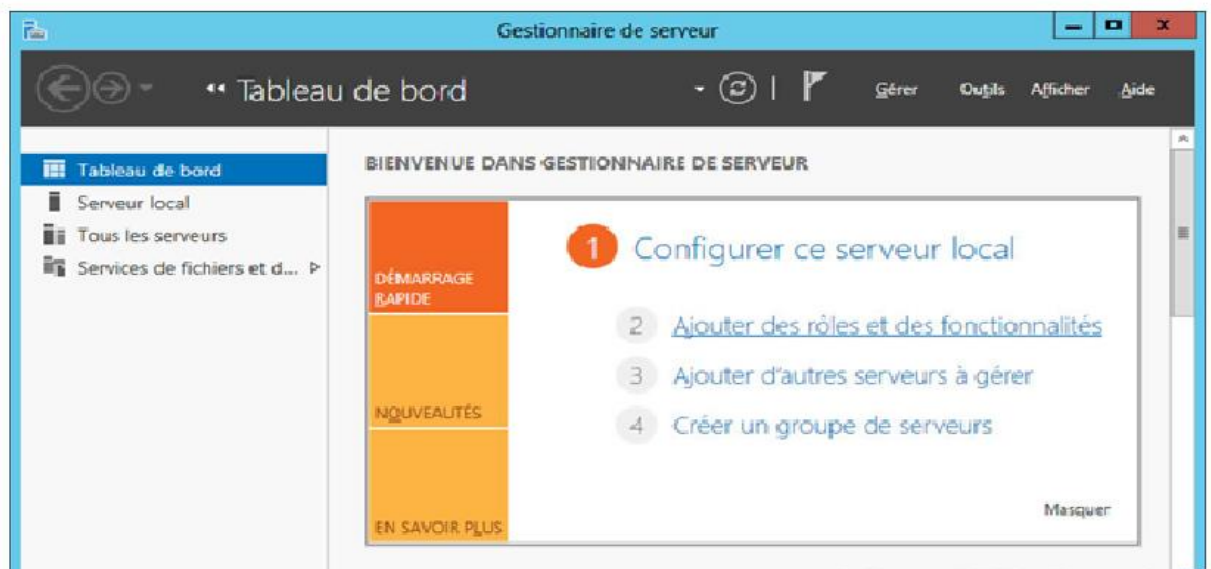
Pour le cours, nous créerons une étendue de classe A (10.x.x.x).

Voici la configuration de la connexion au réseau local que l'on va mettre :



2 - Etape 2 : Installer le serveur DHCP

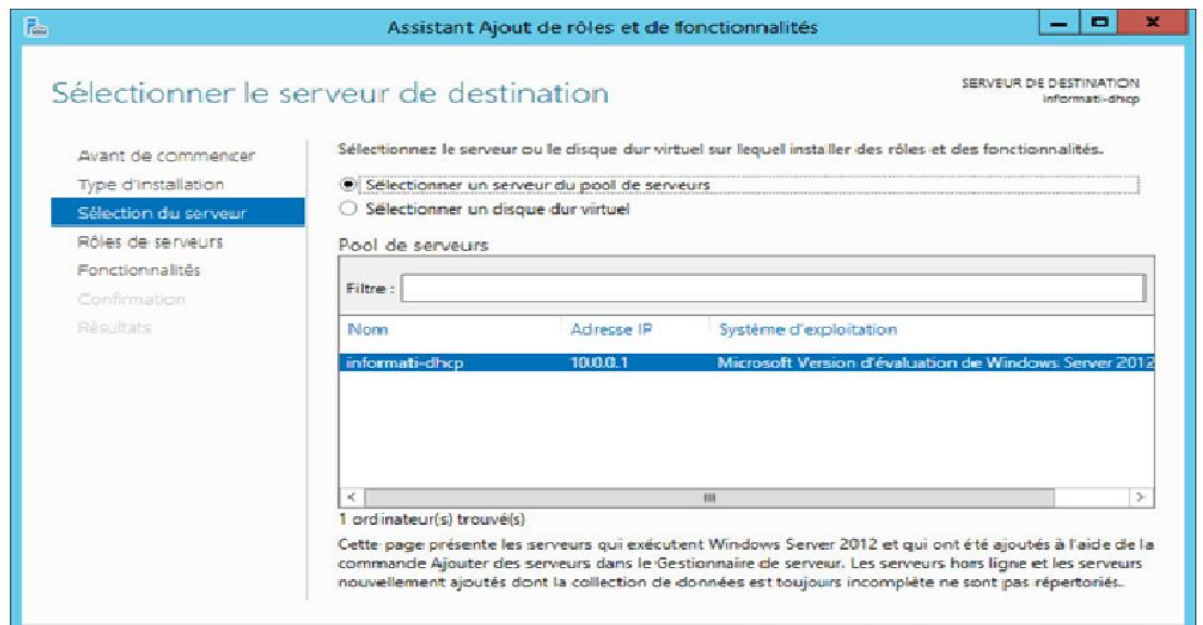
Dans la fenêtre "Gestionnaire de serveur", cliquez sur "Ajouter des rôles et des fonctionnalités".



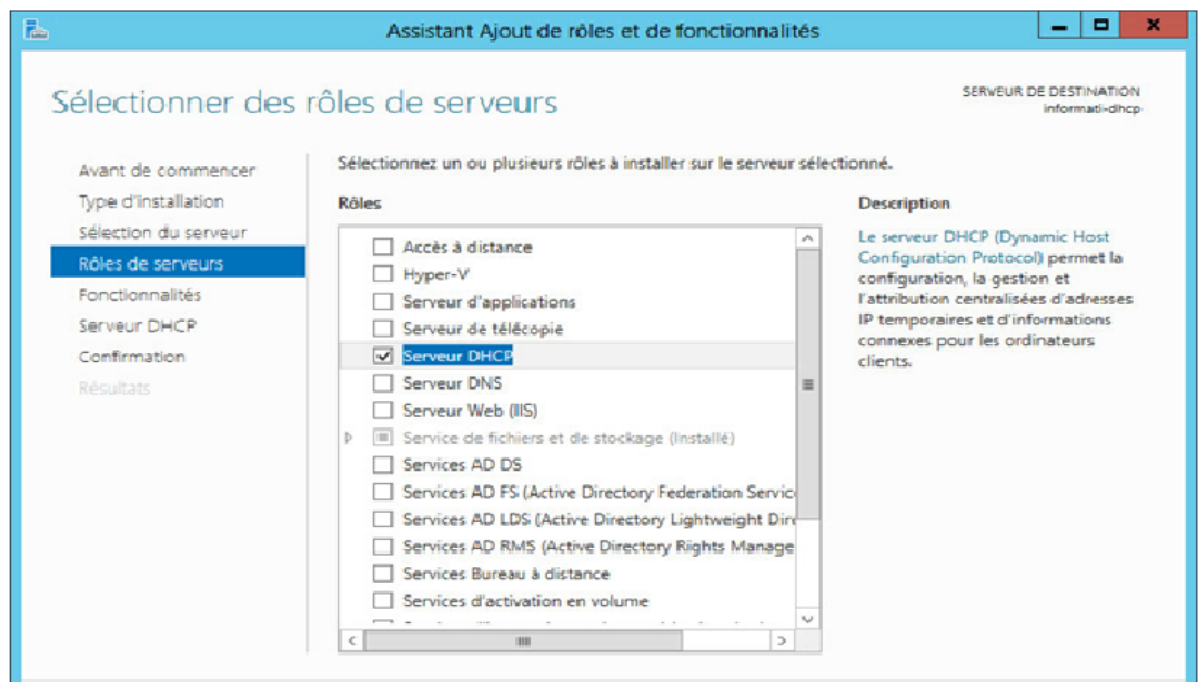
Sélectionnons "Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité".



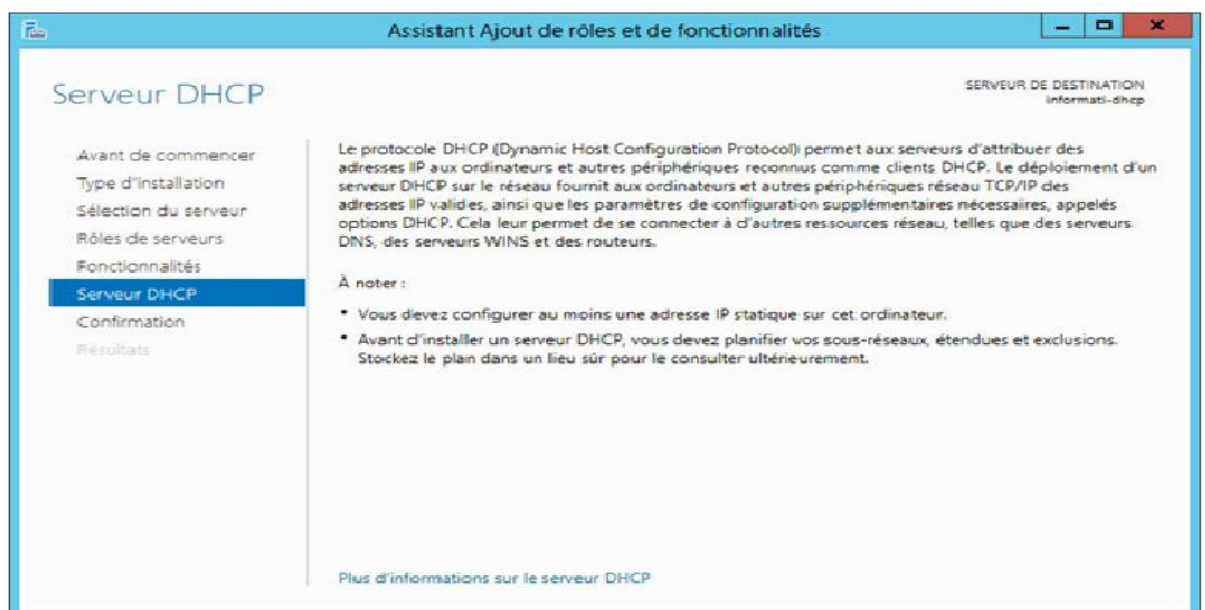
Sélectionnons le serveur où nous souhaitons installer notre serveur DHCP.



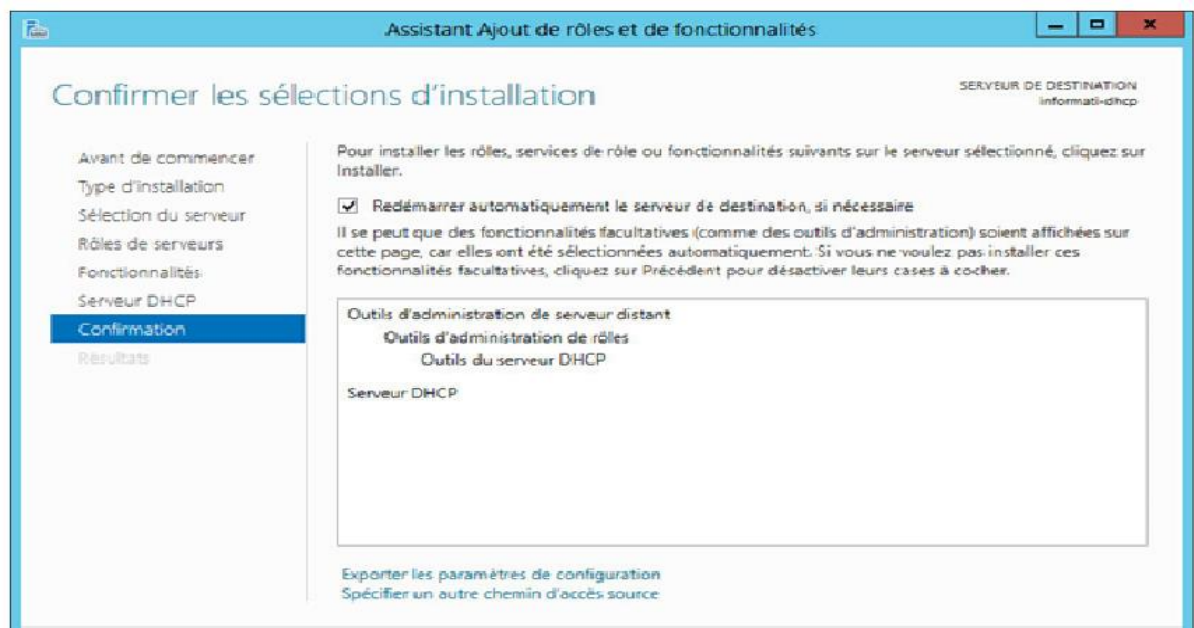
Sélectionnons le rôle "Serveur DHCP".



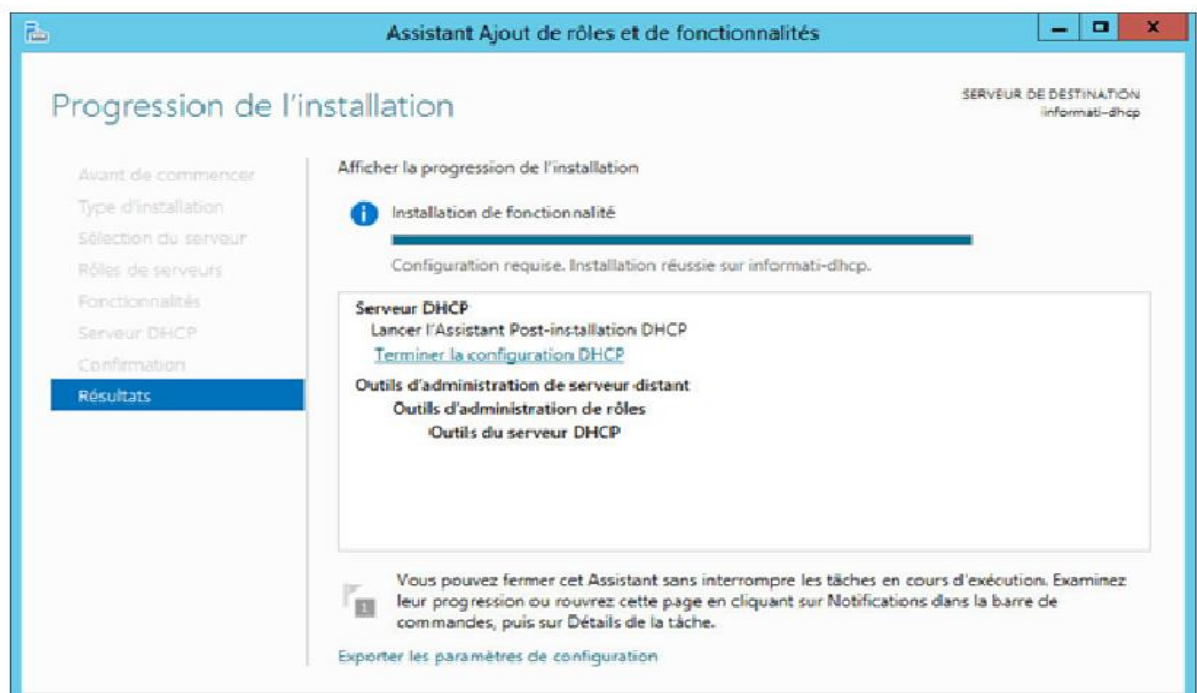
L'assistant nous affiche une description du serveur DHCP.



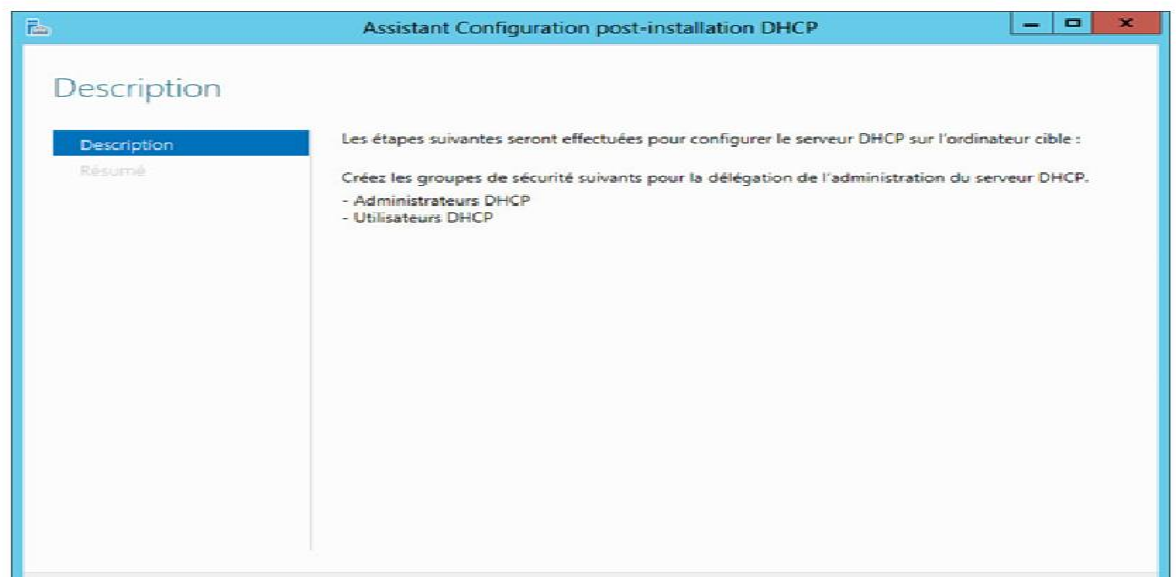
Cliquons sur "Installer".



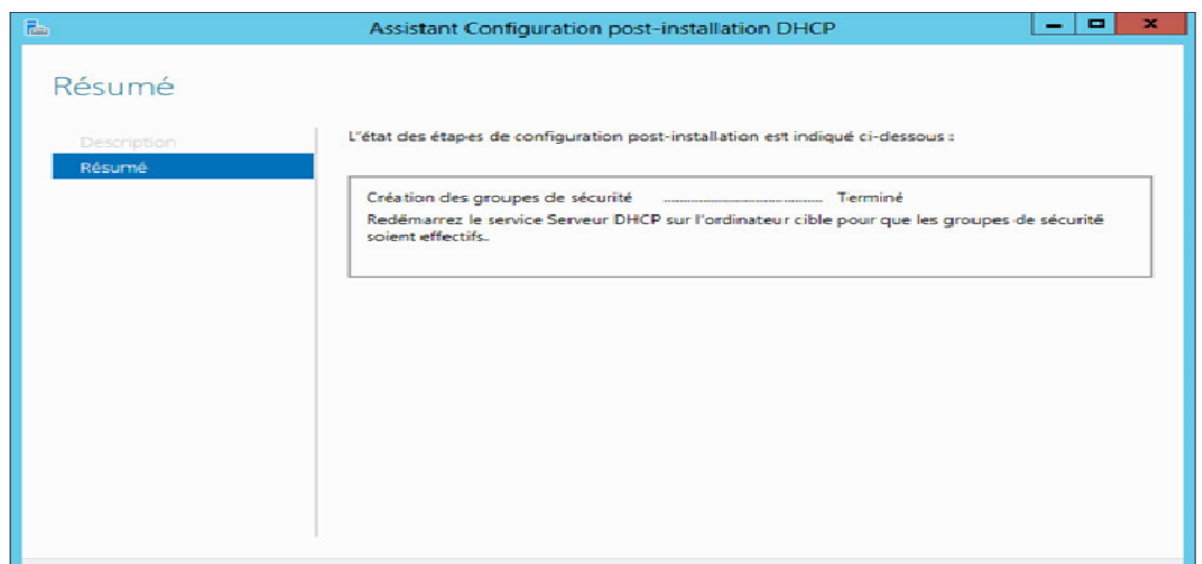
Petite différence par rapport à Windows Server 2008, une petite configuration automatique est nécessaire après l'installation du serveur DHCP. Cliquez sur le lien "Terminer la configuration DHCP".



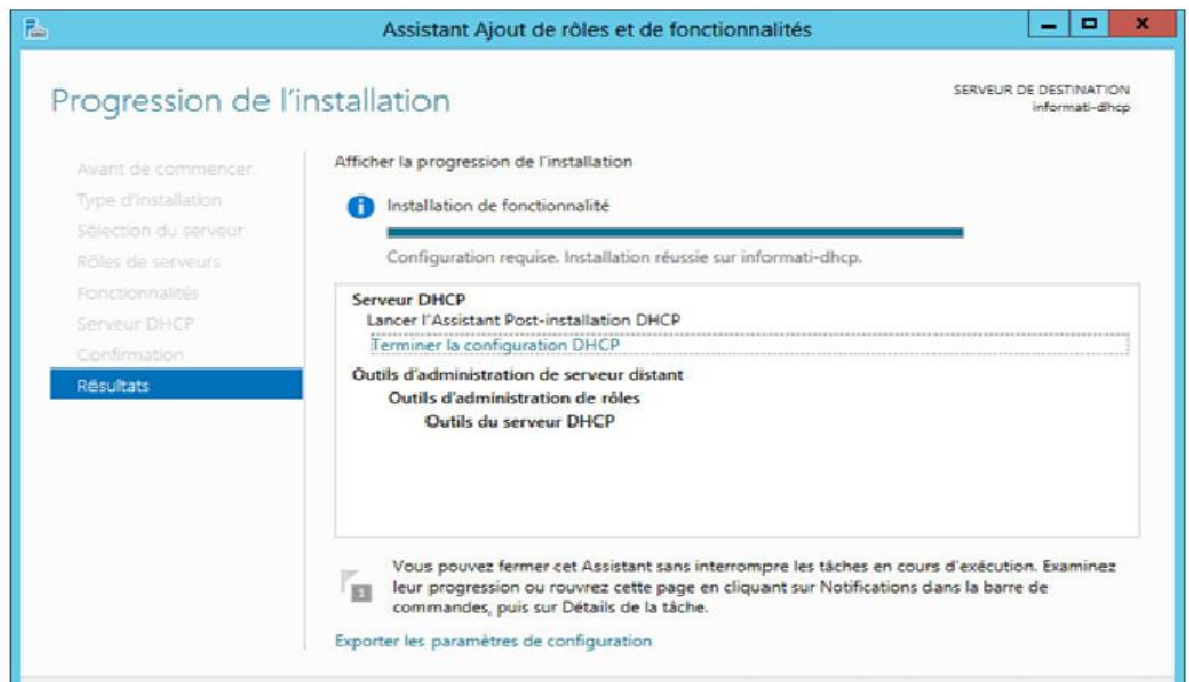
Cliquons sur "Valider".



L'assistant crée les groupes de sécurité nécessaire au serveur DHCP.

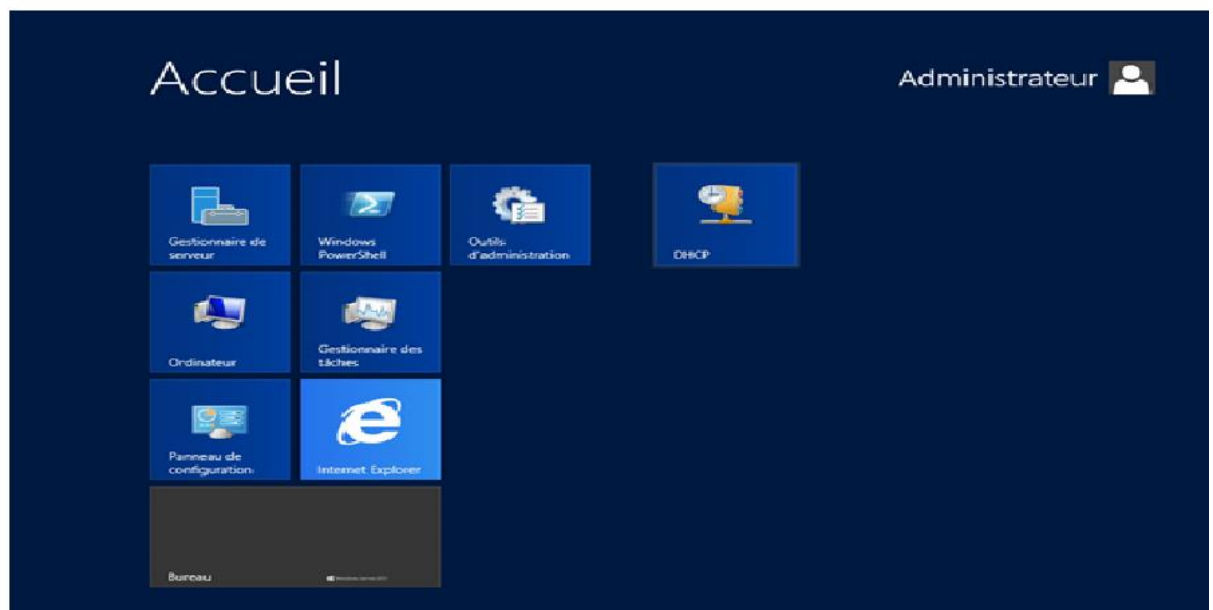


Le serveur DHCP est installé. Cliquez sur Fermer.

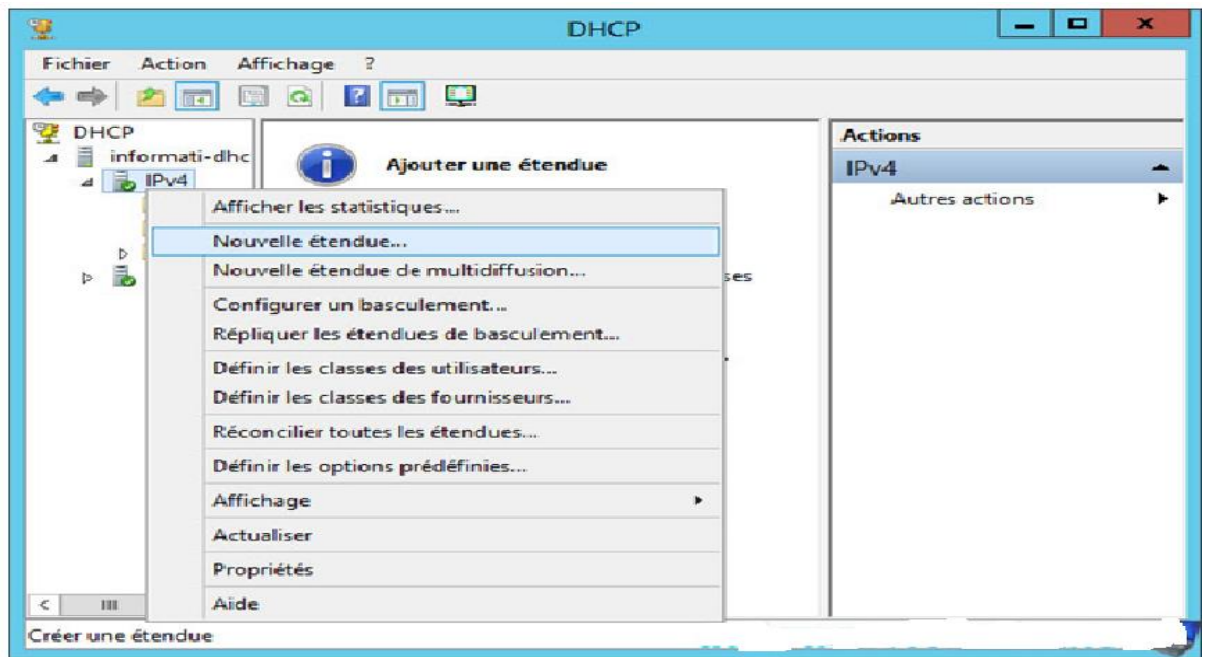


3 - Etape 3 : Configurer le serveur DHCP

Pour configurer le serveur DHCP, lancez le programme DHCP.



Faisons un clic droit sur le protocole IP à utiliser (dans notre cas : IPv4) et cliquons sur "Nouvelle étendue".



Indiquons un nom et une description, si nous le souhaitons.

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 :

Indiquons la plage d'adresses IP à distribuer aux ordinateurs du réseau.

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 : 10 . 0 . 0 . 2

Adresse IP de fin : 10 . 0 . 0 . 50

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 8

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

Indiquons-la ou les adresses IP à exclure de cette plage d'adresses IP.
 Exemple : nous créons une plage d'adresses IP "10.0.0.2 à 10.0.0.50" mais un serveur est déjà configuré avec une adresse IP fixe "10.0.0.24". Pour éviter qu'un ordinateur reçoive cette adresse IP (ce qui provoquerait un conflit d'adresses IP), indiquer l'adresse IP (dans cet exemple : 10.0.0.24) dans la case "Adresse IP de début". Puis, cliquez sur "Ajouter".

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 : [Ajouter]

Plage d'adresses exclue : [Supprimer]


Retard du sous-réseau en millisecondes : 0

Indiquons la durée de vie d'une adresse IP. Après cette durée, l'ordinateur client devra redemander une adresse IP au serveur DHCP.

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 :

Choisissons "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

Indiquons l'adresse IP du routeur que les clients utiliseront. Dans notre cas, nous allons transformer notre serveur en routeur. Nous avons donc indiqué l'adresse IP de notre serveur comme routeur, mais nous pouvons aussi utiliser un routeur physique.

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 :

10	.	0	.	0	.	1
----	---	---	---	---	---	---

Si nous avons un Active Directory installé sur notre réseau, nous pouvons indiquer le nom de domaine comme domaine parent. (Ceci n'est pas obligatoire)
 Pour le serveur DNS, nous pouvons indiquer :

- l'adresse IP de notre serveur si nous y avez installé un serveur DNS.
- l'adresse IP de notre routeur (car les adresses IP des serveurs DNS de votre FAI y sont indiquées).
- les adresses IP des serveurs DNS publiques de Google. 8.8.8.8 et 8.8.4.4

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 :

10	.	0	.	0	.	1
----	---	---	---	---	---	---

Le serveur WINS traduit les noms d'ordinateurs NETBIOS en adresses IP. C'est similaire au serveur DNS qui lui traduit les noms de domaines en adresses IP.

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 :

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

Sélectionnons "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 ?

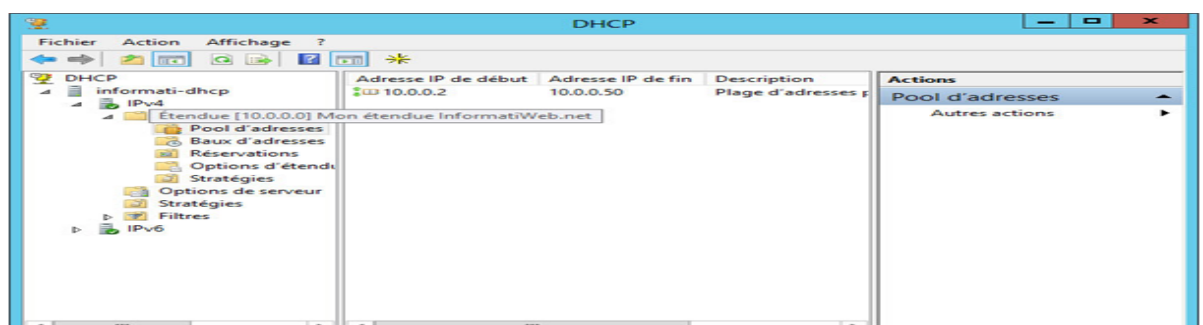
☒ Oui, je veux activer cette étendue maintenant.
☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

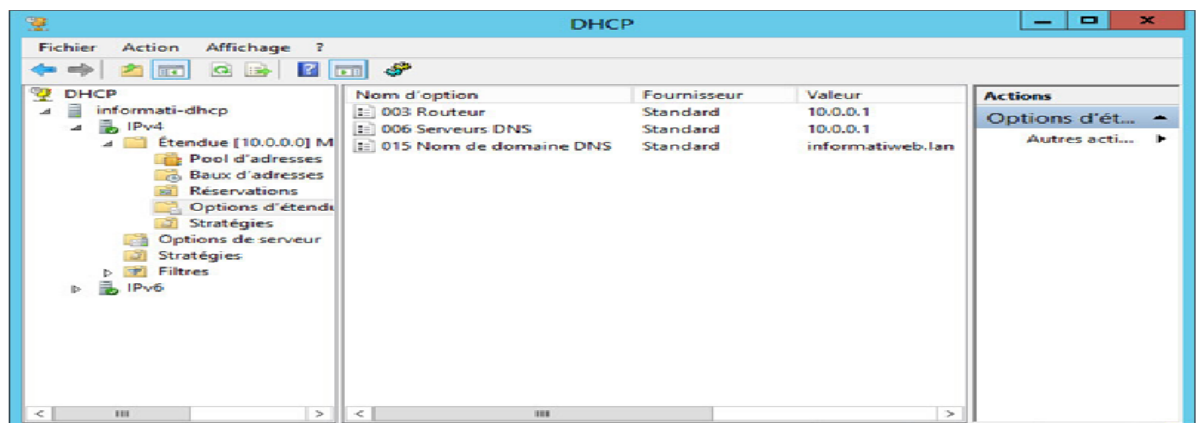
La nouvelle étendue est configurée.



Dans la fenêtre DHCP, nous trouverons :

- la liste des étendues configurées sur notre serveur DHCP.
- le pool d'adresses IP : la plage d'adresses IP à distribuer aux ordinateurs clients.
- les baux d'adresses IP : les adresses IP qui sont pour le moment associées à nos ordinateurs clients.
- les réservations : les adresses IP réservées pour des périphériques spécifiques. Exemple : un serveur ou une imprimante réseau qui doit toujours recevoir la même adresse IP.
- les options d'étendue : les adresses IP des serveurs DNS, de la passerelle, ... à envoyer aux ordinateurs clients.
- les options de serveur : identique que les options d'étendue, mais ces options sont valables pour toutes les étendues configurées sur notre serveur DHCP.
- d'autres informations plus avancées pour filtrer les demandes, ...





4 - Etape 4 : Test du serveur DHCP

Pour tester notre serveur DHCP, nous avons connecté une machine sous Windows 7 sur le même switch que notre serveur. La carte réseau de cette machine est configurée pour recevoir automatiquement une adresse IP via DHCP (configuration par défaut d'une machine sous Windows, Linux, etc.)

Comme nous pouvons le voir, notre ordinateur client a reçu l'adresse IP "10.0.0.2" pour lui et l'adresse IP "10.0.0.1" comme passerelle par défaut et comme serveur DNS.

Note : Si notre ordinateur client n'a pas accès à Internet, vérifier que :

- l'adresse IP de la passerelle correspond à l'adresse IP du routeur
- l'adresse IP du serveur DNS correspond à l'adresse IP du routeur, ou à un serveur DNS existant. Si besoin, indiquez ceux de Google (8.8.8.8 et 8.8.4.4) dans l'option "006 Serveurs DNS" de notre serveur DHCP.

