

Installation et Configuration du service DHCP sous Windows

Comme promis, un petit tuto Windows pour **illustrer l'installation et la configuration** d'un service très pratique, le **DHCP** (*Dynamic Host Configuration Protocol*).

Le DHCP, c'est le protocole utilisé pour **fournir automatiquement un adressage IP complet à toutes les machines d'une infrastructure qui en font la demande**. Un véritable gain de temps pour les admins !

Bonne lecture ! 😊

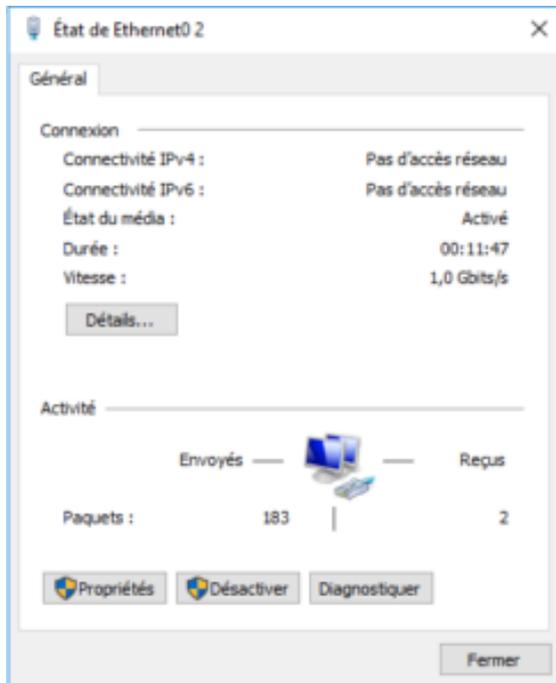
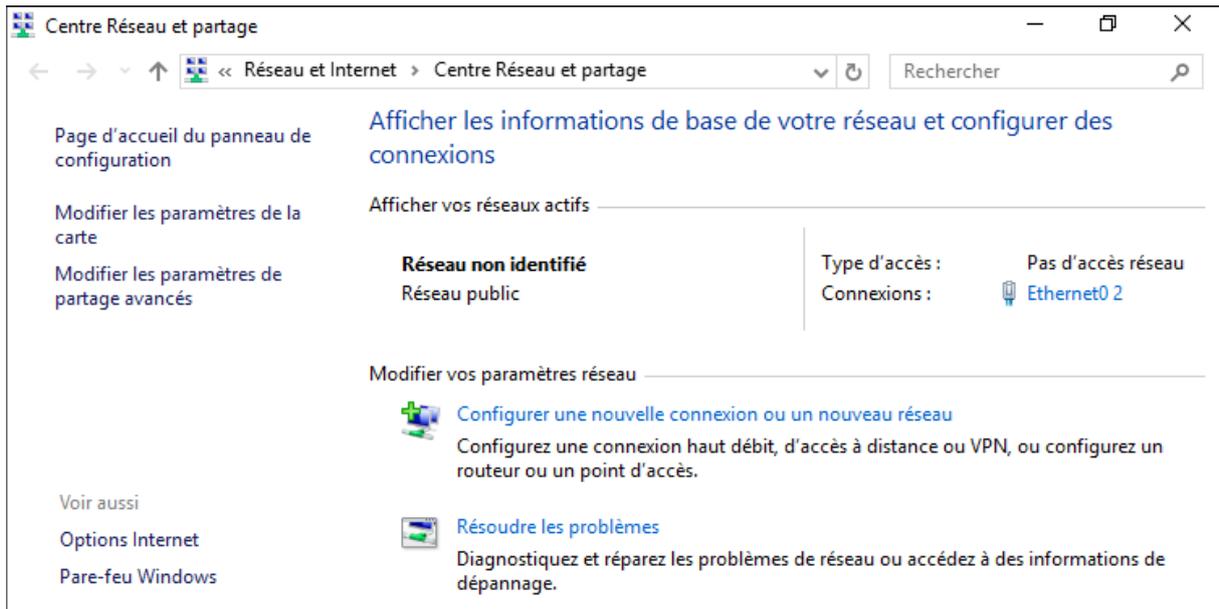
Installer et configurer un serveur DHCP sous Windows

Ce tutoriel a été réalisé avec un serveur Windows 2016 et un client Windows 10 sous vmWare Workstation. Comme d'habitude, vous pouvez cliquer sur les différentes images pour avoir une meilleure résolution.

***Info +** : Pour en savoir plus sur le protocole DHCP, consultez cet article : [Introduction au DHCP](#)
Et pour la version Linux, c'est par ici : [DHCP sous Linux](#)
Et en **bonus**, réalisez le tuto ci-dessous en Powershell : [Installer et configurer son DHCP en PowerShell](#)*

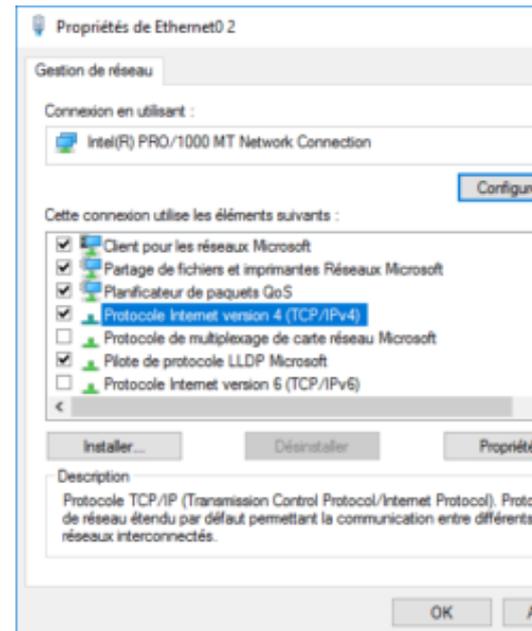
Rentrons directement dans le vif du sujet ! 🤖

La 1^{ère} action à effectuer, si ce n'est pas déjà le cas, c'est d'**attribuer une adresse IP fixe à notre serveur**. Pour cela, on se rend dans les paramètres du système, partie « **Centre réseau et partage** ». (*Utilisez la zone de recherche, la loupe, à droite du menu démarrer pour y accéder directement*).



Dans la partie « *réseaux actifs* », il n'y a qu'un seul po connexion ici nommé « *Ethernet0 2* ». Cliquez c pour visualiser son état. Ensuite cliquez sur le b « Propriétés »

Double-cliquez sur l'élément « **Protocole internet version 4** » pour pouvoir lui définir un adressage IP.



Cochez « **Utiliser l'adresse IP suivante** » et assignez une adresse IP et un masque de sous-réseau. Ici j'ai choisi d'utiliser l'adresse de réseau *192.168.10.0/24*.

J'ai donc attribué l'adresse *192.168.10.10* avec le masque de sous-réseau *255.255.255.0* à mon futur serveur DHCP.

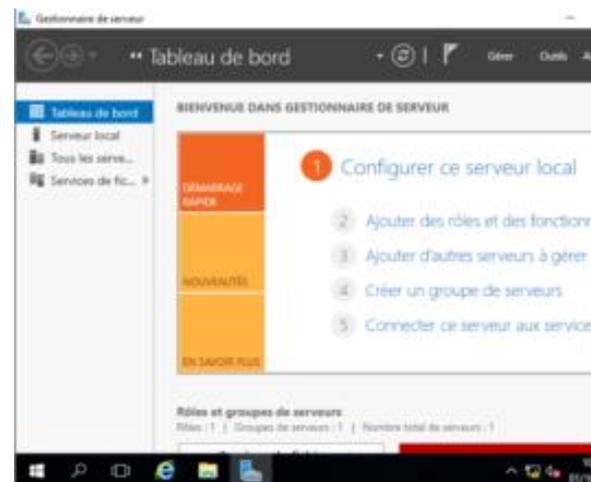
Les adresses de passerelle et de DNS sont fictives, n'aboutiront nulle part dans notre contexte, c'est uniquement pour mieux illustrer la réalité.

Une fois votre configuration manuelle de l'interface réseau du serveur terminée, **cliquez sur OK et fermez toutes les autres fenêtres**.

On va maintenant installer le service DHCP sur notre machine serveur.

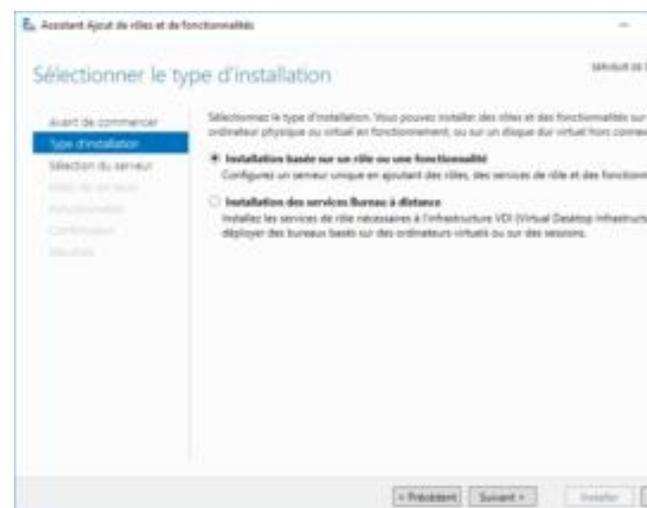
Allez dans le **gestionnaire de serveur**. Celui-ci s'ouvre automatiquement à l'ouverture de session. Si l'option a été décochée, vous pourrez le retrouver dans le menu démarrer ou en exécutant « *servermanager.exe* »

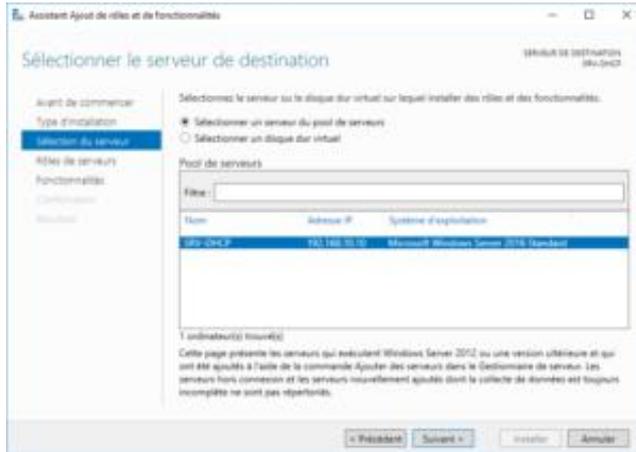
Si vous avez la **partie de droite dite « Démarrage rapide »**, cliquez sur « **Ajouter des rôles et des fonctionnalités** ». Si cette partie a été masquée, vous pouvez par le **menu « Gérer » en haut à droite du tableau de bord**.



On arrive sur la page « **Avant de commencer** » qui peut être ignorée. Cliquez sur **Suivant**.

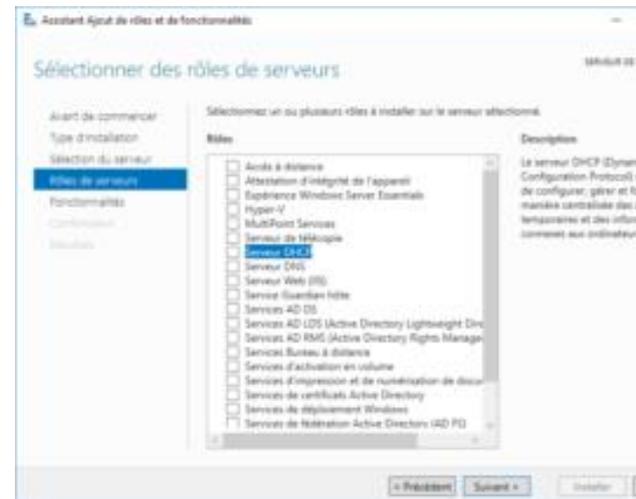
Le type d'installation que nous allons effectuer est **basé sur un rôle**. Cochez le 1^{er} cercle et cliquez sur **Suivant**.



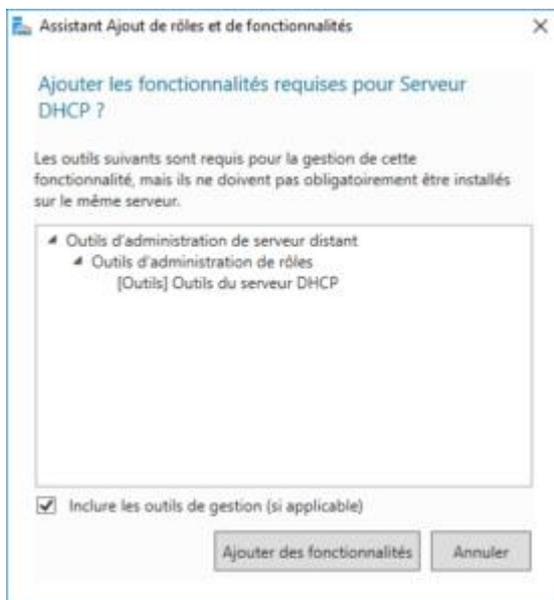


On sélectionne le **serveur de destination**. Ici, nous avons qu'un seul, notre **serveur de DHCP**. Cliquez sur **Suivant**.

C'est dans cette partie que nous allons choisir **le rôle serveur DHCP**. Cochez la case sur la gauche du rôle.

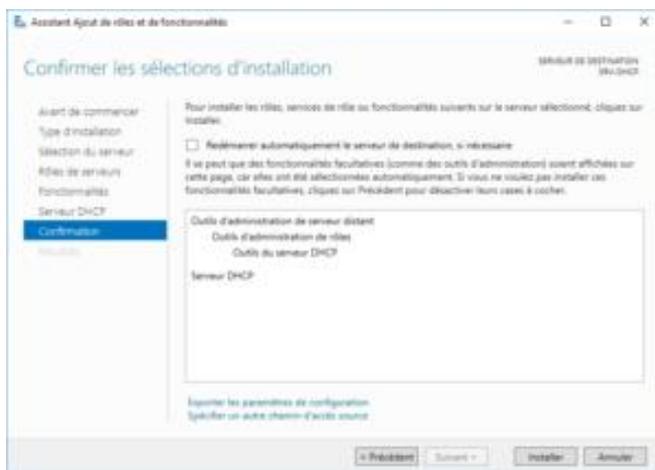
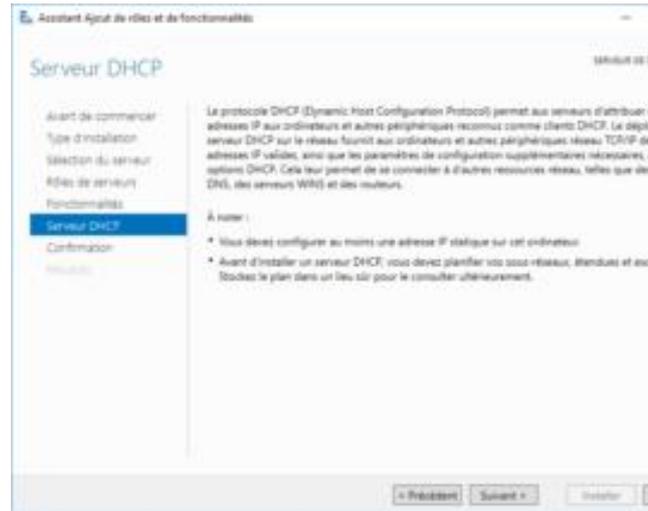


Lorsque l'on sélectionne un rôle, **l'assistant va nous proposer automatiquement les fonctionnalités requises au fonctionnement de ce rôle**. Dans la fenêtre qui s'est ouverte, cliquez sur « **Ajouter les fonctionnalités** ». Quand la fenêtre 'Ajouter les fonctionnalités requises pour Serveur DHCP ?' apparaît, cliquez sur **Suivant**.



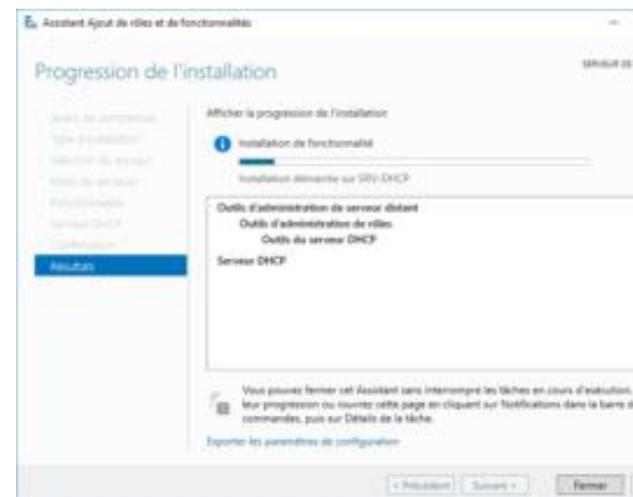
Passez la fenêtre de sélection des fonctionnalités, nous n'en avons plus besoin, elles ont été automatiquement ajoutées.

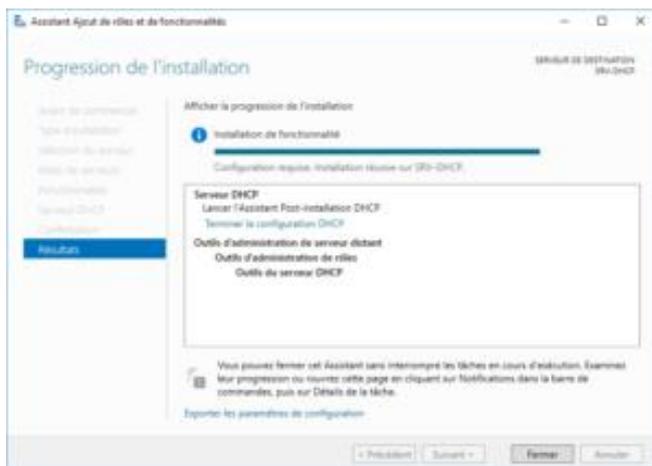
Avant l'installation, le serveur nous propose des petites informations importantes sur le service DHCP que nous avons demandés. Cliquez sur **Suivant**.



Vérifiez que vous installez bien le rôle demandé et ses fonctionnalités et cliquez sur **Installer**.

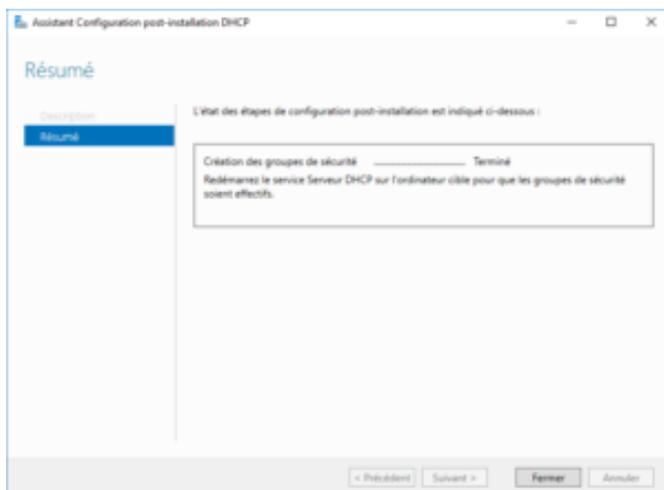
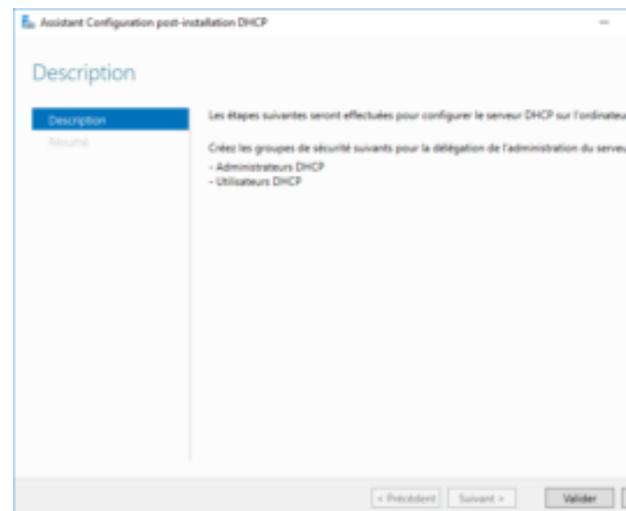
Patientez 1 à 2 minutes que l'installation s'effectue.





Le rôle a bien été installé, mais l'assistant nous demande maintenant d'**effectuer la post-installation du serveur DHCP**. Cliquez sur « **Terminer la configuration DHCP** ».

La post-installation nous spécifie que **des groupes de sécurité, spécifique au serveur DHCP, doivent être créé sur le serveur**. Cliquez sur **Valider**.



L'assistant s'est occupé de créer lui-même le **groupe** dont il a besoin. Il ne reste qu'à **redémarrer le service DHCP pour appliquer les changements**.

Pour redémarrer le service, plusieurs possibilités, passer par la ligne de commande, utiliser la console de gestion des services ou passer par le gestionnaire de serveur. Allez je vais vous montrer les 3 comme ça pas de jaloux !

- 1^{ère} technique : Powershell

Ouvrez une console Powershell et saisissez la commande : `Restart-Service DHCPserver`

```

Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

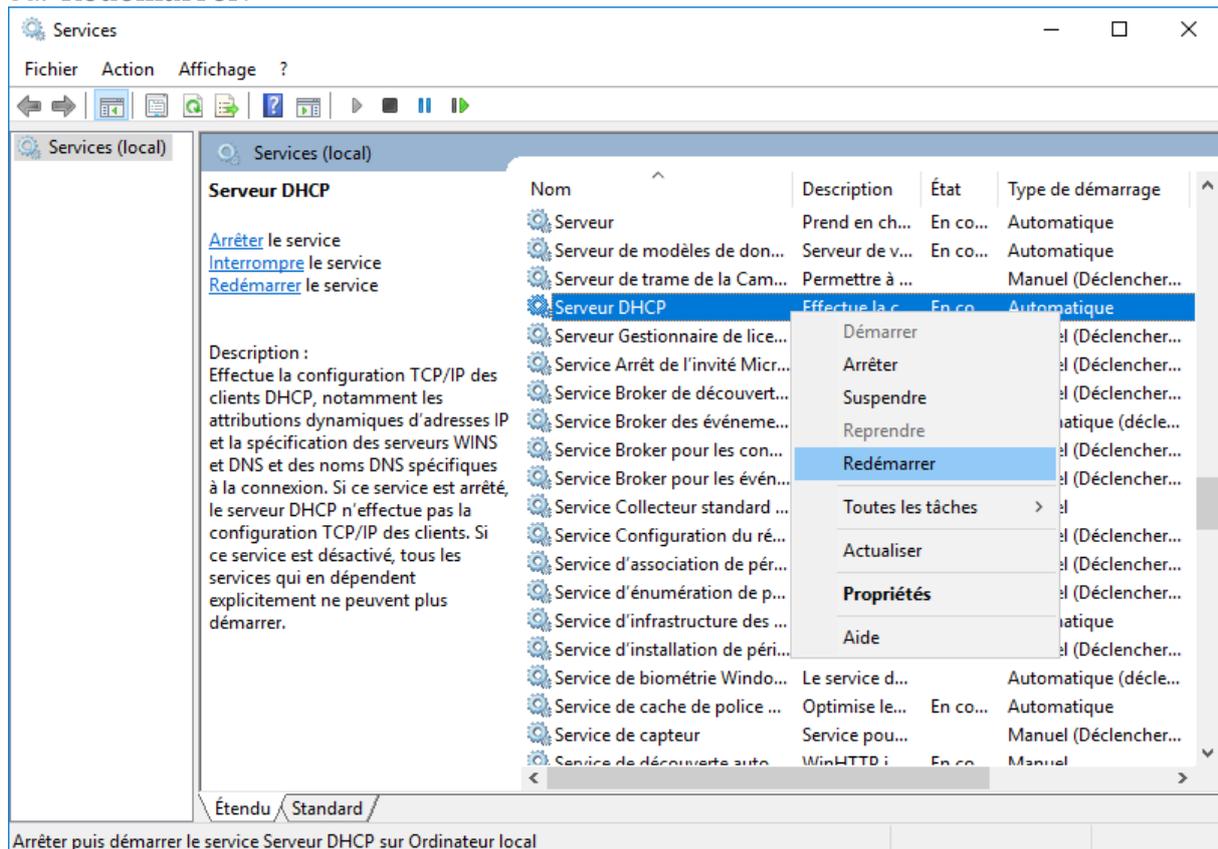
PS C:\Users\Administrateur.WIN-FLTJAES18BU> Restart-Service DHCPServer
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur DHCP (DHCPServer) »...
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur DHCP (DHCPServer) »...
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur DHCP (DHCPServer) »...
PS C:\Users\Administrateur.WIN-FLTJAES18BU>

```

- 2^{ème} technique : Console de gestion des services

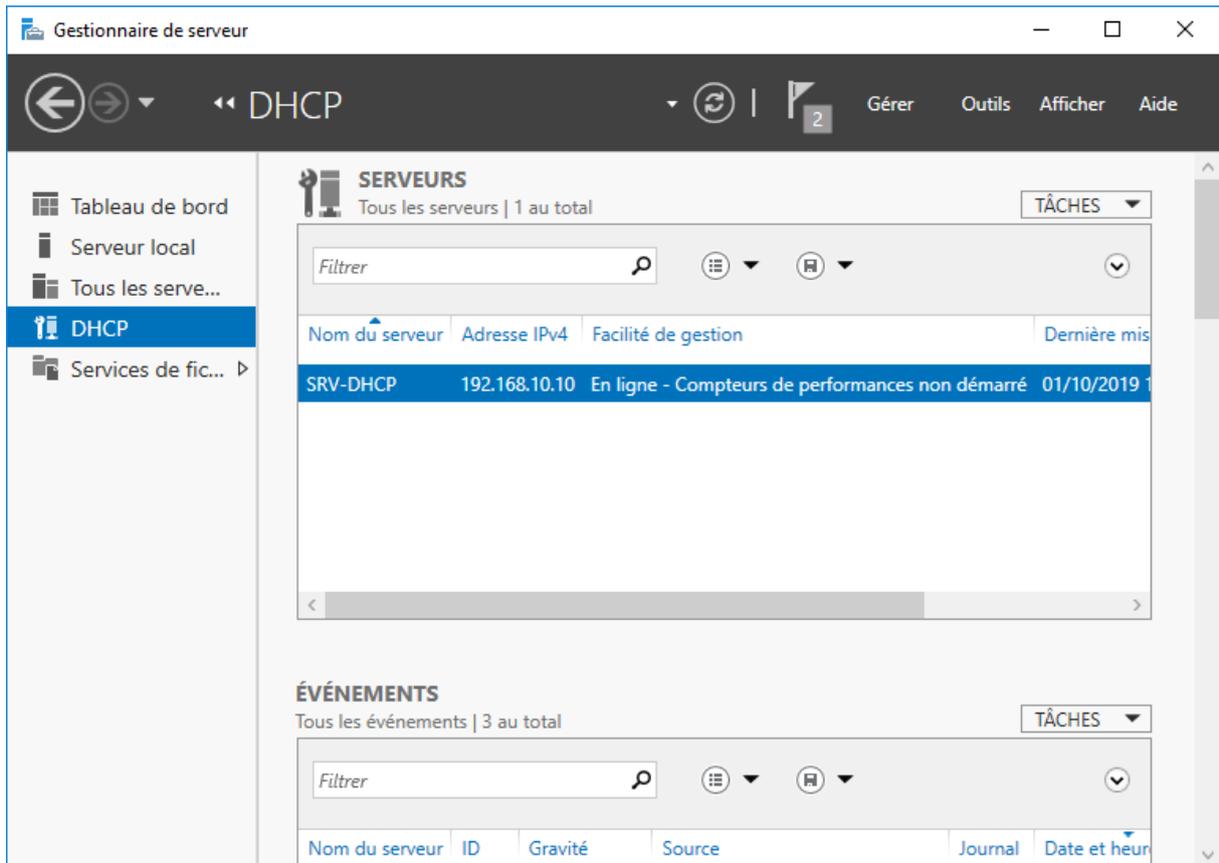
Recherchez « **Services** » ou exécutez directement « **services.msc** ».

Cherchez le service appelé « **Serveur DHCP** ». Effectuez un clic-droit dessus et cliquez sur **Redémarrer**.

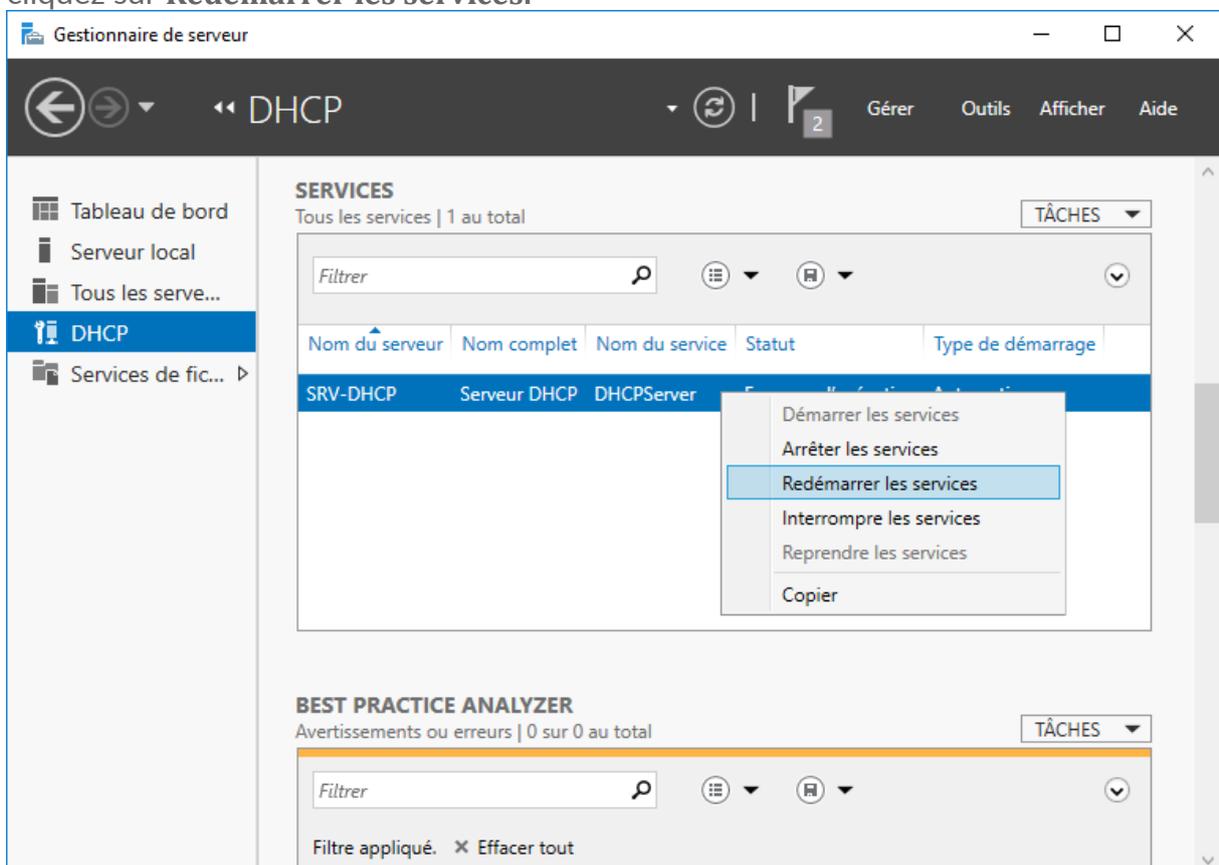


- 3^{ème} technique : Gestionnaire de serveur

Allez sur **DHCP** dans la partie de gauche.



Descendez jusqu'à la zone « **Services** ». Faites un clic droit sur le service **DHCP** et cliquez sur **Redémarrer les services**.



Voilà, le rôle DHCP a été installé, le serveur est maintenant prêt.
 Maintenant nous allons configurer notre serveur DHCP !

Ou pas... 🤔

Avant de se lancer dans la configuration en dur du service DHCP, il est plus judicieux de définir en amont ce qu'on va mettre en place. En d'autres termes, on va noter la configuration du DHCP avant de l'appliquer !

Voici le tableau sur lequel j'ai appris à définir mes **config DHCP avant déploiement** et dont je me sers toujours ! A vous de créer le vôtre ou de l'adapter ! Le télécharger au format .docx : [template-table-dhcp-conf.docx](#)

Configuration DHCP					
Étendue du sous réseau N°:		Adresses exclues		Réservations	
				Adresse Mac	Adresse IP
Adresse début		Adresse début			
Adresse fin		Adresse fin			
Masque					
Durée du bail		Adresse début			
Options DHCP d'étendue		Adresse fin			
Nom	Valeur				
		Adresse début			
		Adresse fin			
Options DHCP de serveur					
Nom	Valeur				

Commençons par remplir la **partie gauche de notre tableau**.

Alors nous allons dire que **notre réseau est le 192.168.10.0/24**. Donc, nous allons **créer une étendue 192.168.10.0** avec le **masque de sous-réseau en 255.255.255.0** et laissez le **bail par défaut à 8 jours**.

Ensuite, on va décider que le DHCP devra **distribuer toutes les adresses disponibles dans ce réseau c'est-à-dire de la 192.168.10.1 à la 192.168.10.254**.

Nous allons ensuite ajouter des **options**. Une **option d'étendue** qui sera l'adresse de la passerelle pour les postes clients, l'option « **Routeur** » qui aura pour valeur **192.168.10.1** et une **option de serveur**, l'option « **Serveur DNS** », avec la valeur **8.8.8.8 (DNS de Google)**.

Voilà la 1^{ère} partie de notre tableau rempli !

Étendue du sous réseau N°: 192.168.10.0/24	
Adresse début	192.168.10.1
Adresse fin	192.168.10.254
Masque	255.255.255.0
Durée du bail	8 jours
Options DHCP d'étendue	
Nom	Valeur
Routeur	192.168.10.1
Options DHCP de serveur	
Nom	Valeur
Serveur DNS	8.8.8.8

Et maintenant la **partie droite** ! On va corser légèrement les choses en définissant une **plage d'exclusions des 20 premières adresses du réseau 192.168.10.0/24**. La place d'exclusion débutera à l'adresse **192.168.10.1** et terminera à l'adresse **192.168.10.20**.

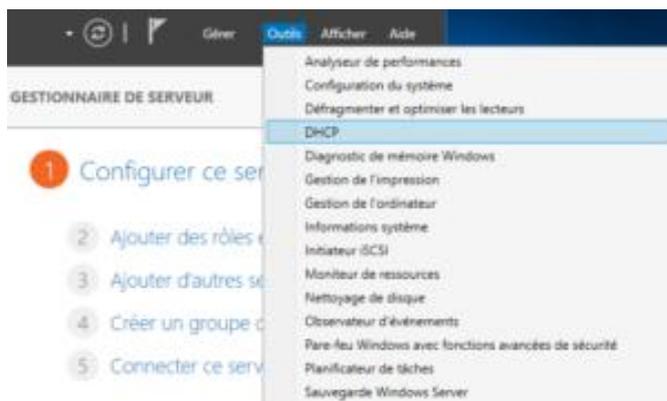
Et pour terminer, une petite réservation de l'adresse IP **192.168.10.254** pour l'imprimante qui a pour adresse MAC **A1:B2:C3:D4:E5:F6**.

Adresses exclues		Réservations	
		Adresse Mac	Adresse IP
Adresse début	192.168.10.1	A1B2C3D4E5F6	192.168.10.254
Adresse fin	192.168.10.20		

Voilà le tableau de notre future configuration DHCP complet !

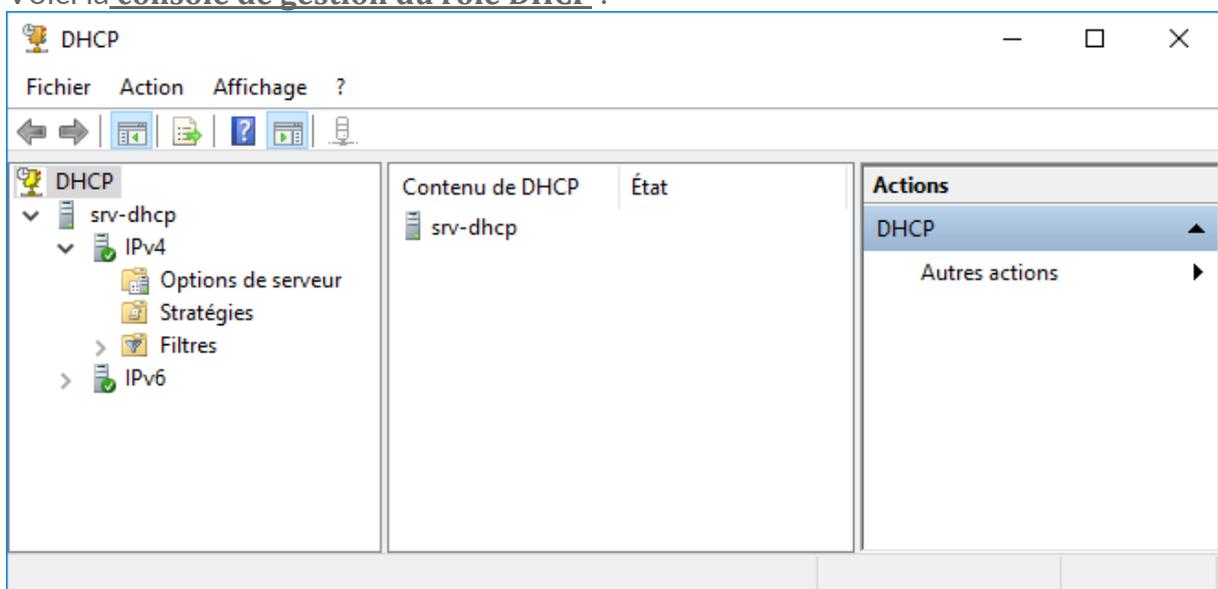
Configuration DHCP					
Étendue du sous réseau N°: 192.168.10.0/24		Adresses exclues		Réservations	
				Adresse Mac	Adresse IP
Adresse début	192.168.10.1	Adresse début	192.168.10.1	A1B2C3D4E5F6	192.168.10.254
Adresse fin	192.168.10.254	Adresse fin	192.168.10.20		
Masque	255.255.255.0				
Durée du bail	8 jours	Adresse début			
Options DHCP d'étendue		Adresse fin			
Nom	Valeur				
Routeur	192.168.10.1	Adresse début			
		Adresse fin			
Options DHCP de serveur					
Nom	Valeur				
Serveur DNS	8.8.8.8				

Désormais, tout est prêt ! Mettons tout cela en place sur le serveur DHCP (et c'est pas trop tôt...) !

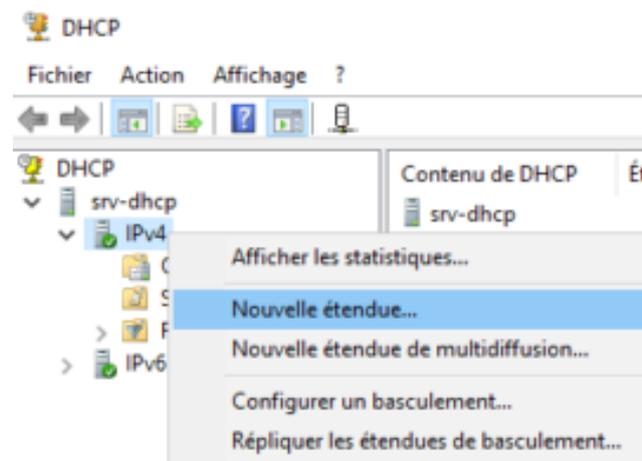


Ouvrez la **console de gestion du service DHCP** en exécutant la commande « *dhcpgmt.msc* » ou en passant par le gestionnaire de serveur, menu « **Outils** » en haut à droite et « **DHCP** ».

Voici la console de gestion du rôle DHCP :



Développez le nom du *serveur DHCP* et *IPv4*. Faites un clic-droit sur **IPv4** et cliquez sur **Nouvelle Étendue**.



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

Renseignez un nom et une description pour étendue et poursuivez.

Remplissez la **plage d'adresse** que l'étendue pourra distribuer et le masque de sous-réseau (si 255.255.255.0, longueur = 24. Si 255.255.0.0, longueur = 16, etc...). On oublie pas de se référer à notre super tableau !

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 >** A

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 :

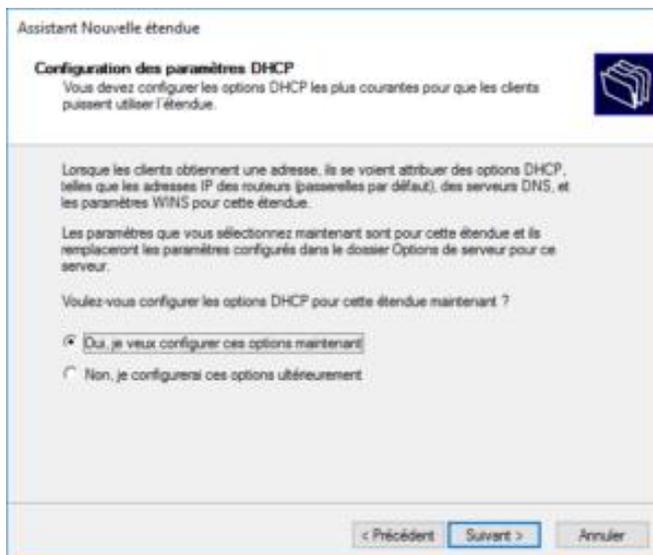
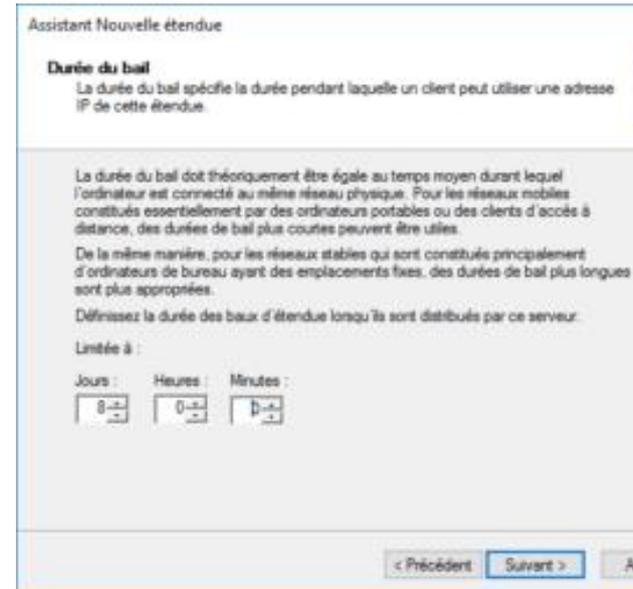
Plage d'adresses exclue :

Retard du sous-réseau en millisecondes :

< Précédent **Suivant >** Annuler

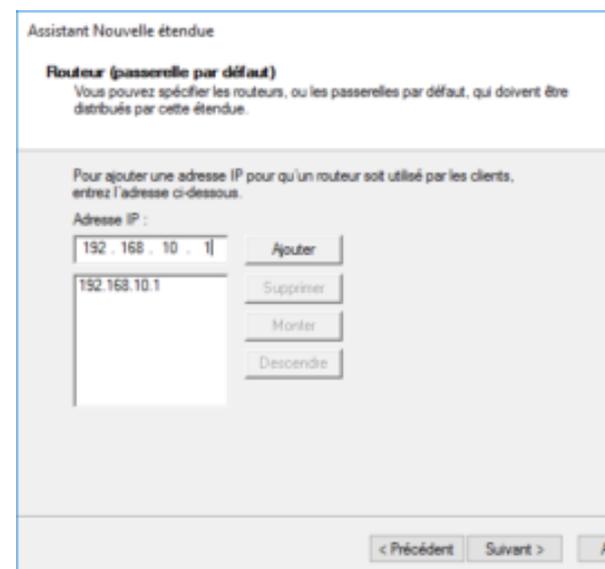
Ajoutez la **plage d'exclusions** que nous avons créée. Renseignez l'adresse de début et de fin et cliquez sur **Ajouter** pour voir apparaître la plage dans la liste inférieure.

On laisse le **bail par défaut à 8 jours**. Vous pouvez mettre 1 heure ou même 1 minute si vous le souhaitez.



L'assistant nous demande si nous voulons configurer maintenant ou plus tard des **options pour l'étendue**. Comme nous sommes des informaticiens organisés, nous connaissons déjà les options à renseigner donc, **on les configure maintenant** ! 😊

La 1^{ère} option proposée par l'assistant c'est bien sur l'**option « Routeur »** c'est-à-dire la passerelle à déclarer à nos clients. Renseignez l'**adresse de la passerelle** et poursuivez.



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 :

Si vous avez un **nom de domaine** ou si vous avez un **serveur DNS spécifique à ce réseau**, c'est ici que vous allez le renseigner. Je ne modifierai pas la partie ni la suivante concernant le serveur WINIPCFG même si je n'ai qu'une seule étendue donc que je ne peux pas très bien déclarer dès maintenant mon DNS, j'ai juste d'en faire une **option « de serveur »** et non pas une **option « d'étendue »**.

Activez dès maintenant l'étendue et cliquez sur **Terminer** à la dernière fenêtre de l'assistant.

Assistant Nouvelle étendue

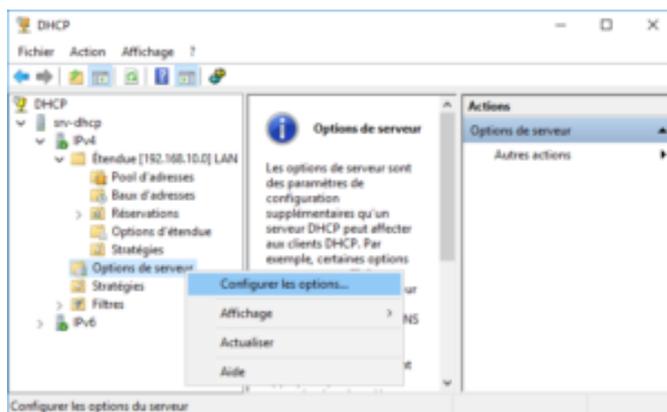
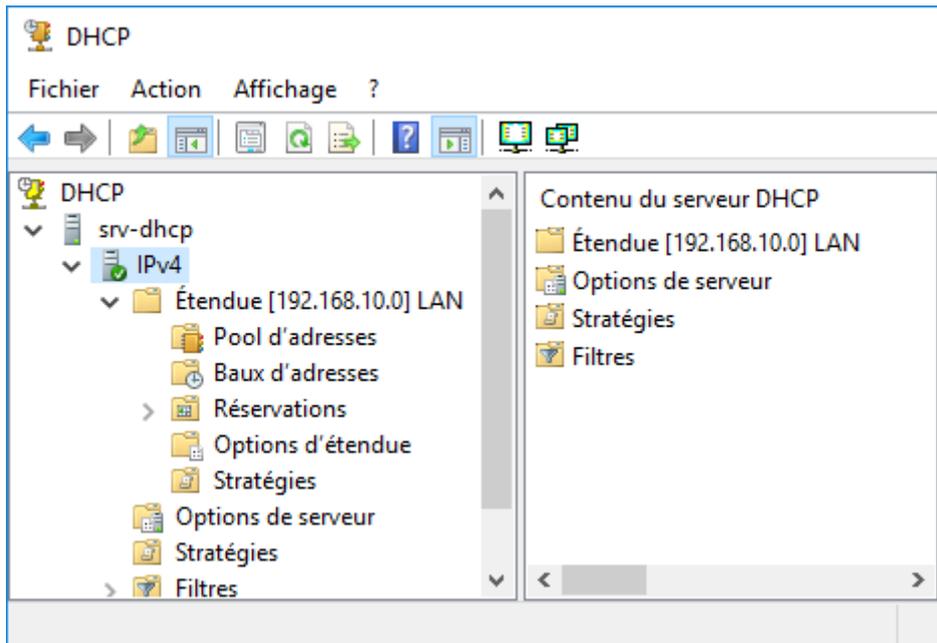
Activer l'étendue
 Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

Oui, je veux activer cette étendue maintenant

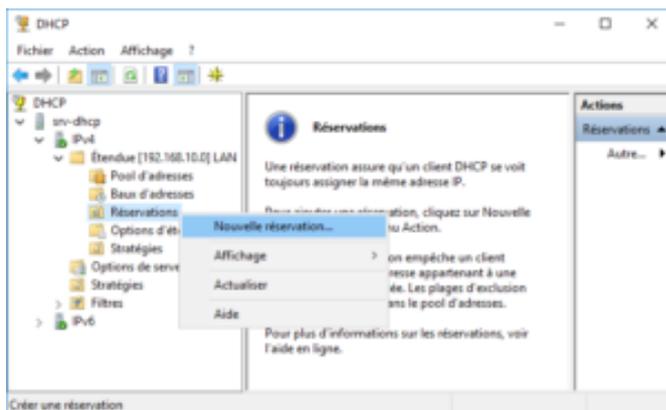
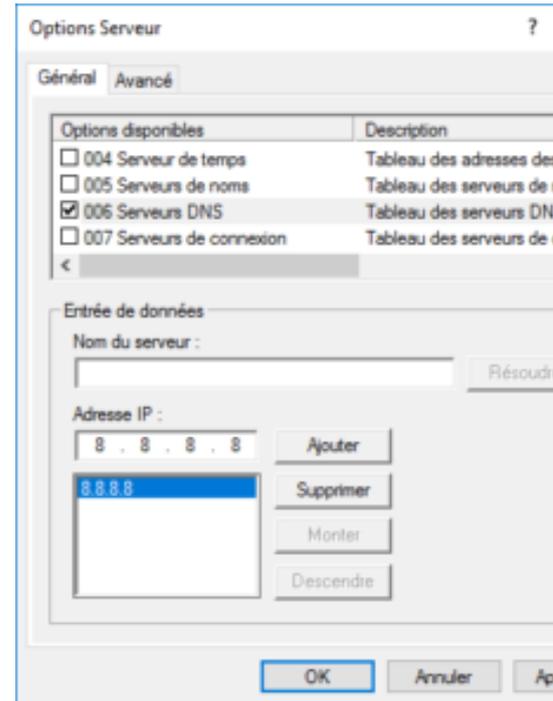
Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

Après quelques secondes, **l'étendue sera créée et bien active**. Si vous avez un point d'exclamation bleu, patientez une minute et actualisez la console.



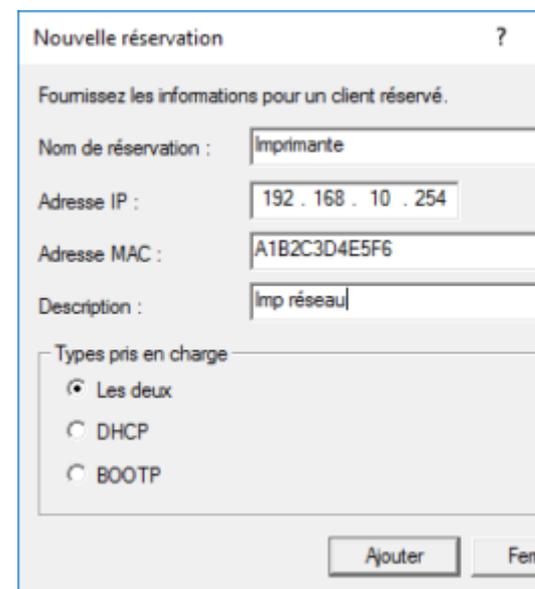
Bon maintenant on va spécifier l'adresse du...
 Faites un clic droit sur **Options de serveur** et cliquez sur **Configurer les options**.

Dans la liste des options disponible, cochez « **006 Serveurs DNS** ». Dans la partie inférieure, renseignez l'adresse IP du serveur DNS (ici 8.8.8.8 qui n'est qu'une adresse d'illustration). Une validation de l'adresse IP du DNS sera effectuée. Une fois terminé, cliquez sur **OK**.



Passons à la réservation d'un adresse IP. Faites un double-clic sur **Réservations** et cliquez sur **Nouvelle réservation**.

Saisissez un **nom pour cette réservation**, l'adresse IP à **dédier** et l'adresse physique, l'adresse MAC, du client qui devra se voir attribué cette adresse et cliquez sur **Ajouter**. Une fois la réservation effectuée, les données saisies seront effacées, vous pouvez fermer la fenêtre.



Notre serveur DHCP est configuré !

The image shows three sequential screenshots of the DHCP console in Windows Server, illustrating the configuration process:

- Top Screenshot:** Shows the 'Étendue [192.168.10.0] LA' folder expanded. The 'Pool d'adresses' folder is selected. The right pane displays a table of IP address ranges:

Adresse IP de début	Adresse IP de fin	Description
192.168.10.1	192.168.10.254	Plage d'adresses pour la distribution
192.168.10.1	192.168.10.20	Adresses IP exclues de la distribution
- Middle Screenshot:** Shows the 'Réservations' folder selected. The right pane shows a single reservation:

Réservations
[192.168.10.254] Imprimante
- Bottom Screenshot:** Shows the 'Options d'étendue' folder selected. The right pane displays a table of DHCP options:

Nom d'option	Fournisseur	Valeur	Nom de la stratégie
003 Routeur	Standard	192.168.10.1	Aucun
006 Serveurs DNS	Standard	8.8.8.8	Aucun

Maintenant, on va connecter un **poste client Windows 10 sur le même réseau que ce serveur** et voir s'il récupère bien la configuration.

Info + :** Si vous réalisez ce tuto depuis l'hyperviseur vmWare, n'oubliez pas de mettre les 2 machines virtuelles dans un même vnet, il ne faut pas que ce vnet est déjà un service DHCP activé ! **Vérifiez bien votre Virtual Network Editor.

Si le client était déjà allumé, il est nécessaire de lancer la commande suivante pour relancer la recherche d'une configuration réseau : `ipconfig /renew`

Et pour vérifier si notre serveur DHCP nous a répondu et attribué une adresse, on lance la commande `ipconfig /all`

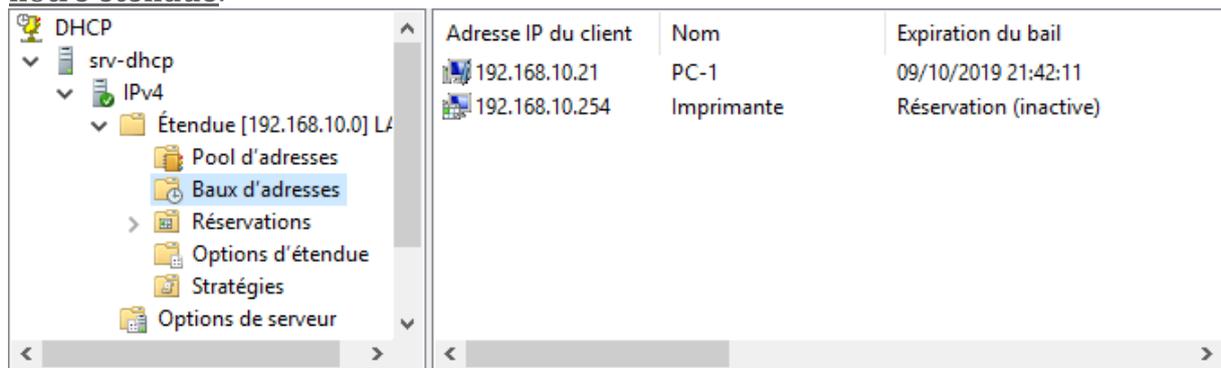
```

Carte Ethernet Ethernet0 2 :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Description. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
  Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-AB-06-4B
  DHCP activé. . . . . : Oui
  Configuration automatique activée. . . : Oui
  Adresse IPv4. . . . . : 192.168.10.21(préfééré)
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
  Bail obtenu. . . . . : mardi 1 octobre 2019 21:42:07
  Bail expirant. . . . . : mercredi 9 octobre 2019 21:42:11
  Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.10.1
  Serveur DHCP . . . . . : 192.168.10.10
  Serveurs DNS. . . . . : 8.8.8.8
  NetBIOS sur Tcpiip. . . . . : Activé

```

La sortie de cette commande nous indique clairement que le **DHCP est activé et que le serveur a pour adresse 192.168.10.10, soit notre serveur DHCP !** Ensuite on voit que l'adresse IP attribuée à notre client est la **192.168.10.21** c'est-à-dire que la **plage d'exclusion est bien prise en compte**. Les paramètres passerelle et DNS sont également corrects.

Retournons dans la **console DHCP** sur notre serveur dans la **partie Baux d'adresses de notre étendue**.



On retrouve bien notre client portant l'adresse **192.168.10.21**.

Allez comme je suis en forme ce soir, en bonus, et pour vous prouver le bon fonctionnement de la réservation, je vais **ajouter une autre machine Windows et définir sa véritable adresse MAC dans le DHCP**.

Nouvelle réservation ? X

Fournissez les informations pour un client réservé.

Nom de réservation : PC-2

Adresse IP : 192 . 168 . 10 . 253

Adresse MAC : 000C295625E3

Description : Poste Windows 2

Types pris en charge

Les deux

DHCP

BOOTP

Ajouter Fermer

Si vous vérifiez l'adresse physique de la machine, c'est bien la même que celle définie sur le DHCP et celle-ci a bien récupéré les infos du DHCP.

```

Carte Ethernet Ethernet0 2 :

  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Description. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
  Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-56-25-E3
  DHCP activé. . . . . : Oui
  Configuration automatique activée. . . : Oui
  Adresse IPv4. . . . . : 192.168.10.253(préfééré)
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
  Bail obtenu. . . . . : mardi 1 octobre 2019 22:01:14
  Bail expirant. . . . . : mercredi 9 octobre 2019 22:01:14
  Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.10.1
  Serveur DHCP . . . . . : 192.168.10.10
  Serveurs DNS. . . . . : 8.8.8.8
  NetBIOS sur Tcip. . . . . : Activé

```

Un petit tour sur les baux ; la réservation pour PC-2 est bien active !

Adresse IP du client	Nom	Expiration du bail
192.168.10.21	PC-1	09/10/2019 21:42:11
192.168.10.253	PC-2	Réservation (active)
192.168.10.254	Imprimante	Réservation (inactive)

[CQFD : le serveur DHCP est désormais totalement fonctionnel !](#)