
Cours - Serveur DHCP sous Windows Server 2019

BTS SIO - Bloc 2 - SISR - Administration des systèmes et des réseaux

1. Serveur DHCP	3
1.1. Installez le rôle Serveur DHCP	3
1.2. Gérez le service DHCP	5
1.3. Votre première étendue DHCP	8
1.4. Paramétrez votre étendue en profondeur	13
1.5. Autorisez les flux du serveur DHCP	13
1.6. Diagnostiquer un problème sur votre DHCP	14
1.7. Les propriétés de votre serveur DHCP	14
1.8. En résumé	15

1. Serveur DHCP

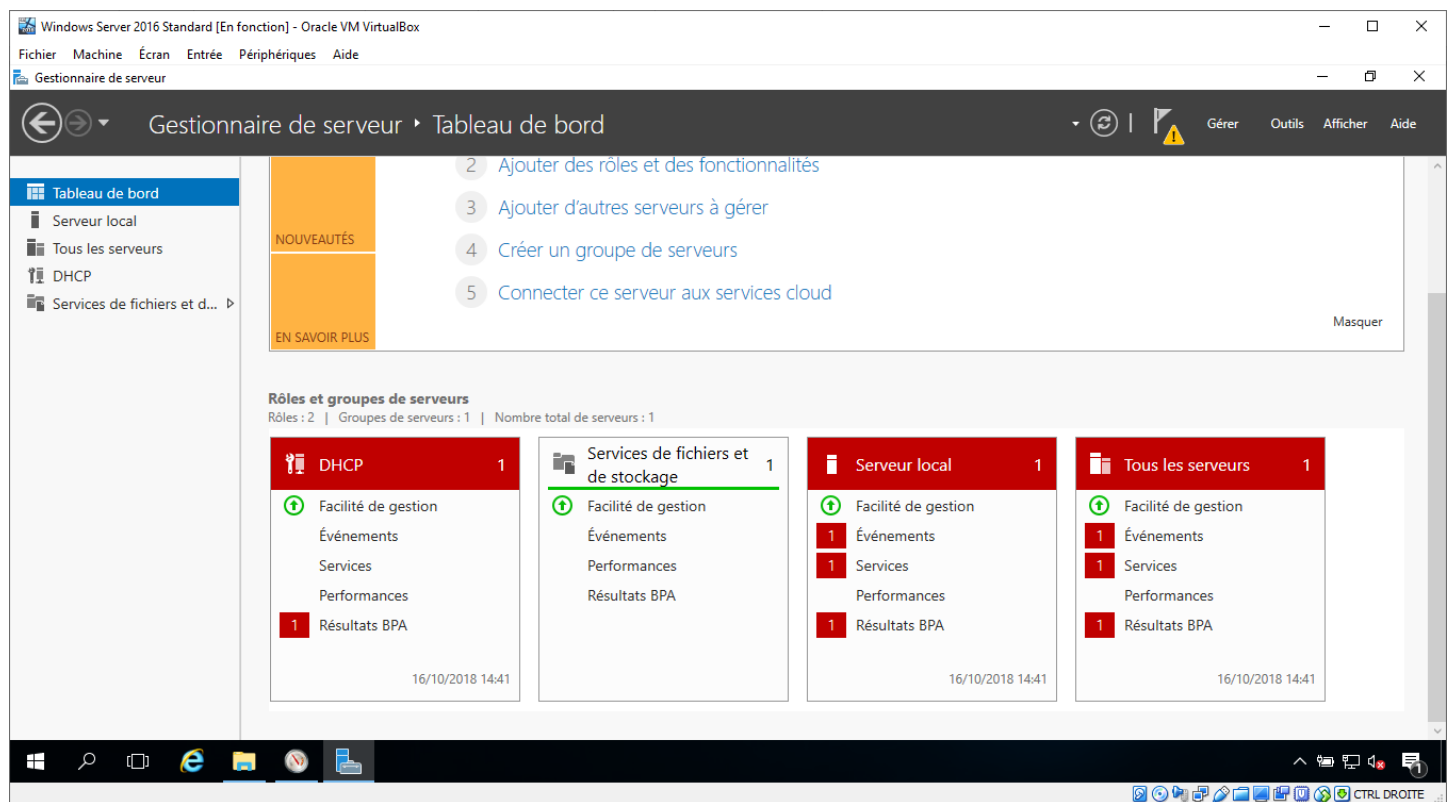
Un petit rappel sur le fonctionnement de DHCP. **Dynamic Host Configuration Protocol** est comme son nom l'indique un protocole de gestion de la configuration de vos équipements dynamiques ! Ainsi vous supprimerez le risque de mauvaise manipulation lors de la configuration réseau de vos équipements et apporterez donc une fiabilité dans votre réseau.

Pour information, Microsoft implémente ici la **RFC2131** au sein du rôle DHCP.

Si l'on résume son fonctionnement, le serveur DHCP écoute sur le port UDP 67.

1.1. Installez le rôle Serveur DHCP

Pour ajouter ce rôle, rendez-vous sur le gestionnaire de serveur, et dans la partie **"Ajouter un rôle ou une fonctionnalité"**, cochez la case **"Serveur DHCP"** :



Vous remarquez que le tableau de bord vous alerte avec beaucoup de rouge et une notification. C'est normal, vous n'avez pas terminé la configuration de ce rôle. 😊

Cliquons sur la notification puis sur **"Terminer la configuration"** ; vous devriez arriver sur cet écran :

Description

Description

Résumé

Les étapes suivantes seront effectuées pour configurer le serveur DHCP sur l'ordinateur cible :

Créez les groupes de sécurité suivants pour la délégation de l'administration du serveur DHCP.

- Administrateurs DHCP
- Utilisateurs DHCP

< Précédent

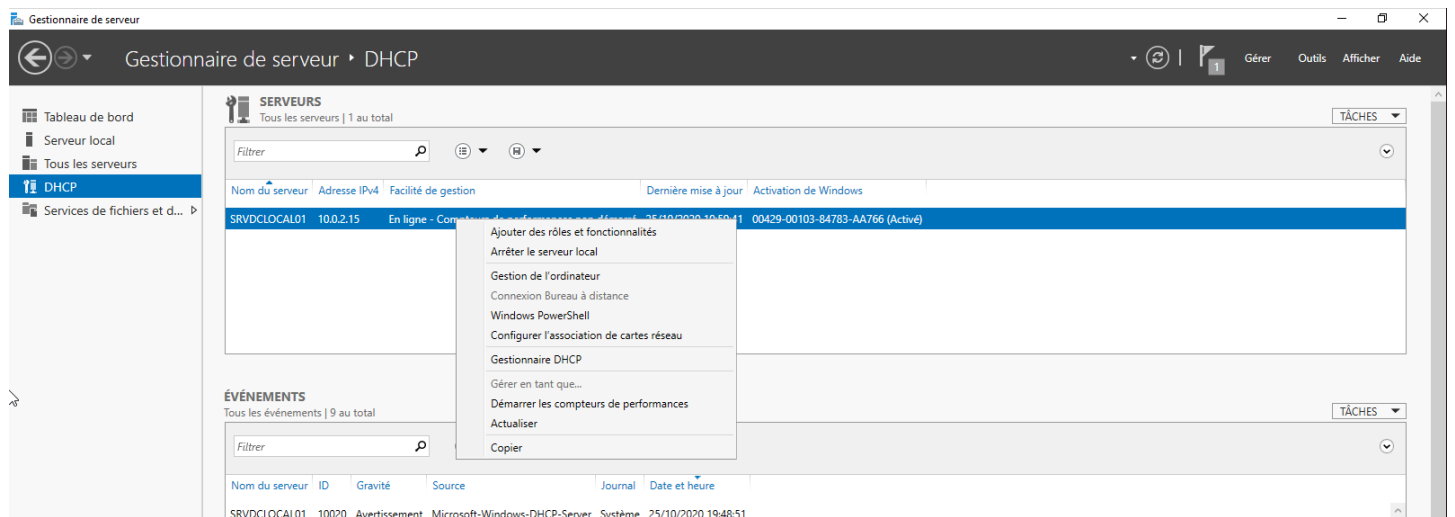
Suivant >

Valider

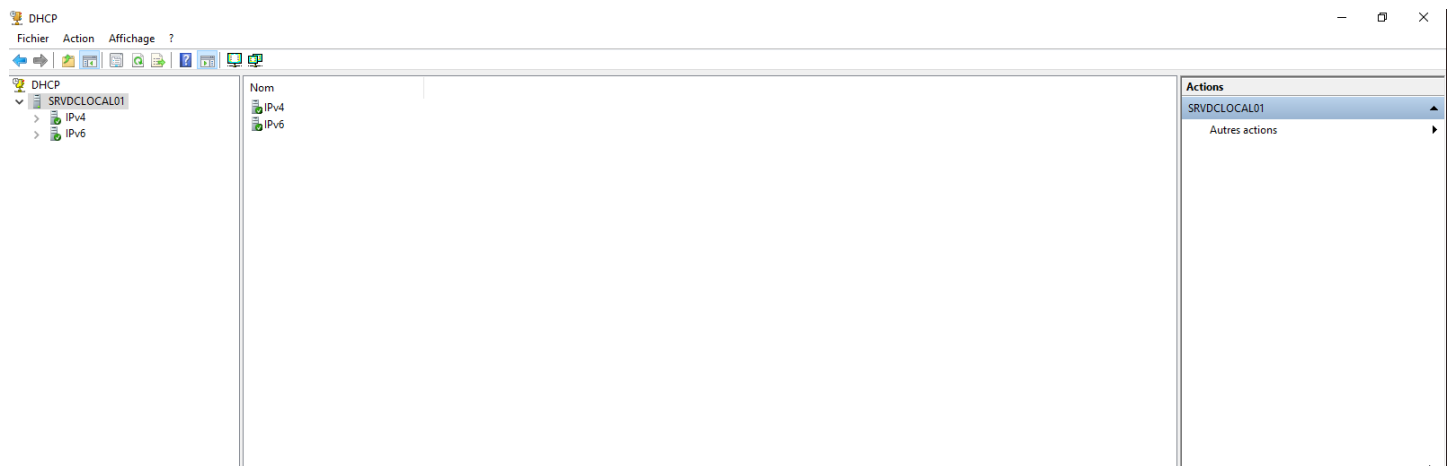
Annuler

L'assistant vous indique les différentes étapes qui seront à mettre en œuvre pour configurer ce rôle. La première étape est la création de groupes pour la délégation d'administration. Cela vous permettra de créer un utilisateur qui n'aura d'autres droits que ceux d'administration de ce rôle !

Vous pouvez ensuite fermer cet assistant. Je vous propose maintenant d'utiliser la console de gestion du serveur DHCP qui va vous permettre d'administrer et surtout de configurer votre DHCP. Pour cela, rendez-vous sur la partie DHCP et avec un clic droit, sélectionnez le **Gestionnaire** DHCP :



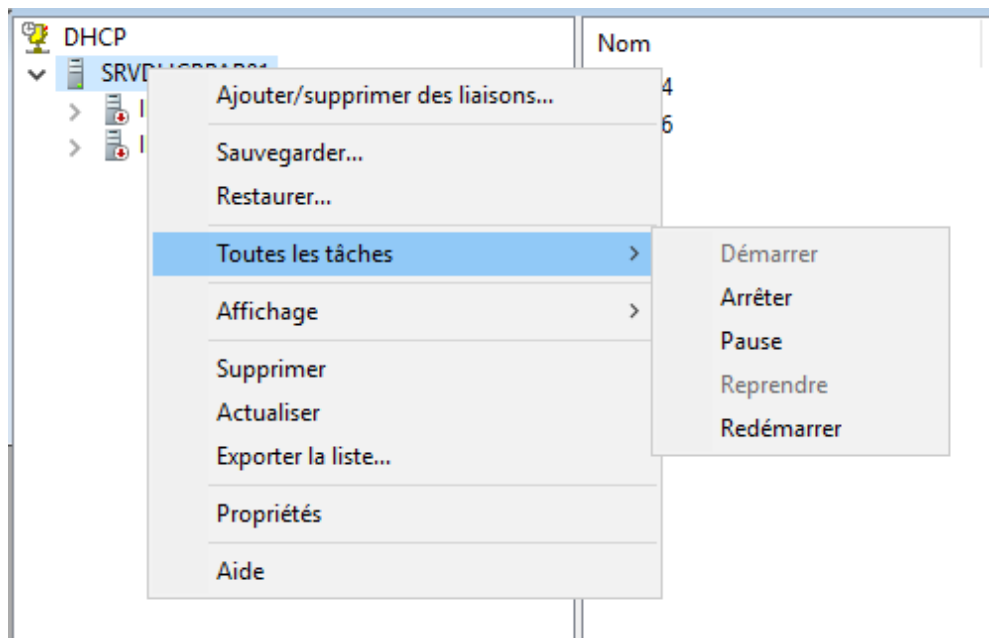
Vous trouverez toutes les options pour configurer ce rôle :



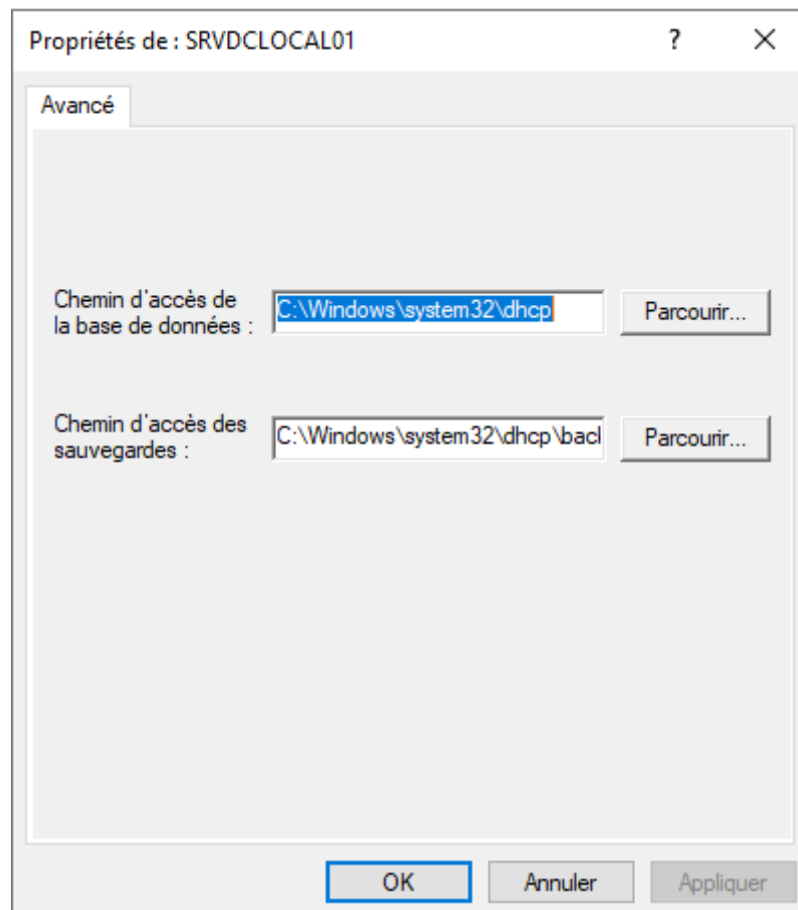
La fenêtre est découpée en trois : **à gauche** vos serveurs DHCP, **au milieu** les options de configuration et **à droite** les actions possibles en fonction du contexte. C'est notamment à cet emplacement que vous retrouverez, dans les actions, des raccourcis vers les menus qui s'afficheront en faisant un clic droit.

1.2. Gérez le service DHCP

Comme je vous l'ai dit, un rôle utilise des fonctionnalités qui se basent sur des services. La première chose que vous pouvez faire avec ce gestionnaire est de **stopper**, **démarrer** ou **redémarrer** le service associé au rôle DHCP. Vous devrez notamment redémarrer le service DHCP pour recharger la configuration. Rien de plus simple, un clic droit sur le nom du serveur hébergeant ce rôle et dans **"Toutes les tâches"** vous pourrez effectuer toutes ces actions :



Si vous lancez (toujours avec le clic droit sur le serveur) les propriétés, vous aurez connaissance de l'emplacement de la base de données utilisée par le service DHCP :



Contrairement au monde Unix/Linux, Microsoft n'aime pas trop les fichiers plats au format texte. Il s'agit d'une base de données, soyez donc vigilant aux sauvegardes et restaurations en effectuant une copie de ce répertoire ou en écrasant ce répertoire à l'aide du répertoire backup créé automatiquement.

Par défaut, le rôle DHCP peut fonctionner en IPv4 et IPv6.

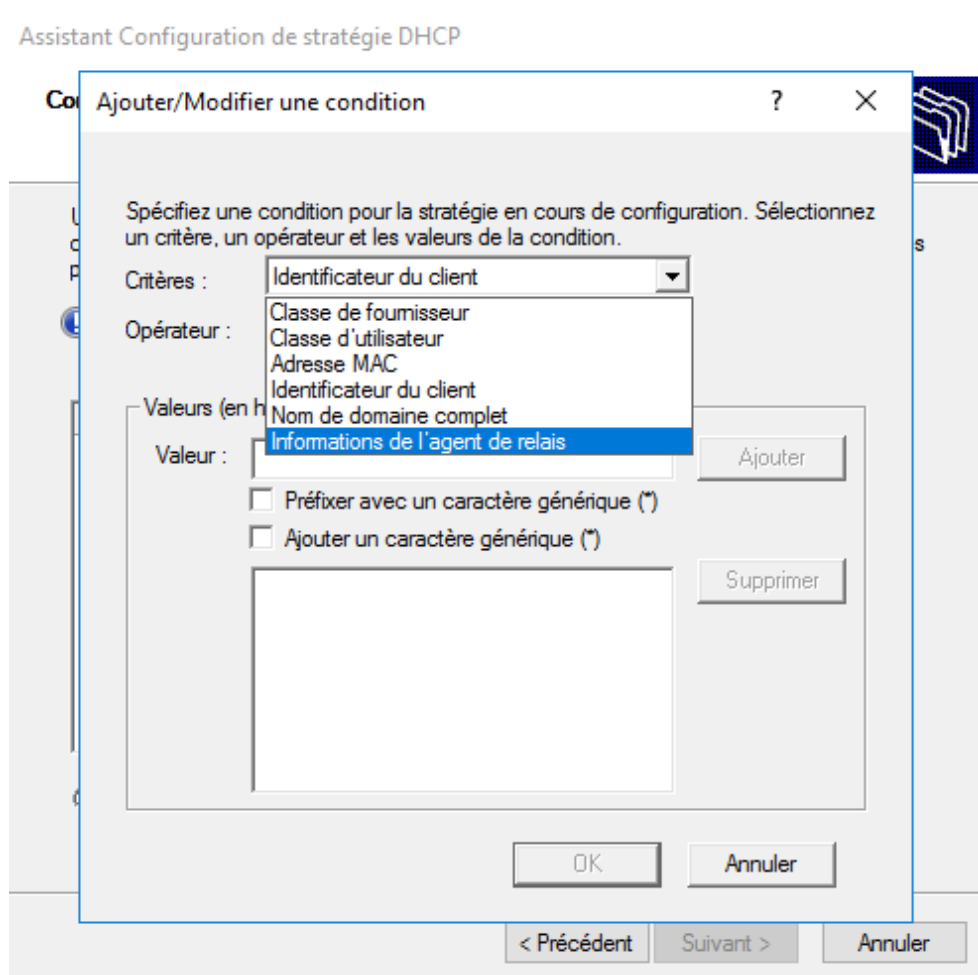
Vous avez donc les paramètres suivants disponibles :

- Options de serveur ;
- Stratégies ;
- Filtres.

En sélectionnant IPv4 et avec un clic droit sur ce paramètre, vous pouvez créer des **étendues** d'adresses à distribuer avec votre serveur.

Une étendue est une plage d'adresses IP assignées aux ordinateurs demandant une adresse IP dynamique.

Ensuite vous pouvez définir des options propres à chaque étendue mais également des options globales, ce sont les options de serveur qui s'appliqueront à toutes les étendues ! Les Stratégies vous permettront de définir des conditions de fourniture d'options ou d'adresses en fonction de critères particuliers. Par exemple, vous pourrez spécifier une passerelle par défaut différente à vos équipements Windows 2000... ou, plus plausible, fournir des options spécifiques de configuration aux équipements, avec des adresses MAC présentes dans une liste !

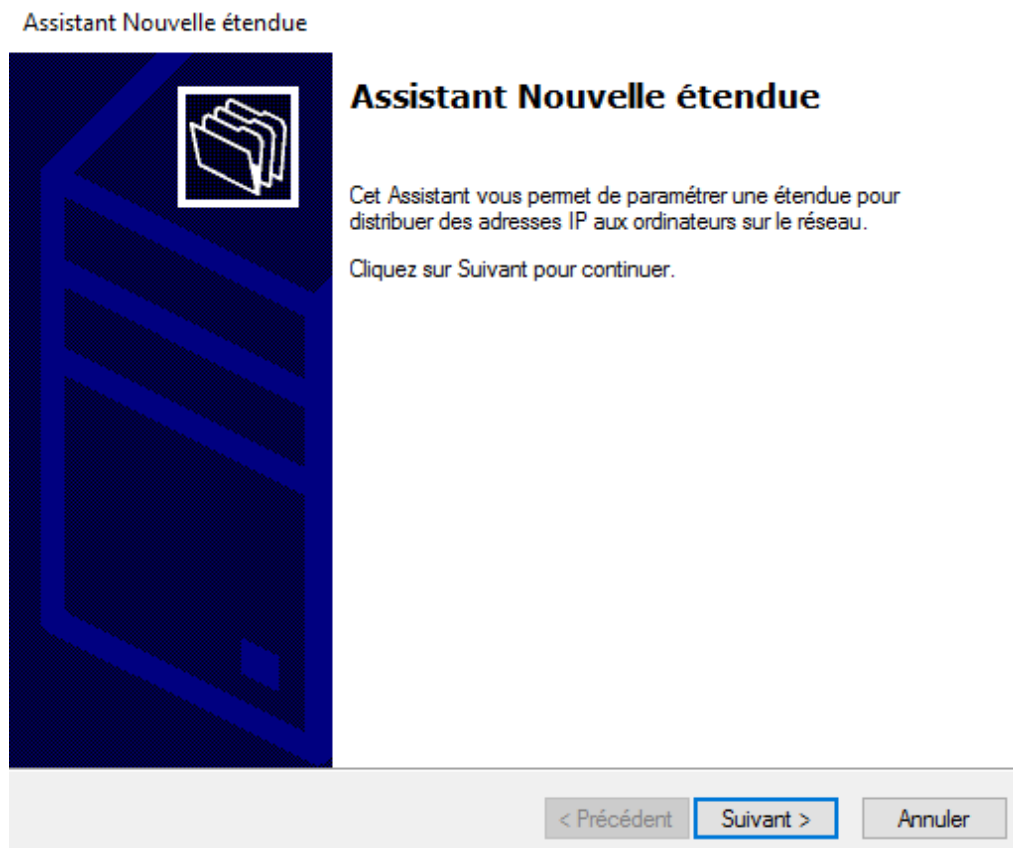


Enfin, vous pourrez mettre en place des exclusions ou des autorisations via les filtres :

Je vous conseille d'utiliser les deux : enregistrer vos adresses MAC de tous vos appareils à cet endroit et ne fournir une adresse IP que si l'adresse MAC se trouve dans la liste ! Vous pouvez ainsi coupler cela aux stratégies en spécifiant les identificateurs de client qui sont connus. Ainsi vous maîtriserez quels équipements accèdent à votre réseau.

1.3. Votre première étendue DHCP

Maintenant que vous connaissez parfaitement le fonctionnement du gestionnaire DHCP, je vous propose de créer votre première étendue. Pour cela, clic droit IPv4 sous le nom du serveur, puis **"Nouvelle étendue"** :



Encore une fois, Microsoft vous permet de configurer cela au travers d'un assistant !

Cliquez sur Suivant et entrez un nom et une description pour votre étendue ! Après le nom et la description arrivent la plage d'adresses que vous allez fournir via le DHCP, ainsi que le masque de sous-réseaux.

Remplissez les différents champs comme bon vous semble, enfin plutôt selon vos besoins. En général, vous allez configurer **la plage d'adresses** (adresses de début et de fin), **la passerelle** et **le serveur DNS**.

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


L'écran suivant vous propose d'entrer des exclusions ou de retarder les réponses du serveur, pratique lorsque vous avez plusieurs serveurs DHCP sur un même sous-réseau.

Enfin, l'écran suivant vous propose de **définir** la durée du bail.

Souvent cette durée est laissée par défaut. Il vaut mieux y réfléchir à deux fois, car une attaque informatique connue porte justement sur la saturation des serveurs DHCP via la demande de nombreux baux... Si votre durée de bail est trop longue et que vous êtes victime de ce type d'attaque, vous pourrez paralyser la configuration automatique de votre réseau !

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

Attention à ne pas tomber dans l'autre extrême : une durée trop courte ! Cela pourrait congestionner votre réseau en demandant à vos équipements de demander de renouveler leurs baux trop souvent.

Une fois la durée du bail configurée, vous avez la possibilité de vous arrêter là ou de poursuivre avec l'assistant pour configurer les options DHCP.

En poursuivant l'assistant, vous êtes guidé dans les options les plus utiles à paramétrer :


- Routeur (passerelle par défaut) ;
- Nom de domaine et serveurs DNS ;
- Serveurs WINS.

Cependant dans le cadre de ce TP, nous allons nous arrêter là.

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

Et enfin, vous avez la possibilité d'**activer** l'étendue :

Activer l'étendue

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



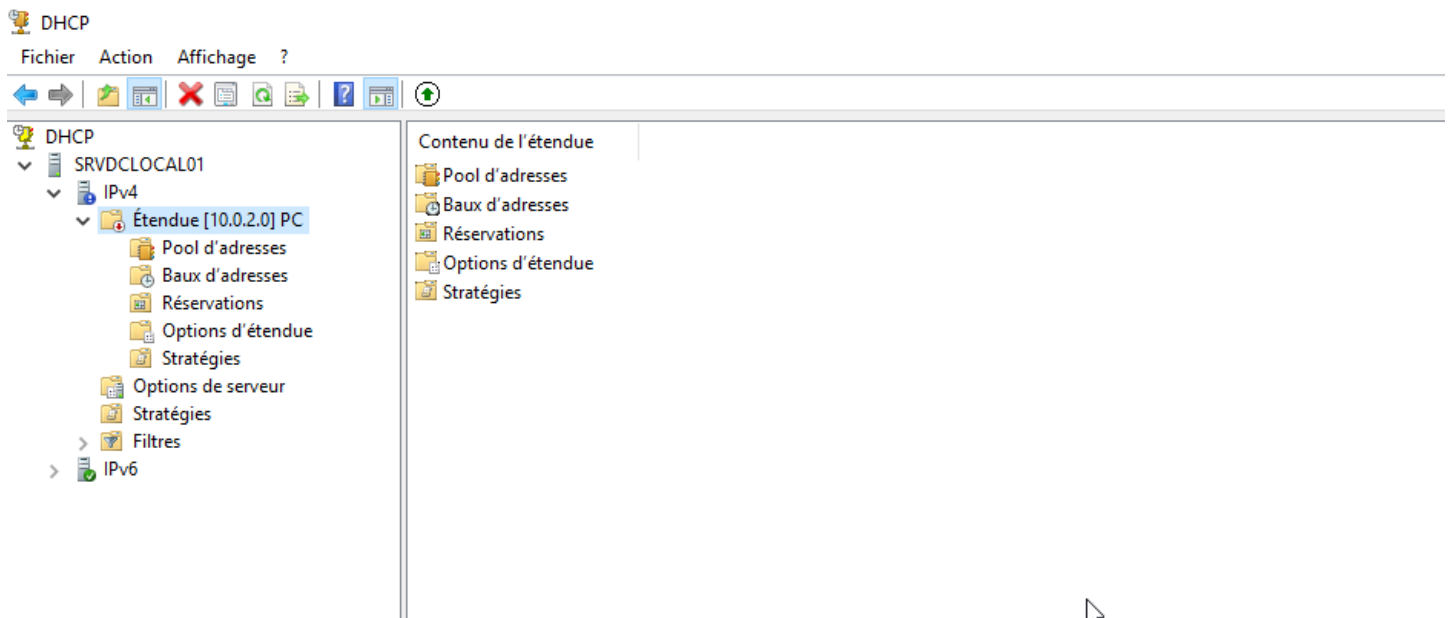
Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux activer cette étendue maintenant

☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

< Précédent Suivant > Annuler

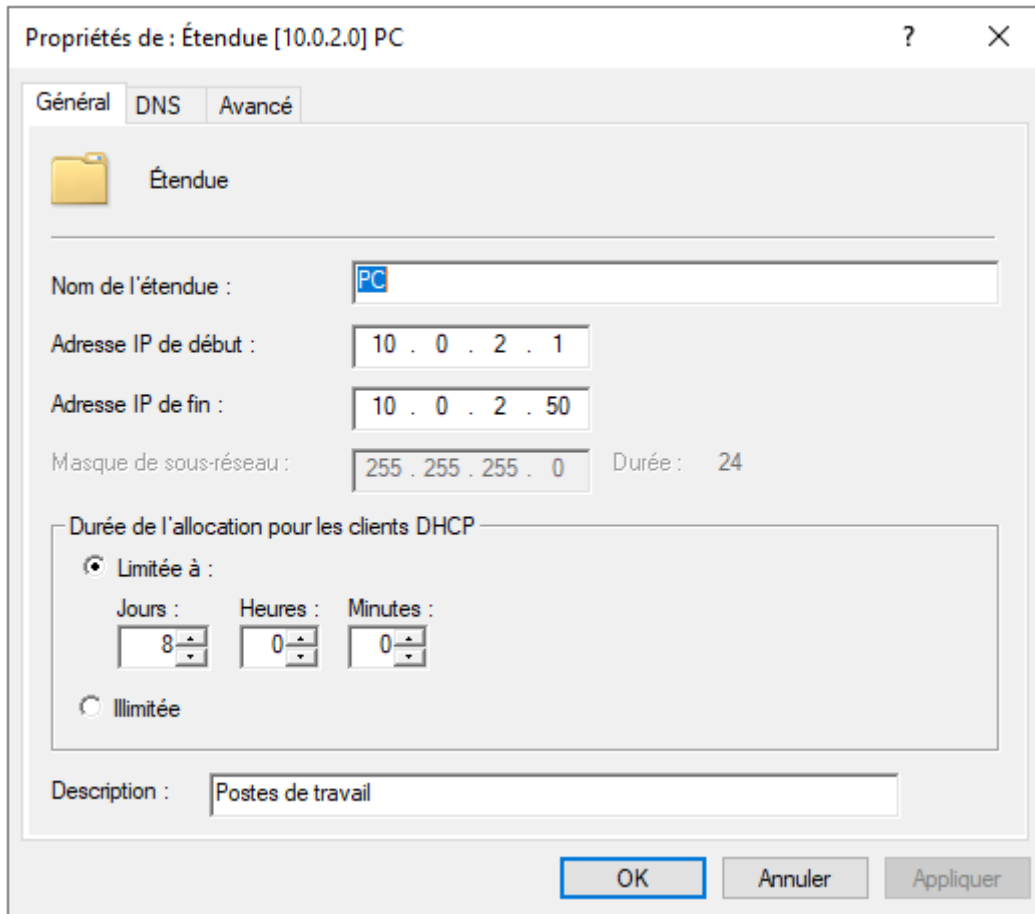
Une fois l'étendue activée, votre rôle DHCP est opérationnel. Après avoir configuré et/ou activé une étendue, plus d'options apparaissent dans le gestionnaire sous IPv4, notamment les options liées aux pools d'adresses, baux d'adresses, réservations et les options d'étendue.



Cela vous permet de revenir sur des paramètres, de mettre en place des réservations d'adresses IP, d'observer les baux en cours de validité ou de mettre en œuvre une stratégie propre à cette étendue.

1.4. Paramétrez votre étendue en profondeur

Avant d'aller plus loin, je vous propose de faire **un clic droit** sur le nom de votre étendue. Vous aurez accès à des options supplémentaires qui peuvent être intéressantes :



Ce premier onglet n'est pas forcément très intéressant, car ce sont les paramètres de votre étendue que vous venez de configurer. Les deux autres onglets en revanche, eux, sont nouveaux :

- L'onglet **DNS** permet de **gérer la mise à jour des enregistrements DNS à chaque fourniture de configuration**. Cette option est très pratique pour obtenir une association IP<->nom qualifié de vos clients DHCP. Attention, il est possible que le serveur DHCP puisse écraser les enregistrements DNS existants, c'est pourquoi il peut être intéressant de mettre en place la protection des noms.

À noter l'option "Toujours mettre à jour dynamiquement les enregistrements DNS" qui n'est pas celle par défaut. Il peut toutefois être intéressant de créer un enregistrement DNS dès qu'une IP est fournie.

- L'onglet **Avancé** permet de choisir si seul le protocole DHCP sera utilisé, ou si le protocole BOOTP sera utilisé (ou les deux) ! Par défaut, seul DHCP est utilisé. BOOTP permet de fournir toutes les options de démarrage à un client. Dans certains cas, ce protocole peut être très pratique. Vous retrouvez ici le retard de réponse que le serveur peut inclure avant de fournir une réponse à un client demandant une configuration !

1.5. Autorisez les flux du serveur DHCP

Afin de fonctionner correctement, il vous reste une dernière étape à mettre en œuvre : **autoriser les flux au niveau du pare-feu Windows**. Pour cela, rendez-vous dans les outils d'administration (dans le menu Démarrer) et ouvrez le **"Pare-feu Windows avec fonctions avancées de sécurité"**. Créez une **"Règle de trafic entrant"** en spécifiant le protocole UDP sur les ports 67 et 68, puis autorisez ce flux et nommez la règle (par exemple Serveur DHCP).

Si vous souhaitez utiliser du multicast, il vous faudra également ouvrir le port UDP 2535.

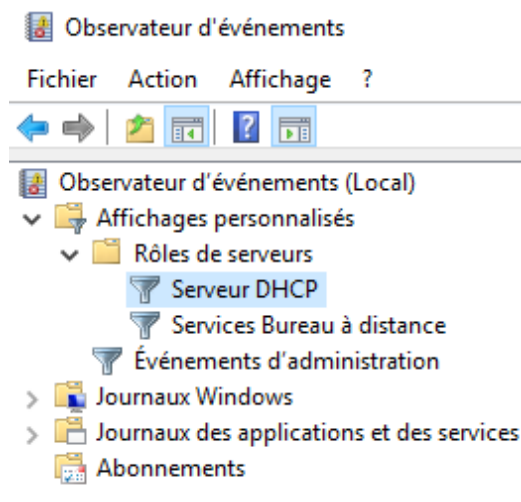
1.6. Diagnostiquer un problème sur votre DHCP

Il peut arriver que votre serveur devienne capricieux et ne fournisse plus de configuration IP. Pour cela, la première chose à faire est d'aller voir au niveau des baux :

- Est-ce qu'il reste des baux disponibles ?
- Est-ce qu'il n'y a pas eu deux offres de configuration identiques distribuées ?
- Est-ce que mes flux sont vraiment ouverts et mon serveur joignable sur le réseau ?

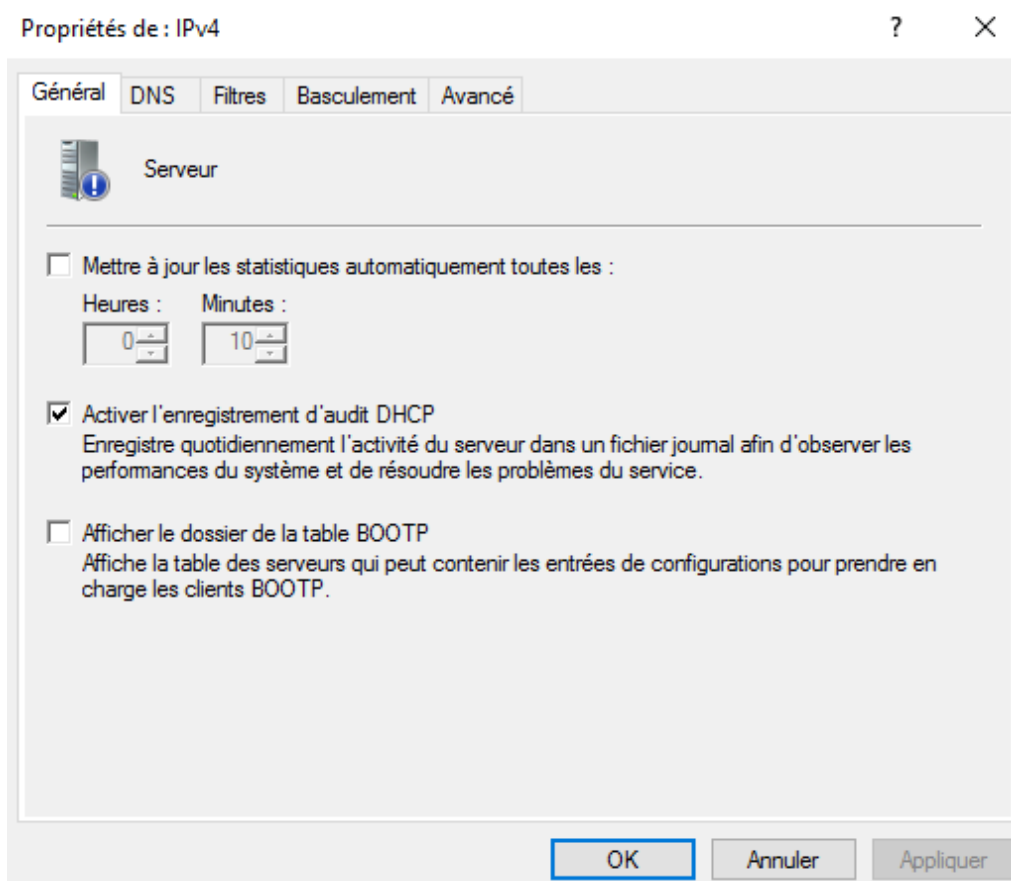
Pour cela, il vous suffit de vous rendre dans la partie **Baux d'adresse** du gestionnaire DHCP.

Dans certains cas, le problème peut être plus profond, à ce moment il vous faudra sortir votre observateur d'événements. Vous verrez qu'un **nouveau** journal sera disponible :



1.7. Les propriétés de votre serveur DHCP

Si vous cliquez sur IPv4 et affichez les propriétés, vous allez voir, comme pour votre étendue, qu'il est possible d'aller plus loin dans la configuration de votre rôle :



Vous avez la possibilité de mettre en place des statistiques de façon automatique, ce qui vous permettra d'observer à intervalles réguliers si votre serveur répond correctement, si les clients formulent des requêtes cohérentes, et l'occupation de votre étendue :

1.8. En résumé

- Le rôle Serveur DHCP permet de **simplifier la configuration** de clients au sein d'un réseau
- Toutes les options et paramètres sont accessibles via **un assistant simplifiant** la prise en main et la mise en route
- Microsoft permet d'**augmenter la sécurité** via la mise en redondance de deux serveurs disposant du rôle de Serveur DHCP.