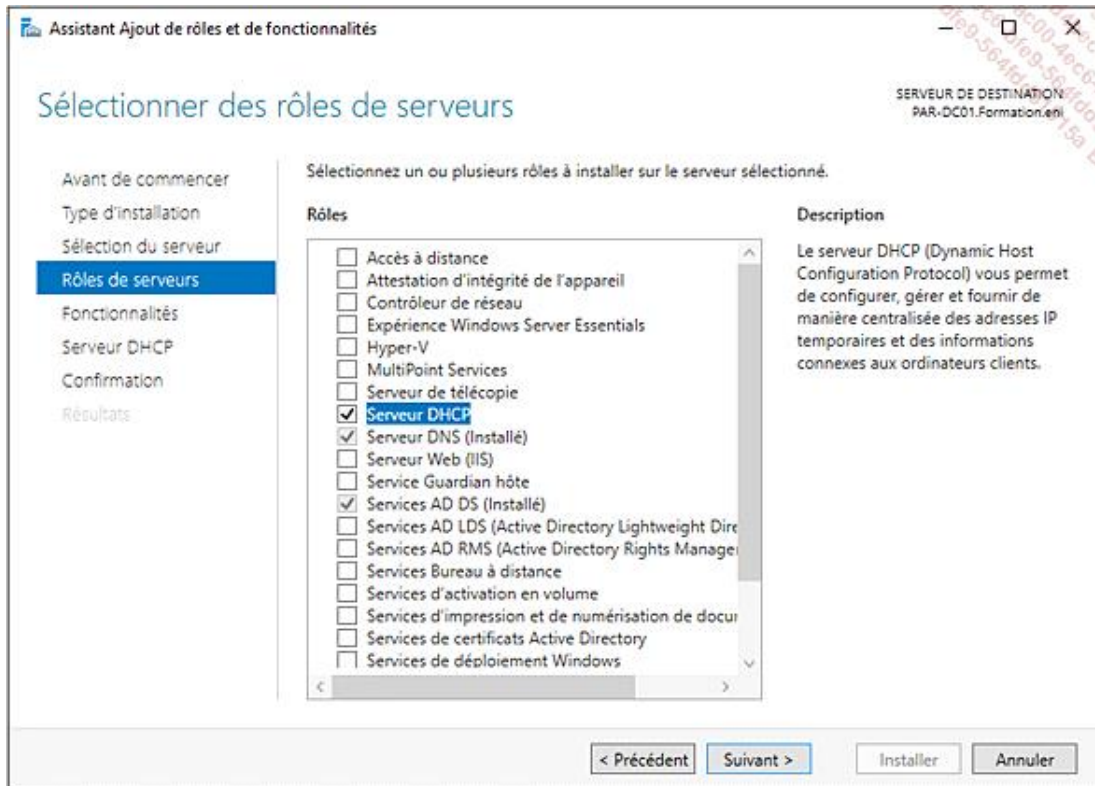
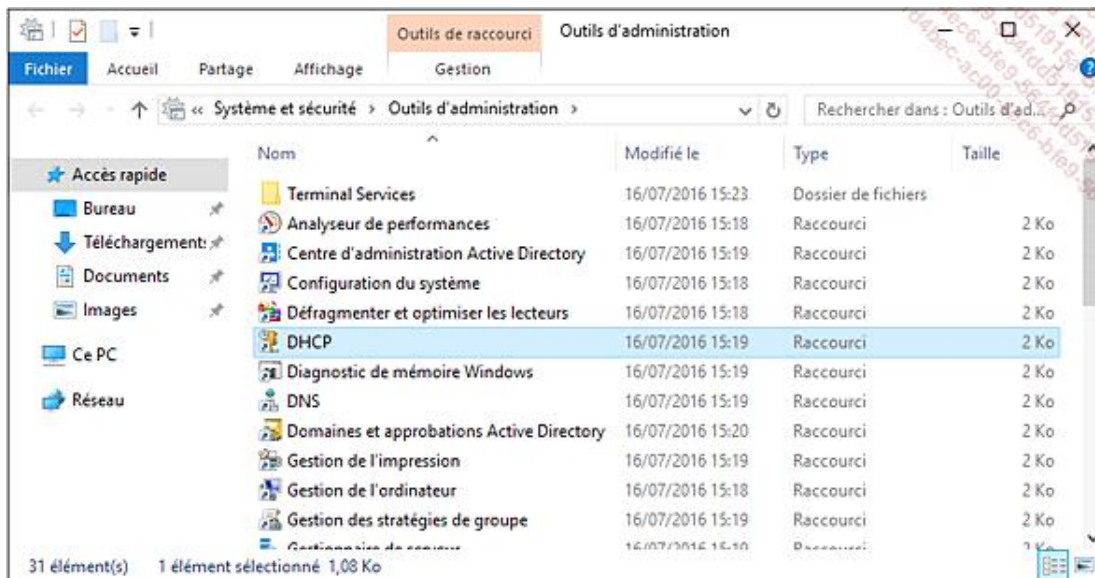


Installation et configuration du rôle DHCP

Comme pour les autres services qui peuvent être ajoutés au serveur, DHCP est un rôle. Son installation s'effectue à l'aide de la console Gestionnaire de serveur en cochant simplement le rôle dans la fenêtre de sélection du rôle.



Après avoir procédé à l'installation, la console est présente dans les Outils d'administration.



Le rôle est maintenant installé, mais il n'est pas configuré.

1. Ajout d'une nouvelle étendue

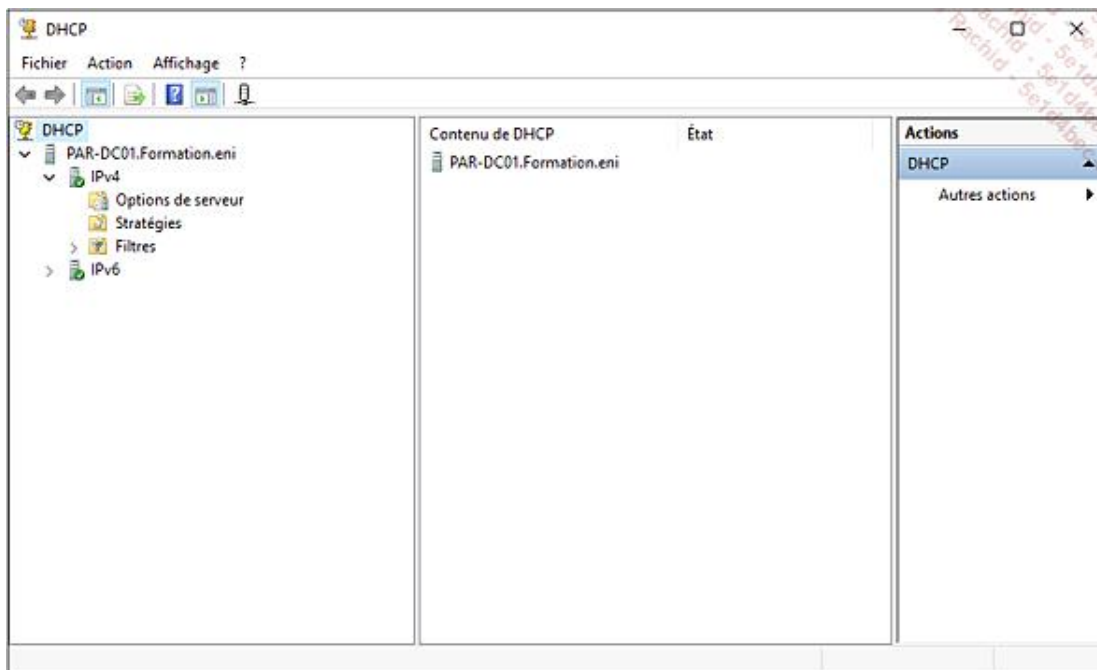
Une étendue DHCP est constituée d'un pool d'adresses IP (172.16.0.10 à 172.16.0.200), lorsqu'un client effectue une demande, le serveur DHCP lui attribue une des adresses du pool.

La plage d'adresses IP disponibles pour l'étendue est nécessairement contiguë. Pour éviter la distribution de certaines adresses, il est possible de faire des exclusions d'une adresse ou d'une plage. Ces dernières peuvent être assignées à un poste de façon manuelle sans risquer un conflit d'IP, puisque le serveur ne distribuera pas ces adresses.

Utilisation de la règle 80/20 pour les étendues

Il est possible d'avoir deux serveurs DHCP actifs sur le réseau en découpant le pool d'adresses en deux. La règle du 80/20 permet dans un premier temps d'équilibrer l'utilisation des serveurs DHCP mais surtout de pouvoir avoir deux serveurs sans risque de conflit IP. Le serveur 1 distribue 80 % du pool d'adresses, alors que le serveur 2 est configuré pour distribuer les adresses restantes (20 %).

En développant **PAR-DC01.Formation.eni** puis **IPv4**, on peut s'apercevoir qu'il n'existe pas d'étendue. Cette dernière doit être créée afin que le serveur puisse distribuer des baux d'adresses.



Ainsi, en effectuant un clic droit sur IPv4, il est possible de créer une nouvelle étendue. Cette dernière porte un nom qu'il est nécessaire de saisir dans l'assistant de création.

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

Par la suite, la plage d'adresses disponibles doit être définie (de 172.16.0.10 à 172.16.0.200).

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

Il est possible d'avoir dans cette plage certaines adresses qu'il est nécessaire d'exclure, ces dernières étant attribuées à des imprimantes. La liste d'exclusion est ainsi configurée, elle contient une adresse ou une plage d'adresses qui ne peut être configurée dans la plage adressable.

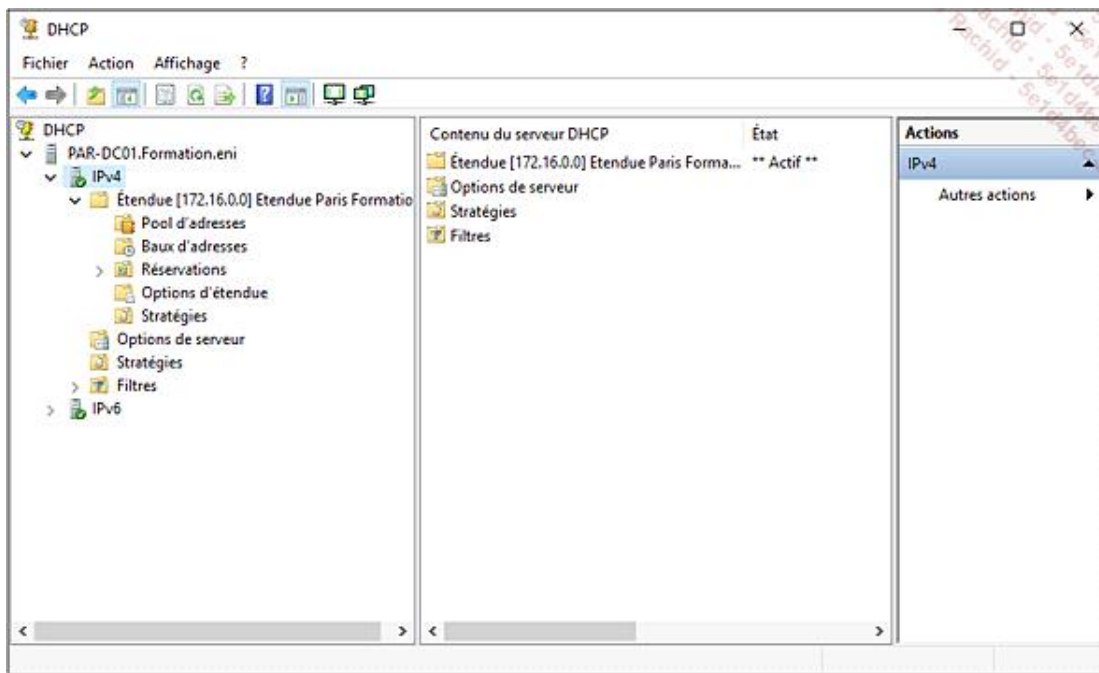
Un bail contient également une durée, par défaut cette valeur est configurée à 8 jours, il est évidemment possible d'augmenter ou diminuer ce nombre de jours. Par la suite, il est possible de saisir l'adresse de la ou des passerelles qui doivent être utilisées. De même le ou les serveurs DNS sont également à configurer. Ces options (DNS, passerelle par défaut...) sont par la suite distribuées au client qui effectue la demande d'un bail, il est donc préférable de s'assurer des informations saisies.

Dans un domaine Active Directory, il est nécessaire de procéder à l'autorisation du serveur DHCP. Les serveurs DHCP Microsoft non autorisés voient leur service arrêté par Active Directory.

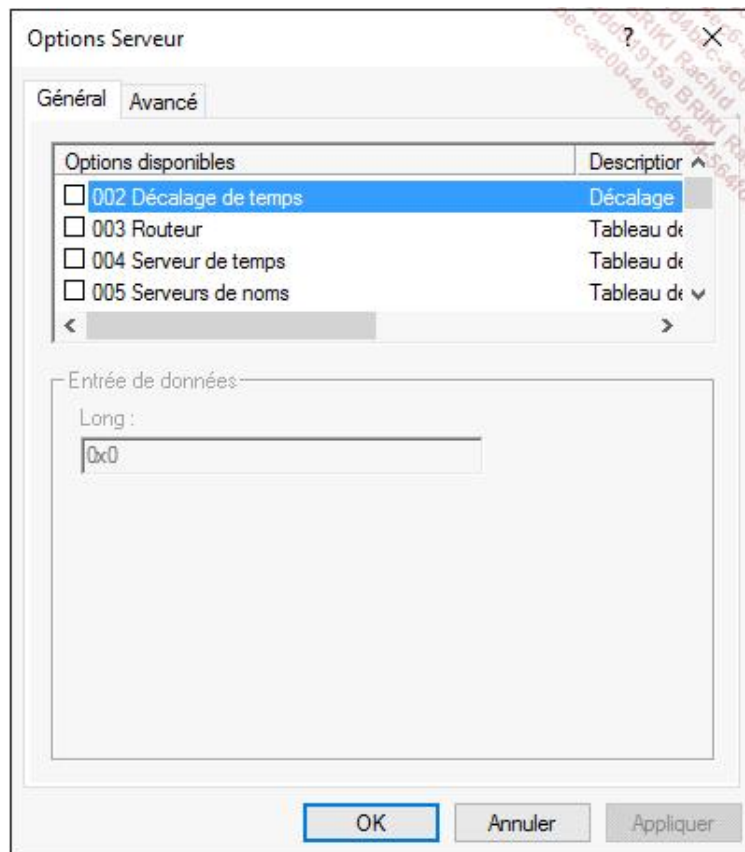
2. Configuration des options dans le DHCP

Les options permettent de distribuer des options supplémentaires dans le bail, telles que le nom de domaine DNS et l'adresse du serveur DNS. Trois types d'options existent :

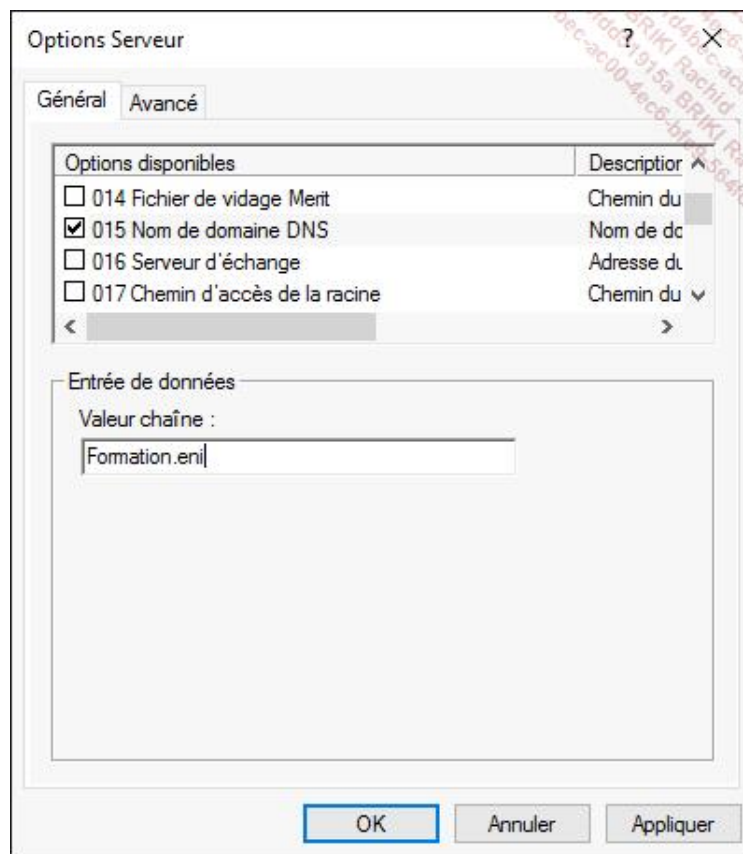
- **Les options de serveur** : elles s'appliquent à toutes les étendues du serveur ainsi qu'aux réservations. **Si la même option est configurée dans les options d'étendue, c'est cette dernière qui l'emporte, l'option serveur est donc ignorée.**



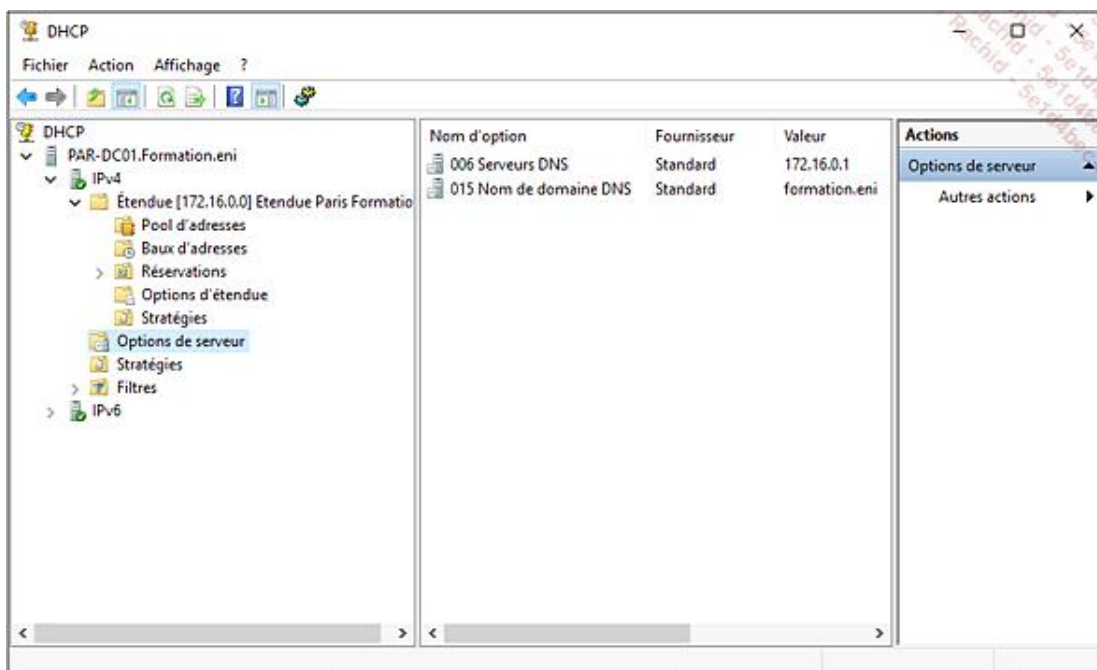
En effectuant un clic droit sur **Options de serveur** et en sélectionnant l'option **Configurer les options** dans le menu contextuel, une fenêtre s'affiche, dans laquelle il est possible de configurer l'option souhaitée.



Ainsi, la case **015 Nom de domaine DNS** permet de configurer le nom du domaine DNS, dans notre cas Formation.eni.



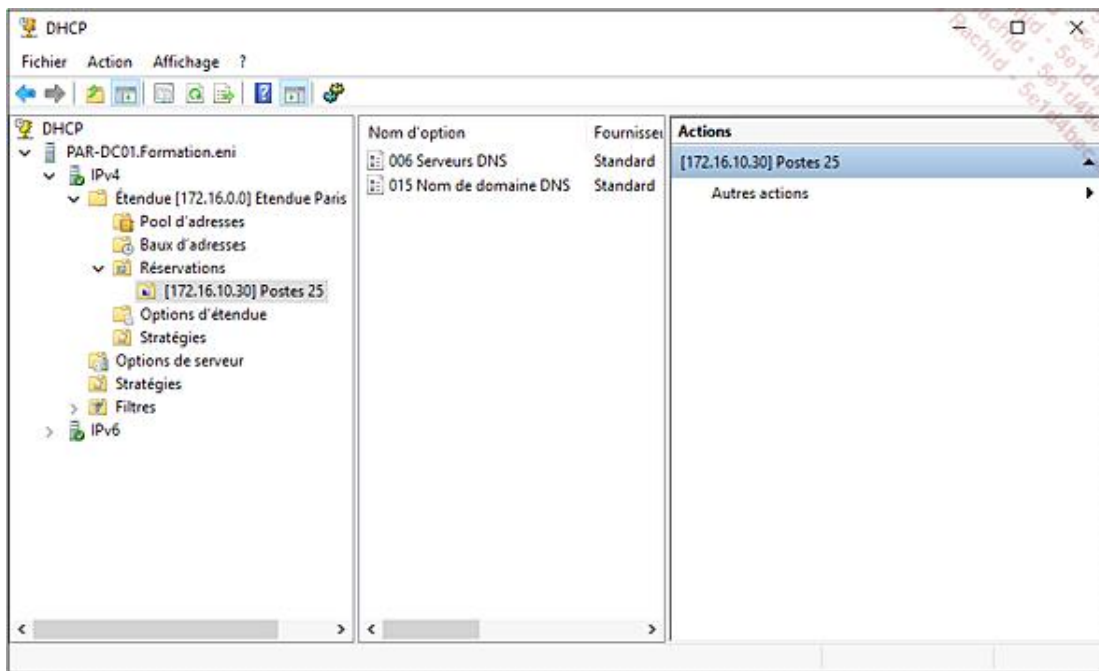
Les options apparaissent également dans les options d'étendue et dans les options de réservation.



- **Les options d'étendue** : elles s'appliquent uniquement à l'étendue. Chacune possède ses options, ces dernières peuvent être différentes d'une étendue à l'autre.

Néanmoins si la même option est configurée dans les options de serveur et d'étendue, l'option d'étendue est prioritaire sur celles du serveur.

- **Les options de réservations** : elles s'appliquent uniquement aux réservations, chaque réservation peut avoir des options différentes.



3. Réserveation de bail DHCP

Les réservations DHCP permettent de s'assurer qu'un client configuré pour recevoir un bail aura systématiquement la même configuration. Ceci est très utile pour les imprimantes réseau que l'on souhaite garder en adressage dynamique. Ceci permet de s'assurer que leur adresse IP sera toujours identique. En cas de présence de plusieurs serveurs DHCP sur un même réseau, la réservation créée doit être répliquée sur les autres serveurs.

La création d'une réservation nécessite la saisie de plusieurs informations :

- **Le nom de la réservation** : ce champ contient généralement le nom du poste ou de l'imprimante concerné par cette réservation.
- **L'adresse IP** : indique l'adresse qui doit être distribuée au client.
- **L'adresse MAC** : l'adresse MAC de l'interface réseau qui fait la demande doit être saisie.

Dans la console DHCP, il est nécessaire d'effectuer un clic droit sur **Réservations** puis de sélectionner **Nouvelle réservation**.

Ainsi la réservation d'adresse IP pour CL10-01 nécessite la configuration de la fenêtre **Nouvelle réservation** comme ci-dessous :

- **Nom de réservation** : CL10-01
- **Adresse IP** : 172.16.0.55
- **Adresse MAC** : saisissez l'adresse MAC de la machine CL10-01 (commande `ipconfig /all` à effectuer sur le poste client).

La description est un champ facultatif qui permet de rajouter une indication supplémentaire.

Nouvelle réservation ? X

Fournissez les informations pour un client réservé.

Nom de réservation : CL10-01

Adresse IP : 172 . 16 . 0 . 55

Adresse MAC : 00155D00C80F

Description : Poste Client Windows 10 N°1

Types pris en charge

☒ Les deux

☐ DHCP

☐ BOOTP

Ajouter Fermer

Sur le poste client, il est nécessaire d'exécuter la commande `ipconfig /release` dans une invite de commandes DOS, afin de libérer le bail DHCP en cours. La commande `ipconfig /renew` permet, elle, d'effectuer une nouvelle demande de configuration au serveur.

L'adresse IP est bien celle réservée :

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\CL10-01>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

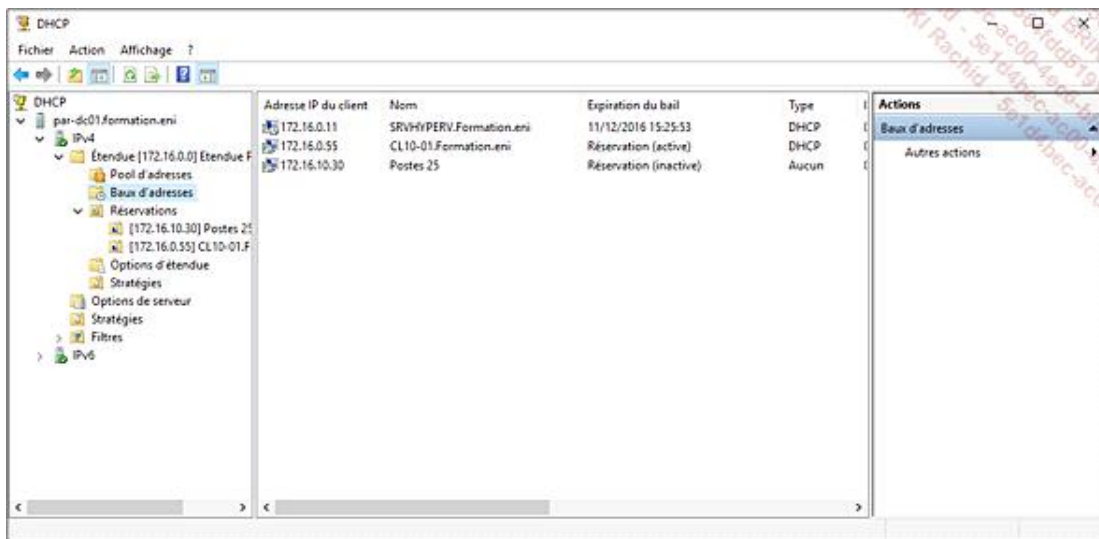
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : Formation.eni
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::d04e:dedd:3bf3:d754%4
    Adresse IPv4. . . . . : 172.16.0.55
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.255.254

Carte Tunnel isatap.Formation.eni :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : Formation.eni

C:\Users\CL10-01>
```

La réservation apparaît en tant qu'active dans la console DHCP.



Une nouveauté apparue avec Windows Server 2012 est l'implémentation des filtres dans le service DHCP.

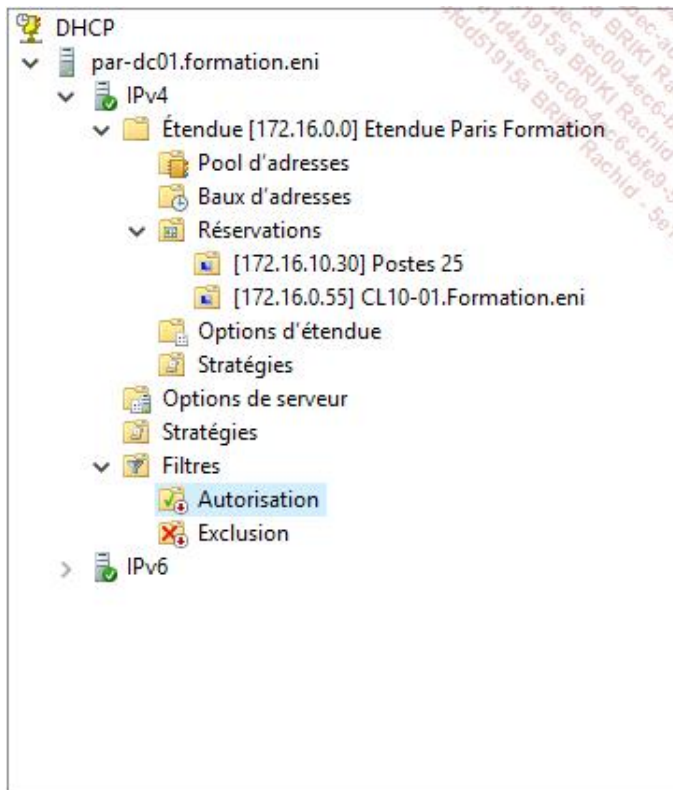
4. Mise en place des filtres

Les filtres permettent de créer des listes vertes et des listes d'exclusion. La liste verte permet d'autoriser la distribution de baux DHCP à toutes les adresses MAC listées. Elle est représentée par le dossier **Autorisation** dans le nœud **Filtres**. La liste d'exclusion, contrairement à la liste verte, interdit l'accès au service à toutes les adresses MAC référencées. Elle est représentée par le dossier **Exclusion**.

Cette fonctionnalité alourdit les tâches d'administration car il est nécessaire de saisir l'adresse MAC d'une nouvelle machine pour qu'elle puisse recevoir un bail.

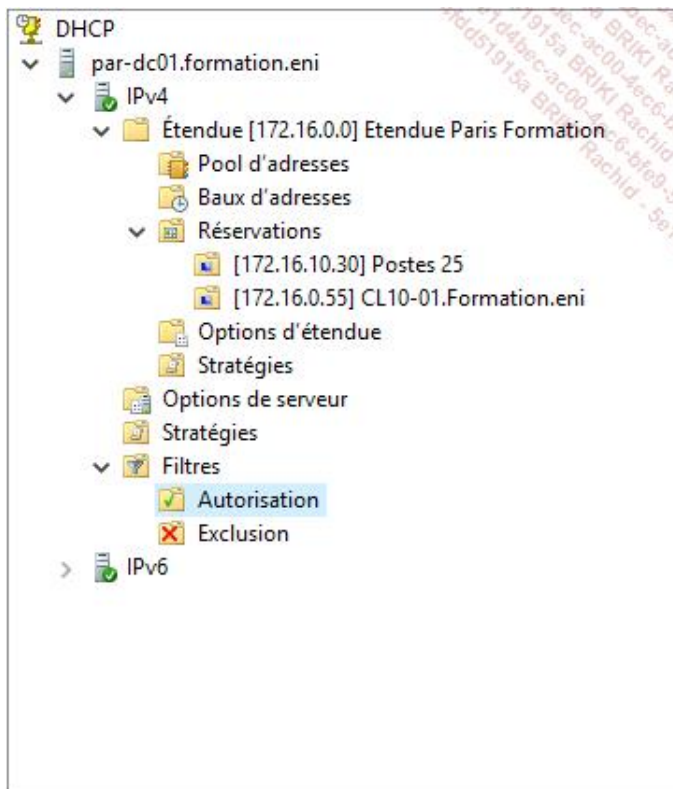


Il est recommandé de créer les filtres avant d'activer la fonctionnalité, dans le cas contraire plus aucune machine de votre réseau ne pourra demander de bail.



Par défaut, les deux listes sont désactivées.

Pour procéder à l'activation d'une des listes, effectuez un clic droit sur le nœud **Autorisation** puis sélectionnez **Activer**. La même opération doit être recommencée pour **Exclusion**.



Ainsi, si le bail est libéré sur le poste (`ipconfig /release`) puis renouvelé (`ipconfig /renew`), un message d'erreur apparaît sur le poste, nous informant que le serveur DHCP n'a pas répondu.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\CL10-01>ipconfig /renew

Configuration IP de Windows

Une erreur s'est produite lors du renouvellement de l'interface Ethernet :
Impossible de contacter votre serveur DHCP.
Le délai d'attente de la demande a expiré.

C:\Users\CL10-01>
C:\Users\CL10-01>
C:\Users\CL10-01>
C:\Users\CL10-01>
```

Il est donc nécessaire de créer un nouveau filtre ; pour cela, il est nécessaire d'effectuer un clic droit sur **Autorisation** puis de sélectionner **Nouveau filtre**. L'adresse MAC de CL10-01 ainsi qu'une description du filtre doivent être saisies.

Nouveau filtre

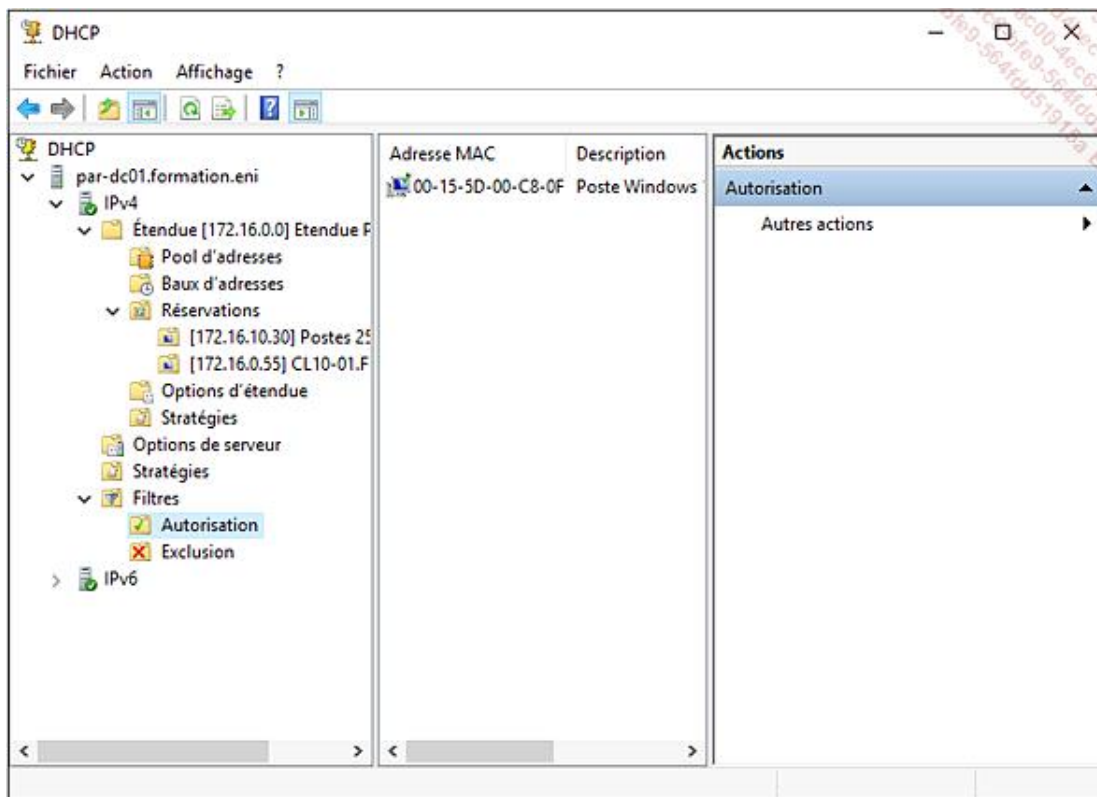
Spécifiez l'adresse MAC du client qui recevra les services DHCP.

Adresse MAC : 00155d00c80f

Description : Poste Windows 10

Ajouter Effacer Fermer

Après avoir cliqué sur **Ajouter**, le filtre apparaît bien dans le nœud **Autorisation**.



La demande de bail est maintenant acceptée et le poste reçoit une configuration.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\CL10-01>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : Formation.eni
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::d04e:dedd:3bf3:d754%4
    Adresse IPv4. . . . . : 172.16.0.55
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 172.16.255.254

Carte Tunnel isatap.Formation.eni :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : Formation.eni

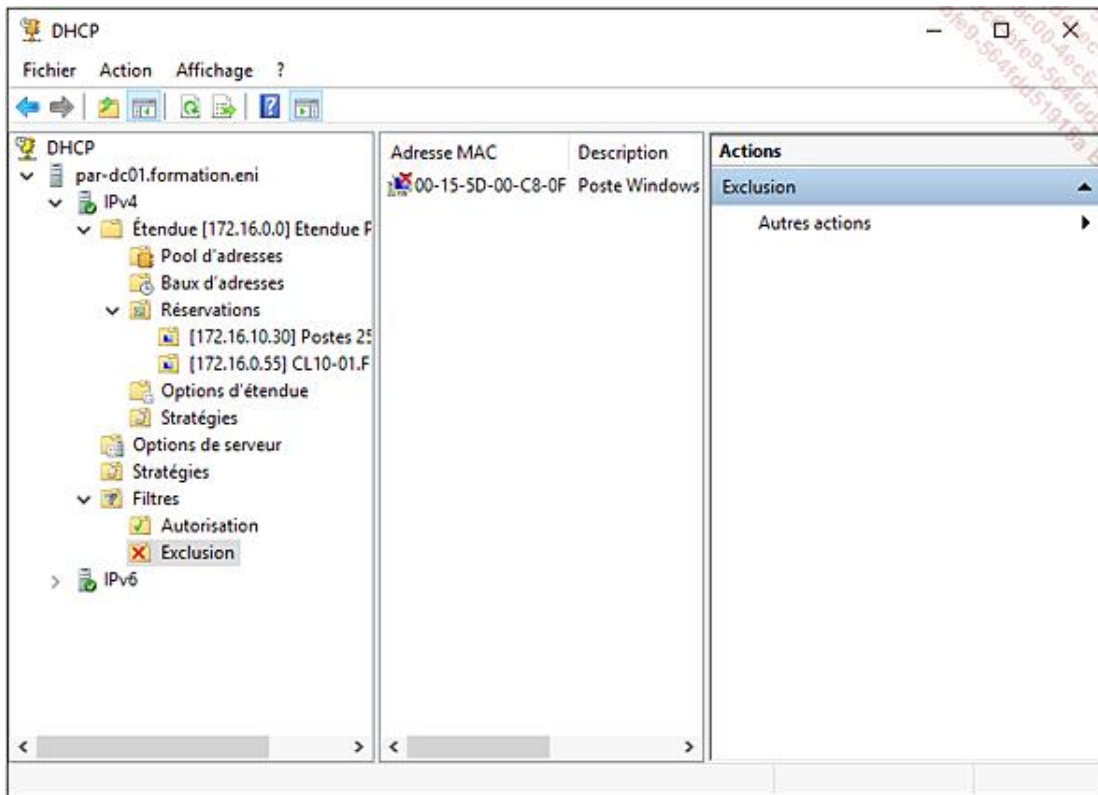
C:\Users\CL10-01>

```

Il est évidemment possible de faire passer un filtre d'une liste à l'autre. Si un clic droit est effectué sur le filtre précédemment créé, l'option **Déplacer vers la liste d'exclusion** est disponible.

→ Dans le dossier **Autorisation**, effectuez un clic droit sur le filtre qui vient d'être créé puis sélectionnez **Déplacer vers la liste d'exclusion**.

➤ La même manipulation peut être effectuée pour déplacer un filtre de la liste d'exclusion vers la liste verte.



La machine a désormais l'impossibilité de demander un nouveau bail.

Comme précédemment, le serveur ne répond plus à la machine.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\CL10-01>ipconfig /renew

Configuration IP de Windows

Une erreur s'est produite lors du renouvellement de l'interface Ethernet :
Impossible de contacter votre serveur DHCP.
Le délai d'attente de la demande a expiré.

C:\Users\CL10-01>
C:\Users\CL10-01>
C:\Users\CL10-01>
C:\Users\CL10-01>

```