Réseaux informatiques 1

Configuration des services de base dans un réseau IP sous Windows Serveur

2023-2024

Table des matières

1. Rappel :

Dès votre entrée en classe, n'oubliez pas de supprimer les VM (y compris les fichiers !) de votre de disque dur et de commencer l'importation des VM's nécessaires.

Supprimez les VM's et leurs fichiers à la fin du cours également !

N'oubliez pas de **prendre des notes** et vous composer un aide-mémoire que vous pourrez d'ailleurs avoir avec vous à l'examen !

2. Préparation du Laboratoire :

- Révisions des séances précédentes
- Une machine Virtuelle Windows Serveur 2022.

- Une machine Windows 10.
- Un iso Linux Mint ou Debian avec interface graphique.

3. Déroulement du laboratoire :

Ce laboratoire se déroule sur 2 séances. Vous suivrez dans un premier temps la démonstration du professeur en prenant des notes et en assimilant les explications fournies. Concentrez-vous sur la compréhension et la prise de note !!

Ensuite, vous réaliserez la manipulation par vous-même.

4. Objectifs :

Durant ce laboratoire, vous allez découvrir le système d'exploitation Windows Serveur 2022 et certains de ses rôles.

Vous l'utiliserez afin de configurer un serveur DHCP, un serveur DNS et un serveur Web.

5. Manipulation :

1. Topologie :

Notre topologie se composera de 3 machines virtuelles :

- notre Windows Serveur.
- un client Linux (Mint graphique en mode LiveCD ou une Debian).
- un client Windows 10.

Comme nous allons configurer un serveur DHCP sur notre réseau, vous devrez créer un réseau totalement isolé du réseau du laboratoire, auquel vous connecterez vos 3 machines virtuelles.

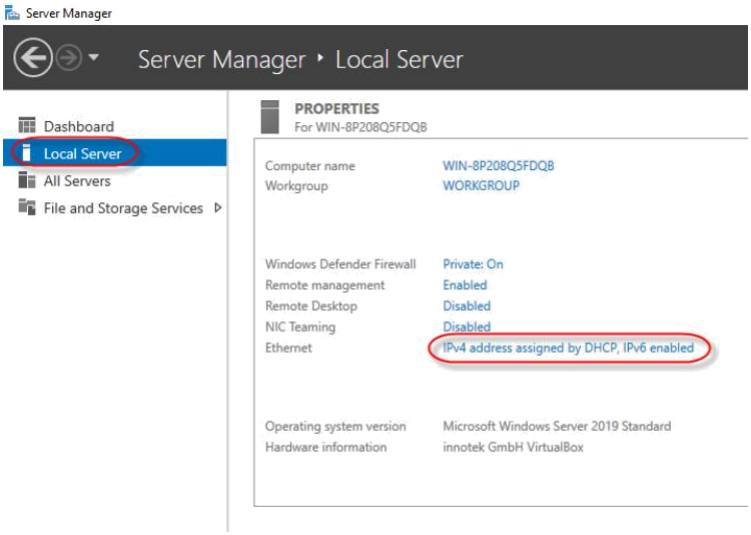
2. Configurez le réseau de votre Windows Server :

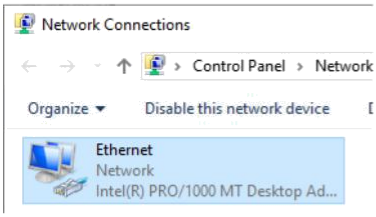
Nous utiliserons le réseau 172.16.1.0/24.

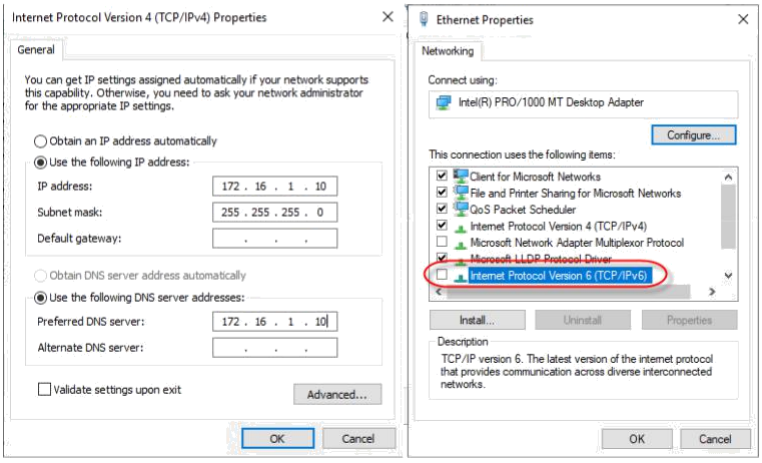
Le Windows Serveur aura l'adresse 172.16.1.10.

Nous désactiverons le protocole IPv6 pour ce laboratoire.

Vous pouvez accéder à la configuration de votre interface réseau via un raccourci sur la console de gestion du serveur :





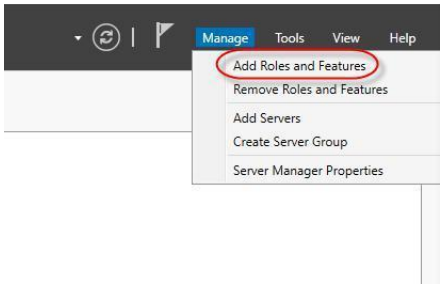


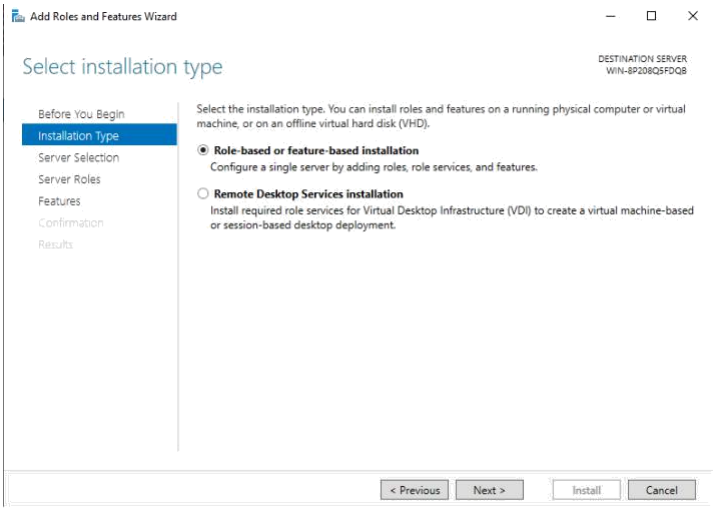
Votre Windows Serveur hébergera le rôle du serveur DNS. Il sera lui-même client du service DNS qu'il héberge !

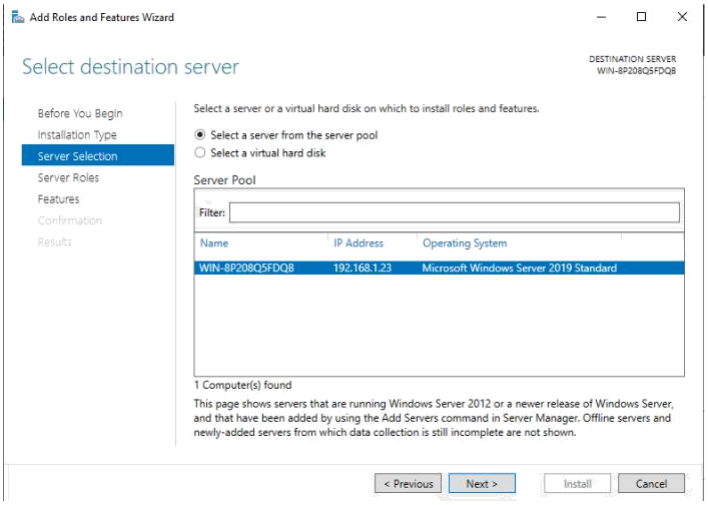
Vérifiez vos paramètres réseaux avec la commande *ipconfig /all*

3. Installation des rôles :

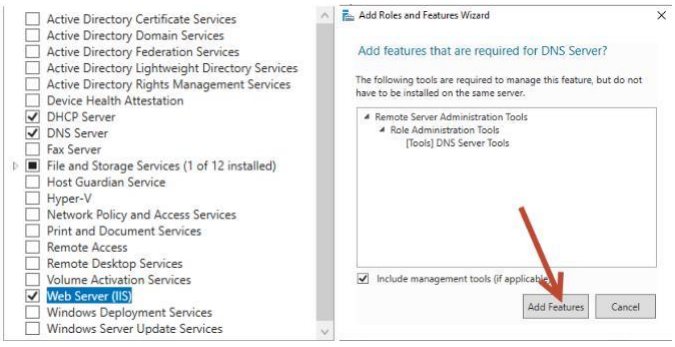
Une fois notre serveur correctement configuré sur le réseau, procédons à l'installation des rôles nécessaires : le DNS, le DHCP et le WebServeur.



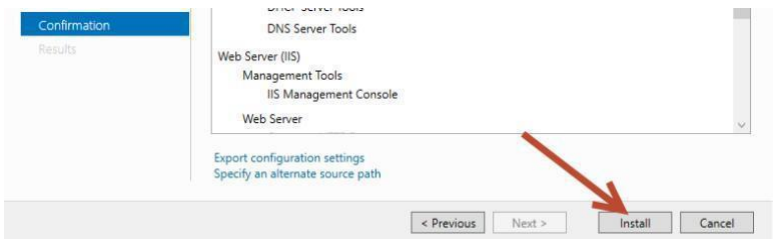




A chaque rôle que vous allez sélectionner, vous devrez choisir d'ajouter les fonctionnalités proposées.

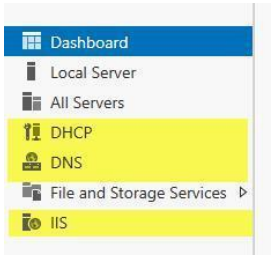


Conservez les paramètres par défaut et installez les rôles :

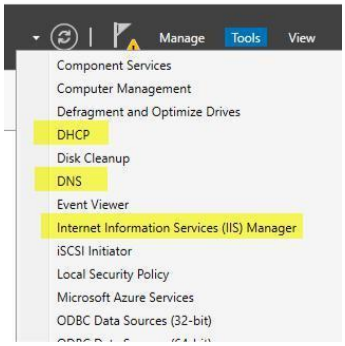


Vous pouvez ensuite fermer cette fenêtre et suivre l'installation en cliquant sur le sigle :

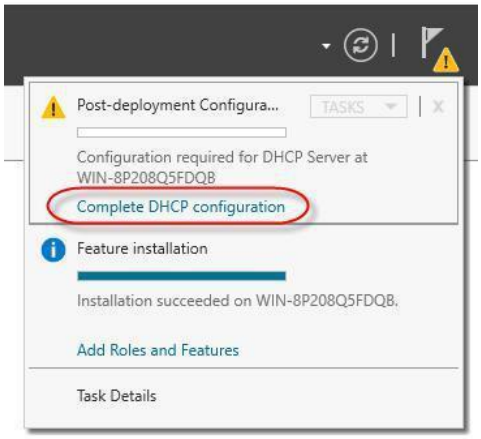
L'installation va prendre un certain temps. Au fur et à mesure que les rôles seront installés, vous les retrouverez dans la fenêtre de gauche.



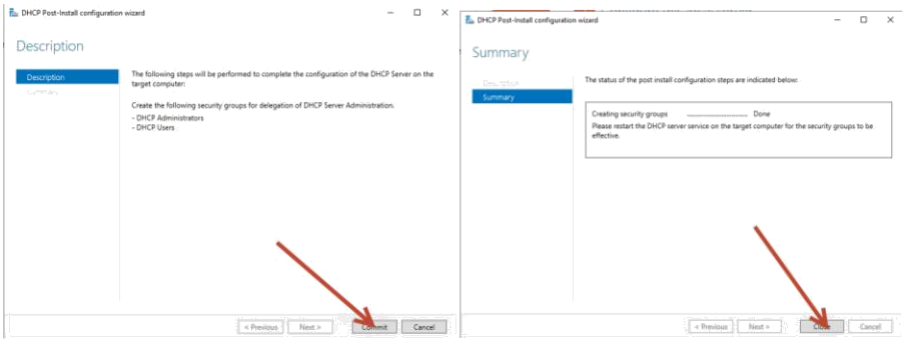
L'installation des rôles va également ajouter des outils supplémentaires liés à ceux-ci visibles dans le menu **Tools (Outils)** :



Après un moment, vous verrez une tâche de configuration de post-installation relative au serveur DHCP apparaitre :



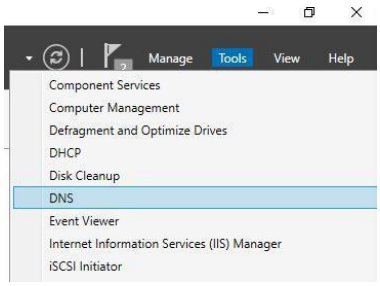
Cliquez sur le lien afin de la finaliser.



Vos services sont à présent installés et prêts à être configurés.

4. Configuration du serveur DNS :

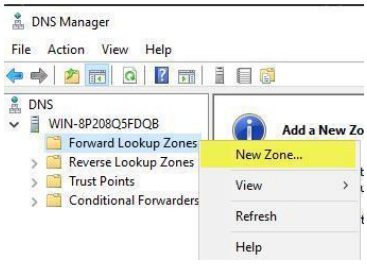
Recherchez l'entrée **DNS** dans les outils afin d'accéder à l'interface de configuration.

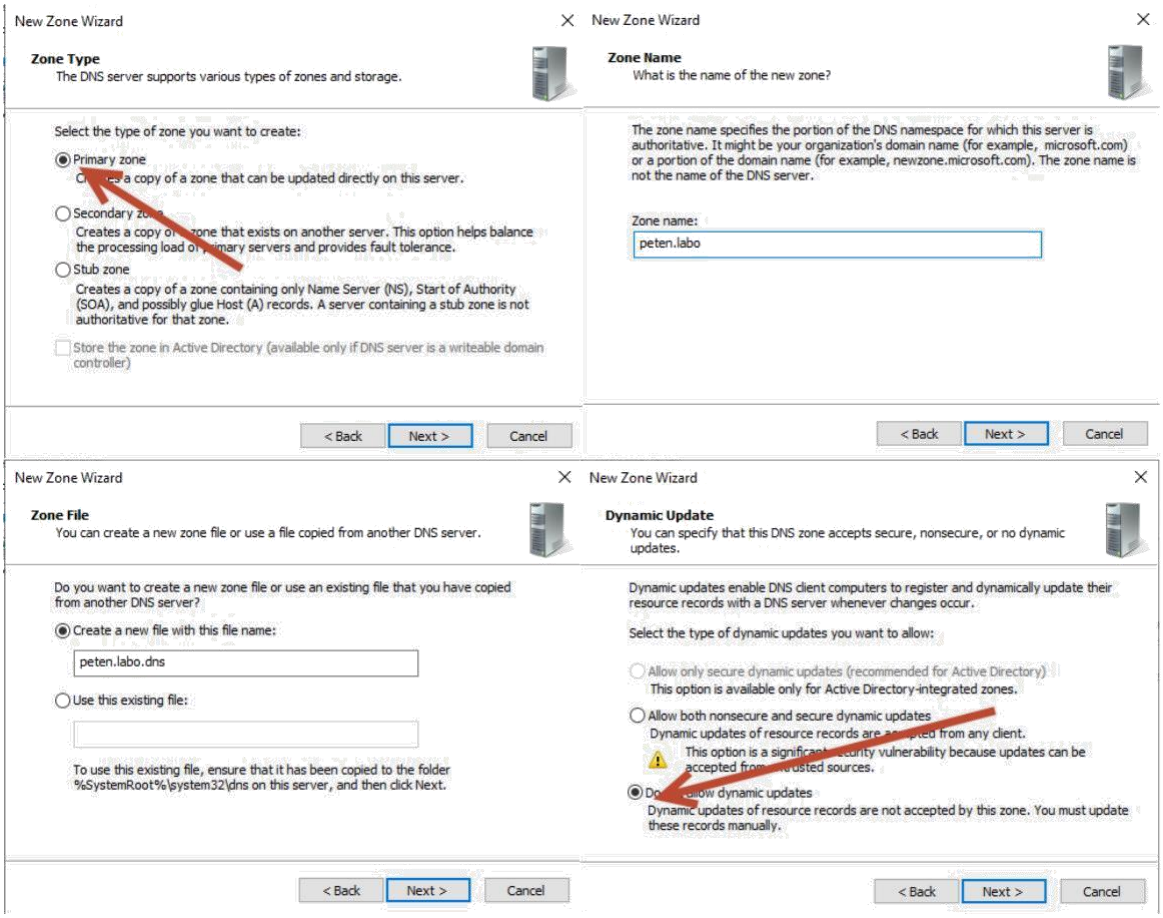


Création de la zone *Forward Lookup Zone*:

Cette zone sera utilisée afin de « résoudre » des noms, c'est-à-dire retourner une adresse IPv4 qui correspond à un nom d'hôte.

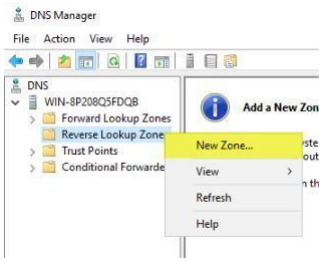
Créez une nouvelle *Forward Lookup Zone*

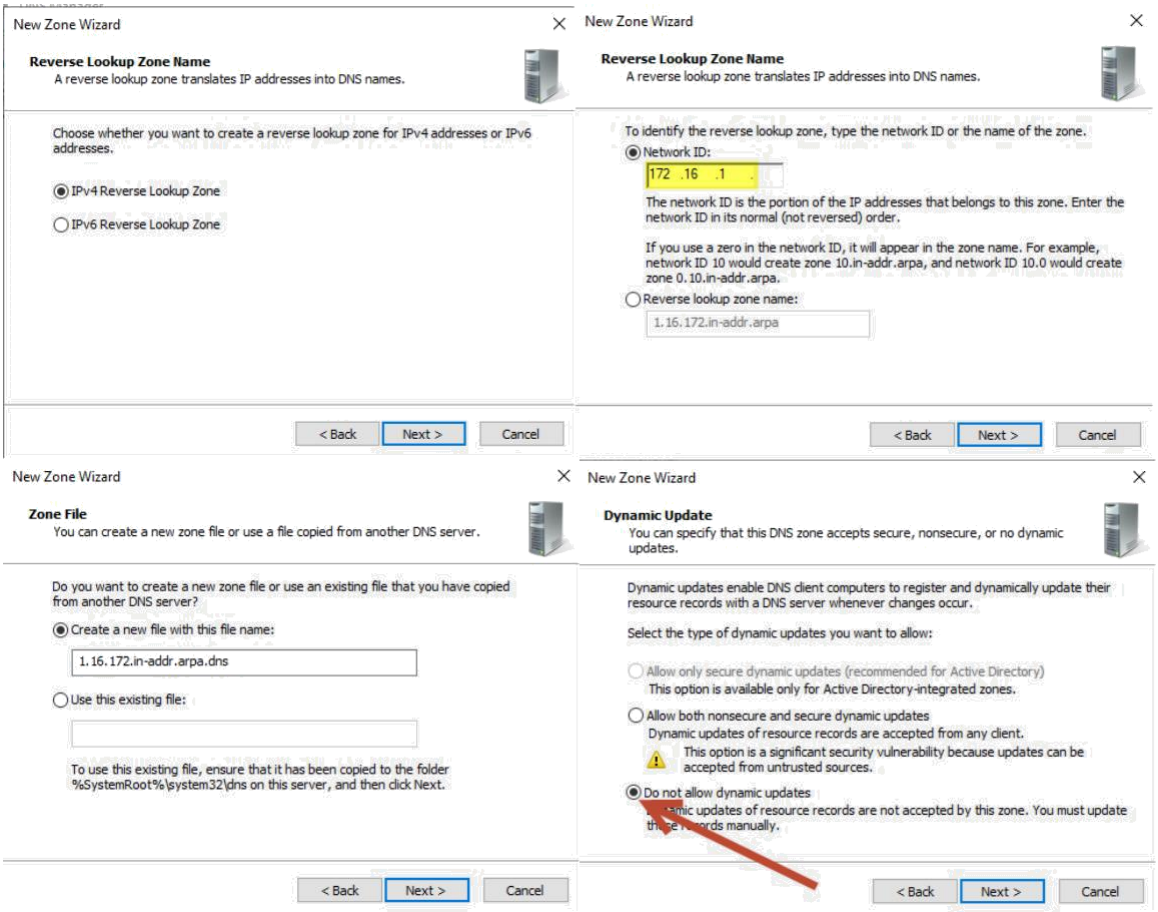




Création de la *Reverse Lookup Zone* :

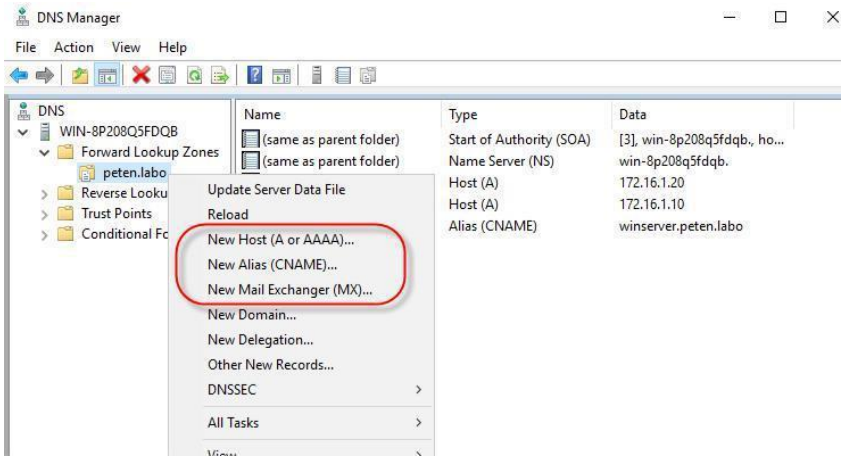
Cette zone sera utilisée afin de pouvoir lier une adresse IPv4 à un nom d'hôte (donc l'opposé de la *Forward Lookup Zone*)





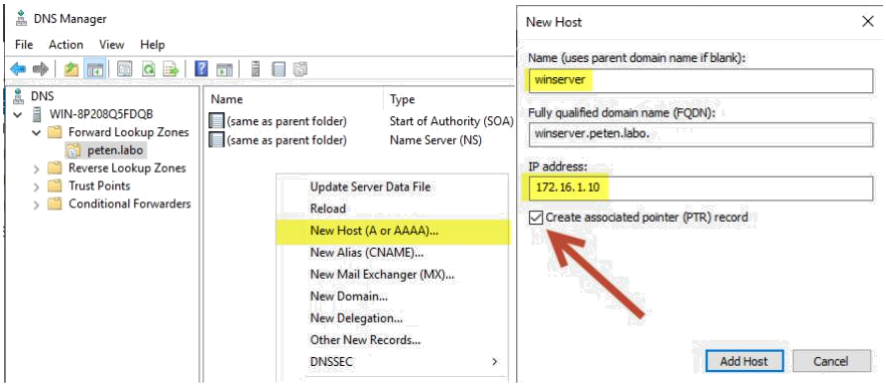
Création d'un enregistrement de type (A) ou (AAAA) dans notre Zone Forward :

Avant de commencer, renseignez vous sur l'utilisation de ces 3 types d'enregistrement dans une configuration DNS :

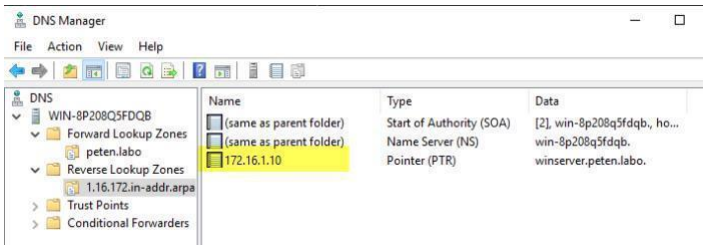


Nous allons créer notre premier enregistrement. Il concernera notre Windows Serveur.

Cet enregistrement sera créé dans la zone Forward, mais si vous activez l'option « Create Associated Pointer (PTR) Record », l'enregistrement dans la zone Reverse sera également créé (pour autant que la zone reverse correspondante existe)



Si vous faites un « refresh » dans la zone reverse, vous devriez voir cet enregistrement apparaitre :



A ce stade, vous n'avez encore qu'un hôte dans votre réseau, donc vous ne pouvez tester la résolution de nom qu'à partir de votre Windows Server.

Créez un autre enregistrement de type (A) vers un PC appelé « linux » qui aura l'adresse 172.16.1.20.

Vérification et test de notre configuration DNS :

A l'aide d'une invite de commande sur votre Windows Server, vérifiez que la résolution de nom vers votre hôte « linux » fonctionne. Cela se fait à l'aide de la commande **nslookup**.

```
C:\Users\Administrator>nslookup linux.peten.labo
Server:  winserver.peten.labo
Address:  172.16.1.10

Name:    linux.peten.labo
Address:  172.16.1.20
```

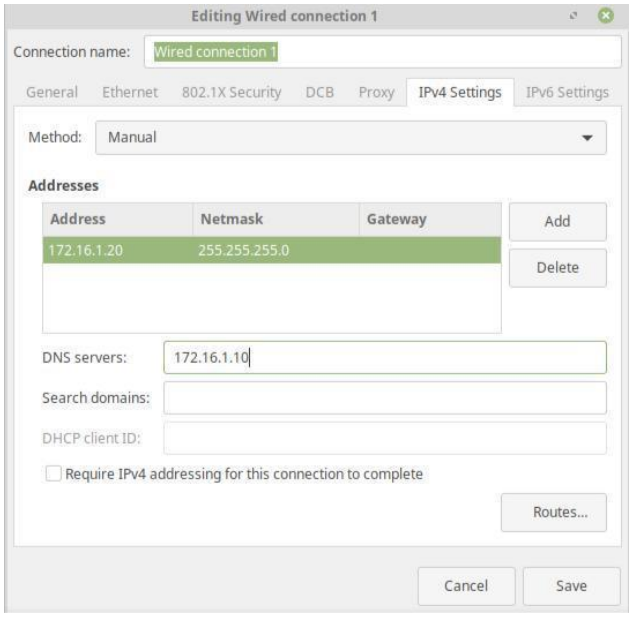
Les 2 premières lignes vous donnent le nom et l'adresse du server DNS qui va tenter de résoudre le nom demandé (ici, notre Windows Server).

En réalité, la commande nslookup va interroger votre configuration réseau pour obtenir l'adresse du DNS. Il va recevoir l'adresse 172.16.1.10. S'il est capable de vous donner son nom, c'est parce qu'il va demander une résolution inverse au serveur DNS sur cette adresse. Si la Reverse Lookup Zone a été créée et que l'enregistrement de votre server y figure, il pourra vous fournir le nom de votre serveur DNS.

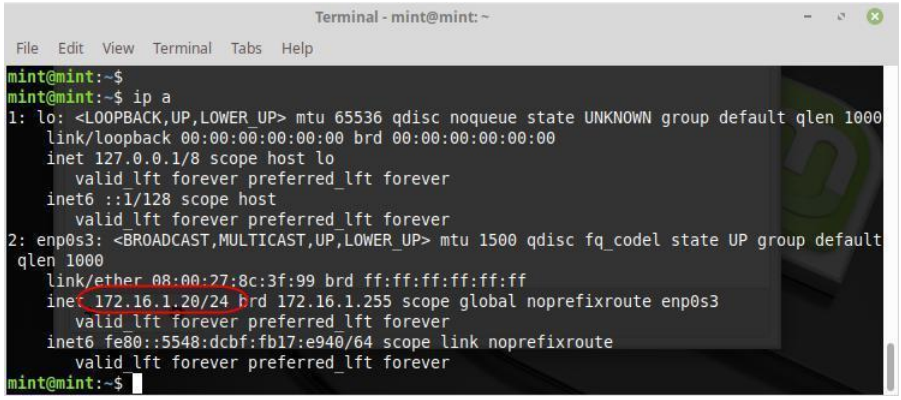
Les 2 lignes suivantes vont être le résultat de notre résolution. Donc ici, l'hôte *linux.peten.labo* a un enregistrement le liant à l'IP 172.16.1.20

Démarrons maintenant un client **Linux Mint** (par exemple) en mode liveCD et configurons lui l'adresse 172.16.1.20/24. Nous devrons également lui renseigner le DNS 172.16.1.10.

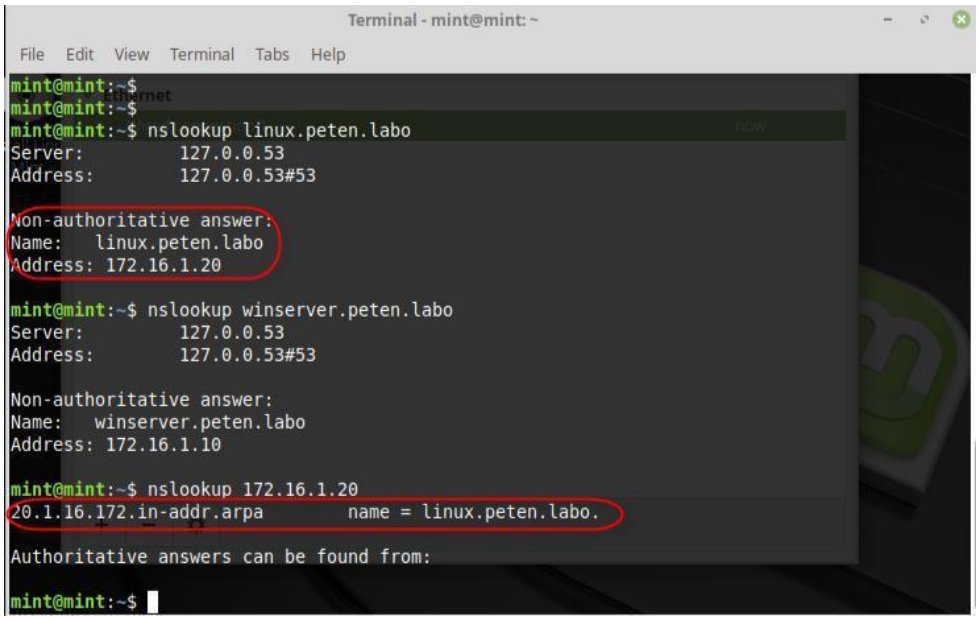
N’oubliez pas de placer cette nouvelle machine virtuelle dans le même réseau interne que notre serveur.



Vérifiez à l’aide d’un terminal que votre configuration réseau a bien été prise en compte.

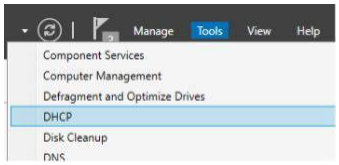


Testez la résolution de nom de la même manière que sous Windows :

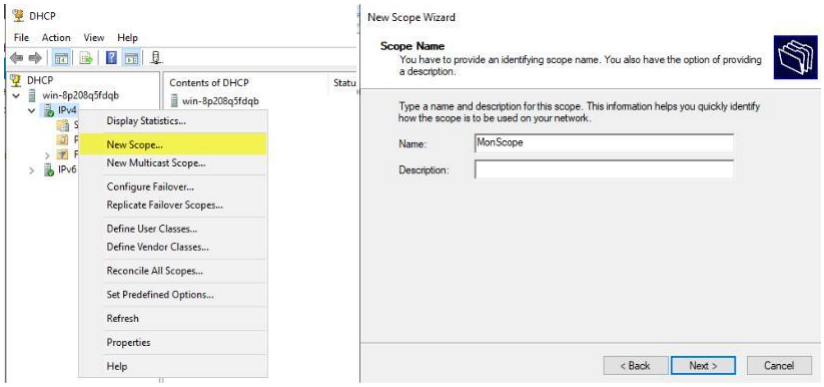


5. Configuration du serveur DHCP :

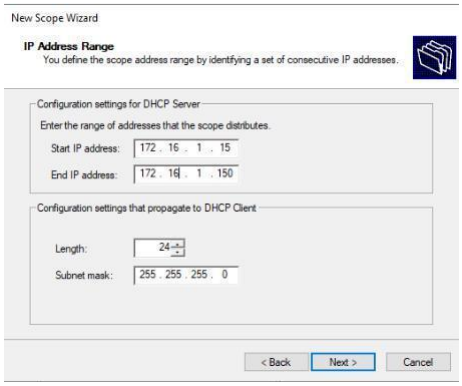
Nous allons maintenant configurer notre serveur DHCP afin que nos clients puissent recevoir une configuration réseau automatiquement. Dans les outils, démarrez l'interface de configuration du DHCP.



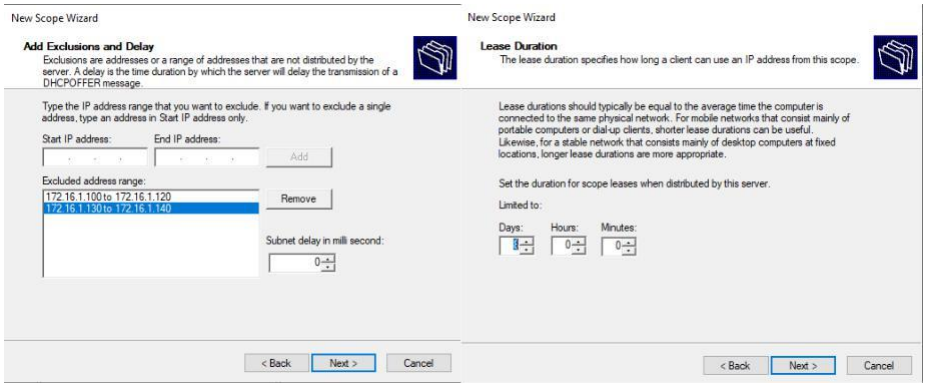
Créez un nouveau « scope », c-à-d, une nouvelle étendue.



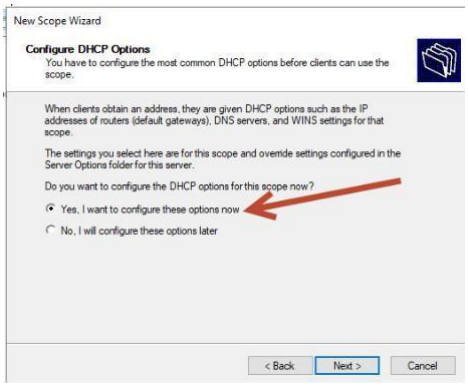
Nous choisissons de distribuer les adresses entre 172.16.1.15 et 172.16.1.150/24.



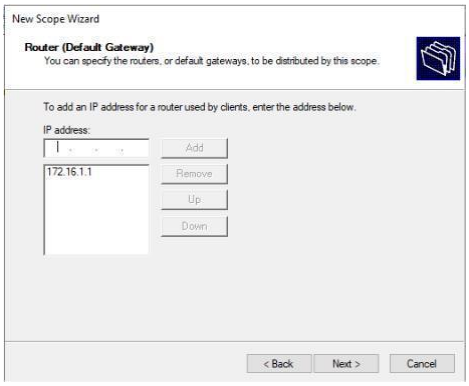
Ajoutons 2 plages d'exclusions pour ne pas autoriser l'octroi des adresses entre 172.16.1.100 et 172.16.1.120, ainsi qu'entre 172.16.1.130 à 172.16.1.140 et gardons la durée du bail par défaut (8jours).



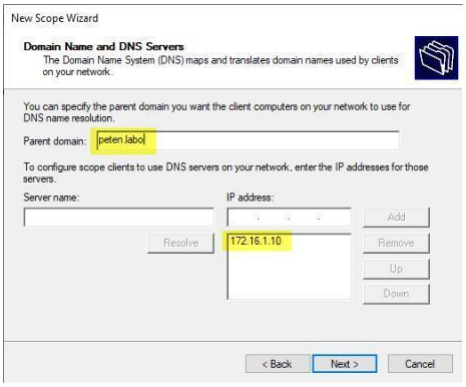
A ce stade, votre serveur DHCP ne pourra fournir à vos clients qu'une adresse IP et un masque de sous-réseau. Nous voudrions qu'il soit en mesure de leur fournir également l'adresse du serveur DNS ainsi que celle d'une passerelle par défaut. Pour cela, choisissons les options supplémentaires.



Décidons que, même s'il n'est pas utilisé en ce moment, nous fournirons l'adresse 172.16.1.1 comme passerelle par défaut.



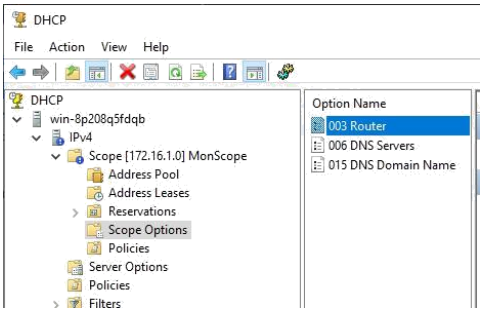
Notre serveur fournira également l'adresse du serveur DNS : 172.16.1.10.



Nous ne fournirons pas d'adresse pour le protocole WINS, vous pouvez passer cette étape.

Vous terminez en choisissant d'activer directement le scope.

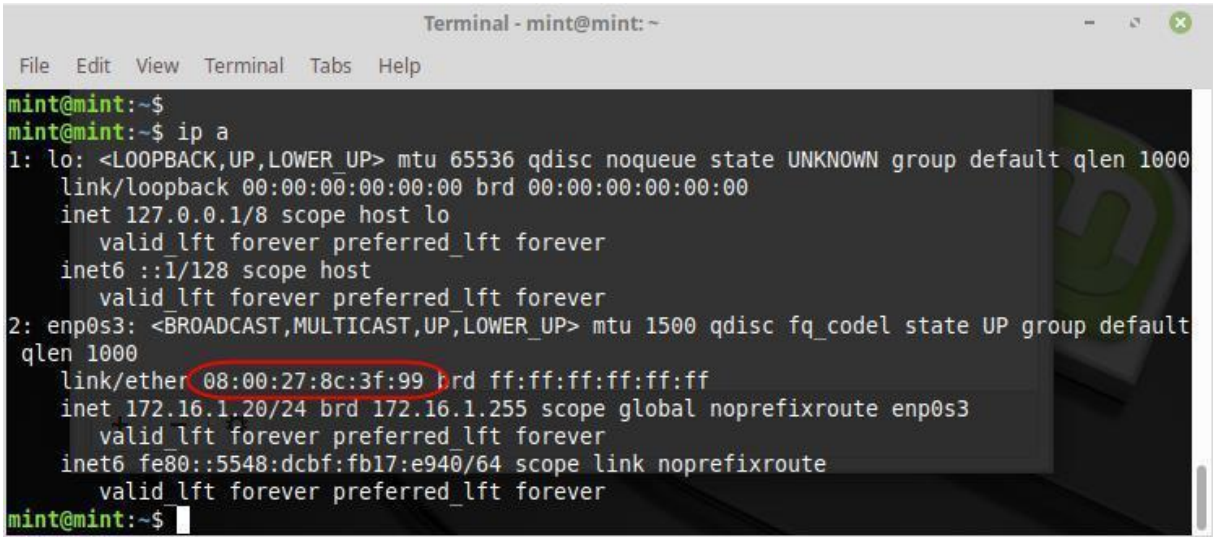
Dans votre scope, vous pouvez retrouver et modifier votre configuration. Par exemple, « address pool » vous montre les ranges que vous avez défini (y compris les exclusions) et « address leases » vous donne la liste des baux réservés aux clients. Enfin, « Scope Options » vous montre les options configurées. Vous y avez la possibilité d'en ajouter.



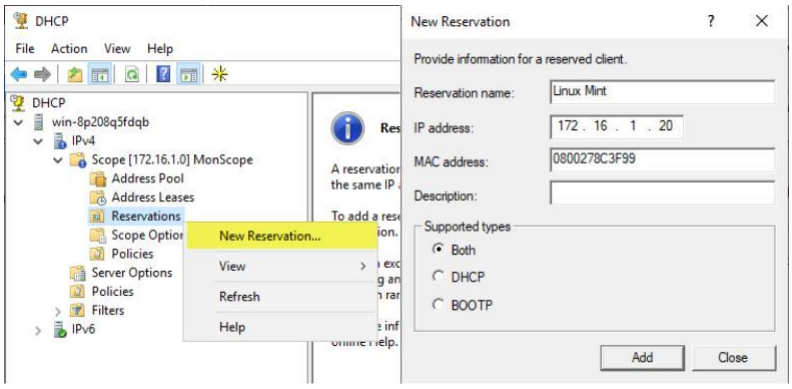
Vous pouvez également créer des réservations pour qu'une adresse Mac en particulier reçoive toujours la même adresse du serveur DHCP.

Créez-en une par exemple pour votre client linux que nous passerons en DHCP par après.

Pour cela, relevez l'adresse Mac de la carte réseau de votre VM linux :

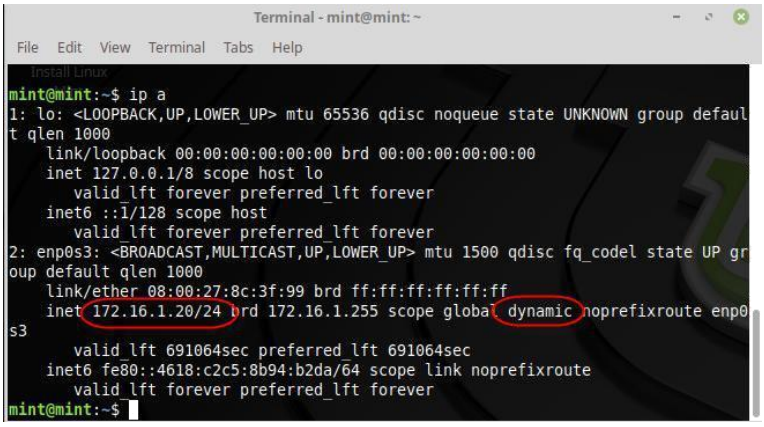


Ensuite, créez une réservation pour cette adresse dans votre scope :

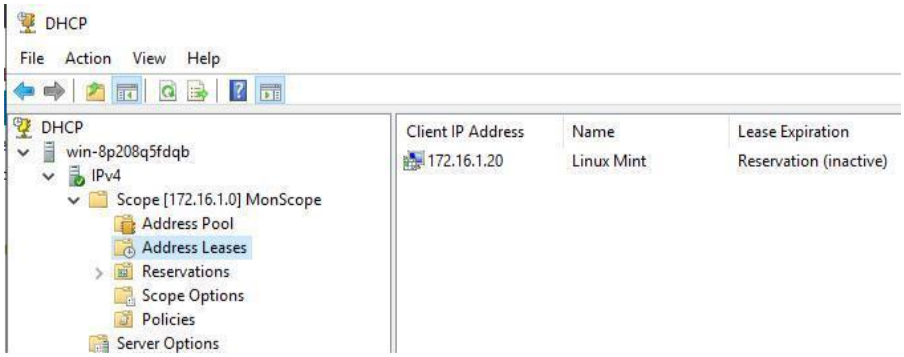


Comme vous êtes en mode LiveCD, redémarrez votre client Linux Mint. Celui-ci devrait revenir en mode DHCP (mode par défaut) et si vous ne vous êtes pas trompés, il devrait recevoir l'adresse que vous lui avez réservé.

Procédez et vérifiez à l'aide d'un terminal :

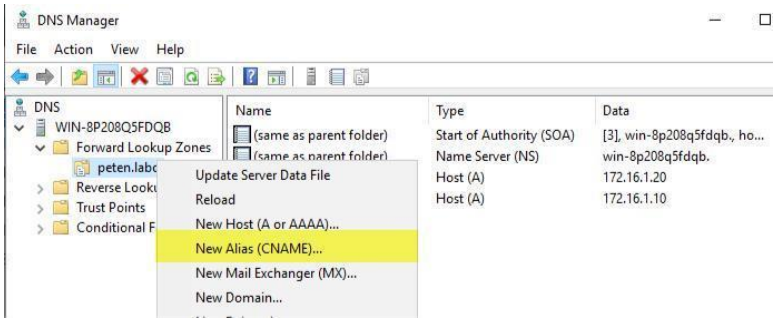


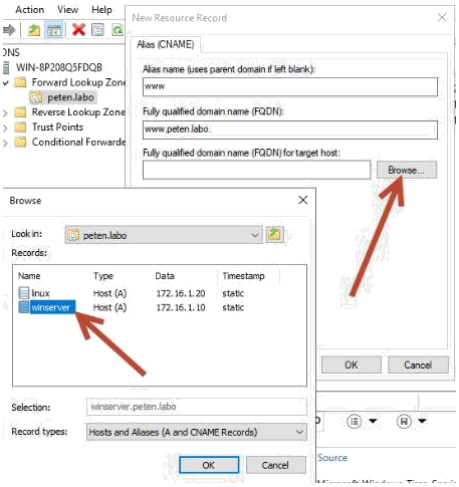
Vous retrouverez une trace de cette connexion dans la fenêtre « address Lease ».
Le bail est inactif pour cette adresse puisqu'elle est réservée de façon permanente.



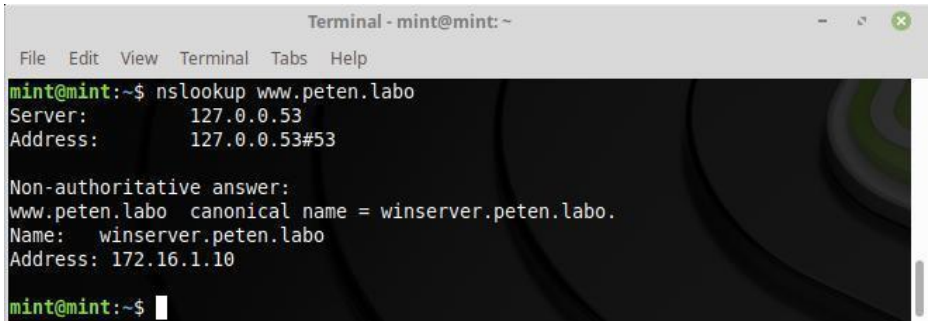
6. Configuration d'un serveur Web :

Afin de poursuivre avec la création d'un site web, nous allons créer un enregistrement de type « CNAME » dans notre zone DNS. Cet alias portera le nom « www » et pointera vers notre serveur web (ici le Windows Server).

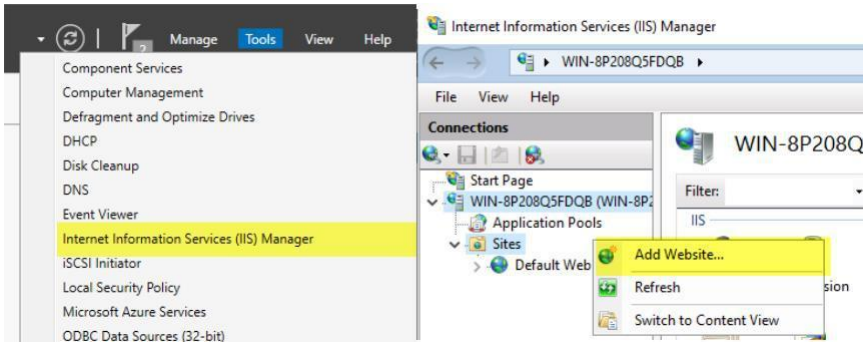


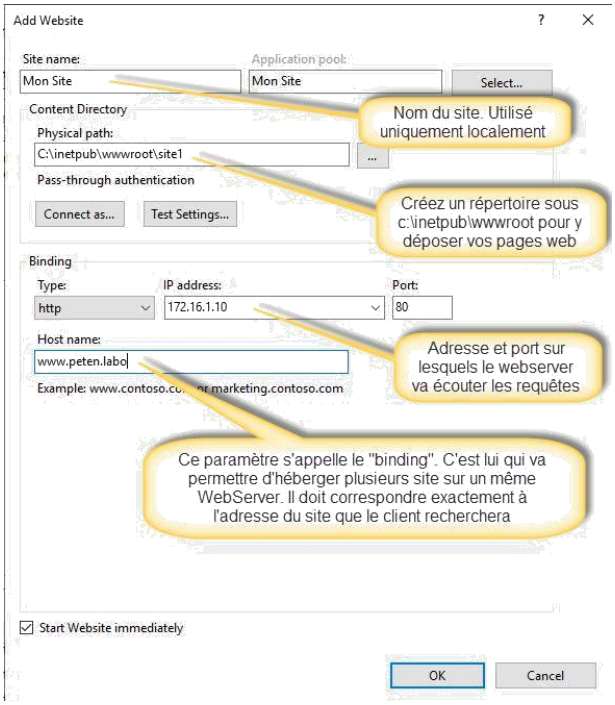


A partir de là, vous devez pouvoir résoudre ce nom à partir de vos clients. Vérifiez sur votre client Linux :

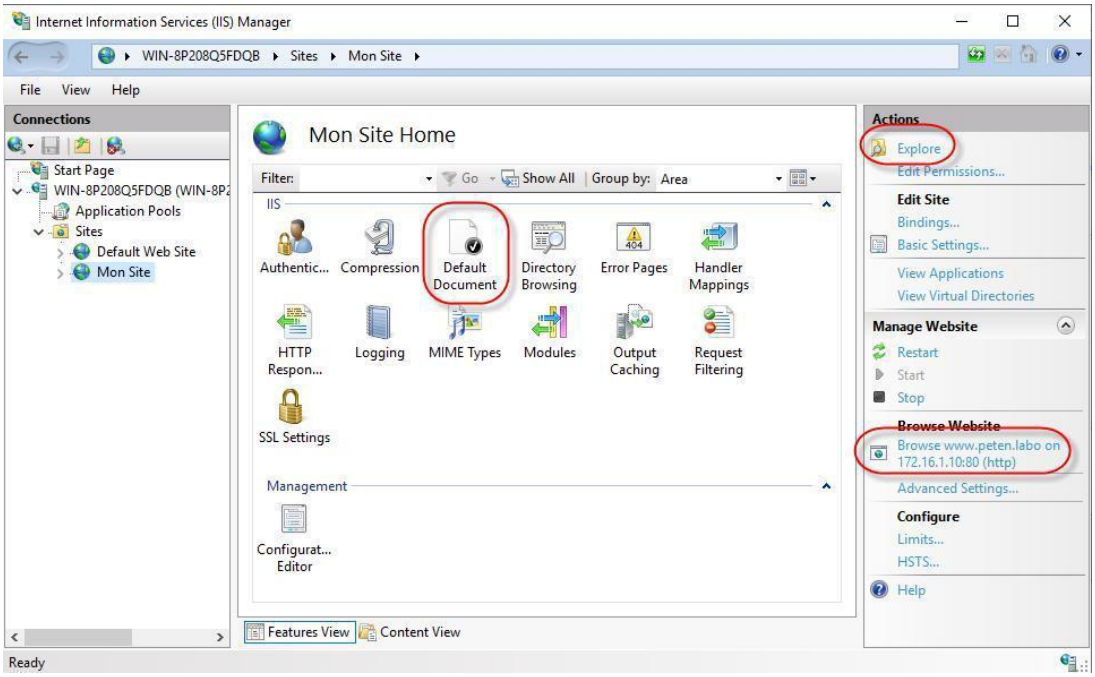


Nous pouvons maintenant passer à la configuration de notre rôle WebServer (IIS).





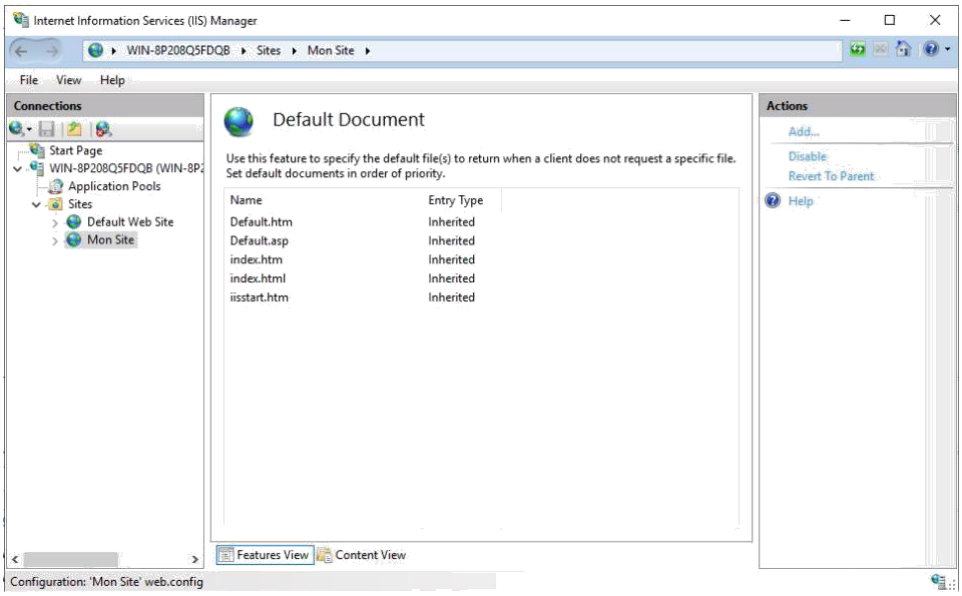
Une fois votre configuration terminée, vous arrivez sur la page de gestion de votre site.



« Explore » est un raccourci pour accéder directement au répertoire où vous déposerez vos fichiers html.

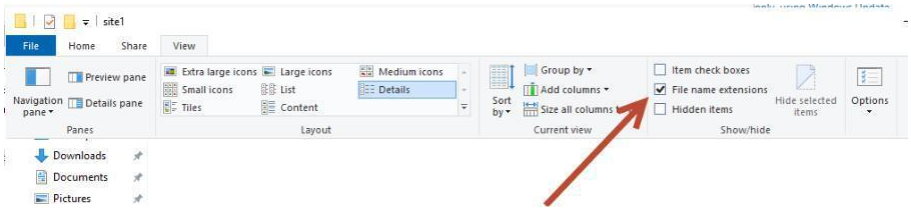
« Browse » va lancer un browser local sur votre site. Ceci est utilisé à des fins de test.

« Default Document » va vous afficher les fichiers html qui seront recherchés lorsque la page web sera accédée.



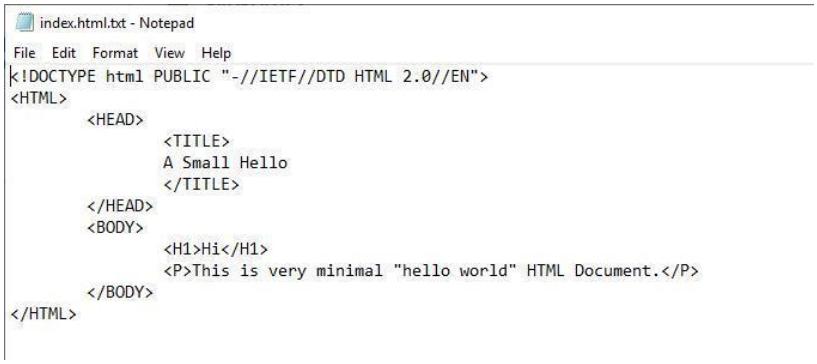
Cela signifie qu'un de ces fichiers doit être présent dans votre répertoire, ou que vous devez ajouter à cette liste le nom de votre fichier.

Entrez dans votre répertoire et activez l'option qui permet d'afficher les extensions.



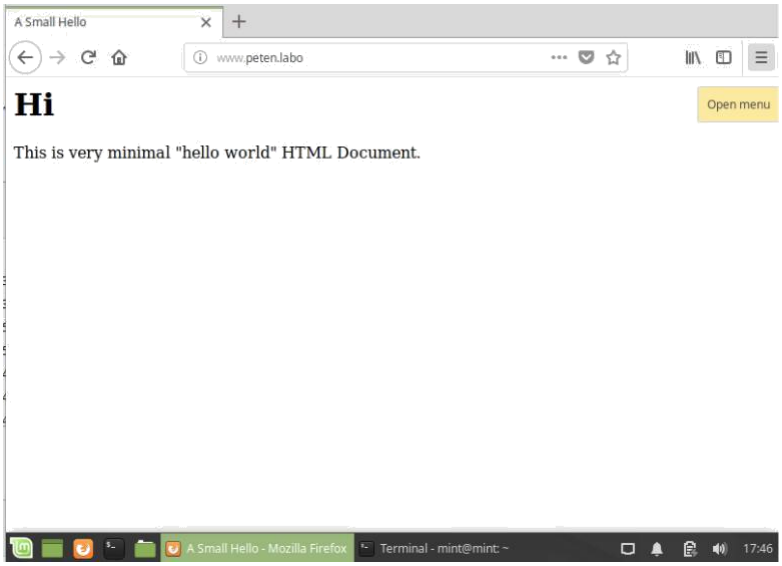
Ensuite, créez par exemple, un fichier index.html.txt que vous renommerez par la suite en index.html

Déposez-y le contenu suivant. Vous pouvez également y mettre votre propre contenu si vous le souhaitez.



Un fois votre fichier renommé en index.html, vous pouvez tester un « browse » local à l'aide du raccourci. Cela devrait fonctionner.

Testez alors l'accès à votre site à partir de votre Windows Server et à partir de votre Linux Mint (Utilisez Firefox).



S'il vous reste du temps, importez une machine virtuelle Windows 10, configurez-là de sorte qu'elle soit sur votre réseau interne et en DHCP.

Vérifiez qu'elle reçoive bien sa configuration réseau de votre serveur DHCP.
Testez ensuite que votre site est bien accessible.