

Procédure : *Projet Bella*



Informations sur le document

Version du document
1.0

Niveau de difficulté
Faible

Classification
Publique

Rédacteur
Corentin GRIMAUD

Vérification
Corentin GRIMAUD




Approbation
Corentin GRIMAUD

Table des matières

- 1 – Prérequis pour cette procédure
- 2 – Présentation de notre maquette
- 3 – Détails techniques de notre maquette
- 4 – Création de la machine en Windows Server
- 5 – Configuration de la machine en Windows Server
- 6 – Téléchargement et configuration de l'Active Directory
- 7 – Téléchargement et configuration du DHCP
- 8 – Installation de la machine en Windows Client + intégration au domaine
- 9 – Création de la machine Linux
- 10 – Configuration du serveur web
- 11 – Test du serveur web dans la machine Client
- 12 – Présentation finale de la maquette

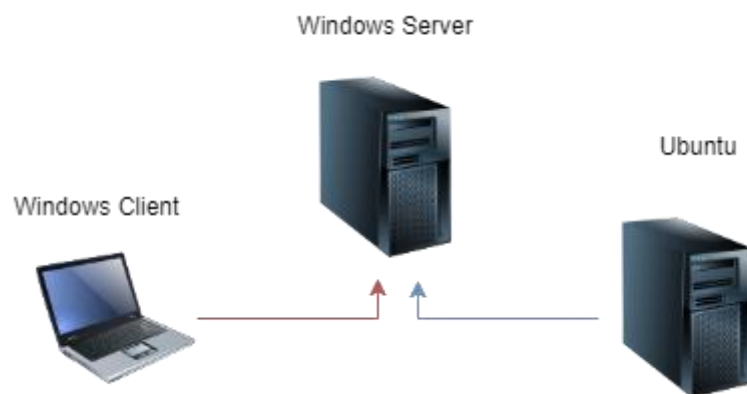
1 – Prérequis pour cette procédure

Pour effectuer cette procédure, trois fichiers ISO seront obligatoires, soit le fichier ISO de Windows client, Windows Server, et Ubuntu, comme nous pouvons l'observer sur cette capture d'écran :

 ubuntu-22.04.4-desktop-amd64.iso		18/03/2024 11:12	Fichier d'image disque	4 899 762 Ko
 Win10_20H2_French_x64.iso		01/01/2021 15:37	Fichier d'image disque	6 026 010 Ko
 Windows Server 2022.iso		13/03/2023 14:39	Fichier d'image disque	4 942 594 Ko

2 – Présentation de notre maquette

Dans cette maquette, nous allons isoler la machine Windows Client, qui se trouve dans un réseau que peut utiliser un utilisateur final, et la machine Ubuntu, que nous allons mettre dans une DMZ. Les deux machines communiqueront ensemble via une troisième machine, soit l'ordinateur en Windows Server. Voici un schéma pour résumer notre maquette :



3 – Détails techniques de notre maquette

Ordinateurs

Windows Server : Cet ordinateur, qui possède deux cartes réseaux, fera le lien entre les deux réseaux de notre maquette. La première carte réseau sera située sur le VMNet 1, et aura l'adresse IP 10.0.0.254 . Sa deuxième carte, qui sera située sur le réseau VMNet 2, aura l'adresse IP 192.168.1.254 .

Windows Client : Cette machine sera en DHCP, sur le réseau VMNet 1.

Ubuntu : Cette machine sera également en DHCP, sur le réseau VMNet 2.

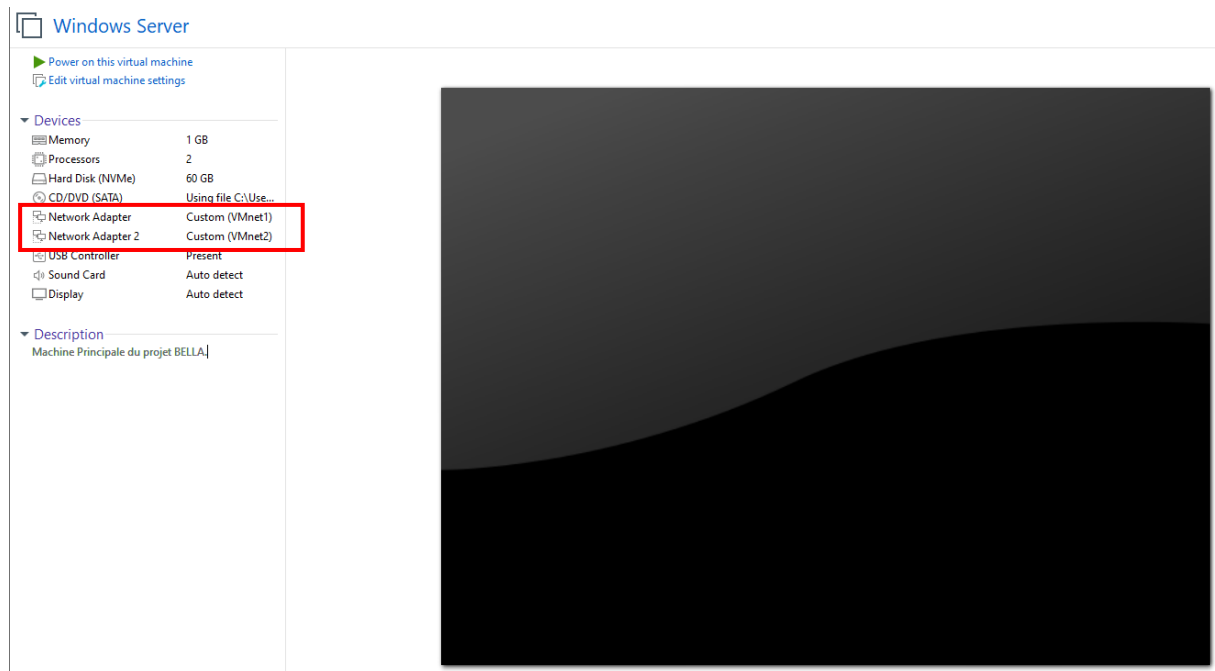
VMNets :

VMNet 1 (réseau en rouge) : Ce réseau aura l'adresse IP 10.0.0.0/24, et aura comme passerelle 10.0.0.254.

VMNet 2 (réseau en bleu) : Ce réseau aura l'adresse IP 192.168.1.0/24, et aura comme passerelle 192.168.1.254.

4 – Création de la machine en Windows Server

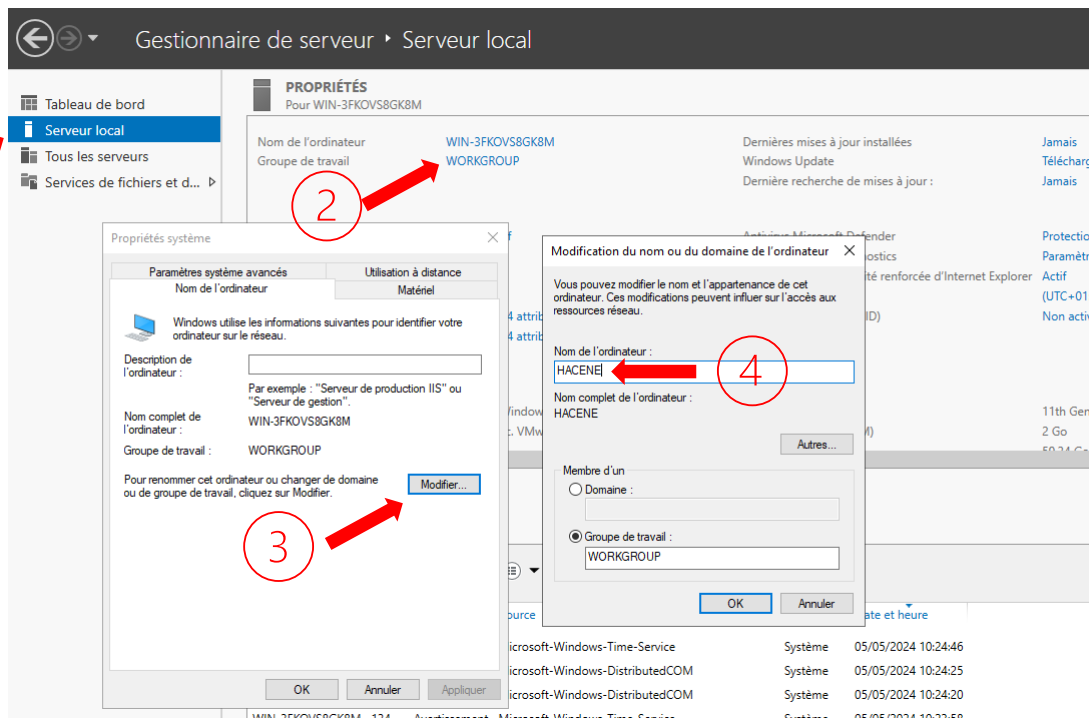
Avec l'ISO de Windows Server, créer une VM. Rajoutez lui une nouvelle carte réseau, et modifiez les pour les mettre sur les VMNets 1 et 2, comme sur ma capture d'écran suivante :



Une fois cela fait, nous pouvons allumer la machine.

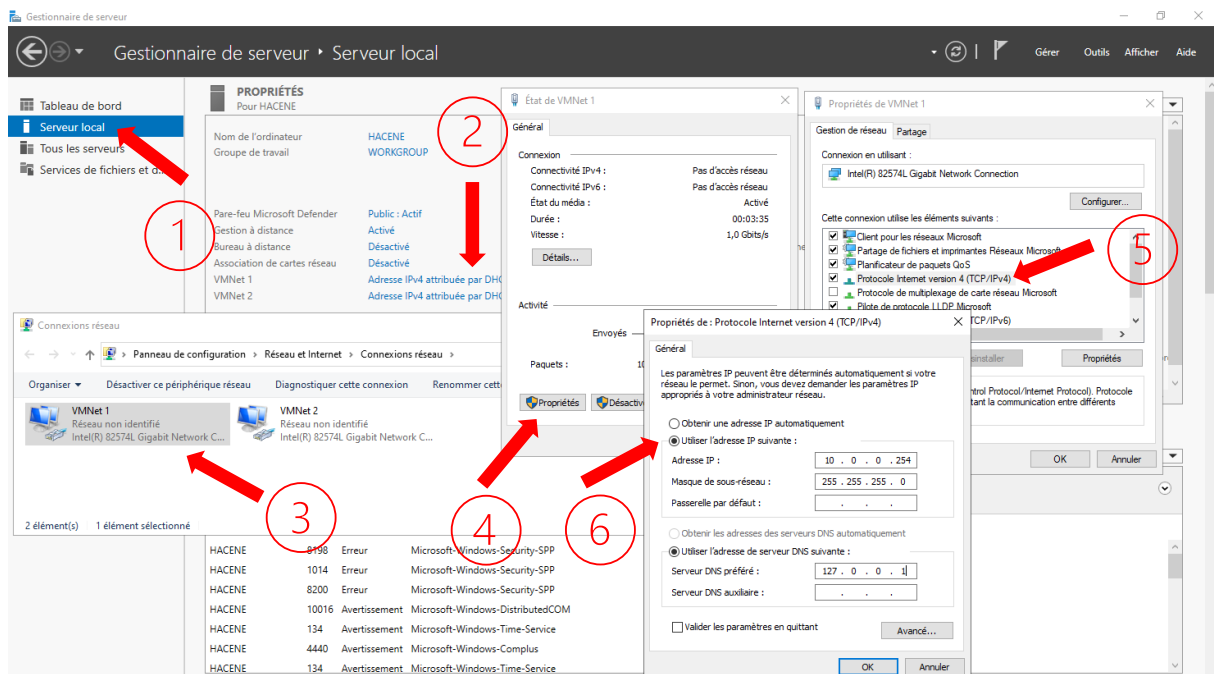
5 – Configuration de la machine en Windows Server

Premièrement, nous allons configurer le nom de cette machine. Pour cette procédure, nous utiliserons le nom HACENE pour cette machine. Pour renommer cette machine, veuillez suivre les étapes qui figure sur ma capture d'écran :



Il est à noter que vous devrez redémarrer la machine pour que le renommage s'applique.

Une fois cela fait, nous allons configurer les cartes réseaux. Pour ce faire, veuillez encore une fois suivre les étapes qui figure sur ma capture d'écran :



Il est à noter qu'il faudra faire la même chose pour la deuxième carte réseau.

Une fois cela fait, nous pouvons vérifier simplement les réglages de nos cartes réseaux avec la commande ipconfig, sur l'invitation de commande CMD :

```
Administrateur : C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.20348.587]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet VMNet 1 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . : 
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::88b0:fe46:8528:13cc%7
    Adresse IPv4. . . . . : 10.0.0.254
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 

Carte Ethernet VMNet 2 :

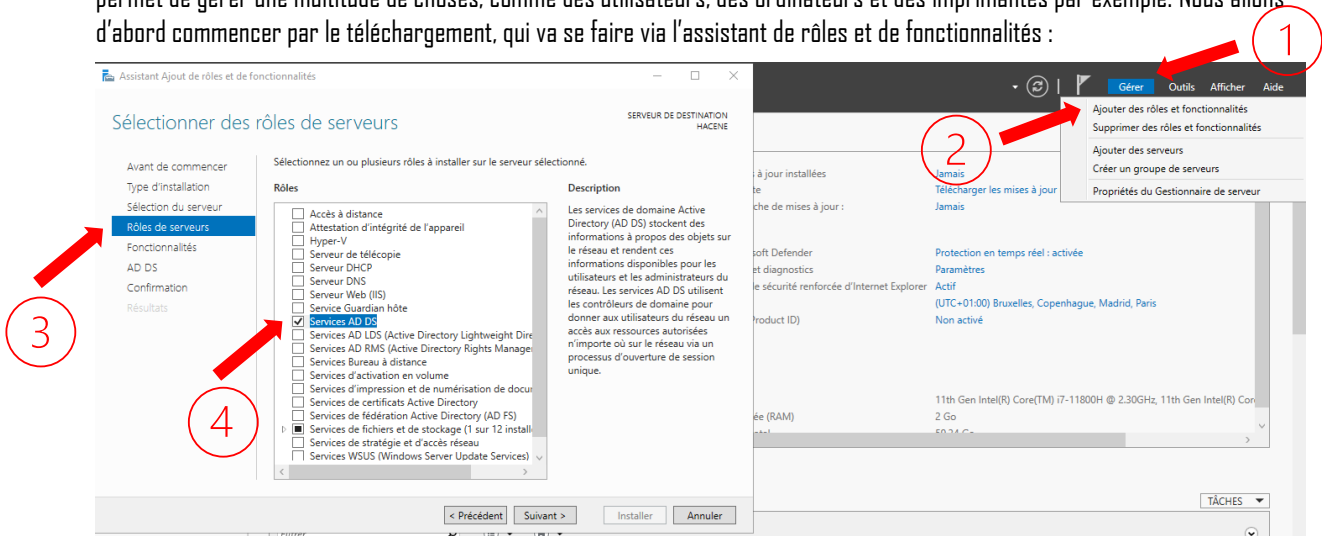
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . : 
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::1c60:7748:26bb:c210%5
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.254
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 

C:\Users\Administrateur>
```

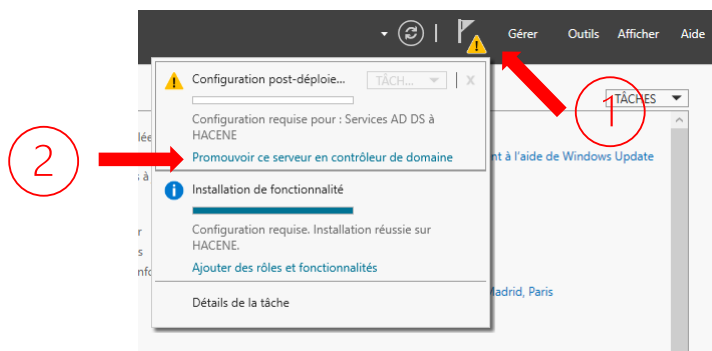
Les réglages de la machine sont terminés.

6 – Téléchargement et configuration de l'Active Directory

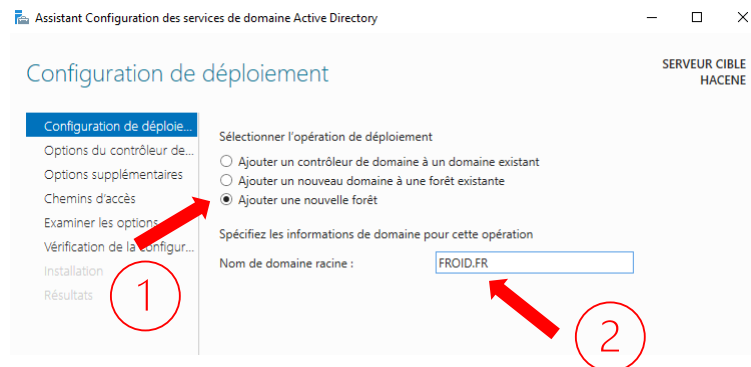
Avant d'installer un Active Directory (AD), il faudrait encore savoir ce que c'est, et à quoi cela sert. Un AD est un annuaire, qui permet de gérer une multitude de choses, comme des utilisateurs, des ordinateurs et des imprimantes par exemple. Nous allons d'abord commencer par le téléchargement, qui va se faire via l'assistant de rôles et de fonctionnalités :



Notre AD est désormais téléchargé, mais non fonctionnel. Pour la configuration, nous allons ouvrir l'assistant d'installation, comme ceci :



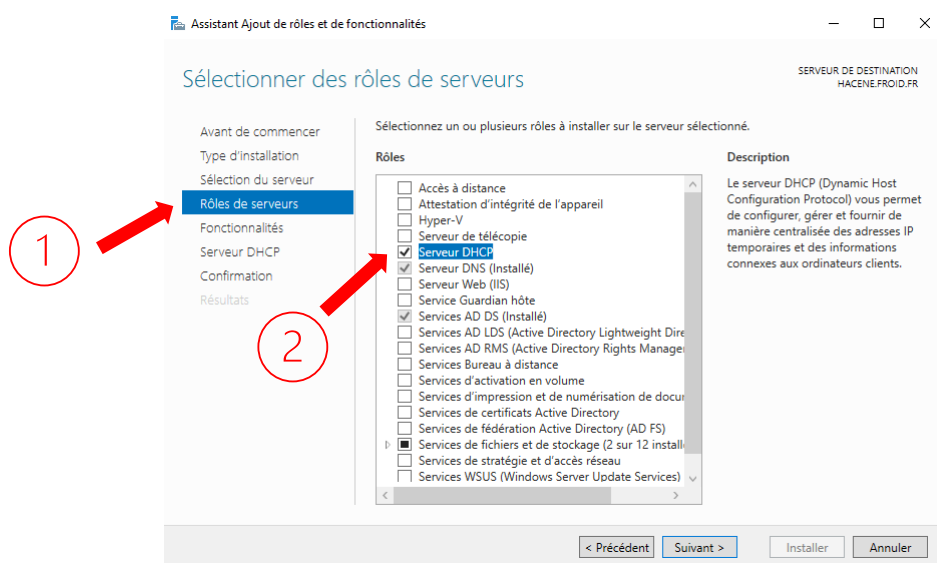
Nous allons ensuite créer un nouveau domaine, que nous appellerons « FROID.FR », pour éviter toutes confusions. Sélectionnez donc créer une nouvelle forêt, et rentrez le nom de domaine :



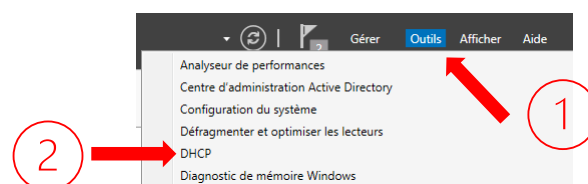
Vous serez ensuite invité à rentrer le mot de passe du compte administrateur du domaine, et ensuite vous pourrez finir l'installation, un redémarrage du serveur étant nécessaire pour effectuer sa promotion en tant que DC (Domain Controller).

7 – Téléchargement et configuration du service DHCP

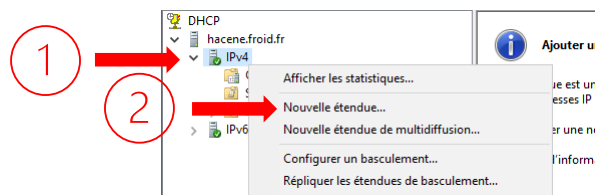
Le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un service fournissant automatiquement une adresse IP a des hôtes au sein d'un même réseau. La machine en Windows Server étant la seule à posséder une IP fixe, nous devons en fournir automatiquement aux deux autres machines, car nous voulons qu'elles soient en mesure de communiquer entre elles. Pour le télécharger, veuillez rouvrir l'assistant de rôles et de fonctionnalités, pour télécharger le service DHCP, comme sur cette capture d'écran :



Le service est désormais téléchargé, mais pas encore fonctionnel. Pour le configurer, nous allons ouvrir l'outil DHCP, qui se situe à cet emplacement :



Nous allons créer une nouvelle étendue, pour distribuer une plage d'adresses IP sur le réseau VMNet 1 :



Dans cette étendue, nous allons configurer la plage d'adresse IP sur laquelle le service DHCP va distribuer des adresses :

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 . 50

Adresse IP de fin : 10 . 0 . 0 . 60

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 24

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

< Précédent Suivant > Annuler

Ensuite, nous allons configurer la passerelle de cette plage, en l'occurrence nous mettrons l'adresse de la carte de la machine Windows Server :

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 :

10.0.0.254

Ajouter Supprimer Monter Descendre

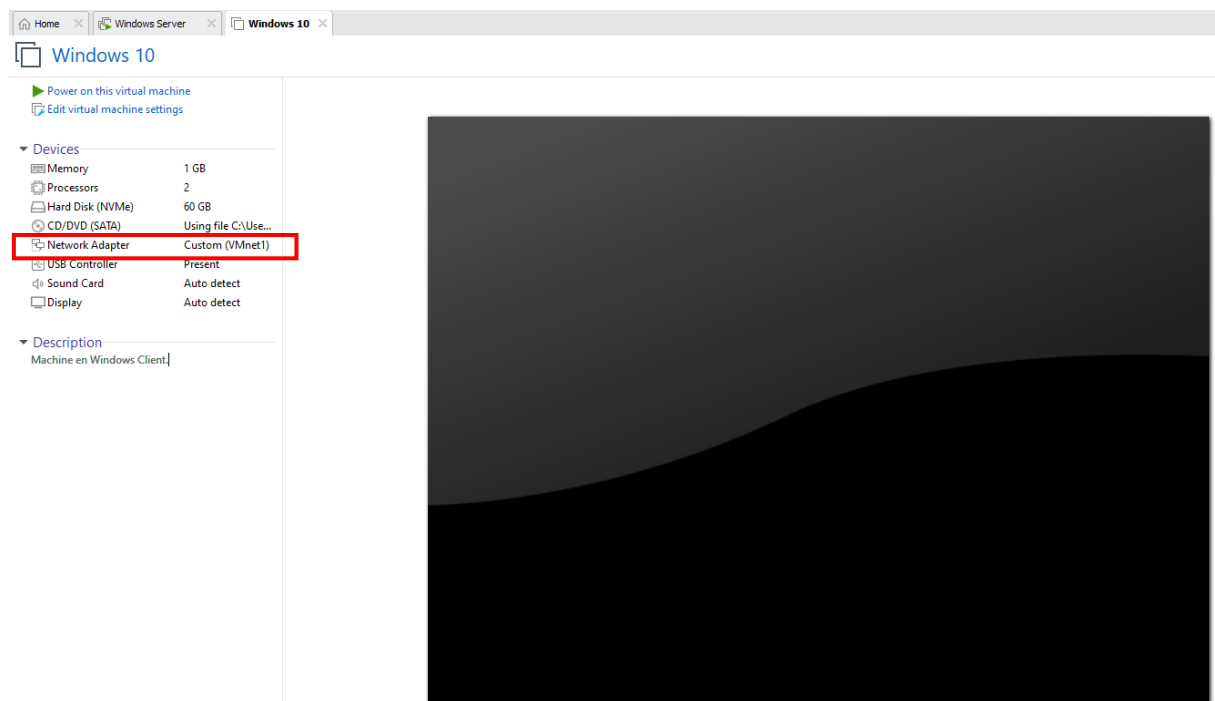
< Précédent Suivant > Annuler

Il vous faudra ensuite créer une autre étendue, avec le réseau 192.168.1.0, avec comme plages 192.168.1.50 - 192.168.1.60 .

Le service DHCP est désormais fonctionnel.

8 – Création de la machine en Windows Client

Nous allons créer une nouvelle machine, avec l'ISO Windows Client. Nous la mettrons sur le réseau VMNet 1, comme sur cette capture d'écran :



Une fois cette machine allumée, nous allons ouvrir une invitation de commande CMD, et lancer les deux commandes suivantes :

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\sysadmin>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : FROID.FR
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::9db4:9f5d:b38c:145b%7
    Adresse IPv4. . . . . : 10.0.0.50
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 10.0.0.254

Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :

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

C:\Users\sysadmin>ping 10.0.0.254

Envoi d'une requête 'Ping' 10.0.0.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 10.0.0.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 10.0.0.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

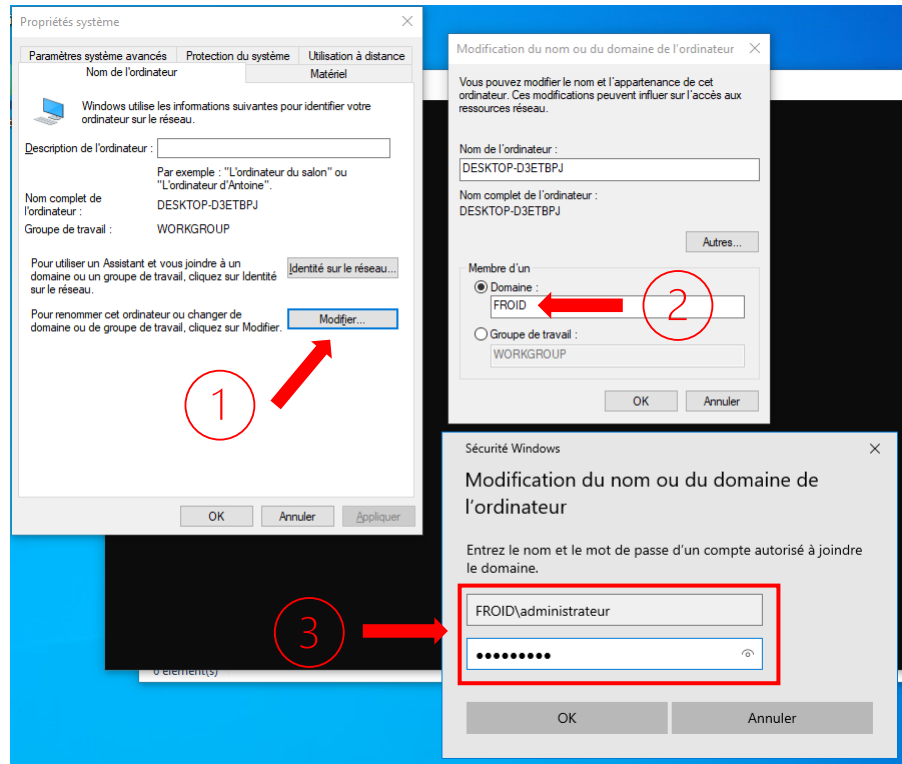
C:\Users\sysadmin>
```

Nous pouvons constater deux choses : Premièrement, notre adresse IP est dans la range DHCP, ce qui démontre sa présence, et son efficacité. Deuxièmement, nous arrivons à contacter, via le ping, la passerelle sur la machine en Windows Server. L'adresse IP décernée par le service DHCP est donc valide. Nous allons pouvoir intégrer cette machine dans le domaine.

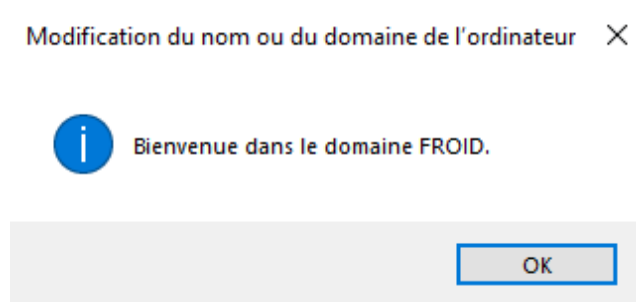
Pour ce faire, nous allons ouvrir les propriétés systèmes, via la commande 'sysdm.cpl', comme sur cette capture d'écran :



Et remplissez ensuite le nom du domaine, puis les informations de connexions :

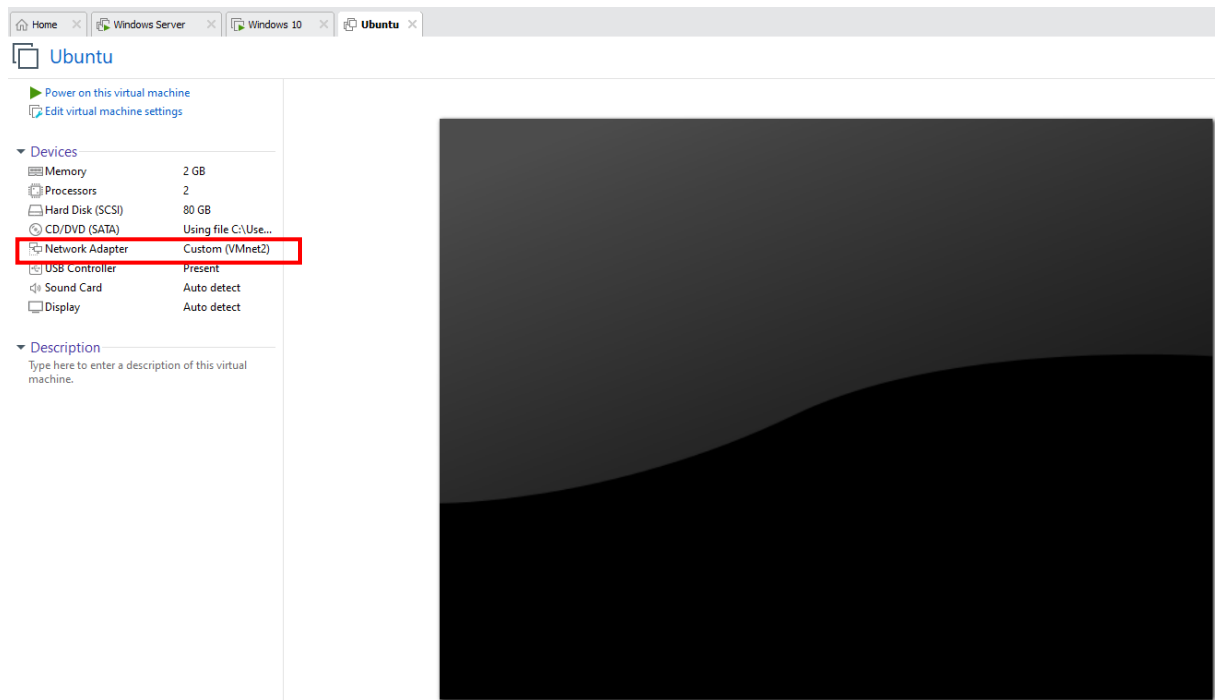


Et vous voici dans le domaine !

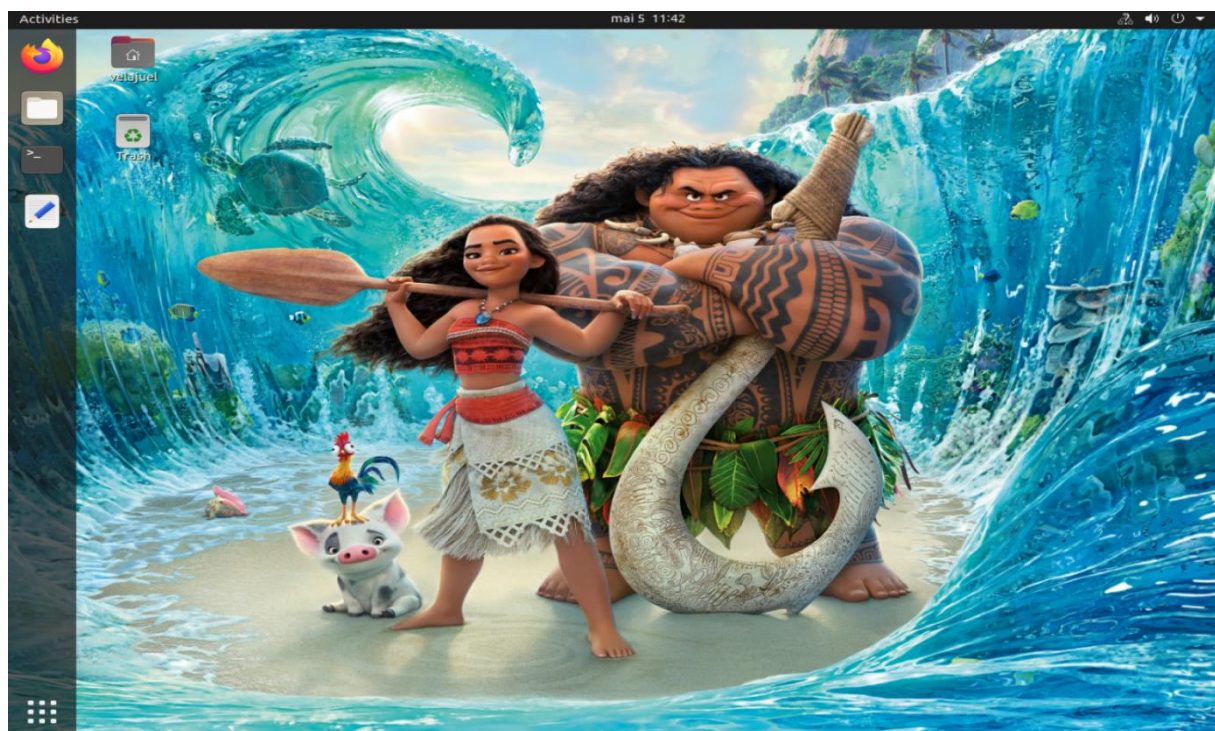


9 – Création de la machine Linux

Créer une machine avec l'ISO Ubuntu, et mettez la sur le réseau virtuel VMNet 2, comme nous pouvons l'observer sur cette capture d'écran :



Comme vous pouvez l'observer, nous sommes sur Linux :



Nous allons également tester le DHCP, qui, s'il fonctionne correctement, devrait nous distribuer une adresse IP dans la plage 192.168.1.50 - 192.168.1.60 :

```
velajuel@velajuel: ~  
velajuel@velajuel:~$ ip -br a  
lo UNKNOWN 127.0.0.1/8 ::1/128  
ens33 UNKNOWN 192.168.1.50/24 fe80::20c:29ff:fe64:9730/64  
velajuel@velajuel:~$ ping 192.168.1.254  
PING 192.168.1.254 (192.168.1.254) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.1.254: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.466 ms  
64 bytes from 192.168.1.254: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.463 ms  
64 bytes from 192.168.1.254: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.473 ms  
64 bytes from 192.168.1.254: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.603 ms  
^C  
--- 192.168.1.254 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3077ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.463/0.501/0.603/0.058 ms  
velajuel@velajuel:~$
```

Nous arrivons également à contacter la passerelle, ce qui nous prouve que tout est correctement configuré.

10 – Configuration du serveur WEB apache

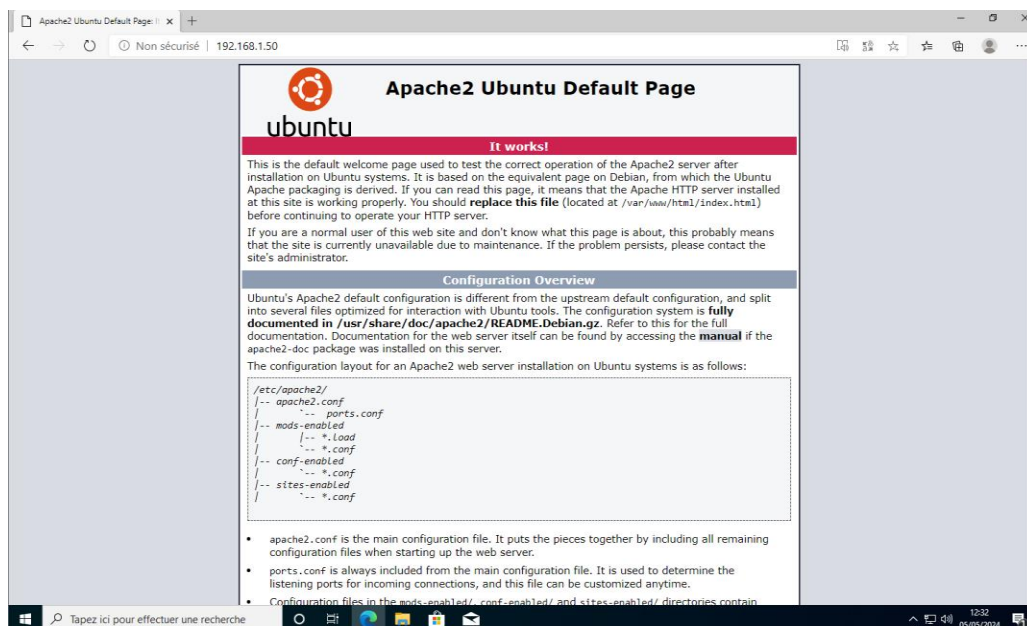
Nous allons maintenant installer le serveur Web APACHE. Pour ce faire, nous effectueront la commande suivante : 'sudo apt-get install apache2' (Il est à noter que nous aurons besoin d'internet, et pour l'obtenir, vous avez 2 options, la première, qui est sécurisée, et de rajouter une carte réseau en NAT sur Windows Server, et configurer le routage, la deuxième, plus rapide, est de rajouter une carte réseau en NAT sur la machine Ubuntu)

```
velajuel@velajuel:~$  
velajuel@velajuel:~$  
velajuel@velajuel:~$ sudo apt-get install apache2
```

Apache est désormais installé.

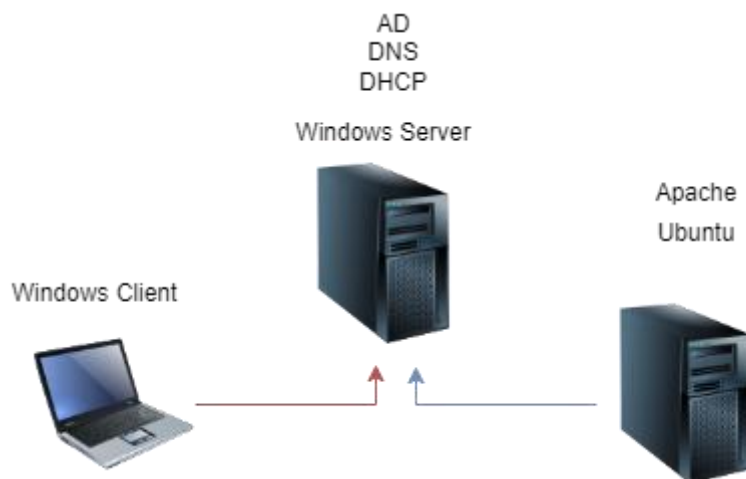
11 – Test du serveur web dans la machine client

Pour le tester, nous allons taper ceci dans un navigateur web, dans la machine cliente : <http://ip-machine-ubuntu> comme sur la capture d'écran :



Comme nous pouvons l'observer, la page de défaut d'apache est affichée, alors que le serveur web se trouve dans un autre réseau.

12 – Présentation finale de la maquette



Sur cette maquette mise à jour, nous avons installé les services AD, DNS (s'installa automatiquement avec l'AD) et DHCP. Ces trois services sont fonctionnels. Sur la machine Ubuntu, nous avons installé un serveur web, en l'occurrence apache.