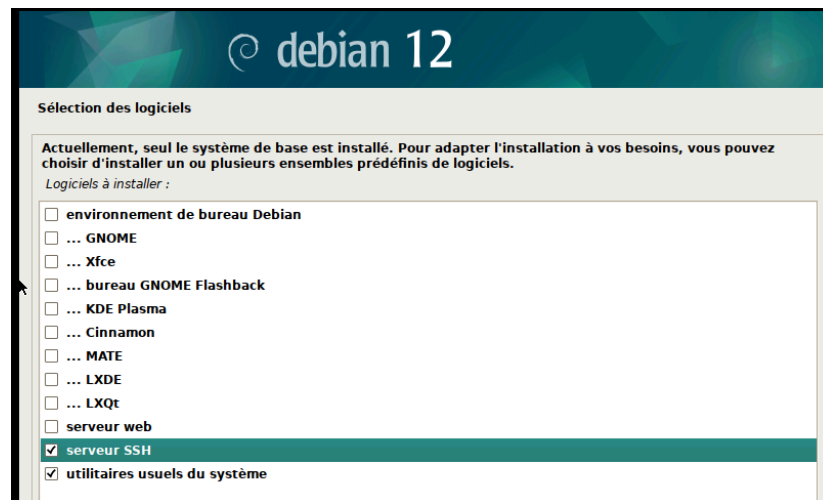


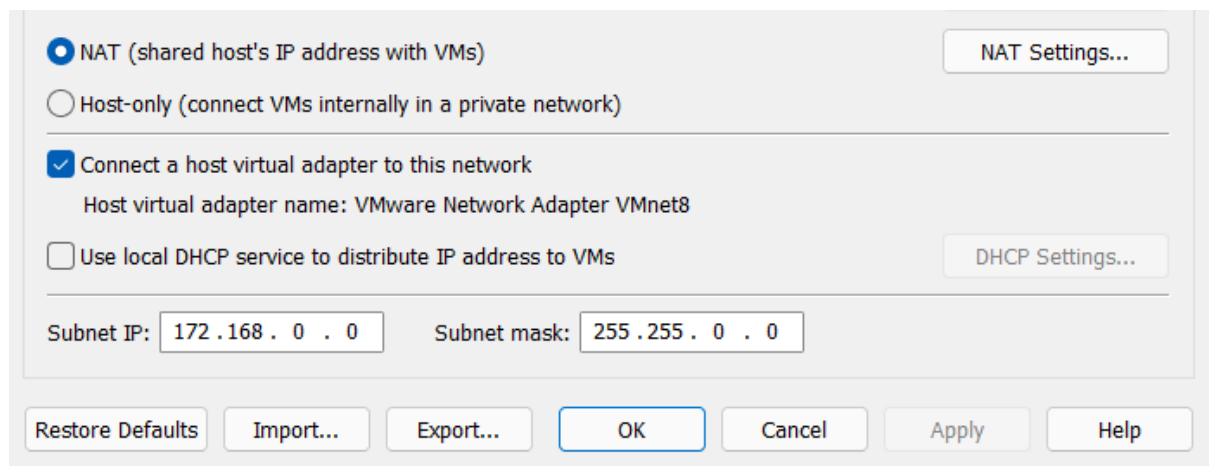
Nous avons commencé par installer les deux machines debian sans interface, sur l'une nous avons activé le SSH durant l'installation car il nous l'a été demandé.



Ensuite nous avons mis à jour nos machines avec à l'aide des commandes **apt update** et **apt upgrade**.

Pour la configuration du serveur DHCP, nous avons commencé par l'installer à l'aide de la commande **apt install isc-dhcp-server**. Un problème a été rencontré celui de la commande **sudo**, nous avons dû l'installer en mode root (su -) : **apt install sudo**.

Une fois tout cela fait, nous avons configuré le serveur DHCP pour lui attribuer des adresses de classe B aux machines :



Il a fallu décocher la partie "Use local DHCP...", pour ensuite pouvoir attribuer l'adresse de classe B.

```

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Tue Jan 28 15:41:18 CET 2025 on tty1
aurelie@debian:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:92:1f:13 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 172.168.0.1/16 brd 172.168.255.255 scope global ens33
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe92:1f13/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
aurelie@debian:~$ _

```

ip a nous a permis de voir que notre adresse est bien celle que nous avons inscrite juste avant. Pour nous assurer que la machine hébergeant le serveur DHCP possède bien une adresse IP fixe

Pour l'installation du serveur FTP (proFTPd) nous avons utilisé la commande **apt-get install proftpd**. Nous devons configurer le serveur FTP de sorte qu'une seule session de connexion soit possible, nous avons dû éditer le fichier **proftpd.conf**. Pour se faire nous avons utilisé la commande **nano /etc/proftpd/proftpd.conf**, une fois à l'intérieur il nous a suffi d'ajouter **MaxClientsPerUser 1**, **MaxConnectionsPerHost 1** et de changer le **MaxInstances 30** à **1**. Redémarrage du service avec **sudo systemctl restart proftpd**.

```

MaxInstances 1          # Limite le nombre total de sessions ftp à 1
MaxConnectionsPerHost 1 # Limite la connexion simultanée par adresse IP
MaxClientsPerUser 1     # Une seule session active

```

```

root@debian:~# sudo adduser laplateforme
Ajout de l'utilisateur « laplateforme » ...
Ajout du nouveau groupe « laplateforme » (1001) ...
Ajout du nouvel utilisateur « laplateforme » (1001) avec le groupe « laplateforme » (1001) ...
Création du répertoire personnel « /home/laplateforme » ...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel » ...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : mot de passe mis à jour avec succès
Modifier les informations associées à un utilisateur pour laplateforme
Entrer la nouvelle valeur, ou appuyer sur ENTER pour la valeur par défaut
  NOM []:
  Numéro de chambre []:
  Téléphone professionnel []:
  Téléphone personnel []:
  Autre []:
Cette information est-elle correcte ? [O/n]
Ajout du nouvel utilisateur « laplateforme » aux groupes supplémentaires « users » ...
Ajout de l'utilisateur « laplateforme » au groupe « users » ...
root@debian:~#

```

Nous a été demandé de créer un utilisateur **laplateforme** avec un mot de passe, pour cela nous avons utilisé la commande **sudo adduser laplateforme**, le mot de passe nous a donc été automatiquement demandé.

```

aurelie@debian:~$ sftp laplateforme@172.168.0.6
The authenticity of host '172.168.0.6 (172.168.0.6)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:o/XdB91tmFQr1LQYPdpdpmxQheKD4TumiPqNXEqK0qY.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '172.168.0.6' (ED25519) to the list of known hosts.
laplateforme@172.168.0.6's password:
Permission denied, please try again.
laplateforme@172.168.0.6's password:
Permission denied, please try again.
laplateforme@172.168.0.6's password:
laplateforme@172.168.0.6: Permission denied (publickey,password).
Connection closed.
Connection closed
aurelie@debian:~$ sftp laplateforme@172.168.0.6
laplateforme@172.168.0.6's password:
Connected to 172.168.0.6.
sftp> mkdir test
sftp> mkdir test2
sftp>

```

Pour l'installation du serveur DNS nous avons exécuté la commande : **sudo apt install bind9**. La configuration a été assez complexe à faire, pour commencer on a dû configurer un fichier de zone avec la commande **sudo mkdir -p /etc/bind/zones**, puis créer et éditer le fichier de zone pour ftp.com, nous utilisons la commande **nano** **/etc/bind/zones/db.ftp.com**, nous ajoutons ensuite le contenu suivant :

```

$TTL 604800
@      IN      SOA      dns.ftp.com admin.ftp.com. (
                                2024020201  ; Numéro de série
                                604800       ; rafraichissement
                                86400        ; Ressai
                                2419200      ; expiration
                                604800       ; TTL minimum
)

@      IN      NS       dns.ftp.com.
dns    IN      A        172.168.0.5

```

L'adresse IP que nous entrons est celle reliée à la machine qui héberge le serveur FTP. Pour que cela fonctionne nous avons dû configurer BIND9 en ouvrant le fichier de configuration local avec la commande **nano /etc/bind/named.conf.local**. Une fois à l'intérieur on ajoute la déclaration de la zone :

```

zone "ftp.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/zones/db.ftp.com";
};

```

Redémarrage du serveur DNS **sudo systemctl restart bind9**. Pour vérifier qu'il n'y pas d'erreurs, on utilise les commandes **sudo named-checkzone ftp.com /etc/bind/zones/db.ftp.com** et **sudo named-checkconf**.

On teste ensuite la résolution DNS avec **nslookup dns.ftp.com 127.0.0.1**.

```

root@debian:/home/aurelie# sudo systemctl restart bind9
sudo: systemctl : commande introuvable
root@debian:/home/aurelie# sudo systemctl restart bind9
root@debian:/home/aurelie# sudo named-checkzone ftp.com /etc/bind/zones/db.ftp.com
zone ftp.com/IN: loaded serial 2024020201
OK
root@debian:/home/aurelie# suco named-checkconf
bash: suco : commande introuvable
root@debian:/home/aurelie# sudo named-checkconf
root@debian:/home/aurelie# nslookup dns.ftp.com 127.0.0.1
Server:          127.0.0.1
Address:         127.0.0.1#53

Name:   dns.ftp.com
Address: 172.168.0.5

root@debian:/home/aurelie#

```

Nous avons rencontré une erreur... Pour la corriger nous avons dû vérifier que notre serveur DNS était bien utilisé par notre machine, la commande pour le vérifier est **cat /etc/resolv.conf**. Celle-ci ne renvoyait pas la bonne, on a donc dû l'éditer avec la commande **nano /etc/resolv.conf** et ajouter à nameserver **127.0.0.1**.

Nous avons ping **dns.ftp.com** :

```

root@debian:/home/aurelie# ping dns.ftp.com
PING dns.ftp.com (172.168.0.5) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.168.0.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.88 ms
64 bytes from 172.168.0.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.85 ms
64 bytes from 172.168.0.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.04 ms
64 bytes from 172.168.0.5: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.05 ms
64 bytes from 172.168.0.5 (172.168.0.5): icmp_seq=5 ttl=64 time=2.33 ms
64 bytes from 172.168.0.5 (172.168.0.5): icmp_seq=6 ttl=64 time=1.50 ms
64 bytes from 172.168.0.5 (172.168.0.5): icmp_seq=7 ttl=64 time=4.04 ms
64 bytes from 172.168.0.5 (172.168.0.5): icmp_seq=8 ttl=64 time=2.49 ms
^C
--- dns.ftp.com ping statistics ---
8 packets transmitted, 8 received, 0% packet loss, time 7688ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.044/2.022/4.043/0.910 ms
root@debian:/home/aurelie# _

```

Nous voyons bien que le ping vers le serveur FTP a fonctionné. Et là nous allons tester sa connexion en se connectant avec l'utilisateur **laplateforme** et son mot de passe.

```

root@debian:~# sftp laplateforme@dns.ftp.com
The authenticity of host 'dns.ftp.com (172.168.0.5)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:NmAiR7u8Hn5rYg1jk+wjbhhu5I8kQ2umiGI+8EsXtU.
This host key is known by the following other names/addresses:
  ~/.ssh/known_hosts:1: [hashed name]
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'dns.ftp.com' (ED25519) to the list of known hosts.
laplateforme@dns.ftp.com's password:
Connected to dns.ftp.com.
sftp> _

```

Afin de renforcer la sécurité du serveur, Dans le fichier `/etc/ssh/sshd_config`, activer le port 6500 en ajoutant la ligne **Port 6500** car à la base le serveur SSH est sur le port 22 et ajouter les lignes:

- AllowUsers laplateforme: Pour permettre à l'utilisateur laplateforme de pouvoir se connecter au réseau
- PermitRootLogin yes
- PasswordAuthentication yes
- PermitEmptyPasswords no

```
# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes          # Empêcher la connexion en tant que "root"
PasswordAuthentication yes   # Permet la connexion avec un mot de passe
PermitEmptyPasswords no      # Empêche l'utilisation des mots de passe vides

#StrictModes yes
```

Ensuite, pour plus de sécurité on a installé le pare-feu **UFW** (Uncomplicated Firewall) qui est un pare-feu simplifié pour Linux servant à faciliter les règles sans avoir à écrire des commandes complexes. Pour l'installer on tape la commande **sudo apt install ufw**. Puis, pour autoriser le port 6500, on tape la commande **sudo ufw allow 6500/tcp**. Pourquoi on précise /tcp? Pour avoir des connexions fiables.

```
leonce@debian:~$ sudo ufw allow 6500/tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
leonce@debian:~$ _
```

Pour vérifier, voici la connexion avec l'utilisateur laplateforme et celui du root. Dans ce cas, nous observons bien que le root ne se connecte pas.

```
leonce@debian:~$ sftp -P 6500 laplateforme@dns.ftp.com
laplateforme@dns.ftp.com's password:
Connected to dns.ftp.com.
sftp> exit
leonce@debian:~$ sftp -P 6500 aurelie@dns.ftp.com
aurelie@dns.ftp.com's password:
Connected to dns.ftp.com.
sftp>
```

```
root@debian:~# sftp -P 6500 root@dns.ftp.com
root@dns.ftp.com's password:
Permission denied, please try again.
root@dns.ftp.com's password:
Permission denied, please try again.
root@dns.ftp.com's password:
root@dns.ftp.com: Permission denied (publickey,password).
Connection closed.
Connection closed
root@debian:~# _
```