

## Doc serveur DHCP pour point d'accès

Installer une VM Ubuntu serveur (ici id: dhcp1 MDP:Password1)

Suivre la TP d'installation serveur DHCP ci dessous

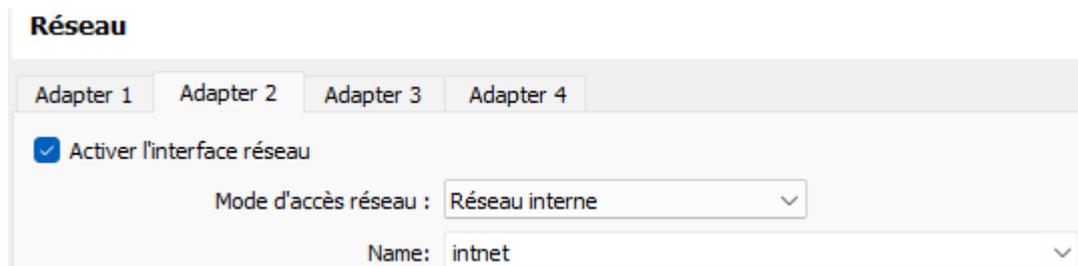
### Préalable

Pour les besoins du TP, nous allons avoir besoin de la VM Linux Server et celle de Linux Ubuntu afin que cette dernière fasse des requêtes DHCP sur le serveur. Pour cela, nous allons créer un réseau virtuel sur lequel seront connectées nos VM.

Sur virtualbox, il faut aller dans configuration de la VM Linux serveur



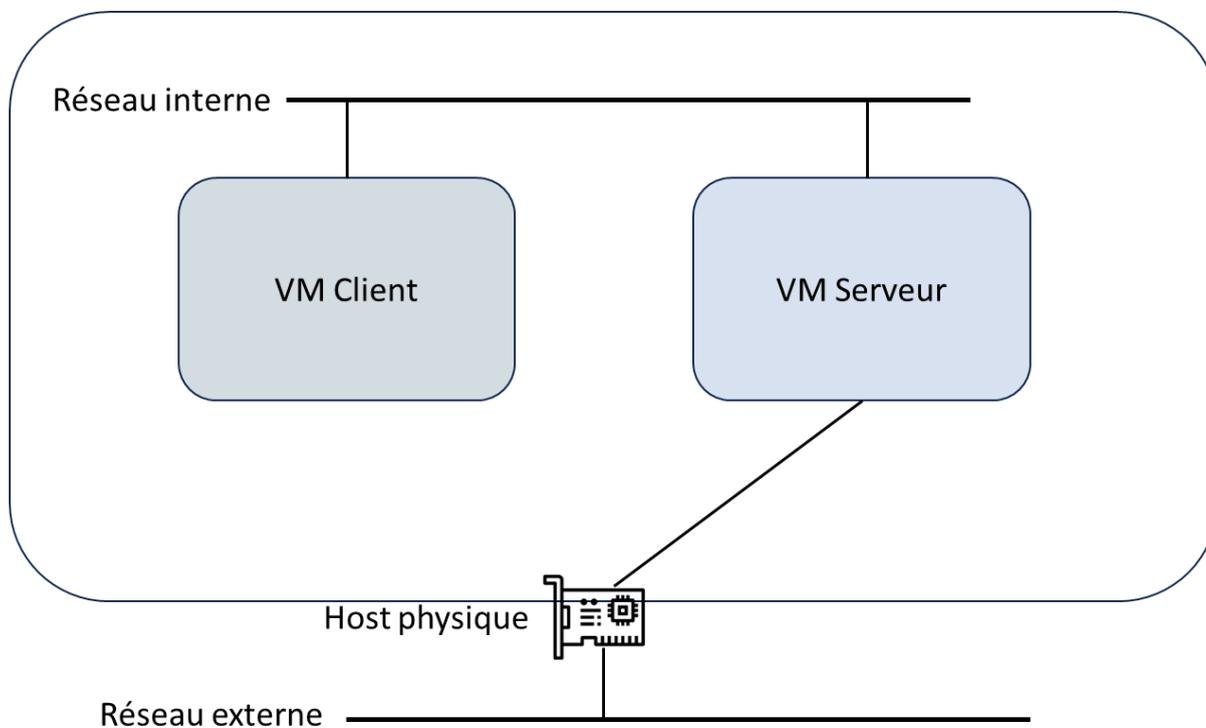
et il faut choisir la partie Réseau, ajouter activer la deuxième interface et choisir le mode d'accès réseau "Réseau interne"



Pour la VM Client (Linux Ubuntu), il faut aller dans configuration de la VM client et dans la partie réseau, changer le mode d'accès réseau pour mettre "Réseau interne" pour l'interface réseau 1 (adaptateur 1). De plus, mettre un seul CPU pour cette VM (toujours dans configuration, partie Système et onglet processeur)



Schématiquement, nous avons les 2 VM sur le réseau interne virtual et la VM serveur qui a aussi un accès au réseau externe physique via sa 1ère interface



## A. Configuration du serveur

1. Lancer la VM Linux Server et une fois connecté, vérifier que vous avez bien 2 interfaces réseaux en plus de l'interface loopback

```
fredericr@srv-frrn:~$ 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
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
   link/ether 08:00:27:0e:a1:b4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
   inet 10.0.2.15/24 metric 100 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
       valid_lft 85995sec preferred_lft 85995sec
   inet6 fe80::a00:27ff:fe0e:a1b4/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
   link/ether 08:00:27:e7:72:20 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
fredericr@srv-frrn:~$ _
```

en utilisant la commande : *ip a*

La 3ème interface doit être l'interface que vous avez ajoutée et ne doit pas avoir d'adresse ip configurée. Dans l'exemple ci-dessus, c'est l'interface *enp0s8*

```
julesr@srv-jrs:~$ 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
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:e7:4f:34 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 metric 100 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86212sec preferred_lft 86212sec
    inet6 fd00::a00:27ff:fee7:4f34/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
        valid_lft 86214sec preferred_lft 14214sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fee7:4f34/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:fa:ca:06 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
julesr@srv-jrs:~$ _
```

2. Il faut maintenant affecter une adresse IP à la deuxième carte réseau. Pour cela, la commande *ifconfig* étant devenue obsolète, il faut utiliser les nouvelles commandes « *ip* » et « *netplan* ». L'outil *netplan* permet de gérer les paramètres de connectivité. Cet utilitaire est basé sur les règles de synopsis YAML. Tous les paramètres sont stockés dans les fichiers */etc/netplan/\*.yaml*.

Il faut donc lister tous les fichiers dans */etc/netplan/* via la commande : *ls /etc/netplan*

```
julesr@srv-jrs:~$ ls /etc/netplan
00-installer-config.yaml
julesr@srv-jrs:~$
```

Editer le fichier *etc/netplan/00-installer-config.yaml* avec *nano*

et affecter à l'interface l'adresse ip *192.168.52.51/24* (voir exemple ci-dessus, attention à bien mettre le nom des interfaces correspondant à votre VM)

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: false
      dhcp6: false
      addresses: [192.168.52.51/24]
  version: 2
```

Maintenant, il faut appliquer les changements avec la commande : *sudo netplan apply* et vérifier que les changements ont bien été pris en compte avec la commande *ip a*.

```
** (generate:1598): WARNING **: 17:16:49.458: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml
are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovsdb-server.service is not running.

** (process:1596): WARNING **: 17:16:50.075: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml a
re too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.

** (process:1596): WARNING **: 17:16:50.222: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml a
re too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.

** (process:1596): WARNING **: 17:16:50.222: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml a
re too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
julesr@srv-jrs:~$ 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
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 100
0
    link/ether 08:00:27:a7:b2:d1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 metric 100 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86341sec preferred_lft 86341sec
    inet6 fd00::a00:27ff:fea7:b2d1/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
        valid_lft 86342sec preferred_lft 14342sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fea7:b2d1/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 100
0
    link/ether 08:00:27:77:60:34 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.1.1/24 brd 172.16.1.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe77:6034/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
julesr@srv-jrs:~$ _
```

3. Maintenant il faut installer le serveur DHCP via la commande : *sudo apt install isc-dhcp-server -y*

```

Réception de :3 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 isc-dhcp-server amd64 4
.4.1-2.3ubuntu2.4 [456 kB]
529 ko réceptionnés en 0s (2 575 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet libiscfg-export163 précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 74654 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../libiscfg-export163_1%3a9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3_amd64.deb ...
Dépaquetage de libiscfg-export163 (1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3) ...
Sélection du paquet libirs-export161 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../libirs-export161_1%3a9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3_amd64.deb ...
Dépaquetage de libirs-export161 (1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3) ...
Sélection du paquet isc-dhcp-server précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../isc-dhcp-server_4.4.1-2.3ubuntu2.4_amd64.deb ...
Dépaquetage de isc-dhcp-server (4.4.1-2.3ubuntu2.4) ...
Paramétrage de libiscfg-export163 (1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3) ...
Paramétrage de libirs-export161 (1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3) ...
Paramétrage de isc-dhcp-server (4.4.1-2.3ubuntu2.4) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/isc-dhcp-server.service → /lib/systemd/s
ystem/isc-dhcp-server.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/isc-dhcp-server6.service → /lib/systemd/
system/isc-dhcp-server6.service.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.35-0ubuntu3.9) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-1) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
julesr@srv-jrs:~$ _

```

4. Il faut ensuite configurer le serveur DHCP en lui indiquant depuis quelle interface réseau seront prises en compte les requêtes DHCP. Pour cela, il faut éditer le fichier `isc-dhcp-server`

```

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s8 "
#INTERFACESv6=""

```

via la commande `sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server` et indiquer pour l'interface v4 le nom de l'interface et en mettant en commentaire (#) l'interface v6.

```

julesr@srv-jns:~$ cat /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPDv6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPDv4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPDv6_PID=/var/run/dhcpd6.pid

# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s8"
#INTERFACESv6=""

julesr@srv-jns:~$ _

```

5. Maintenant il faut configurer le serveur DHCP pour lui indiquer quelles informations transmettre aux clients. Pour cela, il faut modifier le fichier `/etc/dhcp/dhcpd.conf`. On commencera par commenter les options DNS et décommenter “authoritative”

```

# option definitions common to all supported networks...
#option domain-name "example.org";
#option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;

# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
authoritative;

```

## 6. Il faut aussi déclarer dans ce fichier la zone étendue

en ajoutant en fin de fichier la zone étendu correspondant au réseau local avec une plage d'adresse allant de .20 à .50

```
#etendue LAN intnet
subnet 192.168.52.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.52.20 192.168.52.30;

    host pc3filaire {
        hardware ethernet D8:BB:C1:15:91:F4;
        fixed-address 192.168.52.22;
    }

    host pc1filaire {
        hardware ethernet D8:BB:C1:05:1C:0D;
        fixed-address 192.168.52.20;
    }

    host pc2filaire {
        hardware ethernet D8:BB:C1:05:19:99;
        fixed-address 192.168.52.21;
    }

    host pc4filaire {
        hardware ethernet D8:BB:C1:15:91:F3;
        fixed-address 192.168.52.23;
    }
}
```

```
    host pc1wifi {
        hardware ethernet B0:7D:64:DC:C9:6D;
        fixed-address 192.168.52.25;
    }

    host pc2wifi {
        hardware ethernet 70:9C:D1:0B:AA:09;
        fixed-address 192.168.52.26;
    }

    host pc4wifi {
        hardware ethernet 84:1B:77:E2:BA:B2;
        fixed-address 192.168.52.27;
    }
}

}

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location   M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^N Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line  M-E Redo
```

## 7. Un fois le fichier sauvegardé, il faut relancer le service DHCP via la commande : *sudo systemctl restart isc-dhcp-server*

8. Vérifier le status du serveur avec la commande : `sudo systemctl status isc-dhcp-server`

```
# Etendue LAN intnet
subnet 172.16.1.0 netmask 255.255.255.0 {
range 172.16.1.50 172.16.1.100;
}
```