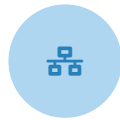


Mise en place d'un Serveur DHCP sur Passerelle Debian/Linux

Configuration complète sous VirtualBox
avec ISC DHCP Server



Marouane Belmahfoud

 [linkedin.com/in/marouane-belmahfoud](https://www.linkedin.com/in/marouane-belmahfoud)

8 novembre 2025

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Objectif du tutoriel	2
1.2	Qu'est-ce que le DHCP ?	2
1.3	Architecture réseau	2
2	Configuration de VirtualBox	3
2.1	Étape 1 : Ouvrir la configuration de la Passerelle	3
2.2	Étape 2 : Accéder aux paramètres réseau	3
2.3	Étape 3 : Activer le Mode Expert	3
2.4	Étape 4 : Configurer l'Adaptateur 2	4
2.5	Étape 5 : Configurer Client 1	5
2.6	Étape 6 : Démarrer la Passerelle	5
3	Installation et Configuration du Serveur DHCP	7
3.1	Étape 7 : Mise à jour des paquets	7
3.2	Étape 8 : Installation du serveur DHCP	7
3.3	Étape 9 : Éditer la configuration DHCP	8
3.4	Étape 10 : Vider le fichier de configuration	8
3.5	Étape 11 : Insérer la nouvelle configuration	8
3.6	Étape 12 : Enregistrer et quitter	11
3.7	Étape 13 : Configurer l'interface réseau	11
3.8	Étape 14 : Spécifier l'interface	12
3.9	Étape 15 : Redémarrer le service DHCP	14
4	Configuration du Client	15
4.1	Étape 16 : Démarrer Client 2	15
4.2	Étape 17 : Éditer la configuration réseau	15
4.3	Étape 18 : Activer le mode DHCP	16
4.4	Étape 19 : Redémarrer le service réseau	17
4.5	Étape 20 : Vérifier l'attribution de l'adresse IP	17
5	Conclusion	19
5.1	Récapitulatif	19
5.2	Points clés	19
5.3	Pour aller plus loin	19

1 Introduction

1.1 Objectif du tutoriel

Ce tutoriel détaille la mise en place d'un **serveur DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) sur une machine passerelle Debian/Linux dans un environnement VirtualBox. Le serveur DHCP permettra de distribuer automatiquement des adresses IP aux clients connectés sur un réseau interne.

1.2 Qu'est-ce que le DHCP ?

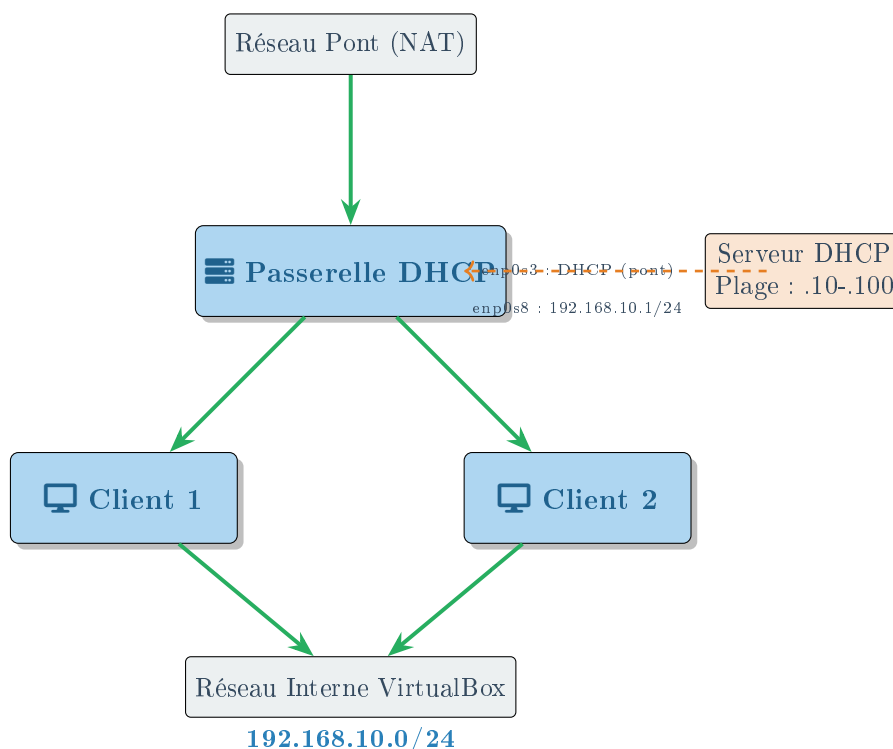
i Le protocole DHCP

Le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole réseau qui permet à un serveur d'attribuer automatiquement des adresses IP et d'autres paramètres de configuration réseau (passerelle, DNS, etc.) aux clients qui se connectent au réseau. Cela évite la configuration manuelle de chaque machine.

1.3 Architecture réseau

Notre environnement VirtualBox comprend trois machines virtuelles :

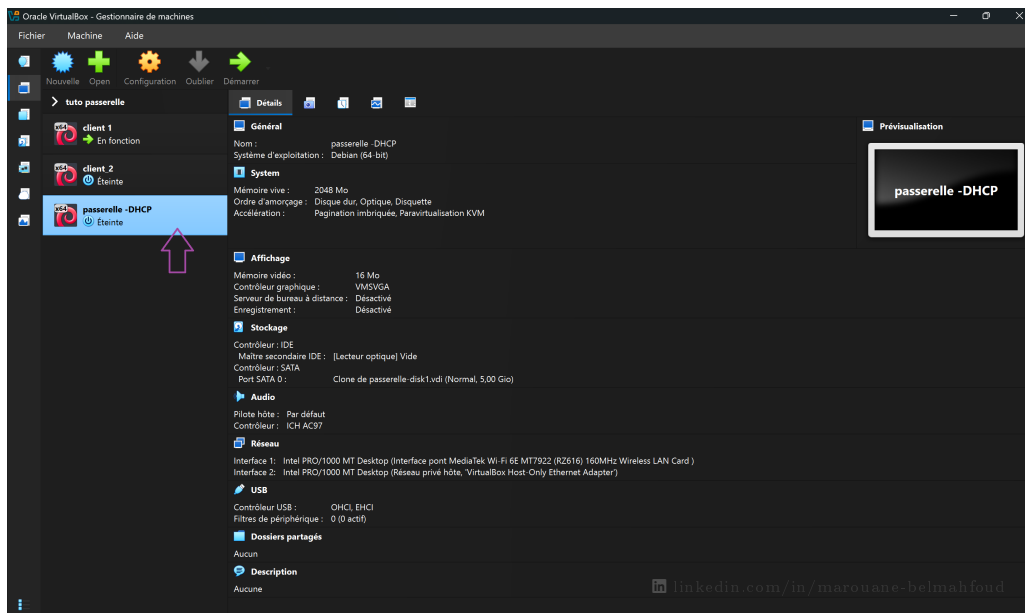
- ☰ **Passerelle DHCP** : Machine Debian qui hébergera le serveur DHCP et fera office de routeur
- 🖥️ **Client 1** : Machine cliente (configuration de base)
- 🖥️ **Client 2** : Machine cliente qui recevra son IP via DHCP



2 Configuration de VirtualBox

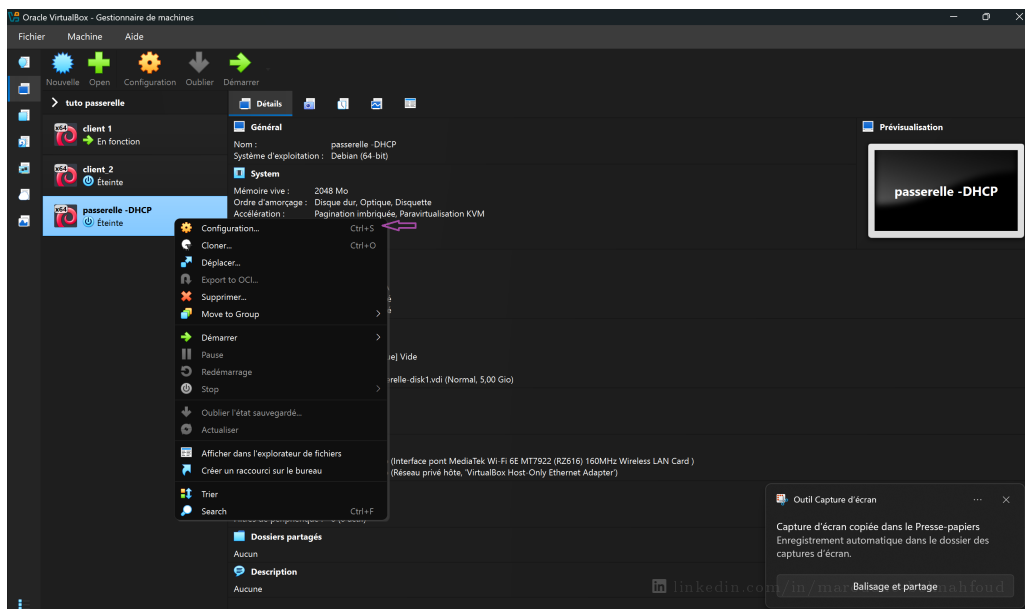
2.1 Étape 1 : Ouvrir la configuration de la Passerelle

Depuis l'interface VirtualBox, effectuez un **clic droit** sur la machine virtuelle **Passerelle DHCP**, puis sélectionnez **Configuration**.



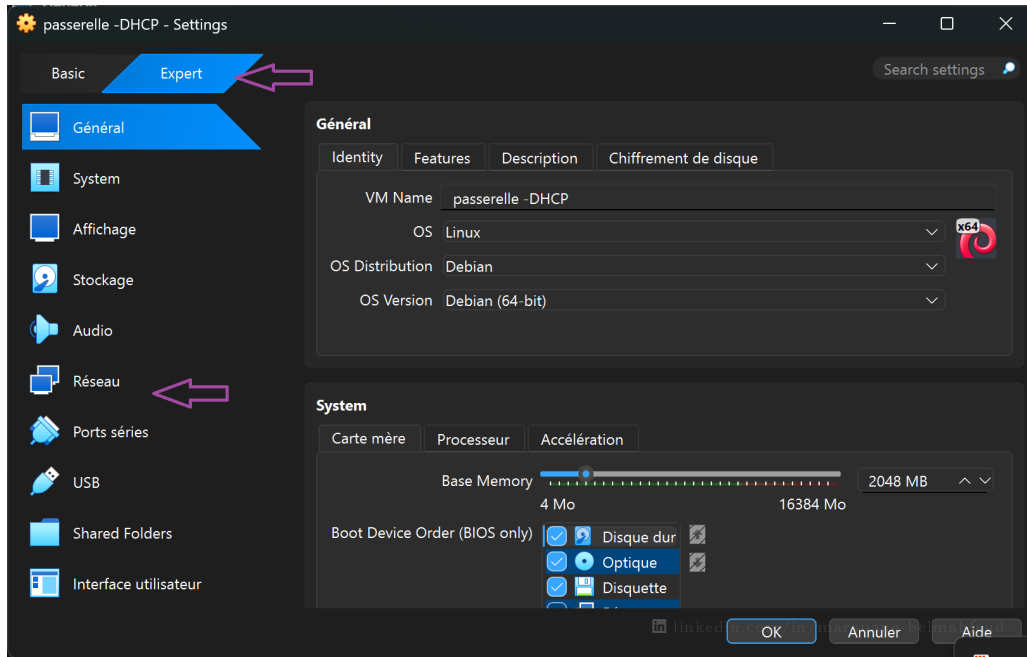
2.2 Étape 2 : Accéder aux paramètres réseau

Dans la fenêtre de configuration qui s'ouvre, cliquez sur le bouton **Configuration**.



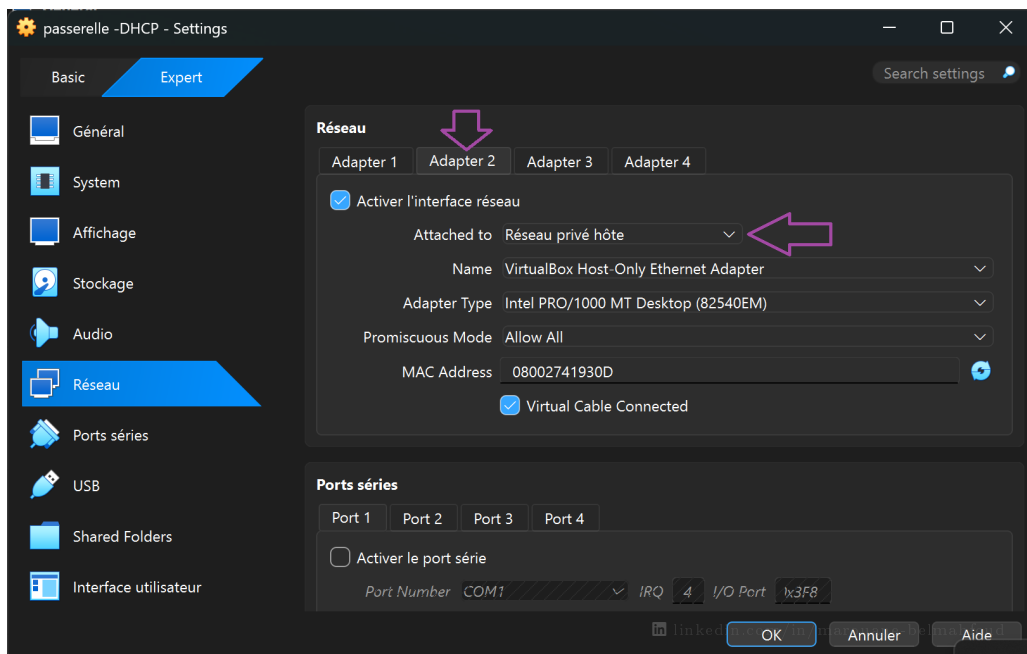
2.3 Étape 3 : Activer le Mode Expert

Cliquez sur le bouton **Mode Expert** en bas de la fenêtre, puis accédez à l'onglet **Réseau**.



2.4 Étape 4 : Configurer l'Adaptateur 2

1. Cliquez sur l'onglet **Adaptateur 2**
2. Dans le menu déroulant **Attaché à**, sélectionnez **Réseau interne**
3. Cela remplace le *Réseau privé hôte* par un réseau isolé sans DHCP externe



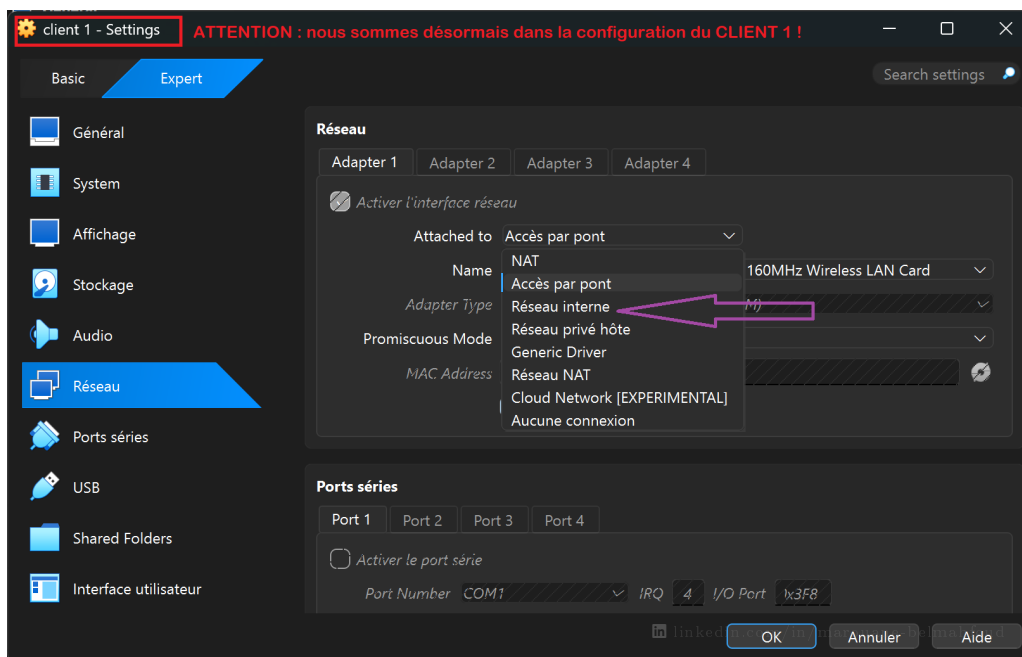
i Pourquoi Réseau interne ?

Le mode **Réseau interne** permet de créer un réseau totalement isolé entre les VM, sans accès à l'extérieur et sans serveur DHCP fourni par VirtualBox. C'est idéal pour tester notre propre serveur DHCP.

2.5 Étape 5 : Configurer Client 1

Répétez la même opération sur la machine virtuelle **Client 1** :

- Mode Expert → Réseau → Adaptateur 2
- Sélectionnez **Réseau interne**
- Cliquez sur **OK** pour enregistrer

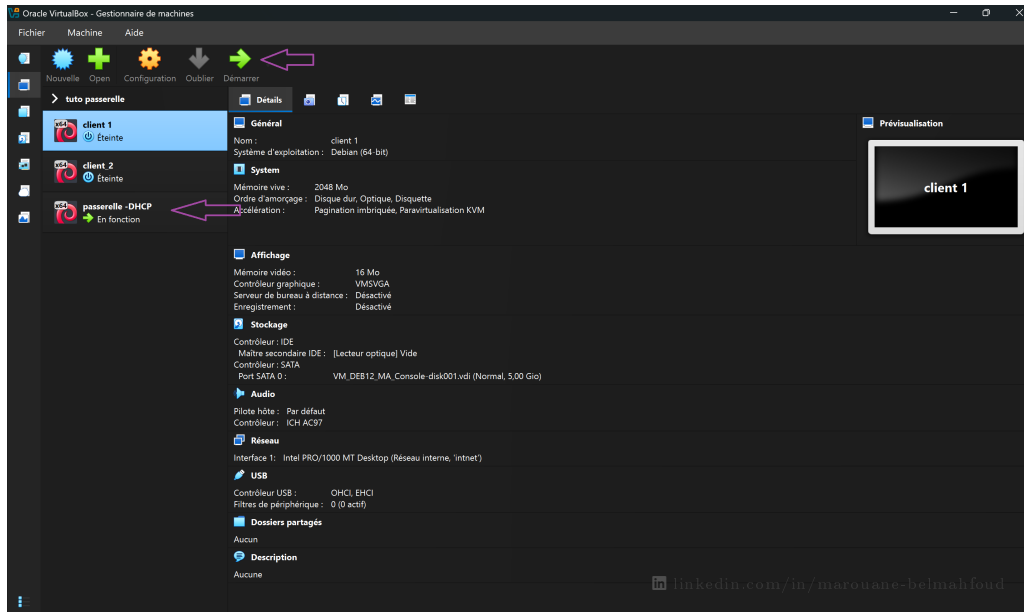


✓ Configuration réseau terminée

Les deux machines virtuelles (Passerelle et Client 1) sont maintenant configurées sur un réseau interne VirtualBox, sans DHCP fourni par l'hôte. Nous sommes prêts à installer notre propre serveur DHCP.

2.6 Étape 6 : Démarrer la Passerelle

Retournez à la page d'accueil de VirtualBox, sélectionnez la VM **Passerelle**, puis cliquez sur **Démarrer**.



3 Installation et Configuration du Serveur DHCP

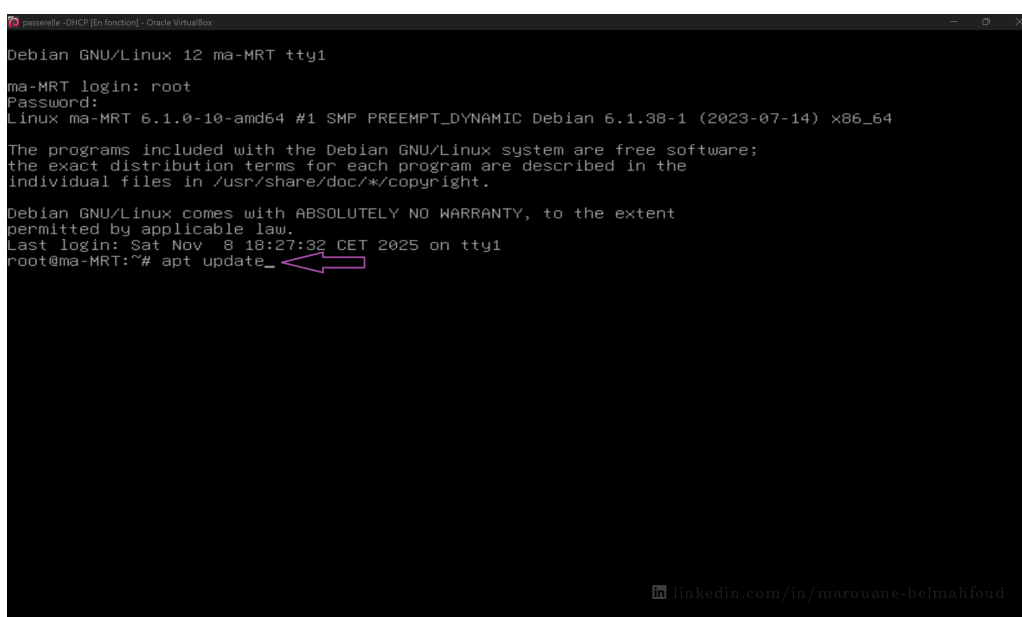
⚠ Machine concernée

À partir de maintenant, toutes les commandes sont exécutées sur la machine **Passerelle DHCP**.

3.1 Étape 7 : Mise à jour des paquets

Une fois connecté sur la passerelle, commencez par mettre à jour la liste des paquets disponibles :

```
sudo apt update
```



```
Debian GNU/Linux 12 ma-MRT tty1
ma-MRT login: root
Password:
Linux ma-MRT 6.1.0-10-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.38-1 (2023-07-14) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sat Nov  8 18:27:32 CET 2025 on tty1
root@ma-MRT:~# apt update_
```

3.2 Étape 8 : Installation du serveur DHCP

Installez le paquet `isc-dhcp-server`, qui est l'implémentation standard du serveur DHCP sous Debian/Linux :

```
sudo apt install isc-dhcp-server
```



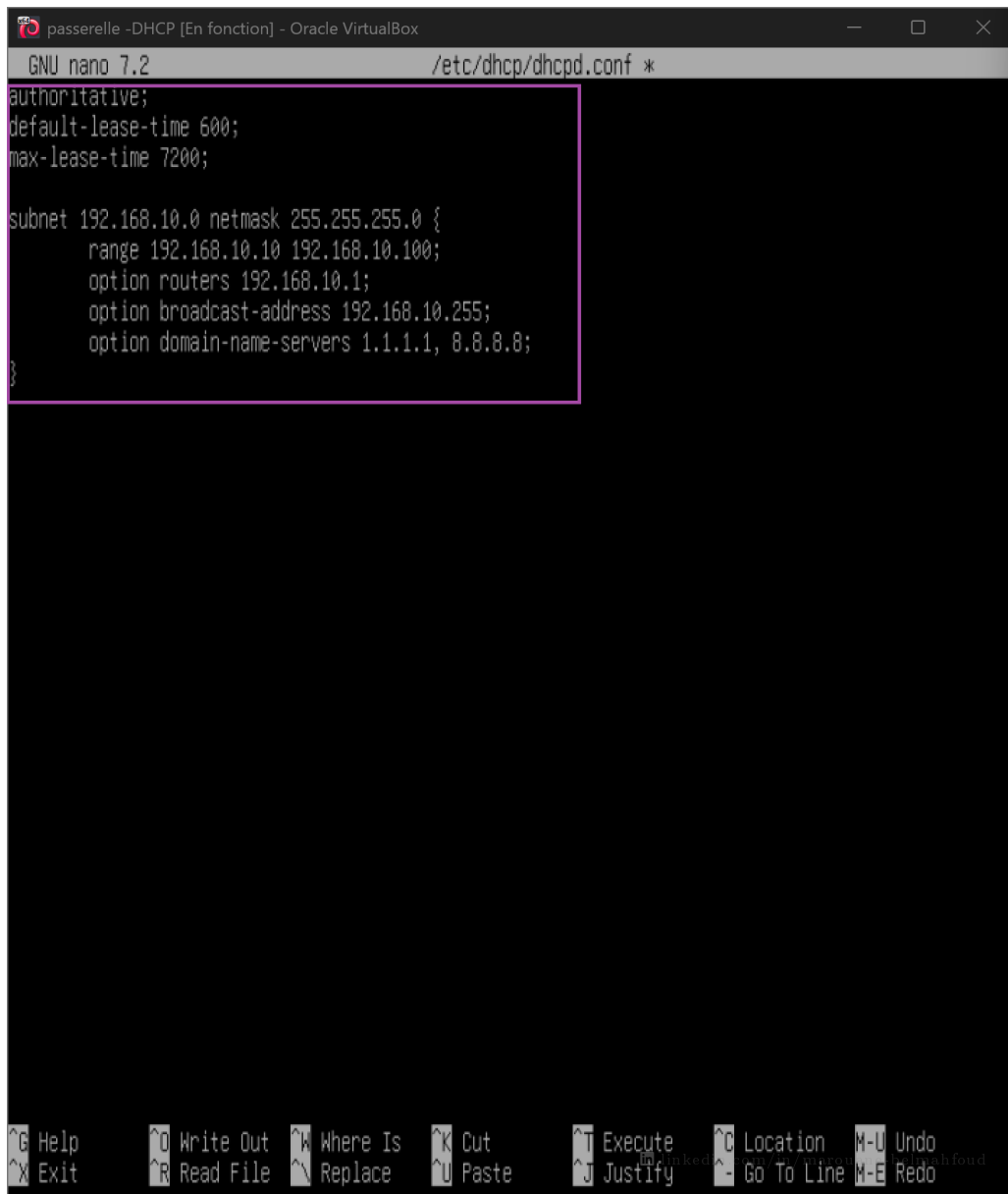
```
root@ma-MRT:~# apt install isc-dhcp-server
```

i ISC DHCP Server

ISC DHCP (Internet Systems Consortium DHCP) est le serveur DHCP le plus utilisé sous Linux. Il est robuste, bien documenté et largement supporté.


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

subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.10 192.168.10.100;
    option routers 192.168.10.1;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 1.1.1.1, 8.8.8.8;
}
```



The screenshot shows a terminal window titled "passerelle -DHCP [En fonction] - Oracle VirtualBox". Inside the terminal, the GNU nano 7.2 editor is open, editing the file /etc/dhcp/dhcpd.conf. The configuration content is identical to the code block above. The terminal window has a dark background and a light-colored border. At the bottom of the terminal, there is a status bar with various keyboard shortcuts and their corresponding actions, such as "Help", "Write Out", "Where Is", "Cut", "Execute", "Location", "Undo", "Exit", "Read File", "Replace", "Paste", "Justify", "Go To Line", and "Redo".

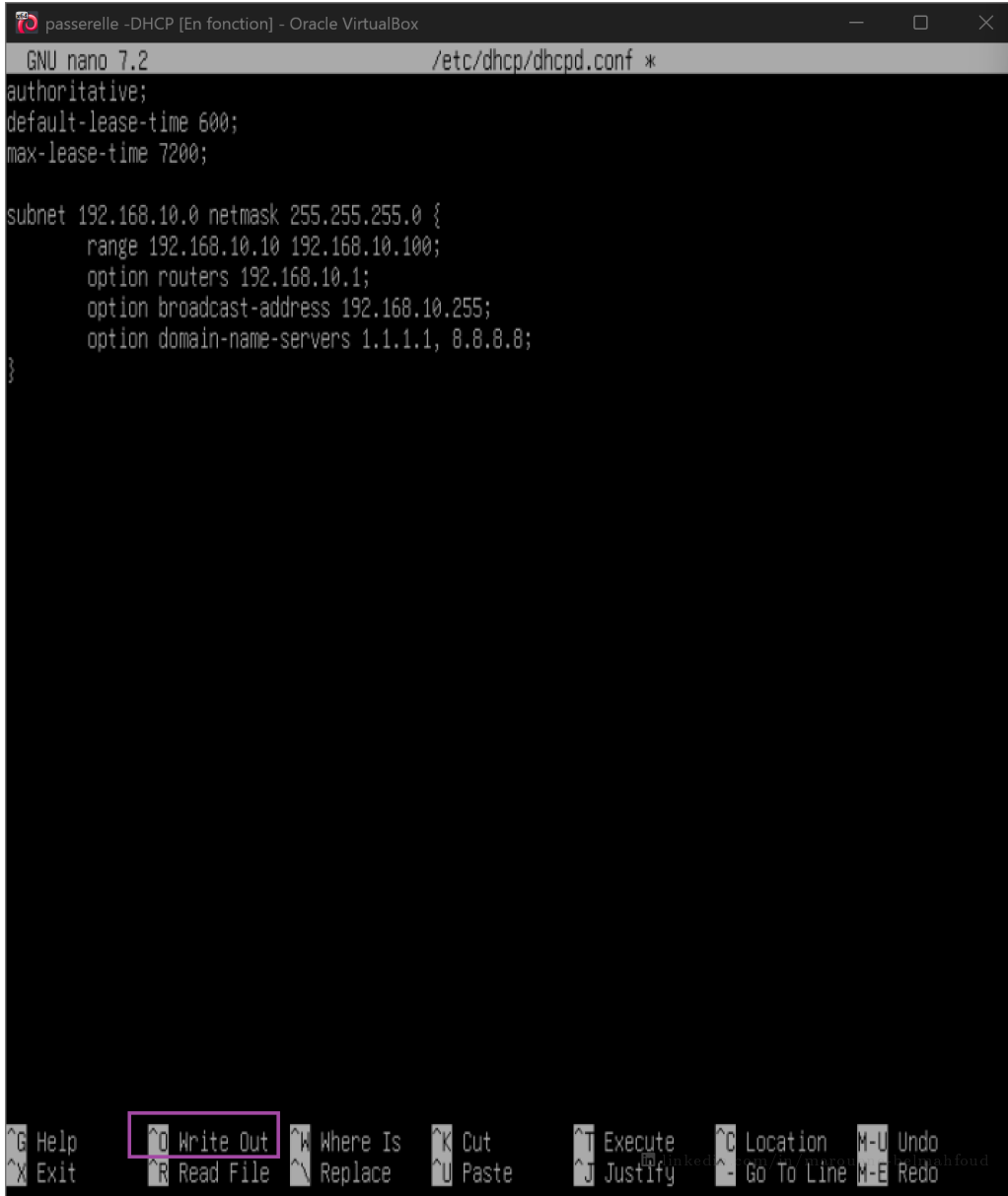
i Explication de la configuration

- `authoritative` : Indique que ce serveur est le serveur DHCP officiel du réseau
- `default-lease-time 600` : Durée de bail par défaut (10 minutes)
- `max-lease-time 7200` : Durée maximale du bail (2 heures)
- `range 192.168.10.10 192.168.10.100` : Plage d'adresses IP distribuables

- `option routers 192.168.10.1` : Passerelle par défaut
- `option domain-name-servers` : Serveurs DNS (Cloudflare et Google)

3.6 Étape 12 : Enregistrer et quitter

Enregistrez le fichier avec **Ctrl + O**, puis appuyez sur **Entrée**. Quittez l'éditeur avec **Ctrl + X**.



```
passerelle -DHCP [En fonction] - Oracle VirtualBox
GNU nano 7.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf *
authoritative;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

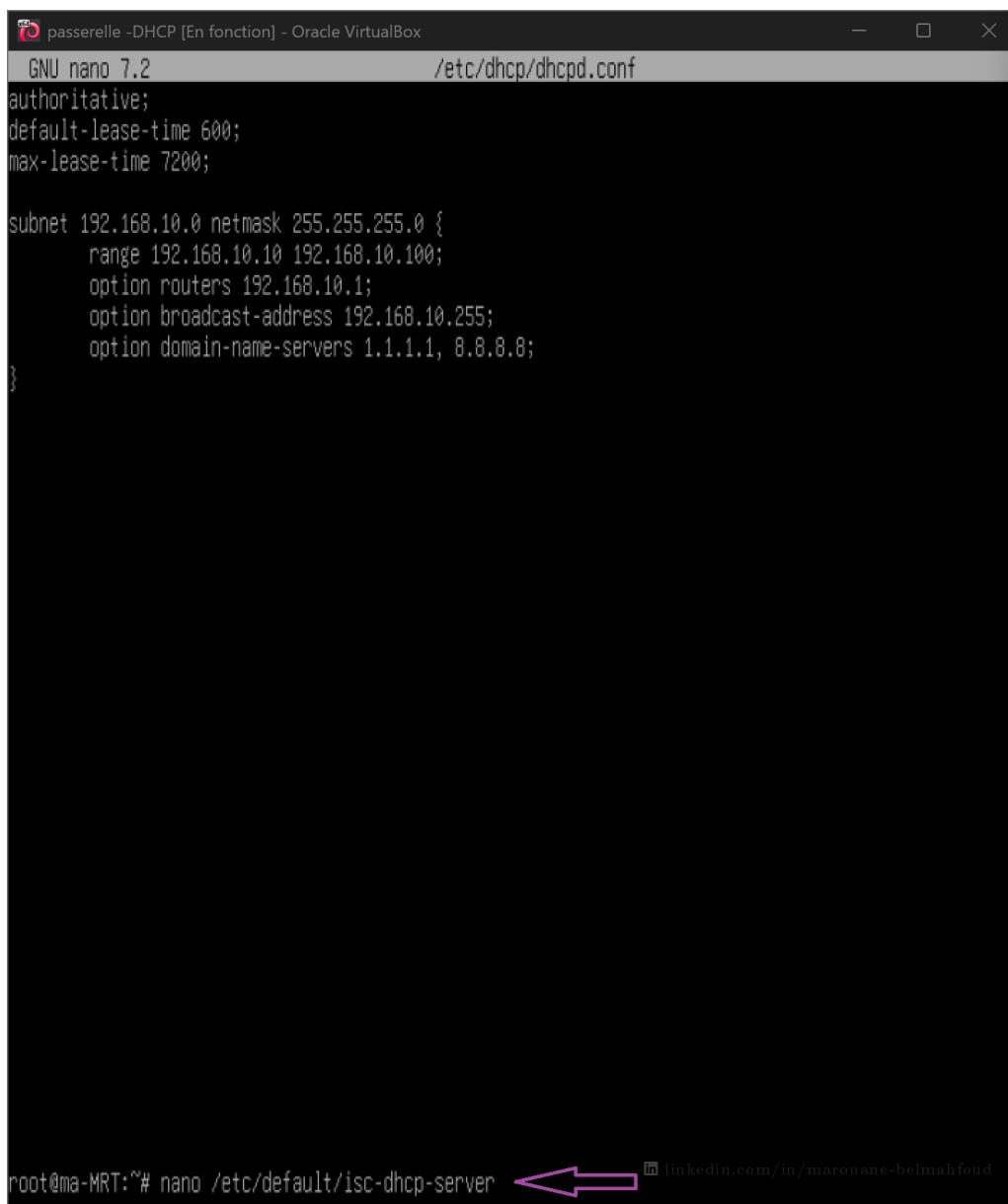
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.10 192.168.10.100;
    option routers 192.168.10.1;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 1.1.1.1, 8.8.8.8;
}

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

3.7 Étape 13 : Configurer l'interface réseau

Maintenant, indiquez au serveur DHCP sur quelle interface réseau il doit écouter. Ouvrez le fichier de configuration par défaut :

```
sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server
```



```
passerelle -DHCP [En fonction] - Oracle VirtualBox
GNU nano 7.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf
authoritative;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.10.10 192.168.10.100;
    option routers 192.168.10.1;
    option broadcast-address 192.168.10.255;
    option domain-name-servers 1.1.1.1, 8.8.8.8;
}

root@ma-MRT:~# nano /etc/default/isc-dhcp-server
```

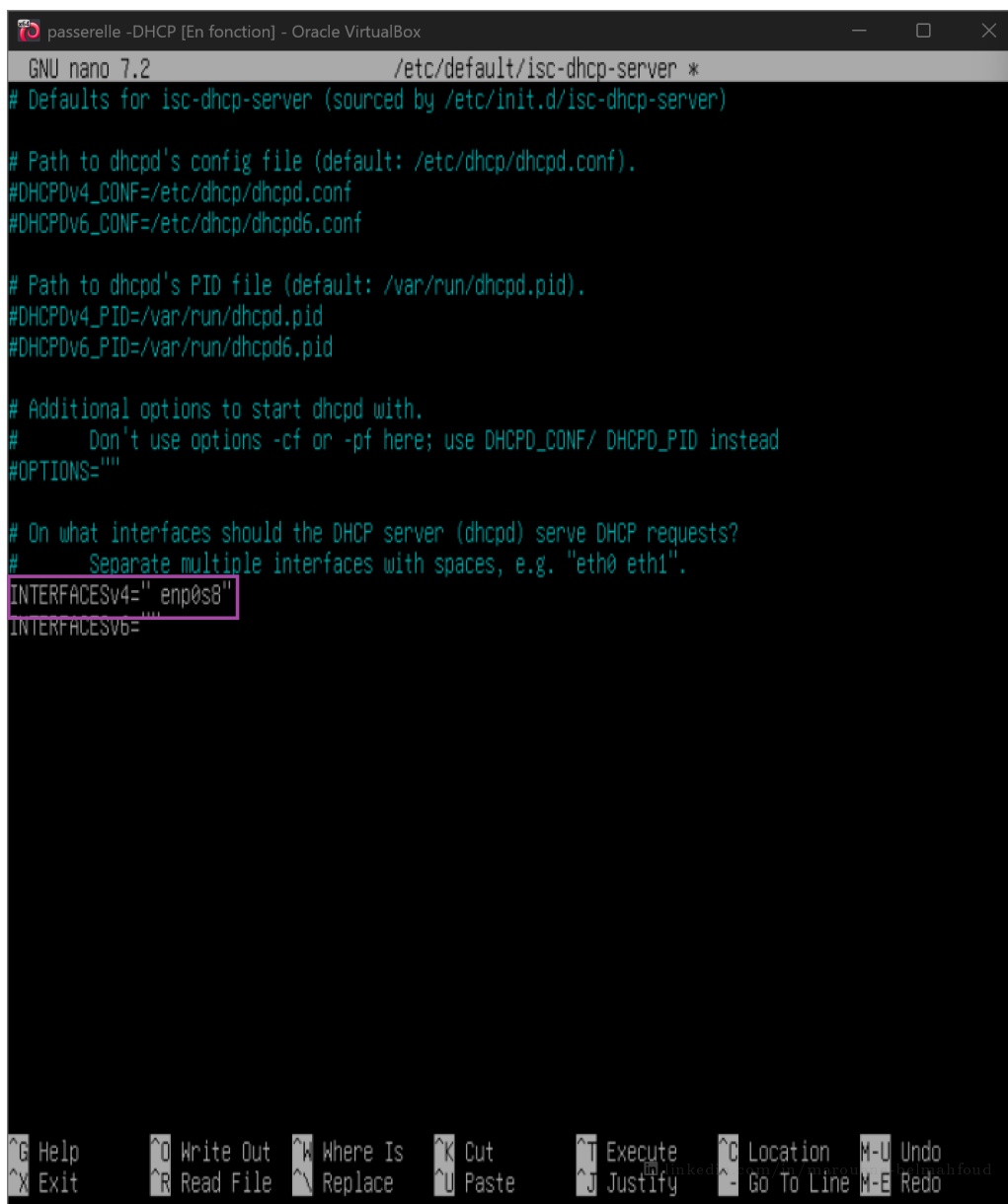
3.8 Étape 14 : Spécifier l'interface

Recherchez la ligne suivante :

```
INTERFACESv4= "
```

Modifiez-la pour y insérer le nom de l'interface réseau interne (généralement `enp0s8`) :

```
INTERFACESv4="enp0s8 "
```



```
passerelle -DHCP [En fonction] - Oracle VirtualBox
GNU nano 7.2 /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).
#DHCPCV4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPCV6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPCV4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPCV6_PID=/var/run/dhcpd6.pid

# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPCV4_CONF/ DHCPCV4_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=""

Help      Write Out  Where Is  Cut        Execute   Location  M-U Undo
Exit      Read File  Replace   Paste      Justify   Go To Line M-E Redo
```

Enregistrez et quittez (**Ctrl + O**, puis **Ctrl + X**).

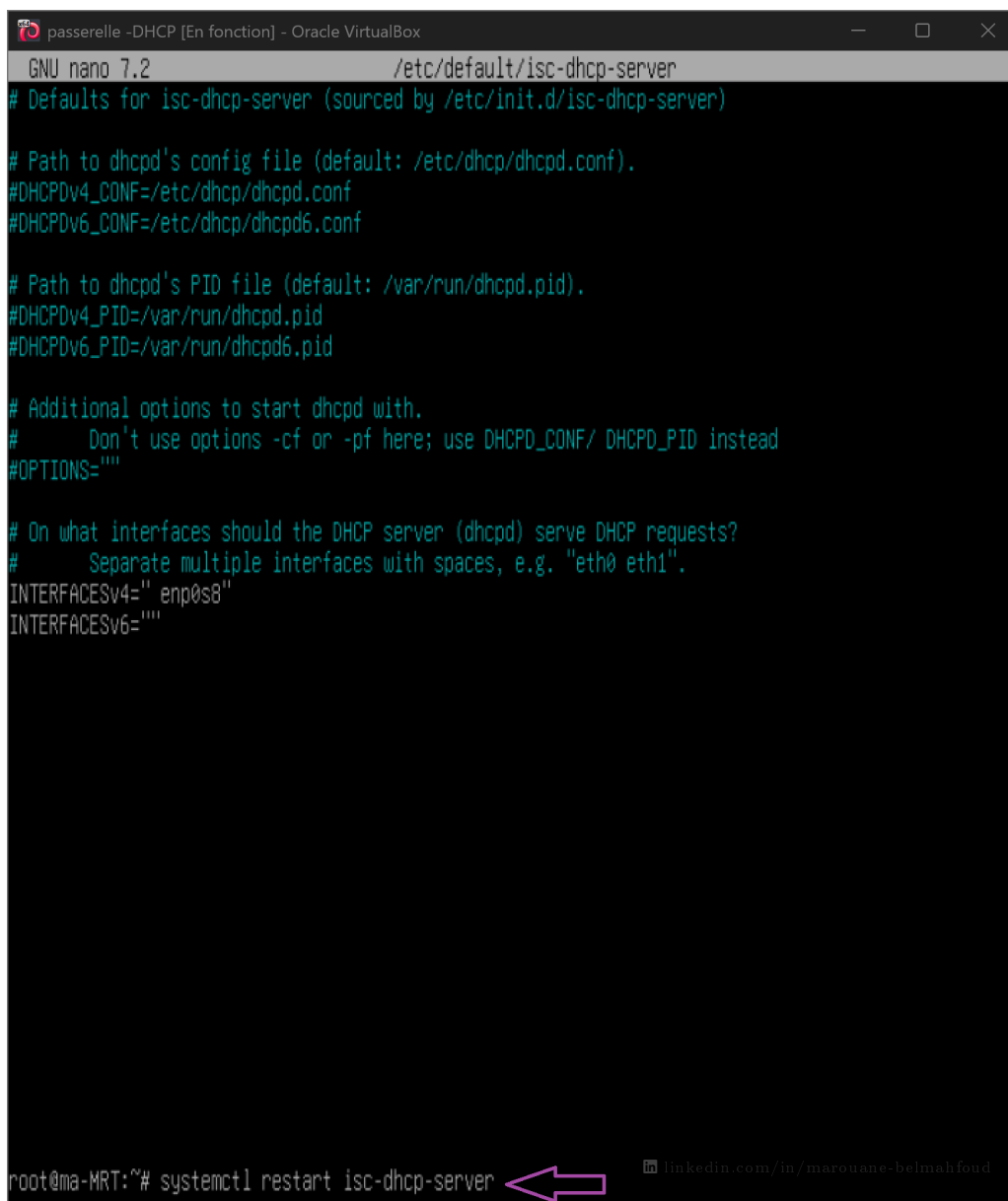
⚠ Vérifier le nom de l'interface

Le nom de l'interface peut varier selon la configuration. Utilisez la commande `ip a` pour vérifier le nom exact de votre interface réseau interne avant de modifier le fichier.

3.9 Étape 15 : Redémarrer le service DHCP

Redémarrez le service pour appliquer la nouvelle configuration :

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```



```
passerelle -DHCP [En fonction] - Oracle VirtualBox
GNU nano 7.2 /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=""

root@ma-MRT:~# systemctl restart isc-dhcp-server
```

✓ Serveur DHCP opérationnel

Le serveur DHCP est maintenant configuré et en cours d'exécution sur la passerelle. Il est prêt à distribuer des adresses IP aux clients qui se connectent au réseau interne 192.168.10.0/24.

Pour vérifier que le service fonctionne correctement, vous pouvez exécuter :

```
sudo systemctl status isc-dhcp-server
```

Le service doit afficher un état `active (running)`.

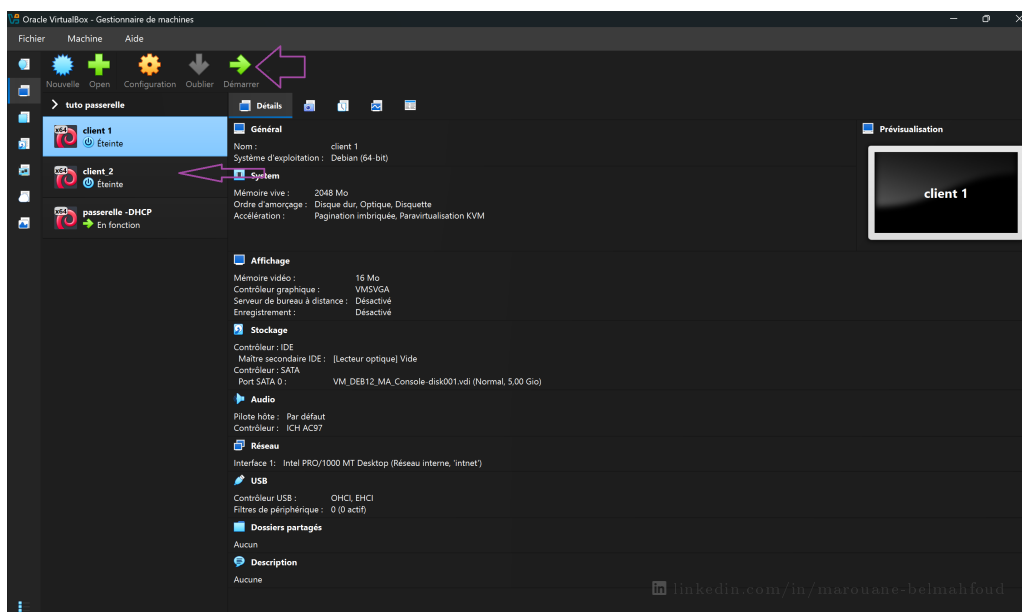
4 Configuration du Client

⚠ Changement de machine

À partir de maintenant, toutes les commandes sont exécutées sur la machine **Client 2**.

4.1 Étape 16 : Démarrer Client 2

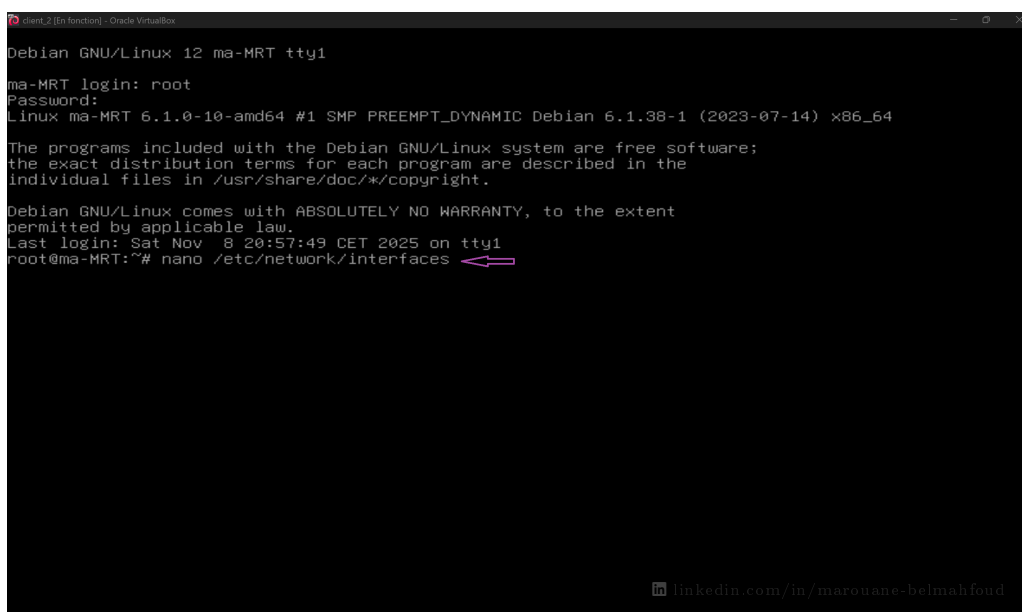
Dans VirtualBox, lancez la machine virtuelle **Client 2** en cliquant sur **Démarrer**.



4.2 Étape 17 : Éditer la configuration réseau

Une fois connecté sur Client 2, ouvrez le fichier de configuration réseau :

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

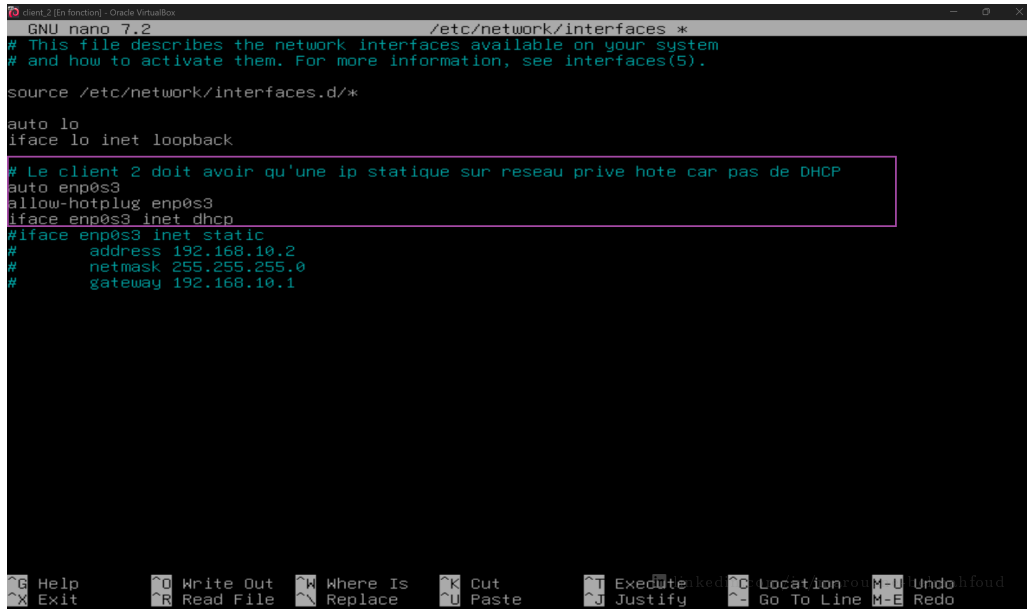


4.3 Étape 18 : Activer le mode DHCP

Dans le fichier, vous devez modifier l'interface pour qu'elle obtienne son adresse IP via DHCP au lieu d'une configuration statique.

Commentez les anciennes lignes de configuration statique (en ajoutant # au début) et ajoutez :

```
iface enp0s3 inet dhcp
```



```
GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces *
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback

# Le client 2 doit avoir qu'une ip statique sur reseau prive hote car pas de DHCP
auto enp0s3
allow-hotplug enp0s3
#iface enp0s3 inet dhcp
#iface enp0s3 inet static
#   address 192.168.10.2
#   netmask 255.255.255.0
#   gateway 192.168.10.1

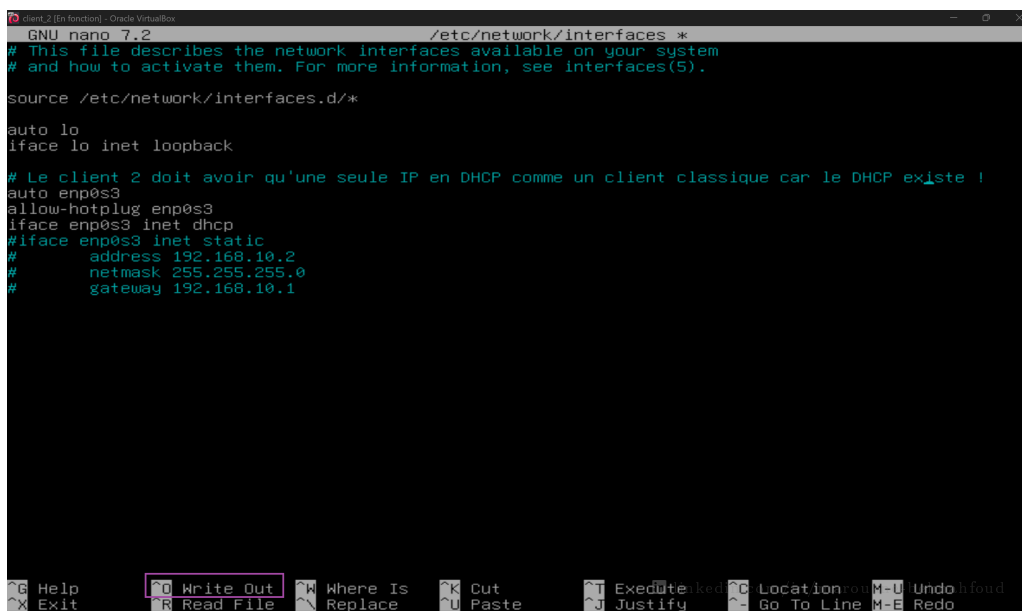
Help Write Out Where Is Cut Execute Red Location M-U Undo H foud
Exit Read File Replace U Paste J Justify ~ Go To Line M-E Redo
```

Enregistrez et quittez (**Ctrl + O**, puis **Ctrl + X**).

4.4 Étape 19 : Redémarrer le service réseau

Redémarrez le service réseau pour appliquer la nouvelle configuration :

```
sudo systemctl restart networking
```



```
client_2 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces *
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback

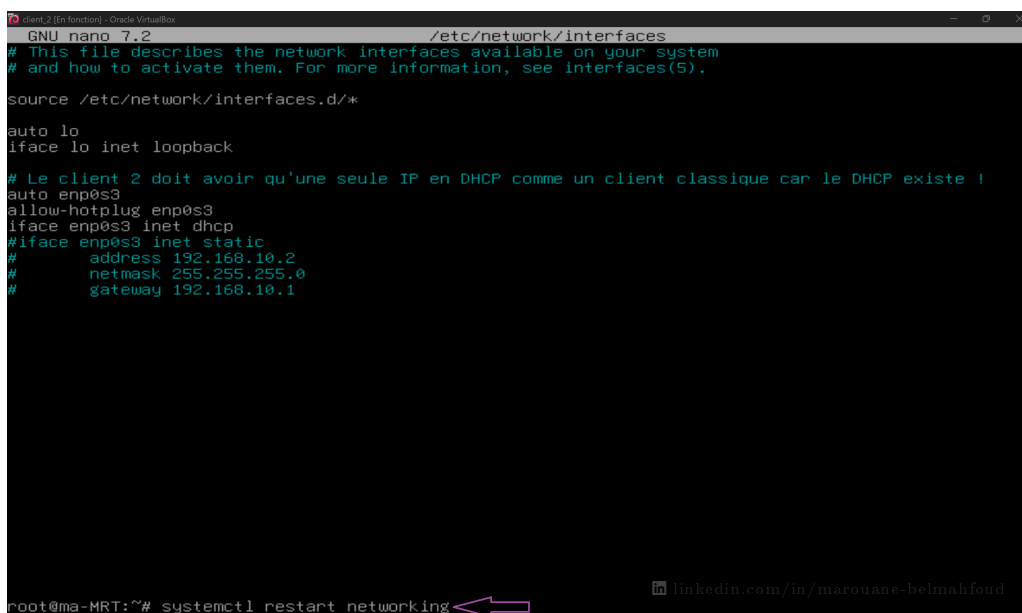
# Le client 2 doit avoir qu'une seule IP en DHCP comme un client classique car le DHCP existe !
auto enp0s3
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
#iface enp0s3 inet static
#   address 192.168.10.2
#   netmask 255.255.255.0
#   gateway 192.168.10.1

Help Write Out Where Is Cut Exeute Red Locationrou M-U Undo h fond
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line M-E Redo
```

4.5 Étape 20 : Vérifier l'attribution de l'adresse IP

Vérifiez que le client a bien reçu une adresse IP du serveur DHCP :

```
ip a
```



```
client_2 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback

# Le client 2 doit avoir qu'une seule IP en DHCP comme un client classique car le DHCP existe !
auto enp0s3
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
#iface enp0s3 inet static
#   address 192.168.10.2
#   netmask 255.255.255.0
#   gateway 192.168.10.1

root@ma-MRT:~# systemctl restart networking ←
```

 Configuration client réussie

L'interface réseau doit maintenant afficher une adresse IP dans la plage **192.168.10.10** – **192.168.10.100**, ce qui prouve que le serveur DHCP de la passerelle fonctionne correctement et a attribué une adresse au client.

5 Conclusion

5.1 Récapitulatif

Dans ce tutoriel, nous avons réalisé les étapes suivantes :

1. **Configuration de VirtualBox** : Mise en place d'un réseau interne entre les machines virtuelles
2. **Installation du serveur DHCP** : Installation et configuration du paquet `isc-dhcp-server` sur la passerelle Debian
3. **Configuration du serveur** : Définition d'une plage d'adresses IP, de la passerelle et des serveurs DNS
4. **Configuration du client** : Passage du client en mode DHCP pour recevoir automatiquement une adresse IP
5. **Vérification** : Contrôle que le client a bien reçu une adresse IP dans la plage configurée

5.2 Points clés

✓ Ce que vous avez appris

- Configurer un réseau interne VirtualBox sans DHCP externe
- Installer et configurer ISC DHCP Server sous Debian/Linux
- Définir une plage d'adresses IP et les options DHCP (routeur, DNS)
- Configurer un client pour obtenir son IP automatiquement
- Vérifier le bon fonctionnement d'un serveur DHCP

5.3 Pour aller plus loin

Vous pouvez maintenant :

- Ajouter des réservations d'adresses IP pour des machines spécifiques (par MAC address)
- Configurer des options DHCP supplémentaires (NTP, domaine, etc.)
- Mettre en place un serveur DHCP redondant pour la haute disponibilité
- Analyser les logs du serveur DHCP dans `/var/log/syslog`

✓ **Serveur DHCP opérationnel !**

Pour toute question ou suggestion :

 [Marouane Belmahfoud](#)