

# Documentation DHCP

---



# SOMMAIRE

- **Installation du serveur DHCP ..... 3**
  - **Configuration du serveur DHCP ..... 4**
    - A - Configuration globale du serveur DHCP..... 4-5
    - B - Créer une étendue DHCP ..... 5-7
    - C - Créer une réservation DHCP..... 7
  - **Test de bon fonctionnement du DHCP..... 8-9**
- 



# Installation du serveur DHCP

Commençons par une mise à jour du cache des paquets du système :

- `apt-get update`

Nous allons maintenant installer le paquet "`isc-dhcp-server`" avec la commande suivante :

- `apt-get install isc-dhcp-server`

```
flo@srv-dhcp-1:~$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  policycoreutils selinux-utils
Paquets suggérés :
  policykit-1 isc-dhcp-server-ldap ieee-data
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  isc-dhcp-server policycoreutils selinux-utils
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 185 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 766 ko dans les archives.
Après cette opération, 7 818 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
```

Il est possible que l'installation se termine par une **erreur**, mais ce n'est pas gênant.

C'est lié au fait que le serveur DHCP n'est **pas encore configuré**. Vous pourriez notamment voir ceci dans la console :

```
Failed to start isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
```

Passons à la configuration du serveur DHCP.

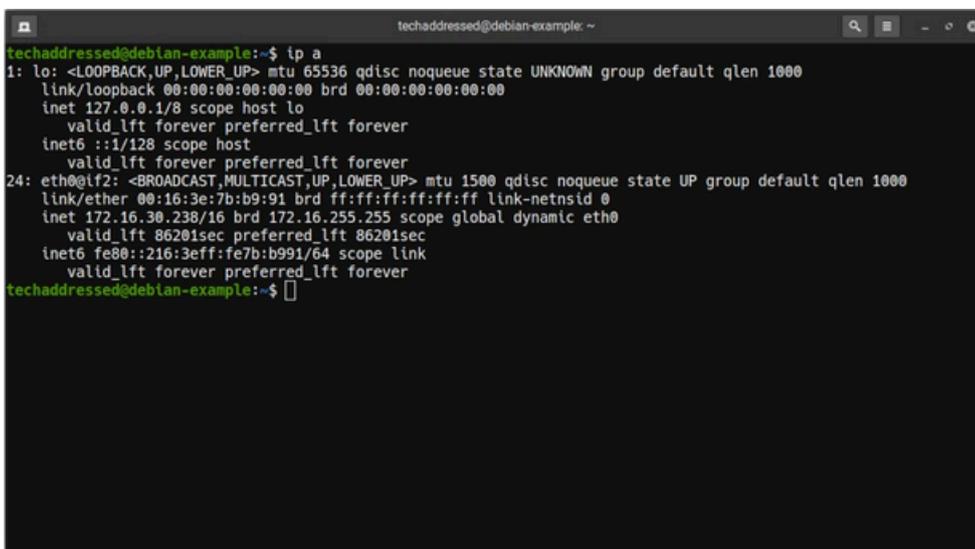
# Configuration du serveur DHCP

## A - Configuration globale du serveur DHCP

Nous allons commencer par configurer le **serveur DHCP** en lui-même, notamment pour définir sur quelle interface réseau il doit être en écoute.

Avant de modifier le fichier de configuration, je vous encourage à **afficher la configuration IP** de votre machine pour identifier le nom de l'interface réseau.

- `ip a`



```
techaddressed@debian-example:~$ 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
24: eth0@if2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:16:3e:7b:b9:91 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netnsid 0
    inet 172.16.30.238/16 brd 172.16.255.255 scope global dynamic eth0
        valid_lft 86201sec preferred_lft 86201sec
    inet6 fe80::216:3eff:fe7b:b991/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
techaddressed@debian-example:~$
```

Par exemple , l'interface réseau s'appelle **"ens33"**.

Désormais, éditez le fichier de configuration du serveur DHCP :

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

Dans ce fichier, vous devez configurer **deux directives**.

Commencez par retirer le **"#"** sur cette ligne pour activer la prise en charge du fichier de configuration **"dhcpd.conf"** que nous modifierons par la suite.

```
DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Puis, configurez l'option "INTERFACESv4" afin de préciser le nom de l'interface sur laquelle serveur DHCP doit être en écoute. Il est possible de préciser plusieurs valeurs.

Ici, nous effectuons la configuration pour IPv4, mais si vous avez besoin de l'IPv6, faites de même avec la directive "INTERFACESv6".

Indiquez le nom de l'interface repéré précédemment :

```
INTERFACESv4="ens33"
```

## B - Créer une étendue DHCP

Désormais, nous allons modifier le fichier de configuration "dhcpd.conf" pour déclarer une première étendue.

- nano /etc/dhcp/dhcpd.conf

Dans ce fichier, vous pouvez déclarer des options au niveau du serveur ou au niveau de chaque étendue, selon vos besoins.

Cela signifie qu'une option peut être positionnée au sein d'un bloc déclaratif "subnet" pour être appliquée à une étendue, ou en dehors, pour s'appliquer par défaut sur toutes les étendues.

Commencez par ajouter ces lignes, en adaptant selon vos besoins :

```
# Nom de domaine
option domain-name "theopc.local";

# Durée pour les baux DHCP en secondes (default 4 jours et 8 jours maximum)
default-lease-time 345600;
max-lease-time 691200;

# Serveur DHCP principal sur ce réseau local
authoritative;

# Logs
log-facility local7;
```

**Puis, à la suite, déclarez votre première étendue DHCP :**

```
# Déclaration d'une étendue DHCP
subnet 192.168.14.0 netmask 255.255.255.0 {
    # Plage d'adresses IP à distribuer
    range 192.168.14.100 192.168.14.120;
    # Serveur(s) DNS à distribuer
    option domain-name-servers 192.168.14.201;
    # Passerelle par défaut
    option routers 192.168.14.2;
}
```

**Ce qui donne :**

```
# Nom de domaine
option domain-name "theopc.local";

# Durée pour les baux DHCP en secondes (default 4 jours et 8 jours maximum)
default-lease-time 345600;
max-lease-time 691200;

# Serveur DHCP principal sur ce réseau local
authoritative;

# Logs
log-facility local7;

# Déclaration d'une étendue DHCP
subnet 192.168.14.0 netmask 255.255.255.0 {
    # Plage d'adresses IP à distribuer
    range 192.168.14.100 192.168.14.120;
    # Serveur(s) DNS à distribuer
    option domain-name-servers 192.168.14.201;
    # Passerelle par défaut
    option routers 192.168.14.2;
}
```

**Quand c'est fait, enregistrez le fichier et relancez le service du serveur DHCP :**

- `systemctl restart isc-dhcp-server.service`

**La configuration est maintenant terminée. Vous pouvez effectuer un test dès maintenant ou poursuivre la configuration avec une réservation DHCP, si vous le souhaitez.**

Si le serveur DHCP ne démarre pas, vérifiez les journaux. Vous pouvez utiliser cette commande :

- `journalctl -xe | grep -e dhcpd`

Une erreur de saisie est vite arrivée... Un caractère mal placé et cela peut empêcher la validation du fichier de configuration.

Ainsi, vous pourriez voir un message tel que "dhcpd self-test failed. Please fix /etc/dhcp/dhcpd.conf" dans les logs.

## C - Créer une réservation DHCP

La réservation DHCP va permettre de réserver une adresse IP pour l'associer à une adresse MAC. Ainsi, il n'y a que la machine avec l'adresse MAC correspondante qui pourra obtenir cette adresse IP.

Il est important de savoir effectuer ce type de configuration, par exemple, pour une imprimante.

Ouvrez de nouveau le fichier de configuration "dhcpd.conf".

À la suite de la déclaration du subnet, mais en dehors de ce bloc, ajoutez ces lignes :

```
# Réserve d'adresse IP pour le PC "Ubuntu-2404"
host Ubuntu-2404 {
    hardware ethernet 00:0c:29:0a:6f:c3;
    fixed-address 192.168.1.100;
}
```

Ainsi, la machine qui dispose de l'adresse MAC "00:0c:29:0a:6f:c3" aura toujours l'adresse IP "192.168.14.100", soit la première adresse IP de notre plage IP.

Ici, l'entrée est nommée "Ubuntu-2404" car j'ai repris le nom d'hôte afin de pouvoir m'y retrouver dans ma configuration, mais vous pouvez indiquer le nom de votre choix.

Quand c'est fait, enregistrez le fichier et relancez le service du serveur DHCP :

- `systemctl restart isc-dhcp-server.service`

# Test de bon fonctionnement du DHCP

Pour le test, on va simplement démarrer une machine [Linux](#) ou [Windows](#) sur le même réseau local que notre serveur DHCP. Ainsi, nous verrons s'il distribue bien une configuration IP à notre machine.

À titre d'information, voici la configuration du fichier `"/etc/netplan/01-network-manager-all.yaml"` de Netplan sur [Ubuntu](#) :

```
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    ens33:
      dhcp4: yes
```

Également à titre d'information, si vous passez par le fichier `"/etc/network/interfaces"`, voici la configuration attendue :

```
auto ens33
iface ens33 inet dhcp
```

Relancez le service réseau sur votre machine (la commande est différente, selon si vous utilisez Netplan ou pas).

Ensuite, vous devriez obtenir une adresse IP ! Vous pouvez le vérifier via la commande habituelle sur le [poste client](#) :

- `ip a`

Ici, la machine a obtenue l'adresse IP `"192.168.14.100"`, car il s'agit de celle concernée par la réservation DHCP créée précédemment.

```
flo@Ubuntu2404:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
   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 pfifo_fast state UP group default
   link/ether 00:0c:29:0a:6f:c3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
   altname enp2s1
   inet 192.168.14.100/24 brd 192.168.14.255 scope global dynamic noprefixroute
       valid_lft 345052sec preferred_lft 345052sec
```

**Sur le serveur, vous pouvez consulter les journaux pour en savoir plus sur les sollicitations reçues de la part des clients :**

- `journalctl -xe | grep -e DHCPACK -e DHCPOFFER`

**Par exemple, cela retourne :**

```
déc. 03 10:03:15 srv-dhcp-1 dhcpd[3540]: DHCPOFFER on 192.168.14.100 to
00:0c:29:0a:6f:c3 (Ubuntu2404) via ens33
déc. 03 10:03:15 srv-dhcp-1 dhcpd[3540]: DHCPACK on 192.168.14.100 to
00:0c:29:0a:6f:c3 (Ubuntu2404) via ens33
déc. 03 10:09:50 srv-dhcp-1 dhcpd[3540]: DHCPACK on 192.168.14.100 to
00:0c:29:0a:6f:c3 (Ubuntu2404) via ens33
```

**Toujours sur le serveur DHCP, vous pouvez également afficher la base de données de baux DHCP :**

- `cat /var/lib/dhcp/dhcpd.leases`

**Le bail DHCP de la machine "Ubuntu-2404" est bien visible.**

**Notre serveur DHCP est opérationnel !**