



---

SERVICE DHCP

---

Serveur Linux CentOS

---

## Table des matières

1	SERVICE DHCP .....	3
1.1	INTRODUCTION .....	3
1.2	CONFIGURATION DU SERVEUR DHCP .....	4
1.3	ATTRIBUTION DYNAMIQUE .....	8
1.4	ATTRIBUTION DYNAMIQUE ET STATIQUE.....	9
1.5	CONFIGURATION D'UN CLIENT DHCP .....	10
1.6	LIBÉRER LE BAIL.....	10
1.7	DEMANDER UN NOUVEAU BAIL .....	11

# 1 SERVICE DHCP

## 1.1 INTRODUCTION

Le protocole DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol) qui signifie littéralement protocole de configuration dynamique des hôtes, est un protocole réseau permettant d'assigner automatiquement des informations TCP/IP aux ordinateurs clients.

Le protocole DHCP est basé sur BOOTP (Bootstrap Protocol) qui est un protocole réseau d'amorçage, qui permet à une machine cliente sans disque dur de découvrir sa propre adresse IP, l'adresse d'un hôte serveur, et le nom d'un fichier à charger en mémoire pour exécution.

### Avantages du service DHCP

- Simplifier l'installation d'un grand nombre de machines.
- Grande souplesse pour les utilisateurs mobiles. Ils peuvent passer d'un réseau à un autre sans avoir à modifier leur paramètre réseau.
- Reconfiguration complète d'un réseau (changement de classe d'IP, etc.) très simple. Une seule machine à modifier (Serveur DHCP).
- Centralisation de la base effectuant la correspondance entre adresses IP et MAC

L'administrateur peut choisir DHCP et ne pas avoir à entrer d'adresse IP, de masque de réseau, de passerelle ou de serveur DNS. Le client récupère ces informations à partir du serveur DHCP. DHCP est également utile lorsqu'un administrateur souhaite modifier l'adresse IP d'un nombre important de systèmes. Au lieu de reconfigurer tous les systèmes, il peut se contenter d'éditer un fichier de configuration DHCP sur le serveur pour le nouvel ensemble d'adresses IP. Si les serveurs DNS d'une organisation changent, les modifications sont réalisées sur le serveur DHCP, et non pas sur tous les clients DHCP.

En outre, si un ordinateur portable ou mobile, quel qu'il soit, est configuré pour DHCP, il peut être déplacé de bureau en bureau sans qu'il soit nécessaire de le reconfigurer, à partir du moment où chacun des bureaux dispose d'un serveur DHCP permettant sa connexion au réseau.

## 1.2 CONFIGURATION DU SERVEUR DHCP

- 1) Vérifier que le paquetage est installé:

```
[root@localhost ~]# rpm -q dhcp
```

- 2) Installer le paquetage si nécessaire :

```
[root@localhost ~]# yum -y install dhcp
```

- 3) Attribuer une adresse IP statique au serveur DHCP.

En utilisant l'outil nmtui :

```
[root@localhost ~]# nmtui
```

On peut aussi le faire manuellement en modifiant le fichier de configuration de l'interface réseau :

**/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**

```
TYPE=Ethernet
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.111.10
PREFIX=24
```

- 4) Redémarrer le service réseau :

```
[root@localhost ~]# systemctl restart network
```

- 5) Valider l'adresse IP :

```
[root@localhost ~]# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state
UNKNOWN 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: ens32: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc
pfifo_fast state UP qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:e2:69:3d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.11.10/24 brd 192.168.17.255 scope global dynamic
ens32
        valid_lft 1527sec preferred_lft 1527sec
    inet6 fe80::3b7c:2791:e933:30e7/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

- 6) Modifier le fichier **/etc/dhcp/dhcpd.conf** en fonction de la configuration de votre réseau.

Vous pouvez consulter le fichier de configuration fourni avec la documentation pour voir des exemples de configuration

```
[root@localhost ~]# cat  
/usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.example
```

On va ajouter la configuration suivante au fichier **/etc/dhcp/dhcpd.conf** :

```
# spécifier le nom du domaine  
option domain-name "orabec.com";  
  
# spécifier les serveurs DNS  
option domain-name-servers 8.8.8.8;  
  
# spécifier la durée du bail  
default-lease-time 600;  
  
# max lease time  
max-lease-time 7200;  
  
# Déclarer le serveur DHCP valide  
authoritative;  
  
# spécifier le réseau et le masque  
subnet 192.168.111.0 netmask 255.255.255.0  
{  
# spécifier la plage d'adresse  
range dynamic-bootp 192.168.111.20 192.168.111.40;  
  
# spécifier l'adresse de broadcast  
option broadcast-address 192.168.111.255;  
  
# spécifier la passerelle par défaut  
option routers 192.168.111.1;  
}
```

7) Démarrer le service DHCP:

```
[root@localhost ~]# systemctl start dhcpd
```

8) Vérifier le statut du service DHCP

```
[root@localhost dhcp]# systemctl status dhcpd  
● dhcpd.service - DHCPv4 Server Daemon  
   Loaded: loaded  
   (//usr/lib/systemd/system/dhcpd.service; disabled;  
   vendor preset: disabled)  
   Active: active (running) since Mon 2019-05-10  
   20:56:44 PDT; 7s ago
```

9) Activer le service DHCP au démarrage

```
[root@localhost ~]# systemctl enable dhcpd
```

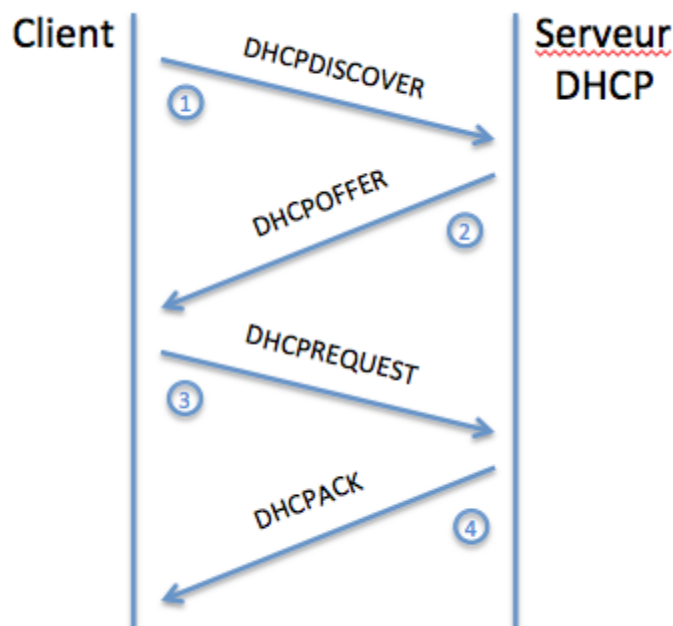
10) Si le service Firewalld est activé, Il faut autoriser le service DHCP (67/UDP).

```
[root@localhost ~]# firewall-cmd --add-service=dhcp --  
permanent  
Success
```

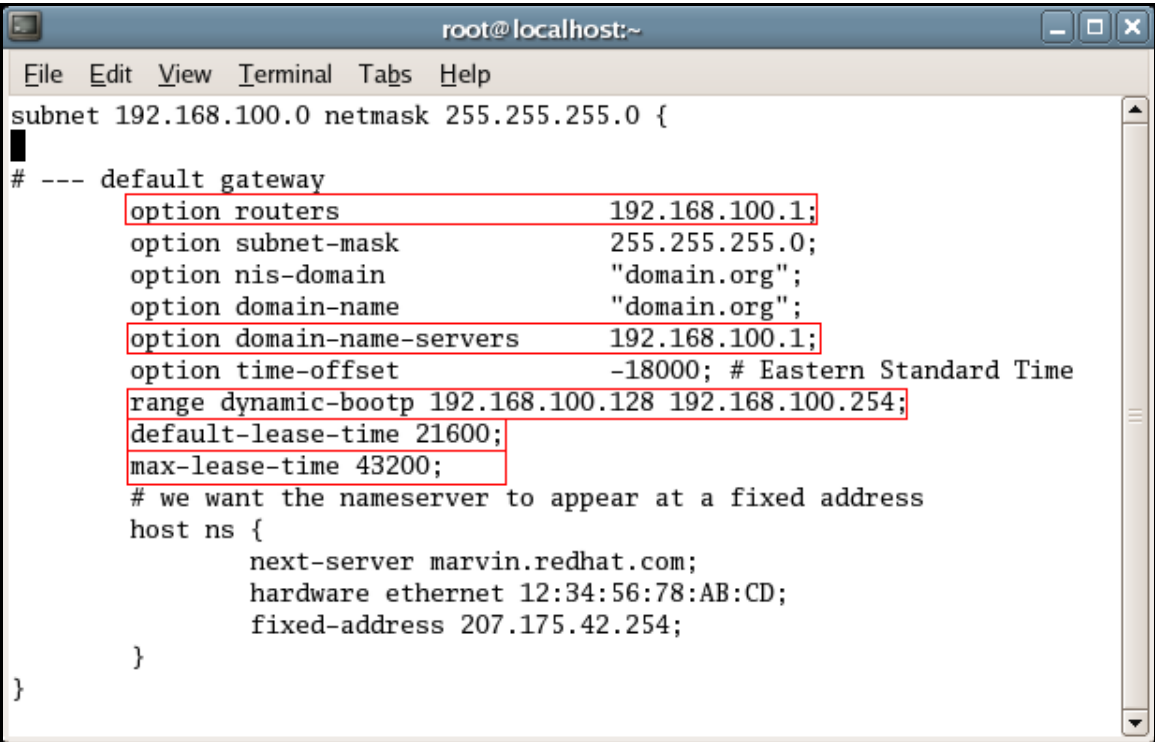
```
[root@localhost ~]# firewall-cmd --reload  
success
```

11) Faire un test avec un client (contenu de /var/log/messages)

```
May 10 21:04:12 localhost dhcpd: DHCPDISCOVER from  
00:0c:29:a3:d3:b5 via eno16777728  
May 10 21:04:13 localhost dhcpd: DHCPREQUEST for  
192.168.111.128 (192.168.111.254) from  
00:0c:29:a3:d3:b5 via eno16777728: unknown lease  
192.168.111.128.  
May 10 21:04:13 localhost dhcpd: DHCPOFFER on  
192.168.111.20 to 00:0c:29:a3:d3:b5 (client7) via  
eno16777728  
May 10 21:04:28 localhost dhcpd: DHCPINFORM from  
192.168.111.128 via eno16777728  
May 10 21:04:28 localhost dhcpd: DHCPACK to  
192.168.111.128 (00:0c:29:a3:d3:b5) via eno16777728
```



### 1.3 ATTRIBUTION DYNAMIQUE



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {  
# --- default gateway  
option routers 192.168.100.1;  
option subnet-mask 255.255.255.0;  
option nis-domain "domain.org";  
option domain-name "domain.org";  
option domain-name-servers 192.168.100.1;  
option time-offset -18000; # Eastern Standard Time  
range dynamic-bootp 192.168.100.128 192.168.100.254;  
default-lease-time 21600;  
max-lease-time 43200;  
# we want the nameserver to appear at a fixed address  
host ns {  
    next-server marvin.redhat.com;  
    hardware ethernet 12:34:56:78:AB:CD;  
    fixed-address 207.175.42.254;  
}  
}
```

Les machines dont les adresses sont dans l'intervalle **192.168.100.1** et **192.168.100.127** doivent avoir leurs adresses rentrées en dur (manuel) dans leur configuration réseau.

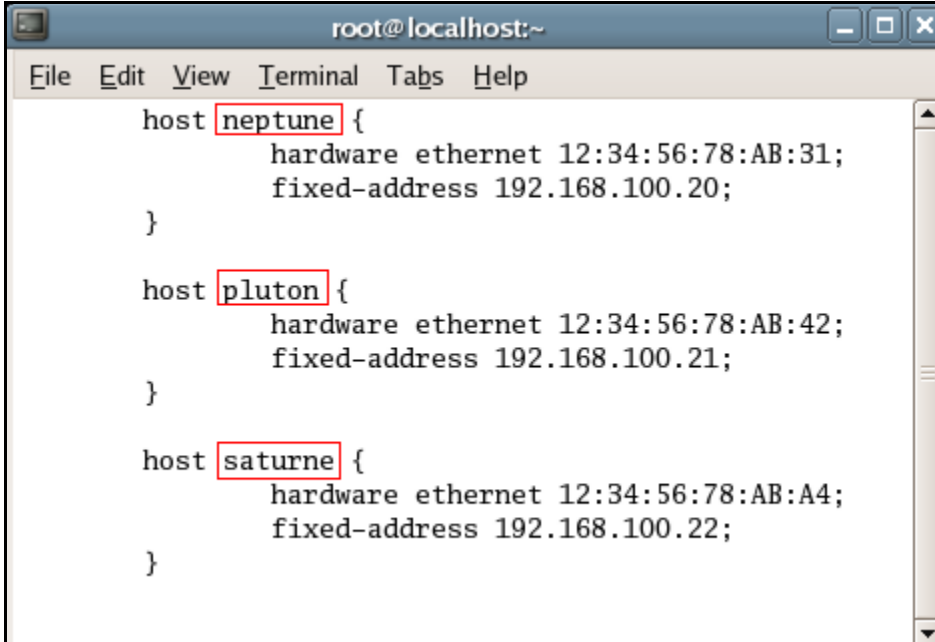


## Les options du fichier /etc/dhcpd/dhcpd.conf

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
default-lease-time	Durée par défaut pendant laquelle l'attribution est valide
max-lease-time	Durée maximale pendant laquelle le serveur garantit l'attribution
domain-name	Nom du domaine pour le sous réseau spécifié
domain-name-servers	Liste des serveurs de domaines
hardware	Type de réseau utilisé (Ethernet ou Token-Ring)
fixed-address	Adresse statique pour une machine particulière
host	Nom à donner au client
range	Intervalle d'adresses assignables pour un réseau
subnet	Adresse du réseau

### 1.4 ATTRIBUTION DYNAMIQUE ET STATIQUE

Dans l'exemple qui suit, on garde la même attribution dynamique mais avec en plus trois attributions statiques pour les trois machines **neptune**, **pluton** et **saturne**:



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
host neptune {  
    hardware ethernet 12:34:56:78:AB:31;  
    fixed-address 192.168.100.20;  
}  
  
host pluton {  
    hardware ethernet 12:34:56:78:AB:42;  
    fixed-address 192.168.100.21;  
}  
  
host saturne {  
    hardware ethernet 12:34:56:78:AB:A4;  
    fixed-address 192.168.100.22;  
}
```

Permet de fixer les adresses IP en fonction de la carte réseau. Plus grande sécurité car seules certaines adresses MAC sont autorisées.

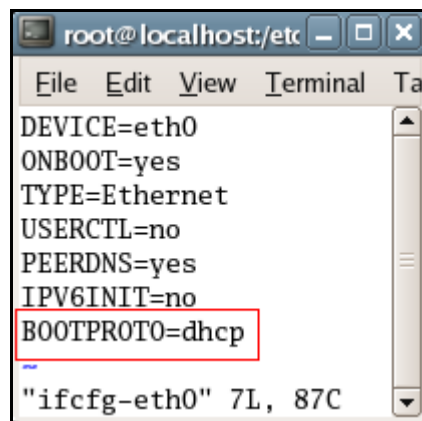
## 1.5 CONFIGURATION D'UN CLIENT DHCP

Vérifier que le package contenant **dhclient** est installé:

```
[root@localhost ~]# rpm -q dhclient
```

Pour configurer manuellement un client DHCP, vous devez modifier le fichier de configuration pour chacun des périphériques réseau dans le répertoire **/etc/sysconfig/network-scripts**. Dans ce répertoire, chaque périphérique doit disposer d'un fichier de configuration *nommé ifcfg-eth0*, **eth0** correspondant au nom du périphérique réseau.

Le fichier **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0** doit contenir les lignes suivantes :



Ensuite il faut redémarrer le service réseau pour activer la nouvelle configuration :

```
[root@localhost ~]# systemctl restart network
```

## 1.6 LIBÉRER LE BAIL

Pour libérer le **bail** :

```
[root@localhost ~]# dhclient -r
```

## 1.7 DEMANDER UN NOUVEAU BAIL

Pour demander un nouveau **bail** :

```
[root@localhost ~]# dhclient -1
```

(1 = chiffre 1)