

# Documentation Technique

## Mise en place d'un serveur DHCP

Principal et Secondaire avec Failover

---

OS : Debian | isc-dhcp-server | Failover DHCP

# 1. Installation du serveur DHCP

Installer le paquet isc-dhcp-server sur les deux machines (principale et secondaire) :

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

Vérifier que le service est installé :

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

*⚠ Le service peut échouer au premier démarrage car la configuration n'est pas encore faite. C'est normal.*

## 2. Configuration de l'interface réseau

### 2.1 Fichier /etc/default/isc-dhcp-server

Ce fichier indique sur quelle interface réseau le serveur DHCP doit écouter. Ouvrir le fichier :

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

Modifier la ligne INTERFACESv4 avec le nom de votre interface (ici ens192) :

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

```
# On what interfaces should the DHCP server serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="ens192"
INTERFACESv6=""
```

*! Adapter le nom de l'interface selon votre machine. Utiliser la commande 'ip a' pour connaître le nom de votre interface réseau.*

## 3. Configuration du DHCP principal

### 3.1 Fichier /etc/dhcp/dhcpd.conf

Sauvegarder le fichier de configuration d'origine avant toute modification :

```
cp /etc/dhcp/dhcpd.conf /etc/dhcp/dhcpd.conf.sauve
nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

## 3.2 Paramètres généraux

```
# Nom de domaine et serveurs DNS
option domain-name "M2L.local";
option domain-name-servers 172.16.2.242, 172.16.2.243;
```

```
# Durées des baux
default-lease-time 61234;
max-lease-time 72123;
```

## 3.3 Configuration du Failover (haute disponibilité)

Le bloc failover permet de configurer la répartition des baux entre le serveur principal et le secondaire :

```
# Bloc de failover - serveur PRINCIPAL
failover peer "m2l-failover" {
    primary;
```

```
    # Adresse IP du serveur principal
    address 172.16.2.245;
    # Adresse IP du serveur secondaire
    peer address 172.16.2.246;
```

```
    port 520;
    peer port 520;
```

```
    max-response-delay 60;
    max-unacked-updates 10;
    mclt 1800;
    # split 128 = répartition équitable 50/50
    split 128;
    load balance max seconds 3;
}
```

```
authoritative;
```

⚠ *Sur le serveur secondaire, remplacer 'primary' par 'secondary' et inverser les adresses address/peer address.*

## 3.4 Déclaration des sous-réseaux

Chaque sous-réseau est déclaré avec sa passerelle et sa plage d'adresses. Voici la configuration complète :

### Sous-réseau de gestion (172.16.2.224/27)

```
# Réseau de gestion - sans failover
```

```
subnet 172.16.2.224 netmask 255.255.255.224 {
    option routers 172.16.2.254;
    range 172.16.2.225 172.16.2.240;
}
```

### Sous-réseau 172.16.10.0/24

```
subnet 172.16.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.10.254;
    pool {
        failover peer "m21-failover";
        range 172.16.10.1 172.16.10.60;
    }
}
```

### Sous-réseau 172.16.11.0/24

```
subnet 172.16.11.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.11.254;
    pool {
        failover peer "m21-failover";
        range 172.16.11.1 172.16.11.60;
    }
}
```

### Sous-réseau 172.16.12.0/24

```
subnet 172.16.12.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.12.254;
    pool {
        failover peer "m21-failover";
        range 172.16.12.1 172.16.12.60;
    }
}
```

### Sous-réseau 172.16.99.16/28

```
subnet 172.16.99.16 netmask 255.255.255.240 {
    option routers 172.16.99.30;
    pool {
        failover peer "m21-failover";
        range 172.16.99.17 172.16.99.24;
    }
}
```

### Sous-réseau 172.16.5.0/24

```
subnet 172.16.5.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.5.254;
    pool {
        failover peer "m21-failover";
        range 172.16.5.1 172.16.5.60;
    }
}
```

```
}  
}
```

### Sous-réseau 172.16.13.0/24

```
subnet 172.16.13.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option routers 172.16.13.254;  
    pool {  
        failover peer "m2l-failover";  
        range 172.16.13.1 172.16.13.60;  
    }  
}
```

### Sous-réseau 172.16.14.0/24

```
subnet 172.16.14.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option routers 172.16.14.254;  
    pool {  
        failover peer "m2l-failover";  
        range 172.16.14.1 172.16.14.60;  
    }  
}
```

## 4. Configuration du DHCP secondaire

### 4.1 Fichier /etc/default/isc-dhcp-server

Même configuration que le serveur principal. Ouvrir le fichier et définir l'interface :

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

```
INTERFACESv4="ens192"  
INTERFACESv6=""
```

### 4.2 Fichier /etc/dhcp/dhcpd.conf

Sauvegarder puis ouvrir le fichier de configuration :

```
cp /etc/dhcp/dhcpd.conf /etc/dhcp/dhcpd.conf.sauve  
nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

### 4.3 Paramètres généraux

```
# Identiques au serveur principal  
option domain-name "M2L.local";  
option domain-name-servers 172.16.2.242, 172.16.2.243;
```

```
default-lease-time 61234;
```

```
max-lease-time 72123;
```

#### 4.4 Bloc failover - serveur SECONDAIRE

La différence principale avec le serveur principal est le mot-clé secondary et l'inversion des adresses IP :

```
# Bloc de failover - serveur SECONDAIRE
failover peer "m21-failover" {
    secondary;
```

```
# Adresse IP du serveur secondaire (lui-même)
address 172.16.2.246;
# Adresse IP du serveur principal
peer address 172.16.2.245;
```

```
port 520;
peer port 520;
```

```
max-response-delay 60;
max-unacked-updates 10;
```

```
}
```

*⚠ Contrairement au principal, le secondaire n'a pas les directives mclt, split et load balance max seconds.*

#### 4.5 Déclaration des sous-réseaux

Les sous-réseaux sont identiques au serveur principal :

##### Sous-réseau de gestion (172.16.2.224/27)

```
subnet 172.16.2.224 netmask 255.255.255.224 {
    option routers 172.16.2.254;
    range 172.16.2.225 172.16.2.240;
}
```

##### Sous-réseaux avec failover

```
# 172.16.10.0/24
subnet 172.16.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.10.254;
    pool {
        failover peer "m21-failover";
        range 172.16.10.1 172.16.10.60;
    }
}
```

```
# 172.16.11.0/24
```

```
subnet 172.16.11.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.11.254;
    pool {
        failover peer "m2l-failover";
        range 172.16.11.1 172.16.11.60;
    }
}
```

```
# 172.16.12.0/24
subnet 172.16.12.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.12.254;
    pool {
        failover peer "m2l-failover";
        range 172.16.12.1 172.16.12.60;
    }
}
```

```
# 172.16.99.16/28
subnet 172.16.99.16 netmask 255.255.255.240 {
    option routers 172.16.99.30;
    pool {
        failover peer "m2l-failover";
        range 172.16.99.17 172.16.99.24;
    }
}
```

```
# 172.16.5.0/24
subnet 172.16.5.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.5.254;
    pool {
        failover peer "m2l-failover";
        range 172.16.5.1 172.16.5.60;
    }
}
```

```
# 172.16.13.0/24
subnet 172.16.13.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.13.254;
    pool {
        failover peer "m2l-failover";
        range 172.16.13.1 172.16.13.60;
    }
}
```

```
# 172.16.14.0/24
subnet 172.16.14.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 172.16.14.254;
    pool {
        failover peer "m2l-failover";
        range 172.16.14.1 172.16.14.60;
    }
}
```

```
}
```

## 5. Démarrage et vérification

### 5.1 Redémarrer le service DHCP

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

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

⚠ Vérifier que le service est bien 'active (running)'. En cas d'erreur, consulter les logs.

### 5.2 Consulter les logs

En cas de problème, vérifier les logs du service :

```
journalctl -u isc-dhcp-server -f
```

```
tail -f /var/log/syslog | grep dhcp
```

### 5.3 Vérifier les baux DHCP attribués

Les baux actifs sont visibles dans le fichier suivant :

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

### 5.4 Vérifier le failover

Pour vérifier l'état du failover entre les deux serveurs :

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

Les deux serveurs doivent afficher le statut 'normal' dans leurs logs pour confirmer que le failover est opérationnel.

## 6. Récapitulatif des sous-réseaux

Sous-réseau	Masque	Passerelle	Plage DHCP
172.16.2.224	255.255.255.224	172.16.2.254	225 → 240
172.16.10.0	255.255.255.0	172.16.10.254	10.1 → 10.60
172.16.11.0	255.255.255.0	172.16.11.254	11.1 → 11.60
172.16.12.0	255.255.255.0	172.16.12.254	12.1 → 12.60

172.16.99.16	255.255.255.240	172.16.99.30	99.17 → 99.24
172.16.5.0	255.255.255.0	172.16.5.254	5.1 → 5.60
172.16.13.0	255.255.255.0	172.16.13.254	13.1 → 13.60
172.16.14.0	255.255.255.0	172.16.14.254	14.1 → 14.60