

### 1. Adressage statique – Configuration logicielle des interfaces IP.

- a. Démontez eth0 : `ip link set dev eth0 down`  
 Montez eth0 : `ip link set dev eth0 up`
- b. Table de routage : `ip r`  
 Effacer une entrée : `ip r del 10.0.0.0/8`
- c. `ping 10.40.221.2` *Network is unreachable*  
`ping 10.255.255.255` *Do you want to ping broadcast?*
- d. Capture de trame : `tcpdump -rt -ni eth0`
- e. Ajout d'une route : `ip r a 10.40.221.6 dev eth0`  
`ping 10.40.221.6` Une requête ARP part, mais il n'y a pas de réponse.  
 (pas de route vers moi configurée sur l'autre PC)
- f. Le « ping » fonctionne, après l'ajout de la route sur le poste distant.
- g. Non, c'est impossible *Network is unreachable.*
- h. Ajout d'une route réseau : `ip r a 10.0.0.0/8 dev eth0`
- i. `ping 194.199.227.11` Le ping ne fonctionne pas.
- j. Ajout de la route défaut : `ip r a default via 10.255.255.1`
- k. `ping 194.199.227.11` Le ping répond, nous avons accès à internet.
- l. Shell Script :

```

1. # ! /bin/sh
2. ip link set dev eth0 down
3. ip link set dev eth0 up
4. ip r del 10.0.0.0/8
5. ip r a 10.0.0.0/8 dev eth0
6. ip r a default via 10.255.255.1
    
```

### 2. Adressage dynamique

#### 2.1 Installation d'un serveur DHCP

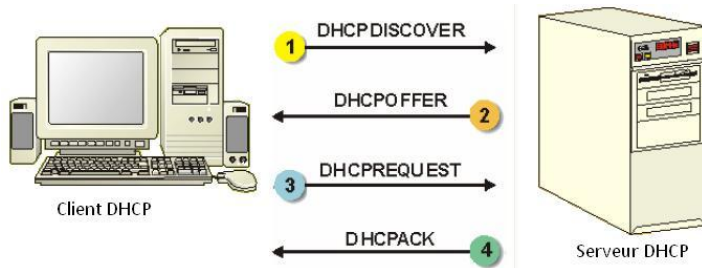
- a. Modification du fichier « /etc/dhcpd.conf » :

```

1. ddns-update-style ad hoc ;
2. default-lease-time 600 ;
3. max-lease-time 600 ;
4. option subnet-mask 255.255.255.0 ;
5.
6. subnet 192.169.1.0 netmask 255.255.255.0 {
7.     range 192.18.1.10 192.168.1.98 ;
8.     range 192.18.1.240 192.168.1.254 ;
9. }
    
```

#### 2.2 Installation des clients DHCP

- a. Sous Windows : `ipconfig /release`  
`ipconfig /renew`
- Sous Linux : `dhcpcd -d -f`
- b. Capture de trame : `DHCPdiscover` `DHCPOffer` `DHCPrequest` `DHCPack`  
 Ces 4 types de trames échangées, sont celles vues en cours.  
 Schéma synthétique :

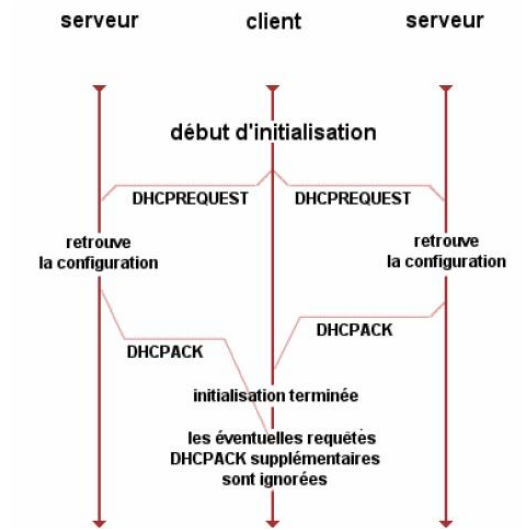


c. Changement de bail = prolongation de durée de l'offre DHCP : DHCPrequest DHCPack

### 3. Adressage dynamique avancé

#### 3.1 Redondance

- a. Installation et mise en commun de plusieurs serveurs DHCP (utilisation de plages différentes)
- b. Capture de trame : Il y a plusieurs « DHCPoffer » lorsque qu'un client fait un « DHCPdiscover »  
 Cela correspond à ce qui a été vu en cours dans le cas de la présence de plusieurs serveurs DHCP  
 Schéma synthétique :



#### 3.2 Adressage statique par DHCP

- a. Modification du fichier « /etc/dhcpd.conf » :

```

1.  ddns-update-style ad hoc ;
2.  default-lease-time 600 ;
3.  max-lease-time 600 ;
4.  option subnet-mask 255.255.255.0 ;
5.
6.  subnet 192.169.1.0 netmask 255.255.255.0 {
7.    range 192.18.1.10 192.168.1.98 ;
8.    range 192.18.1.240 192.168.1.254 ;
9.  }
10.
11. host matt {
12.   hardware ethernet 08:00:2b:4c:59:23 ;
13.   Fixed-address 10.40.221.22 ;
14. }
    
```

- b. Capture de trame : Il n'y a qu'un seul serveur DHCP qui répond lorsque qu'un client fait un « DHCPdiscover ». Cela correspond a ce qui a été vu en cours le cas de la présence de plusieurs serveurs DHCP, configurés pour attribuer une adresse fixe, par adresse MAC.