

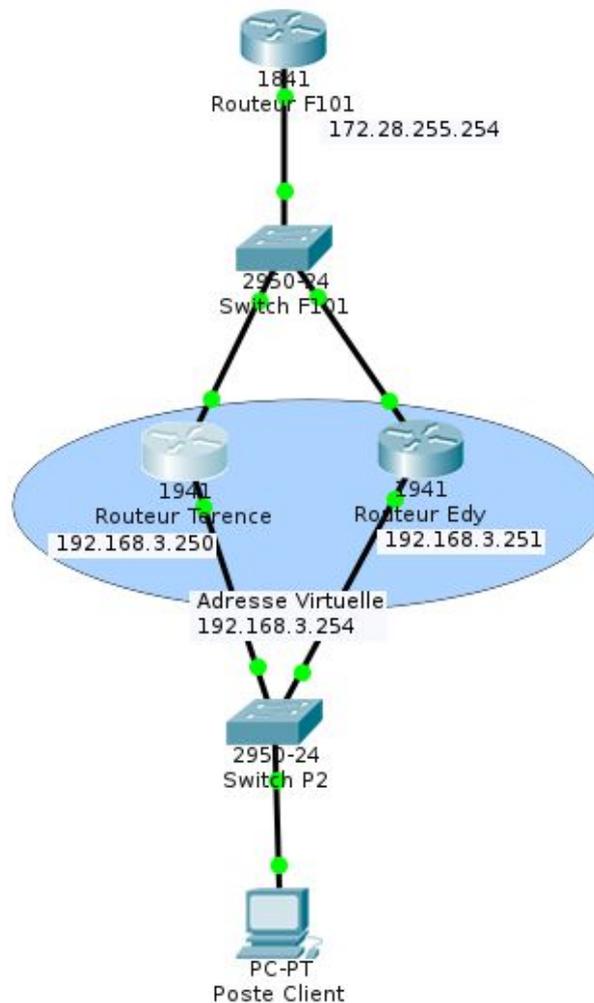
Cisco : Failover de routeur



Définition

La **répartition de charge entre routeur** (en anglais : *load balancing*) est un ensemble de techniques permettant de distribuer une charge de travail entre différents routeur. Ces techniques permettent à la fois de répondre à un flux trop important de donnée en la répartissant les flux d'information sur plusieurs routeurs. Cela permet de réduire l'indisponibilité potentielle de ce service.

Schéma logique.



Configuration du routeur de Terence.

Le routeur de Terence est configuré en temps que Routeur Maître.

```
##Crée pool dhcp##
ip dhcp excluded-address 192.168.3.99 192.168.3.199

ip dhcp pool CLIENT_LAN
network 192.168.3.0 255.255.255.0
dns-server 192.168.3.254
default-router 192.168.3.254

##Interface pour le load-balancing ##

interface GigabitEthernet0/1
ip address 192.168.3.250 255.255.255.0
ip nat inside
ip virtual-reassembly in
glbp 10 ip 192.168.3.254 # Ip Virtuel
glbp 10 priority 150
glbp 10 preempt
duplex auto
speed auto

ip dns server # permet d'activer le service dns sur le routeur cisco
service dhcp #activer dhcp
```

Configuration routeur Edy

Le routeur d'Edy est configuré en temps que "Slave"

```
### Pool DHCP ###

ip dhcp pool CLIENT_LAN
network 192.168.3.0 255.255.255.0
default-router 192.168.3.254
dns-server 192.168.3.254

ip dhcp excluded-address 192.168.3.0 192.168.3.99

### Dns-cache ###

ip domain retry 1
ip domain timeout 1
ip domain name edy
ip name-server 172.17.63.131

### Interface pour le Load-Balancing ###
interface GigabitEthernet0/1
ip address 192.168.3.251 255.255.255.0
ip nat inside ## Masquerading
ip virtual-reassembly in
glbp 10 ip 192.168.3.254 # Adresse Virtuel
duplex auto
speed auto
!
ip dns server # permet d'activer le service dns sur le routeur cisco
service dhcp #activer dhcp
```

GLBP :

Ici, on peut voir que le routeur de Terence est dans l'état "Active" (image 1), alors que celui d'Edy est en "StandBy" (image 2).

```
RT_F101#sh glbp brief
Interface  Grp  Fwd  Pri  State  Address  Active router  Standby router
Gi0/1      10  -   150  Active  192.168.3.254  local  192.168.3.251
Gi0/1      10  1   -   Active  0007.b400.0a01  local  -
Gi0/1      10  2   -   Listen  0007.b400.0a02  192.168.3.251  -
```

```
RT-F101-7#sh glbp brief
Interface  Grp  Fwd  Pri  State  Address  Active router  Standby router
Gi0/1      10  -   100  Standby  192.168.3.254  192.168.3.250  local
Gi0/1      10  1   -   Listen  0007.b400.0a01  192.168.3.250  -
Gi0/1      10  2   -   Active  0007.b400.0a02  local  -
```

Configuration du Client.

Etat :

Terence: Active

Edy : StandBy

Le client récupère sa configuration IP grâce au pool dhcp mis en place sur les deux routeurs.

```
root@debian:~# ifup eth0
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.1
Copyright 2004-2014 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/eth0/08:00:27:f0:67:b4
Sending on   LPF/eth0/08:00:27:f0:67:b4
Sending on   Socket/fallback
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 4
DHCPREQUEST on eth0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPOFFER from 192.168.3.250
DHCPACK from 192.168.3.250
bound to 192.168.3.5 -- renewal in 40201 seconds.
```

Nous pouvons voir ici que le serveur DNS resoud bien l'adresse "www.cisco.com".

```
root@debian:~# nslookup www.cisco.com
Server:      192.168.3.254
Address:     192.168.3.254#53

Non-authoritative answer:
www.cisco.com canonical name = www.cisco.com.akadns.net.
www.cisco.com.akadns.net canonical name = wwwds.cisco.com.edgekey.net.
wwwds.cisco.com.edgekey.net canonical name = wwwds.cisco.com.edgekey.net.glo
balredir.akadns.net.
wwwds.cisco.com.edgekey.net.globalredir.akadns.net canonical name = e2867.d
sca.akamaiedge.net.
Name:   e2867.dsca.akamaiedge.net
Address: 104.121.0.169
```

Le serveur dns dans la configuration du client est le même que celui configuré dans le pool Dhcp des différents routeurs.

```
root@debian:~# cat /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.3.254
```

Le masquerading fonctionne, ainsi que le dns car il peut faire la traduction du nom de domaine vers son adresse ip.

```
root@debian:~# ping www.google.com
PING www.google.com (209.85.202.106) 56(84) bytes of data:
64 bytes from www.google.com (209.85.202.106): icmp_seq=60 ttl=42 time=167 ms
64 bytes from www.google.com (209.85.202.106): icmp_seq=61 ttl=42 time=147 ms
64 bytes from www.google.com (209.85.202.106): icmp_seq=62 ttl=42 time=130 ms
```

Etat :

Edy : Active

Terence: StandBy

A la déconnection du routeur de Terence, on peut voir que l'état du routeur de Edy passe en "Active".

```
GigabitEthernet0/1 - Group 10
  State is Active
    19 state changes, last state change 00:13:05
  Virtual IP address is 192.168.3.254
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 1.120 secs
  Redirect time 600 sec, forwarder timeout 14400 sec
  Preemption disabled
  Active is local
```

Le client récupère une adresse grâce au Dhcp configuré sur le routeur Edy.

```
root@debian:~# ifup eth0
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.1
Copyright 2004-2014 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/eth0/08:00:27:f0:67:b4
Sending on   LPF/eth0/08:00:27:f0:67:b4
Sending on   Socket/fallback
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 3
DHCPREQUEST on eth0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPOFFER from 192.168.3.251
DHCPACK from 192.168.3.251
bound to 192.168.3.107 -- renewal in 32586 seconds.
```

Nous pouvons voir ici que le serveur DNS resoud bien l'adresse "www.cisco.com".

```
root@debian:~# nslookup www.cisco.com
Server:      192.168.3.254
Address:     192.168.3.254#53

Non-authoritative answer:
www.cisco.com canonical name = www.cisco.com.akadns.net.
www.cisco.com.akadns.net canonical name = wwwds.cisco.com.edgekey.net.
wwwds.cisco.com.edgekey.net canonical name = wwwds.cisco.com.edgekey.net.glo
balredir.akadns.net.
wwwds.cisco.com.edgekey.net.globalredir.akadns.net canonical name = e2867.d
sca.akamaiedge.net.
Name:   e2867.dsca.akamaiedge.net
Address: 104.121.0.169
```

Le masquering fonctionne, ainsi que le dns car il peut faire la traduction du nom de domaine vers son adresse ip.

```
root@debian:~# ping www.google.fr
PING www.google.fr (216.58.204.99) 56(84) bytes of data.
64 bytes from www.google.fr (216.58.204.99): icmp_seq=54 ttl=52 time=41.9 ms
64 bytes from www.google.fr (216.58.204.99): icmp_seq=55 ttl=52 time=35.5 ms
```