

---

## *Redondance du routeur ZyXel*

---

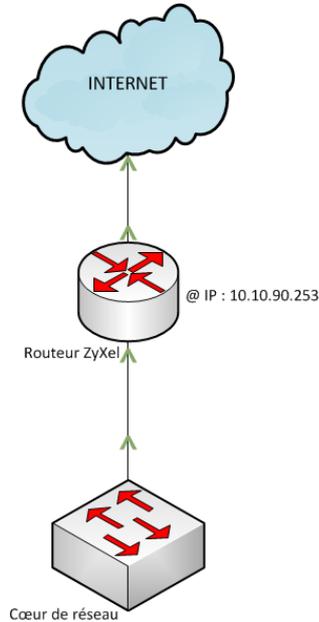


## Table des matières

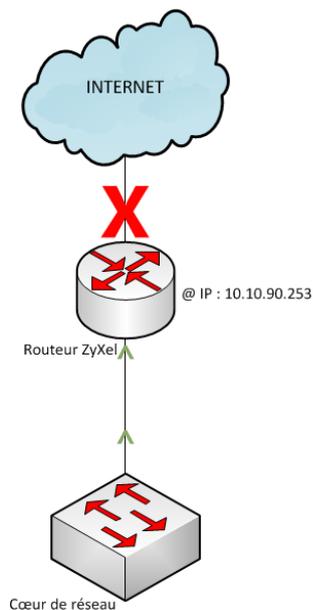
I) Introduction.....	3
II) Pratique .....	4
1) Configuration routeur « Master » .....	4
2) Configuration routeur « backup » .....	6
3) Mise en place de la synchronisation de redondance sur les 2 routeurs.....	8
III) Test de la configuration .....	10

## 1) Introduction

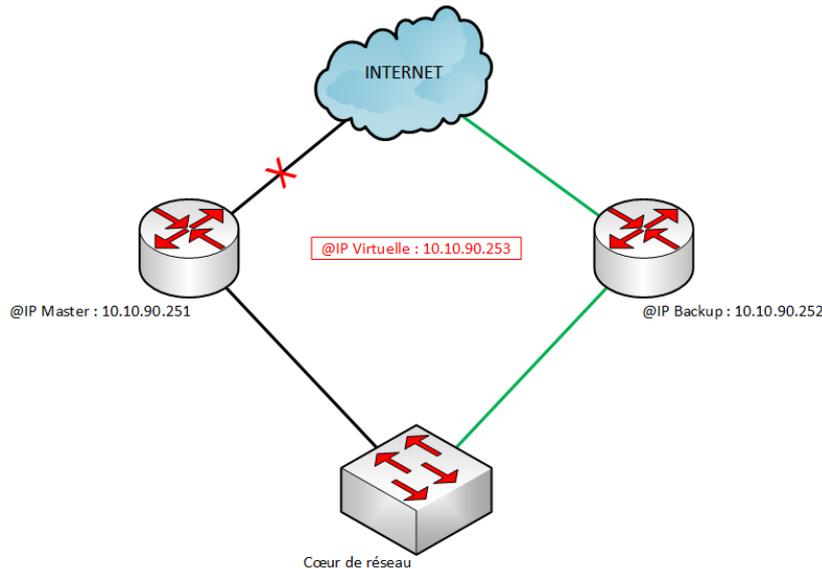
Actuellement, pour accéder à internet, le flux est dirigé vers un routeur ZyXel (@IP : 10.10.90.253) comme le montre le schéma ci-dessous.



Avec ce type d'architecture réseau (1 seul routeur internet), un problème majeur se présente à nous, administrateur systèmes et réseaux. Ce problème est tout simplement la perte du routeur. En effet, si ce cas se présente, le réseau entier ne pourra plus accéder à internet, comme le montre le schéma suivant :



Pour éviter ce problème, une solution s'offre à nous, redonder les routeurs. C'est-à-dire rajouter un routeur pour que, au cas où le routeur principal tombe, le second prenne le relais. Le schéma ci-dessous, qui sera notre objectif, présente une solution de redondance du routeur internet.



Comment faire de la redondance de routeurs ?

Pour la partie théorique, on va se servir du protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) qui est un protocole standard configurable sur routeurs permettant d'assurer la haute disponibilité par la création d'un routeur virtuel. Ce protocole va élire un routeur Master qui fonctionnera normalement. En cas de panne de celui-ci (ou d'un câble le reliant), c'est le routeur de Backup qui prendra le relais jusqu'à ce que le Master retrouve son état d'origine. Ce basculement se fait grâce à ce routeur virtuelle qui dans notre cas, à l'@IP 10.10.90.253.

Remarque : on passera alors le routeur initial en **10.10.90.251**

## II) Pratique

### 1) Configuration routeur « Master »

On se connecte sur le master 10.10.90.253

**Configuration > Device HA > General**

<input checked="" type="checkbox"/> Enable Device HA					
Device HA Mode: Active-Passive Mode <a href="#">(Switch to Legacy Mode page)</a>					
<b>Monitored Interface Summary</b>					
#	Interface	Virtual Router IP / Netmask	Management IP / Netmask	Link Status	HA Status
1	Vlan90	10.10.90.253 / 255.255.255.0	10.10.90.251 / 255.255.255.0	Up	Master / Active
Page 1 of 1   Show 50 items					Disp

On coche « enable device HA » pour activer la redondance.

## Device HA &gt; Active-Passive Mode

The screenshot shows the ZyXEL ZyWALL USG 100 configuration interface. The 'CONFIGURATION' menu on the left includes options like Licensing, Network, Interface, Routing, Zone, DDNS, and NAT. The main area is titled 'General Settings' and shows 'Enable Device HA' checked. The 'Device HA Mode' is set to 'Active-Passive Mode'. Below this, the 'Monitored Interface Summary' table lists several interfaces, with 'Vlan90' highlighted in yellow. The 'Device Role' section shows 'Master' selected.

**Device Role:**  Master  Backup

**Cluster Settings**

Cluster ID:

**Monitored Interface Summary**

#	Status	Interface	Virtual
1		FAI-LYCEE	/
2		wan2	192.16
3		Vlan90	10.10.1
4		lan2	192.16
5		ext-wlan	10.59.1
6		dmz	192.16

Page 1 of 1 | Show 50 items

On définit le routeur en tant que « Master » puis on double clic sur « Vlan90 », qui est l'interface LAN du routeur.

The 'Edit Monitored Interface' dialog box shows the configuration for the selected interface 'Vlan90'. The 'Enable Monitored Interface' checkbox is checked. The 'Interface Name' is 'Vlan90'. The 'Virtual Router IP(VRIP)/Subnet Mask' is '10.10.90.253/255.255.255.0'. The 'Management IP' is '10.10.90.251'. The 'Manage IP Subnet Mask' is '255.255.255.0'. The dialog has 'OK' and 'Cancel' buttons.

Arriver à cette étape, on vérifie que le VRIP (@IP virtuelle) est bien 10.10.90.253 et que son masque est bien en /24. On affecte ensuite une @IP de management, propre au routeur, ici 10.10.90.251

## 2) Configuration routeur « backup »

Sachant que l'on a un nouveau routeur, il faut le configurer à zéro. L'@IP est 192.0.0.1 pour un routeur Zyxel neuf.

### Configuration > Interface > Ethernet

On édite l'interface « Vlan90 » comme sur le routeur Master et lui affectons l'adresse 10.10.90.253 avec un masque en /24.

### CONFIGURATION>NETWORK>ROUTING>STATIC ROUTE

On ajoute la route à destination du LAN (10.10.0.0) en passant par l'adresse su VLAN90 du cœur de réseau.

SYSTEME&gt;HOSTNAME

**General Settings**

System Name:  (Optional)  
 Domain Name:  (Optional)

On ajoute ici un nom au routeur Zyxel et on renseigne le domaine.

**Device HA > Active-Passive Mode****General Settings**

Device Role:  Master  Backup  
 Priority:  (1-254)  
 Enable Preemption

**Cluster Settings**

Cluster ID:

**Monitored Interface Summary**

Edit  Activate  Inactivate

#	Status	Interface	Virtual Router IP/
1		FAI-LYCEE	/
2		wan2	/
3		VLAN90	10.10.90.253 / 25
4		lan2	192.168.2.1 / 255
5		ext-wlan	10.59.0.1 / 255.2
6		dmz	192.168.3.1 / 255

Page 1 of 1 | Show 50 items

Comme dans la configuration du Master, on va dans les paramètres de redondance en attribuant le rôle de « Backup » au routeur puis on double clic sur l'interface LAN.

**Edit Monitored Interface**

Enable Monitored Interface

Interface Name: VLAN90

Virtual Router IP(VRIP)/Subnet Mask: 10.10.90.253/255.255.255.0

Management IP:

Manage IP Subnet Mask:

Show 50 items

OK Cancel

On affecte l'@IP de management 10.10.90.252 à ce routeur.

### 3) Mise en place de la synchronisation de redondance sur les 2 routeurs.

a) Configuration « Master »

#### Device HA > Active-Passive Mode

##### General Settings

Device Role:  Master  Backup

##### Cluster Settings

Cluster ID:

##### Monitored Interface Summary

[Edit](#) [Activate](#) [Inactivate](#)

#	Status	Interface	Virtual Router IP/Netmask	Management IP/Netmask
1		FA-LYCEE	/	/
2		wan2	192.168.50.1 / 255.255.255.0	/ 255.255.255.0
3		Vlan90	10.10.90.253 / 255.255.255.0	10.10.90.251 / 255.255.255.0
4		lan2	192.168.2.1 / 255.255.255.0	/ 255.255.255.0
5		ext-wlan	10.59.0.1 / 255.255.255.0	/ 255.255.255.0
6		dmz	192.168.6.1 / 255.255.255.0	/ 255.255.255.0

Page 1 of 1 | Show 50 items

##### Synchronization

Server Address: 192.168.9.26, 10.10.90.253, 10.10.90.251, 192.168.2.1, 192.168.6.1, n/a, 10.!

Server Port: 21 [\(Configure\)](#)

Password:

On configure un mot de passe de synchronisation => « \*\*\*\*\* ».

#### Configuration > System > FTP

##### General Settings

Enable

TLS required

Server Port:

Server Certificate:

On coche « TLS required » et on vérifie bien que le port du serveur est bien le 21.

b) Configuration « Backup »

#### Device HA > Active-Passive Mode

**General Settings**

Device Role:  Master  Backup

Priority:  (1-254)

Enable Preemption

**Cluster Settings**

Cluster ID:

**Monitored Interface Summary**

 Edit  Activate  Inactivate

#	Status	Interface	Virtual Router IP/Netmask
1		FAILYCEE	/
2		wan2	/
3		VLAN90	10.10.90.253 / 255.255.255.0
4		lan2	192.168.2.1 / 255.255.255.0
5		ext-wlan	10.59.0.1 / 255.255.255.0
6		dmz	192.168.3.1 / 255.255.255.0

Page 1 of 1 | Show 50 items

**Synchronization**

Server Address:  (IP or FQDN)

Server Port:

Password:

Auto Synchronize

Interval:  minutes (5-1440)

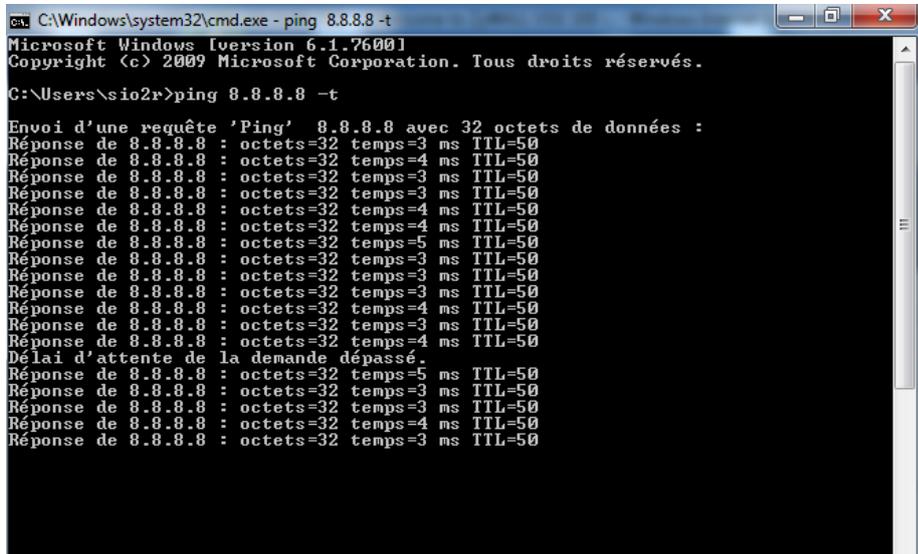
 **Note: Backup device's configuration can synchronize with master device's.**

On renseigne donc l'adresse du serveur qui est 10.10.90.251, l'IP du routeur « Master » puis le port « 21 » et on ajoute le mot de passe de synchronisation configuré dans le « Master ». On coche « Auto Synchronize » et cliquons sur « Sync. Now ».

La Synchronisation doit alors se faire avec le routeur Master.

### III) Test de la configuration

Pour tester la redondance, on va faire un ping vers google (8.8.8.8) puis allons voir si le basculement se fait bien.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - ping 8.8.8.8 -t
Microsoft Windows [version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\sio2r>ping 8.8.8.8 -t

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=5 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=50
Délai d'attente de la demande dépassé.
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=5 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=50
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=50
```

Conclusion : le test de redondance a été concluant, en effet on peut voir que lors de la coupure du routeur « Master », nous avons perdu un paquet puis le routeur « Backup a pris la relève.