



# Mise en place d'un réseau utilisant deux VLANs et un routeur pour le routage inter-VLAN

Superviseur : Patrice Krzanik

Tunui Franken



---

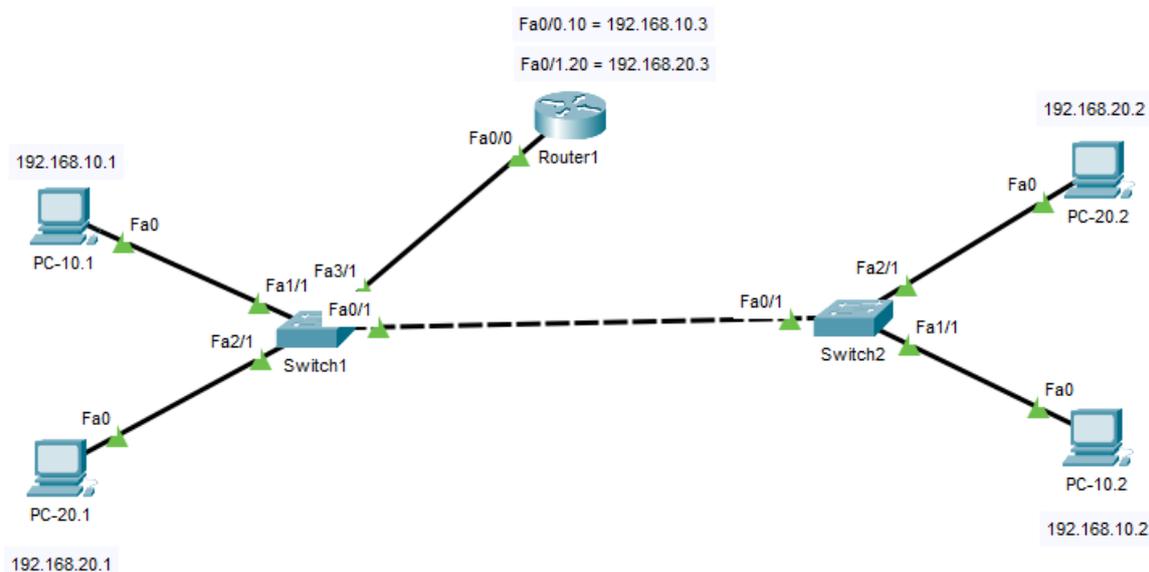
## Table des matières

<b>1</b>	<b>Matériel utilisé</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Topologie</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Récapitulatif des configurations IP</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Branchements</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Configuration des hôtes</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Configuration des switches</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Configuration du routeur</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Sources</b>	<b>10</b>

## 1 Matériel utilisé

- quatre hôtes sur Windows Server 2016
- deux switchs Cisco Catalyst 2960 Series
- un routeur Cisco 2600 Series

## 2 Topologie



## 3 Récapitulatif des configurations IP

Nom de l'équipement	Adresse IP
PC-10.1	192.168.10.1
PC-10.2	192.168.10.2
PC-20.1	192.168.20.1
PC-20.2	192.168.20.2
Routeur (F0/0.10)	192.168.10.3
Routeur (F0/0.20)	192.168.20.3

## 4 Branchements

Nous allons garder une certaine méthodologie pour ne pas se perdre. Nous allons faire correspondre les numéros de ports sur les switches avec les VLANs respectifs.

Chaque switch est branché à deux PCs, chacun dans un VLAN. Pour chaque switch, nous branchons donc le PC du VLAN 10 dans le port Fa1/1, et le PC du VLAN 20 dans le port Fa2/1.

Ensuite nous branchons les switches ensemble par leurs ports Fa0/1.

Le routeur, quant à lui, sera branché sur le Switch1 (peu importe en fait sur quel switch on le branche) sur le port Fa3/1.

Pour tous ces branchements, nous utilisons des câbles droits, sauf pour relier les deux switches, qui auront besoin d'un câble croisé.

## 5 Configuration des hôtes

Commençons par assigner une adresse IP, un masque et une adresse de passerelle par défaut à nos quatre hôtes.

- **PC-10.1** :
  - Adresse IP : 192.168.10.1
  - Masque : 255.255.255.0
  - Passerelle par défaut : 192.168.10.3
- **PC-10.2** :
  - Adresse IP : 192.168.10.2
  - Masque : 255.255.255.0
  - Passerelle par défaut : 192.168.10.3
- **PC-20.1** :
  - Adresse IP : 192.168.20.1
  - Masque : 255.255.255.0
  - Passerelle par défaut : 192.168.20.3
- **PC-20.2** :
  - Adresse IP : 192.168.20.2
  - Masque : 255.255.255.0
  - Passerelle par défaut : 192.168.20.3

## 6 Configuration des switches

Il faut maintenant dans chaque switch créer les VLANs, assigner les ports et créer le trunk.

Pour la bonne pratique, nous allons créer un VLAN de gestion en numéro 99, même si nous ne l'utiliserons pas. Cela nous permettra de définir le VLAN natif sur autre chose que VLAN 1. Il est à noter cependant que comme nous n'utiliserons pas ce VLAN 99 nous n'allons pas lui donner d'adresse IP.

**Switch1 :**

Création des VLANs :

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
Switch(config)# hostname Switch1
Switch1(config)# vlan 10
Switch1(config-vlan)# name LAN10
Switch1(config-vlan)# vlan 20
Switch1(config-vlan)# name LAN20
Switch1(config-vlan)# vlan 99
Switch1(config-vlan)# name Management
Switch1(config-vlan)# exit
Switch1(config)#
```

Ajout des ports en mode access aux VLANs :

```
Switch1(config)# interface fa1/1
Switch1(config-if)# switchport mode access
Switch1(config-if)# switchport access vlan 10
Switch1(config-if)# no shutdown
Switch1(config-if)# interface fa2/1
Switch1(config-if)# switchport mode access
Switch1(config-if)# switchport access vlan 20
Switch1(config-if)# no shutdown
Switch1(config-if)# exit
Switch1(config)#
```

Ajout du trunk sur le port lié à l'autre switch :

```
Switch1(config)# interface fa0/1
Switch1(config-if)# switchport mode trunk
Switch1(config-if)# switchport trunk native vlan 99
Switch1(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,99
Switch1(config-if)# no shutdown
Switch1(config-if)# exit
Switch1(config)#
```

Ajout du trunk sur le port lié au routeur :

```
Switch1(config)# interface fa3/1
Switch1(config-if)# switchport mode trunk
Switch1(config-if)# switchport trunk native vlan 99
Switch1(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,99
Switch1(config-if)# no shutdown
Switch1(config-if)# exit
Switch1(config)#
```

Et bien-sûr sauvegarder :

```
Switch1(config)# exit
Switch1# copy running-config startup-config
```

**Switch2 :**

Création des VLANs :

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
Switch(config)# hostname Switch2
Switch2(config)# vlan 10
Switch2(config-vlan)# name LAN10
Switch2(config-vlan)# vlan 20
Switch2(config-vlan)# name LAN20
Switch2(config-vlan)# vlan 99
Switch2(config-vlan)# name Management
Switch2(config-vlan)# exit
Switch2(config)#
```

Ajout des ports en mode access aux VLANs :

```
Switch2(config)# interface fa1/1
Switch2(config-if)# switchport mode access
Switch2(config-if)# switchport access vlan 10
Switch2(config-if)# no shutdown
Switch2(config-if)# interface fa2/1
Switch2(config-if)# switchport mode access
Switch2(config-if)# switchport access vlan 20
Switch2(config-if)# no shutdown
Switch2(config-if)# exit
Switch2(config)#
```

Ajout du trunk sur le port lié à l'autre switch :

```
Switch2(config)# interface fa0/1
Switch2(config-if)# switchport mode trunk
Switch2(config-if)# switchport trunk native vlan 99
Switch2(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,99
```

```
Switch2(config-if)# no shutdown
Switch2(config-if)# exit
Switch2(config)#
```

Et bien-sûr sauvegarder :

```
Switch2(config)# exit
Switch2# copy running-config startup-config
```

## 7 Configuration du routeur

Pour le routeur, nous créons deux sous-interfaces avec la bonne adresse IP en activant l'encapsulation.

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface fa0/0.10
Router(config-subif)# encapsulation dot1Q vlan 10
Router(config-subif)# ip address 192.168.10.3 255.255.255.0
Router(config-subif)# no shutdown
Router(config-subif)# interface fa0/0.20
Router(config-subif)# encapsulation dot1Q vlan 20
Router(config-subif)# ip address 192.168.20.3 255.255.255.0
Router(config-subif)# no shutdown
Router(config-subif)# interface fa0/0
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# end
Router# copy running-config startup-config
```

## 8 Sources

Aucune!