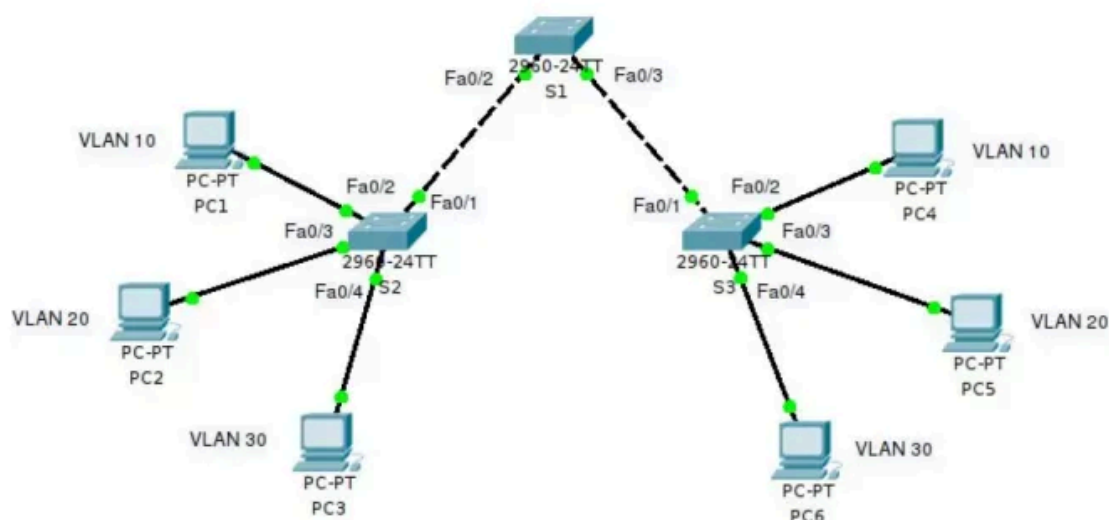




Configuration des VLAN

Partie 1 — Sans routeur (Configuration 1)

1. Topologie réseau (capture)



2. Plan d'adressage IP

Équipement	Interface	Adresse IP	Masque	Routeur / passerelle par défaut
PC1	NIC	192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.10.254
PC2	NIC	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.20.254

Équipement	Interface	Adresse IP	Masque	Routeur / passerelle par défaut
PC3	NIC	192.168.30.1	255.255.255.0	192.168.30.254
PC4	NIC	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.254
PC5	NIC	192.168.20.2	255.255.255.0	192.168.20.254
PC6	NIC	192.168.30.2	255.255.255.0	192.168.30.254
S1	VLAN 99	192.168.99.1	255.255.255.0	N/A
S2	VLAN 99	192.168.99.2	255.255.255.0	N/A
S3	VLAN 99	192.168.99.3	255.255.255.0	N/A
R1	Fa0/0.10	192.168.10.254	255.255.255.0	N/A
R1	Fa0/0.20	192.168.20.254	255.255.255.0	N/A
R1	Fa0/0.30	192.168.30.254	255.255.255.0	N/A
R1	Fa0/0.99	192.168.99.254	255.255.255.0	N/A

3. Affectation aux VLAN

Équipement	Interface	Affectation	Réseau
S1	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3	802.1Q trunk (VLAN natif 99)	192.168.99.0/24
S2 / S3	Fa0/1	802.1Q trunk (VLAN natif 99)	192.168.99.0/24
S2 / S3	Fa0/2	VLAN 10 (staff)	192.168.10.0/24
S2 / S3	Fa0/3	VLAN 20 (students)	192.168.20.0/24
S2 / S3	Fa0/4	VLAN 30 (guest)	192.168.30.0/24

4. Configuration 1 (VLAN + ports d'accès)

4.1 Création des VLAN (S1, S2, S3)

Sur chaque switch (S1 puis S2 puis S3) :

```
enable
configure terminal
hostname S1
enable secret cisco
```

```
vlan 10
  name staff
vlan 20
  name students
vlan 30
  name guest
vlan 99
  name management

end
show vlan brief
```

Remarque : adapte `hostname` selon le switch configuré (S1, S2, S3).

4.2 Affectation des ports d'accès (S2 et S3)

Exemple d'affectation d'un port au VLAN 10 (à répéter pour les autres ports selon le tableau d'affectation) :

```
configure terminal
interface fa0/2
  switchport mode access
  switchport access vlan 10
end

show interfaces fa0/2 switchport
```

À appliquer sur S2 et S3 :

- Fa0/2 → VLAN 10
- Fa0/3 → VLAN 20
- Fa0/4 → VLAN 30

5. Configuration des trunk entre switch (S1, S2, S3)

Configurer les liens **switch** ↔ **switch** en trunk 802.1Q, avec **VLAN natif 99**.

Exemple (sur S1) :

```
configure terminal
interface fa0/2
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 99

interface fa0/3
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 99
end

show interfaces trunk
```

Sur S2 et S3, appliquer sur l'interface trunk vers S1 (souvent Fa0/1, à adapter selon le câblage).

6. Test de connectivité (Configuration 1)

- Les PC **du même VLAN** doivent se ping (ex : PC1 ↔ PC4).
- Les PC **de VLAN différents** ne se ping pas (pas de routage).

```
ping 192.168.10.2
ping 192.168.20.2
ping 192.168.30.2
```

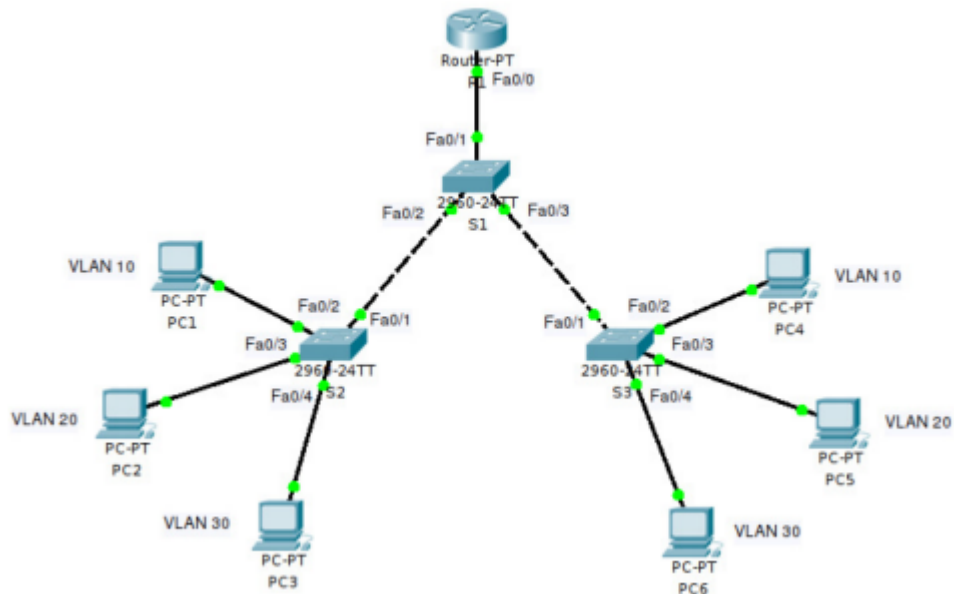


Attendus (sans routeur)

- Ping OK : même VLAN.
- Ping KO : VLAN différents.

Partie 2 — Avec routeur (Configuration 2)

1. Topologie réseau (capture)



2. Configuration 2 (ajout du routeur R1)

Le routeur R1 porte les sous-interfaces VLAN sur l'interface FastEthernet reliée au switch S1.

```
enable
configure terminal
interface fa0/0
no shutdown

interface fa0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 192.168.10.254 255.255.255.0

interface fa0/0.20
encapsulation dot1Q 20
ip address 192.168.20.254 255.255.255.0

interface fa0/0.30
encapsulation dot1Q 30
ip address 192.168.30.254 255.255.255.0

interface fa0/0.99
encapsulation dot1Q 99 native
```

```
ip address 192.168.99.254 255.255.255.0

end
show ip interface brief
```

Le lien **S1** ↔ **R1** doit être en trunk (avec VLAN natif 99), comme pour les trunk entre switch.

3. Test de connectivité (Configuration 2)

Après ajout/configuration du routeur, les pings **inter-VLAN** doivent réussir.

```
ping 192.168.20.2
ping 192.168.30.2
```



Attendus (avec routeur)

- Ping inter-VLAN OK (grâce à R1).

4. Gestion du réseau (VLAN de management)

Objectif : administrer les switches via une IP de gestion, dans un VLAN dédié.

VLAN de gestion : VLAN 99

- Réseau : 192.168.99.0/24
- S1 : 192.168.99.1
- S2 : 192.168.99.2
- S3 : 192.168.99.3
- Passerelle (R1) : 192.168.99.254

4.1 Adresses de management sur les switches (exemple S1)

```
enable
configure terminal
interface vlan 99
```

```
ip address 192.168.99.1 255.255.255.0
no shutdown
exit

ip default-gateway 192.168.99.254
end
show ip interface brief
```

| À adapter sur S2 (192.168.99.2) et S3 (192.168.99.3).

4.2 VLAN 99 en VLAN natif sur les trunk

Sur les trunk (ex : sur S1 vers S2/S3 et sur S2/S3 vers S1) :

```
configure terminal
interface fa0/1
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 99
end
show interfaces trunk
```

| Adapte l'interface trunk selon ton câblage (fa0/1, fa0/2, etc.).

4.3 Vérification

Depuis R1 :

```
ping 192.168.99.1
ping 192.168.99.2
ping 192.168.99.3
```



Si les pings fonctionnent, alors l'accès IP aux switches dans le LAN est opérationnel.