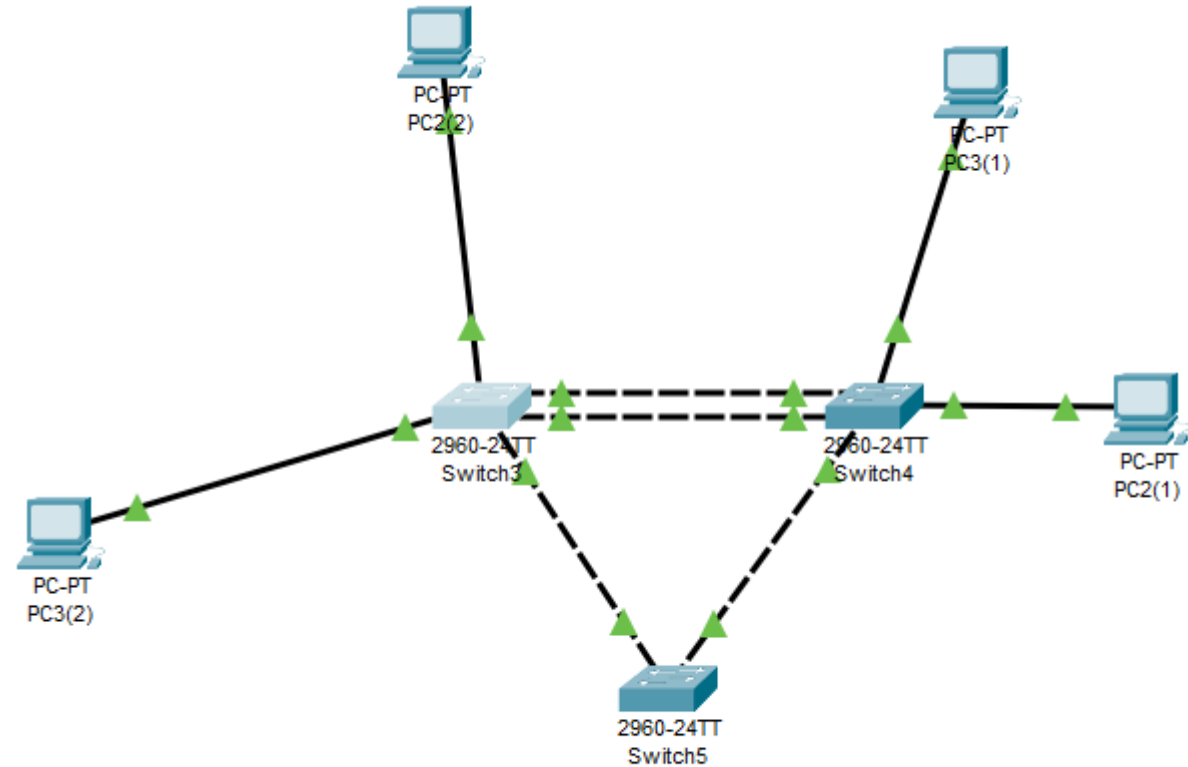
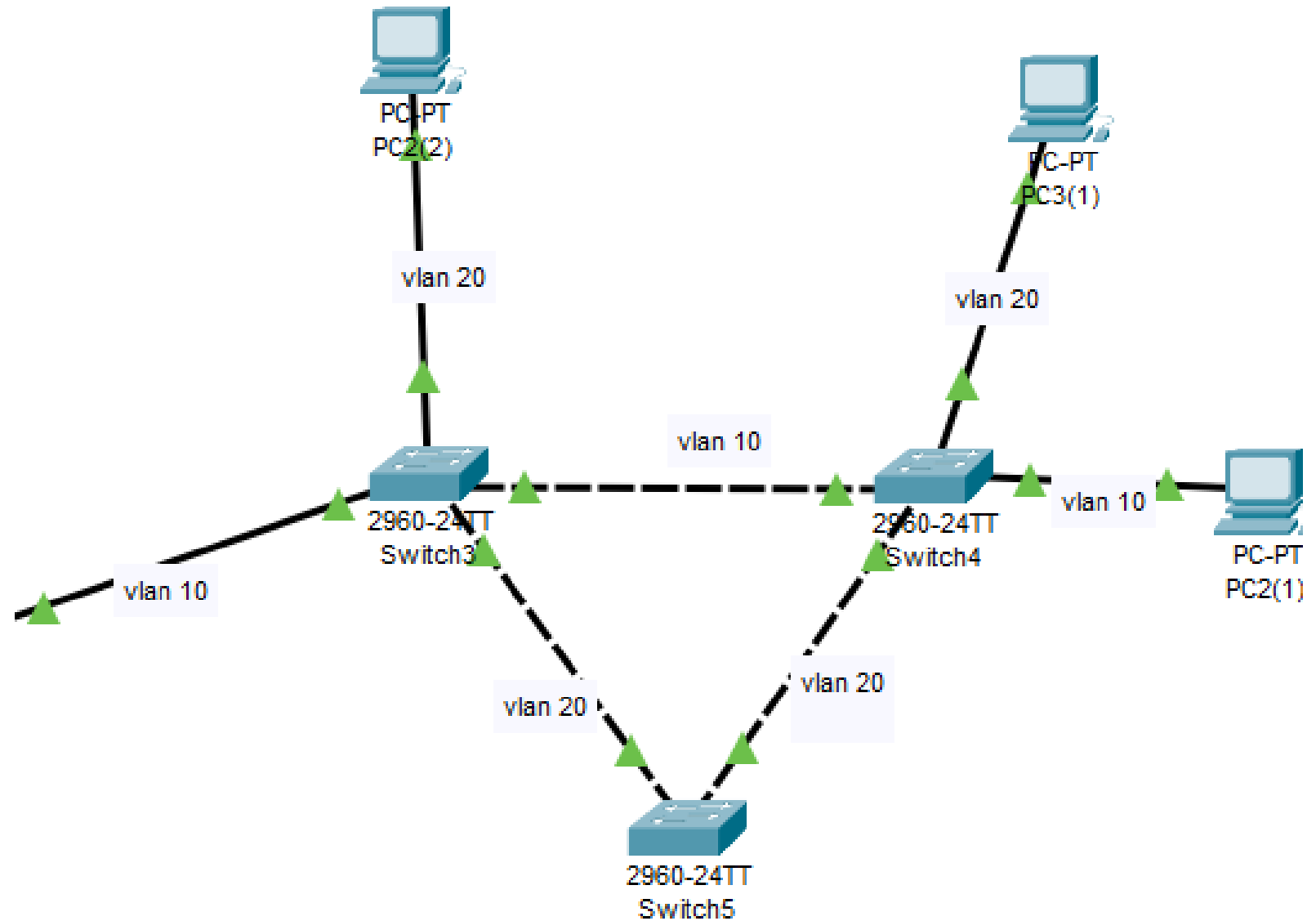


TP_STP



TP_STP

- Dans un premier temps nous allons définir l'architecture de notre réseau, pour cela nous allons définir les vlan 10 et 20 avec 3 switches et 2 pc dans le vlan 10 et 2 autre pc dans le vlan 20/



TP_STP MISE EN PLACE DU PROTOCOLE

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.
Switch(config)#no sp
Switch(config)#no spanning-tree v
Switch(config)#no spanning-tree vlan 1-1000
Switch(config)#sp
Switch(config)#spanning-tree mode pvst
Switch(config)#sp
Switch(config)#spanning-tree vlan 10
Switch(config)#spanning-tree vlan 20
Switch(config)#
```

- Le spanning tree est un protocole qui garantit une topologie sans boucle ce qui améliore la stabilité du réseau mais aussi les performances
- Pour commencer nous allons utiliser la commande #no spanning-tree vlan 1-1000 ce qui enlève toutes traces de configurations,
- nous allons le configurer avec la commande #spanning-tree mode pvst,
- puis nous allons déclarer chaque vlan au protocole avec la commande #spanning-tree vlan x

TP_STP MISE EN PLACE DU PROTOCOLE

- Pour vérifier si les commandes ont bien abouti nous allons taper la commande : sh spanning-tree
- On retrouve bien le vlan 10 et le vlan 20
- On retrouve aussi l'adresse su switch

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
Switch#sh sp
VLAN0010
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32778
             Address    0000.0C09.343C
             Cost        19
             Port        2(FastEthernet0/2)
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
             Address    00D0.BC66.4261
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/2          Root FWD 19        64.2     P2p

VLAN0020
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32788
             Address    0000.0C09.343C
             Cost        19
             Port        2(FastEthernet0/2)
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
             Address    00D0.BC66.4261
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20
```

TP_STP MISE EN PLACE DU PROTOCOLE

NOUS ALLONS RÉPÉTER CETTE OPÉRATION SUR LES AUTRES SWITCHES

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

```
Switch#sh sp
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32778
           Address    0000.0C09.343C
           Cost        19
           Port        2(FastEthernet0/2)
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
           Address    00D0.BC66.4261
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
           Aging Time  20

Interface Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/2     Root FWD 19       64.2    P2p

VLAN0020
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32788
           Address    0000.0C09.343C
           Cost        19
           Port        2(FastEthernet0/2)
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
           Address    00D0.BC66.4261
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
           Aging Time  20
```

```
Switch#sh spanning-tree
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32778
           Address    00D0.BC66.4261
           This bridge is the root
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
           Address    00D0.BC66.4261
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
           Aging Time  20

Interface Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/23    Desg FWD 19       128.23  P2p
Gi0/1     Desg FWD 4        64.25   P2p

VLAN0020
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32788
           Address    00D0.BC66.4261
           This bridge is the root
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
           Address    00D0.BC66.4261
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

--More--
```

```
Switch#sh spanning-tree
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32788
           Address    0002.1790.068A
           This bridge is the root
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
           Address    0002.1790.068A
           Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
           Aging Time  20

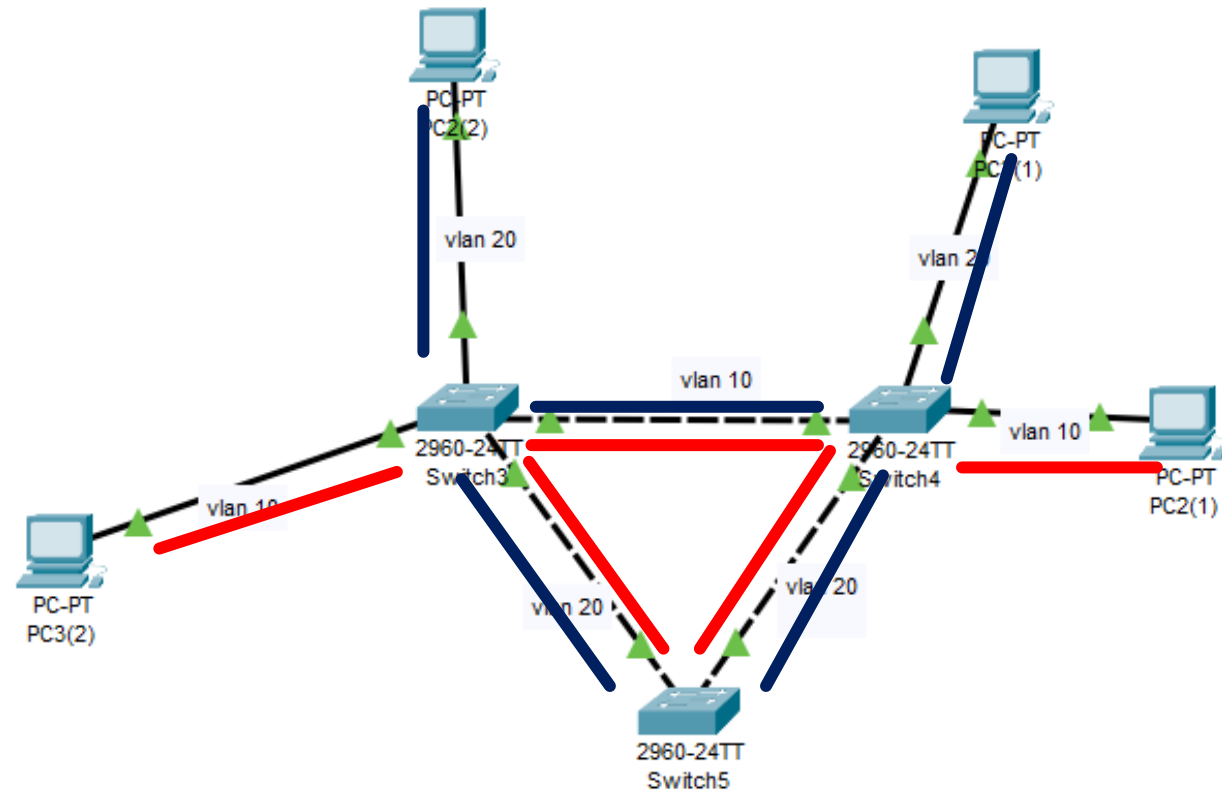
Interface Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
```

TP_STP MISE EN PLACE DU PROTOCOLE

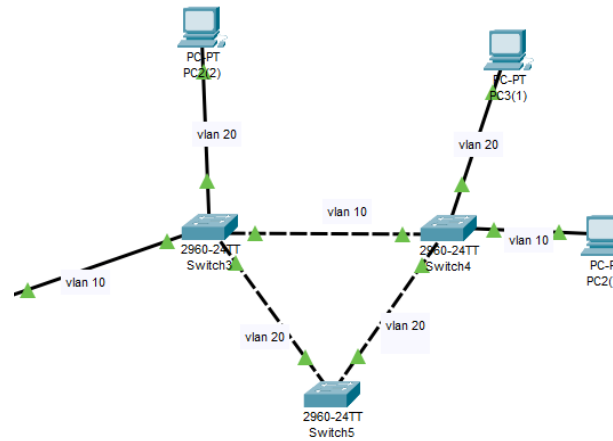
- Comme nous avons pu le voir nous avons le même nombre de cost parmi les 3 configurations, car il fonctionne a la même vitesse
- Fast Ethernet (100 Mbps) : cost de 19
- Gigabit Ethernet (1 Gbps) : cost de 4
- 10 Gbps : cost de 2

LE GRAPHE DES SWITCH TRAVERSÉS POUR CHAQUE VLAN

- Rouge vlan 10
- Bleu vlan 20



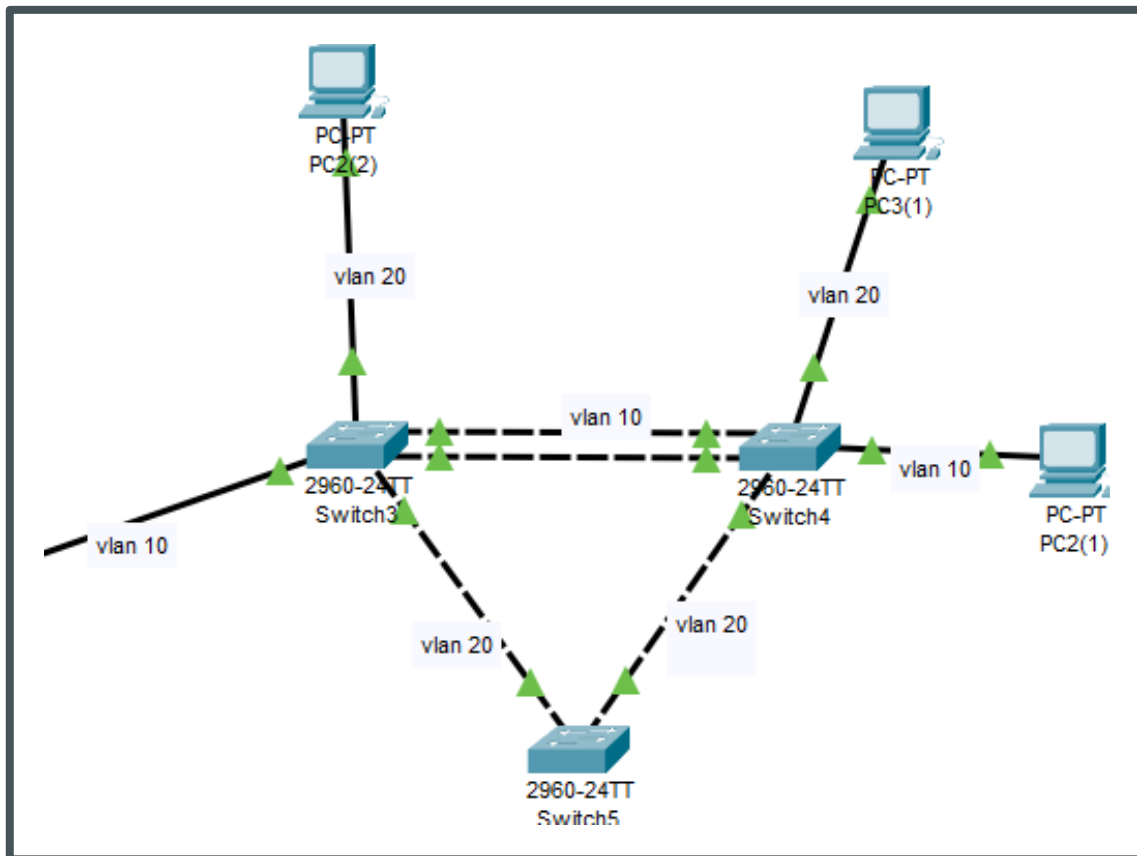
TP_STP



```
Switch(config-if)#switchport trunk en
Switch(config-if)#switchport trunk all
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,
Switch(config-if)#sw
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```

- Configuration des ports ici nous allons configurer le switch 2 vers le switch 3
- Nous allons utiliser la commande switchport mode trunk pour qu'il puisse communiquer ensuite nous allons autoriser un vlan avec la commande switchport trunk allowed vlan x, pour notre configuration nous allons définir le vlan 10
- Ensuite il nous reste à faire la même chose à partir du schéma

TP_STP REDONDANCE

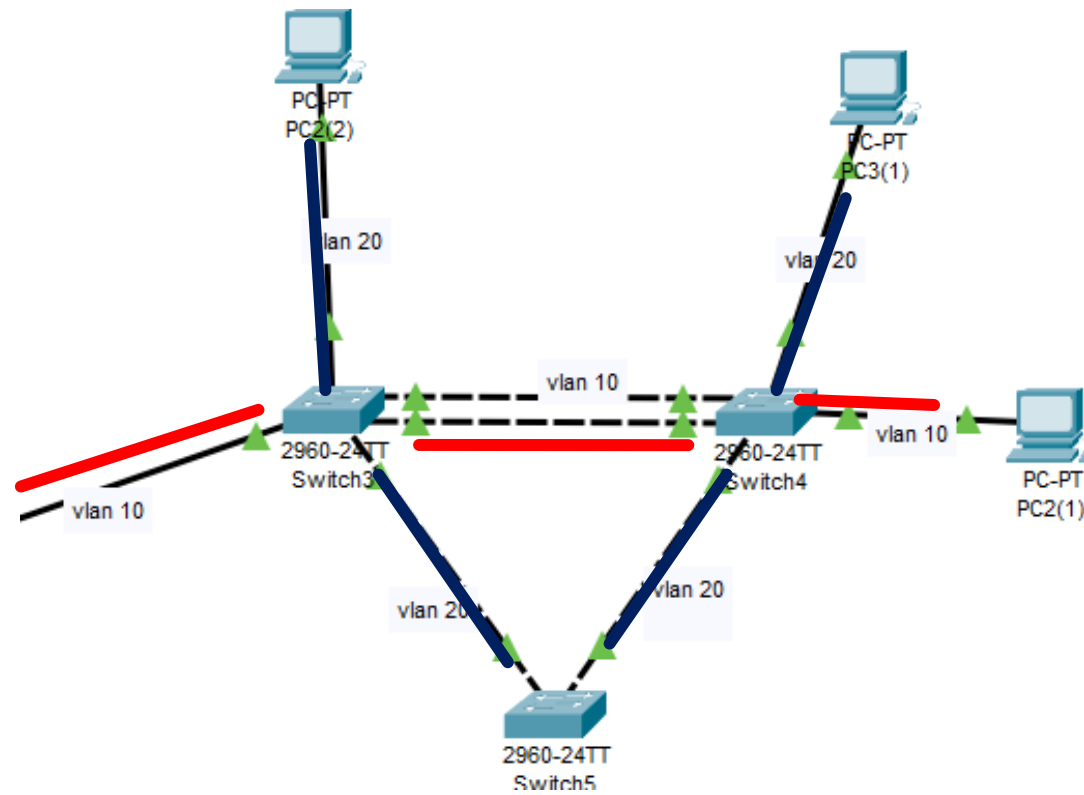


- Maintenant nous allons ajouter un lien Gigabit 0/1 trunké pour VLAN 10 et 20 entre sw2 et sw3
- Les raisons d'effectuer cette opération, dans un premier temps ça nous permettra d'avoir un chemin de secours en cas d'accidents sur le premier lien et dans un second temps ça permet d'améliorer la performance du réseau

TP_STP REDONDANCE

```
:  
interface GigabitEthernet0/1  
  switchport mode trunk  
  spanning-tree vlan 10-20 port-priority 64  
:
```

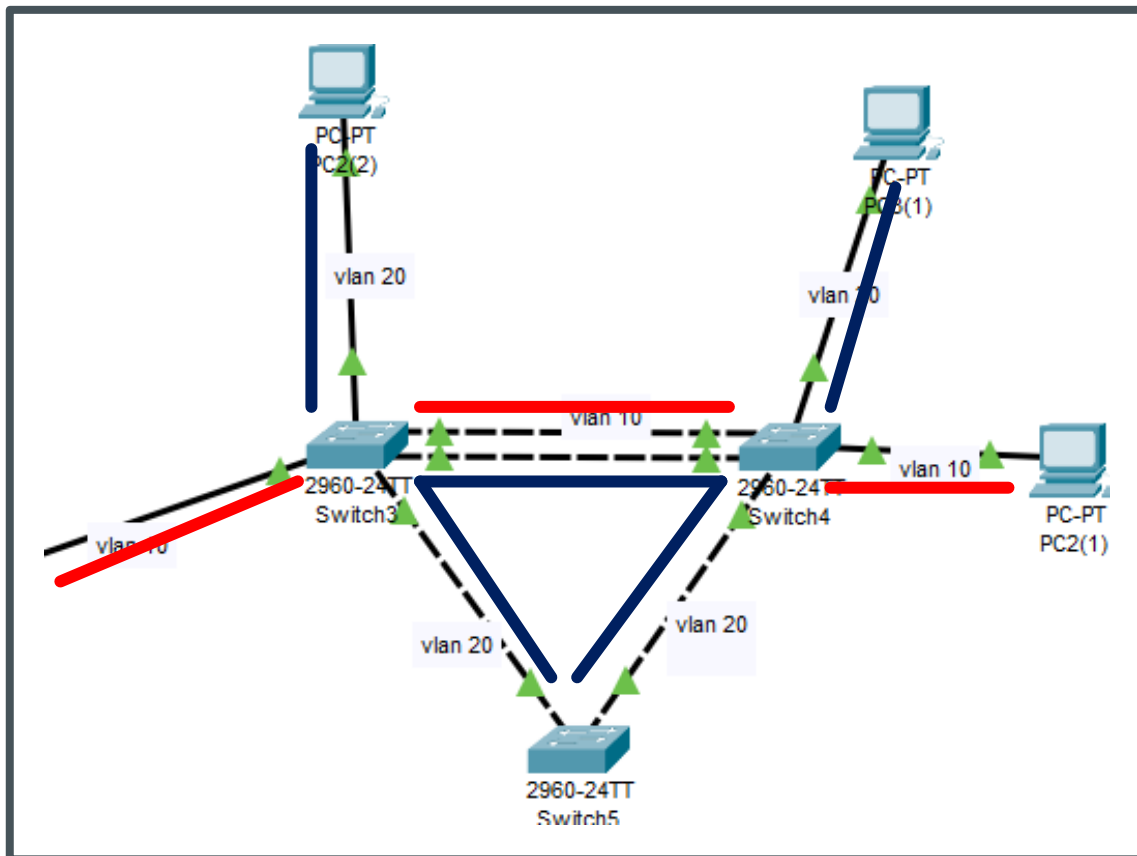
- Pour que le port gigabit soit pris en compte nous allons taper les commandes suivantes
- interface gigabitEthernet 0/1, qui va nous permettre de configurer le port
- spanning-tree vlan 10-20 port-priority 64. Cette commande donne à ce port une priorité plus élevée pour qu'il soit choisi en premier par le Spanning Tree pour les VLANs 10 et 20



DESSINEZ LE GRAPHE
DES SWITCHS
TRAVERSÉS POUR
CHAQUE VLAN.

- Rouge vlan 10
- Bleu vlan 20

QUEL LIEN LES MESSAGES PRENNENT-IL POUR LE VLAN10 ? POUR LE VLAN 20 ?



- Rouge vlan 10
- Bleu vlan 20