

PRÉSENTÉ PAR DRUELLE NICOLAS

TP-STP

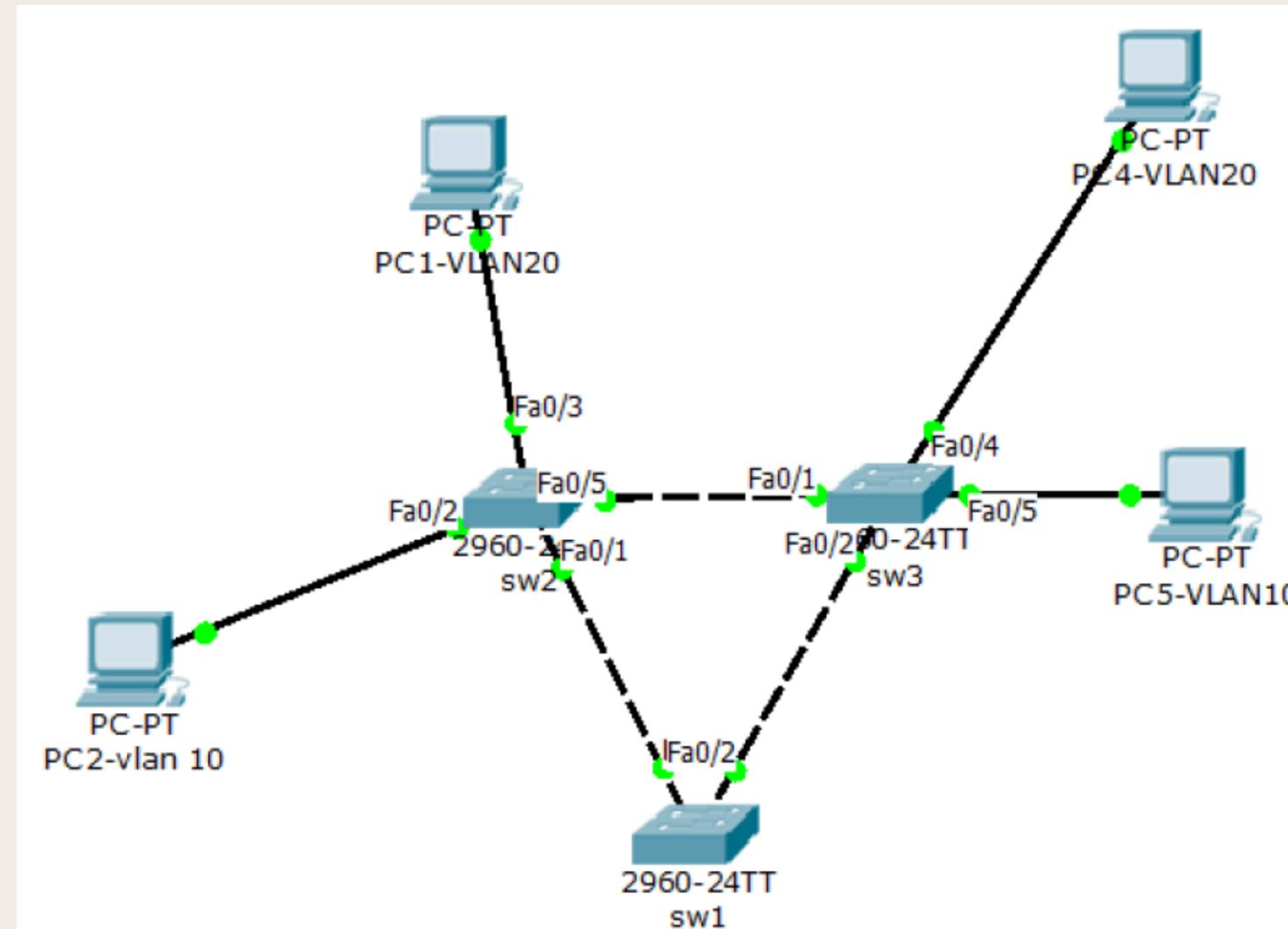
CAHIER DES CHARGES

-Mise en place du réseau
-Configuration vlan

-Mise en place du VSTP (Vlan Spanning Tree).
-Configuration sur chaque switch le spanning tree en mode vlan
-Configuration du spanning tree sur le vlan 20
-Réalisation de test

-Mise en place de la redondance
-Ajout d'un lien entre Switch 2 et 3
-Configuration vlan 10 et 20 sur ce lien

SCHÉMA DU RÉSEAU



Sur ce schéma nous retrouvons 3 switch qui permettront de mettre en place le STP

TOPOLOGIE

	Interface	VLAN
SW1	fa0/1 fa0/2	Vlan 20 Vlan 20
SW2	fa0/1 fa0/2 fa0/3 fa0/5	Vlan 20 Vlan 10 Vlan 20 Vlan 10
SW3	fa0/1 fa0/2 fa0/4 fa0/5	Vlan 10 Vlan 20 Vlan 20 Vlan 10

Nom	Adresse
PC1	192.168.2.1
PC2	192.168.1.1
PC4	192.168.2.2
PC5	192.168.1.2

MISE EN PLACE DES VLANS

MISE EN PLACE

Attribution du Vlan au port

```
Sw2(config)#int f0/1
```

```
Sw2(config-if)#switchport mode access
```

```
Sw2(config-if)#switchport access vlan
```

Pour chaque interface des switch je réalise ses commandes en suivant les indications du tableau de la topologie.
Une fois cela fait je vais pouvoir passer à la mise en place du STP

MISE EN PLACE

VÉRIFICATION

```
Sw1#show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6 Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10 VLAN0010	active	
20 VLAN0020	active	Fa0/1, Fa0/2

```
Sw2#show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/4, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10 VLAN0010	active	Fa0/2, Fa0/5
20 VLAN0020	active	Fa0/1, Fa0/3

```
Sw3#show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/3, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10 VLAN0010	active	Fa0/1, Fa0/5
20 VLAN0020	active	Fa0/2, Fa0/4

Avec l'aide de la commande "show vlan brief" je vérifie si les ports ont bien été attribuer

MISE EN PLACE DU VSTP

MISE EN PLACE CONFIGURATION DU VSTP

Configuration du VSTP (VLAN STP)

```
Sw2(config)#no spanning-tree vlan 1-1000
```

Permet de supprimer les spanning-tree présent

```
Sw2(config)#spanning-tree mode pvst
```

Permet de configurer le spanning-tree pour vlan sur le switch

```
Sw2(config-if)#spanning-tree vlan 10
```

```
Sw2(config-if)#spanning-tree vlan 20
```

Permet de déclarer le vlan au protocole

Sur chaque switch je réalise ensuite ses commandes afin de mettre en place le STP et déclarer les VLAN à celui-ci

TEST VSTP

PING

```
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms
```

PING PC2 ->PC5

```
C:\>ping 192.168.2.2

Pinging 192.168.2.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

PING PC1 ->PC4

On peut voir que lors qu'on fait un ping vers les postes du même VLAN cela fonctionne

TEST VSTP

SHOW SPANNING-TREE

```
Sw1#show spanning-tree
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32778
Address    0060.5C29.B2D8
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    0060.5C29.B2D8
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32788
Address    0001.97A6.05B9
Cost       19
Port       1(FastEthernet0/1)
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
Address    0060.5C29.B2D8
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1              Root FWD 19        128.1    P2p
Fa0/2              Desg FWD 19        128.2    P2p
```

```
Sw2#show spanning-tree
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32778
Address    0001.97A6.05B9
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    0001.97A6.05B9
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/2              Desg FWD 19        128.2    P2p
Fa0/5              Desg FWD 19        128.5    P2p

VLAN0020
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32788
Address    0001.97A6.05B9
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    0001.97A6.05B9
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/3              Desg FWD 19        128.3    P2p
Fa0/1              Desg FWD 19        128.1    P2p
```

```
Sw3#show spanning-tree
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32778
Address    0001.97A6.05B9
Cost       19
Port       1(FastEthernet0/1)
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
Address    0050.0F72.E2EA
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1              Root FWD 19        128.1    P2p
Fa0/5              Desg FWD 19        128.5    P2p

VLAN0020
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    32788
Address    0050.0F72.E2EA
This bridge is the root
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    0050.0F72.E2EA
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/4              Desg FWD 19        128.4    P2p
Fa0/2              Root FWD 19        128.2    P2p
```

Lorsque je fais la commande “show spanning-tree” on peut voir que SW1 a le VLAN 10 en root, SW2 a le VLAN 10 et 20 en root et SW3 n’a que le VLAN 20 en root

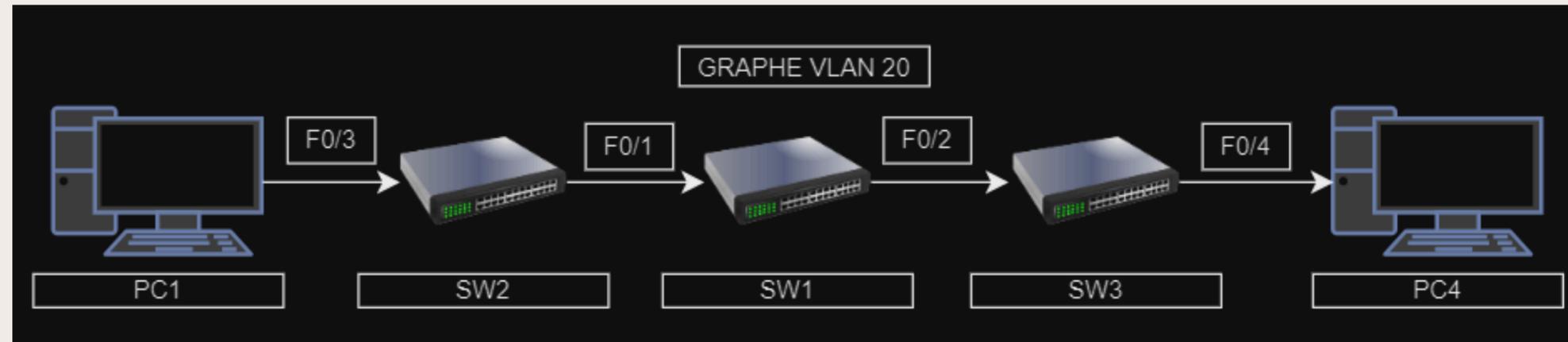
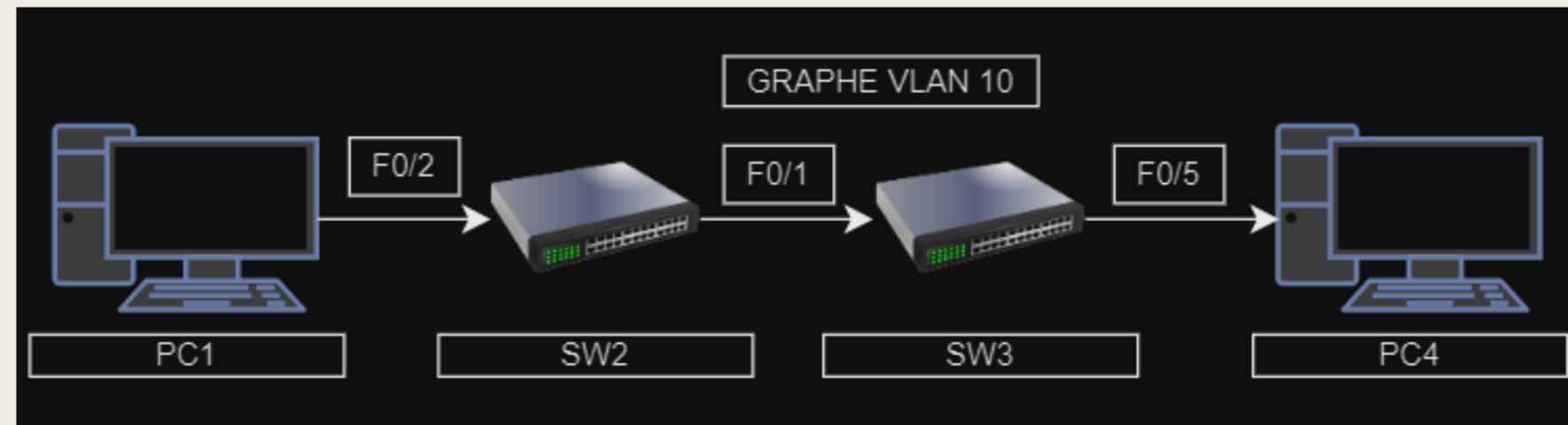
TEST VSTP

SHOW SPANNING-TREE

Non	Adresse
SW1	0060.5C29.B2D8
SW2	0001.97A6.05B9
SW3	0050.0F72.E2EA

Les adresses des switch sont les suivantes

GRAPHE DES SWITCHS TRAVERSÉS



On peut voir sur les graphes que aucun port des switch est bloqué car on a encore mit aucune priorité sur un port en particulier

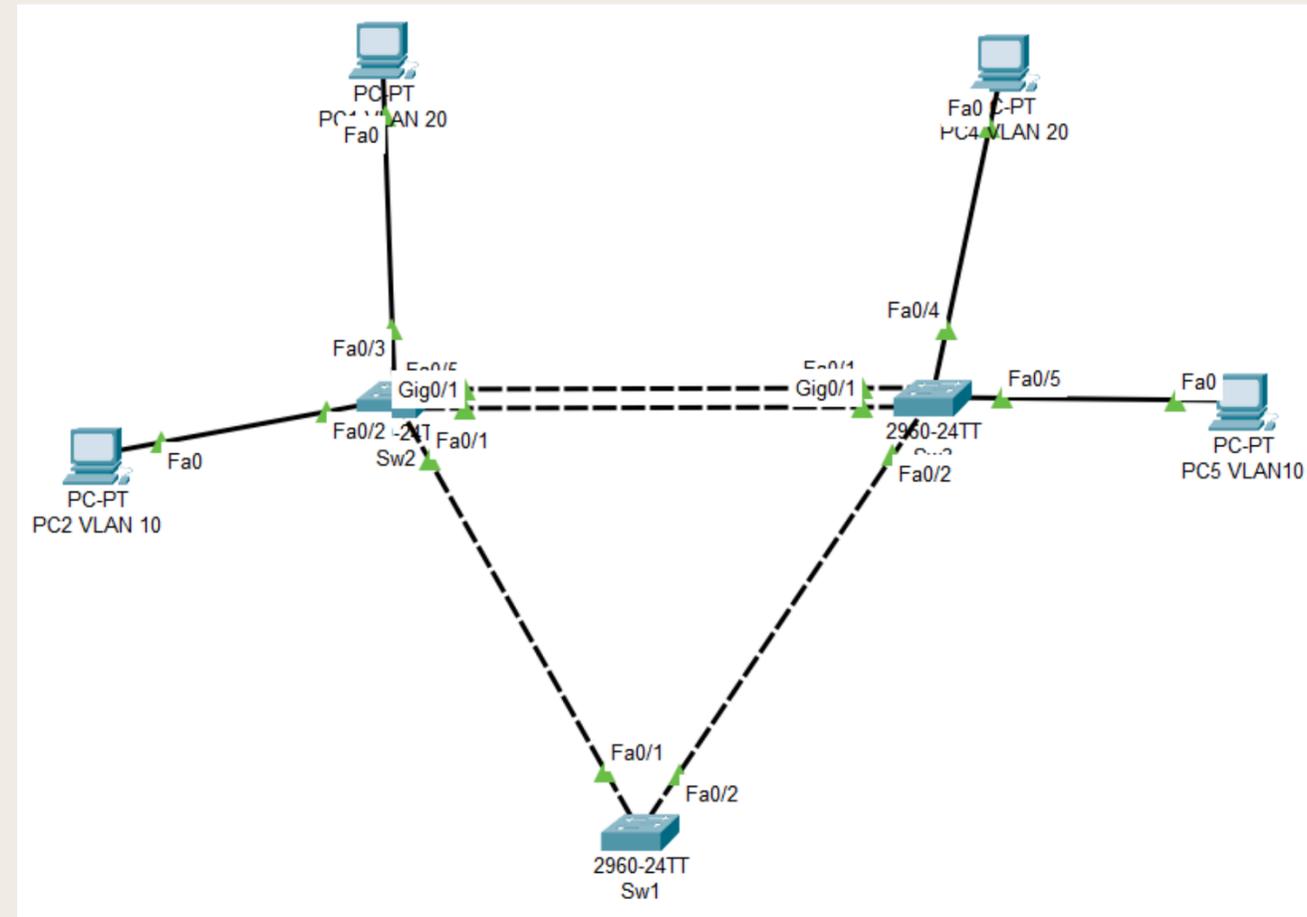
MISE EN PLACE DE LA REDONDANCE

REDONDANCE

La mise en place d'un lien supplémentaire entre SW2 et SW3 aura pour but de :

- Mettre en place une redondance en cas de déconnection de port involontaire comme volontaire
- Cela permettra aussi en cas de surcharge du réseau de réduire celui-ci car plusieurs liens seront présent.

MISE EN PLACE DE LA REDONDANCE



Dans un premier temps je vais rajouter un lien entre SW2 et SW3. C'est sur celui-ci que la redondance sera mise en place

MISE EN PLACE DE LA REDONDANCE

Configuration de la redondance (STP)

```
Sw2(config)#int g0/1
```

```
Sw2(config-if)#spanning-tree vlan 10-20 port-priority 64
```

```
Sw2(config-if)#exit
```

Permet de faire en sorte que le switch prennent le port g0/1 en considération

Sur le switch 2 et 3 je vais faire en sorte que le port g0/1 soit prioritaire pour le VLAN 10 et 20

QUESTIONS

Quels sont les ports bloqués suite à cette opération ?

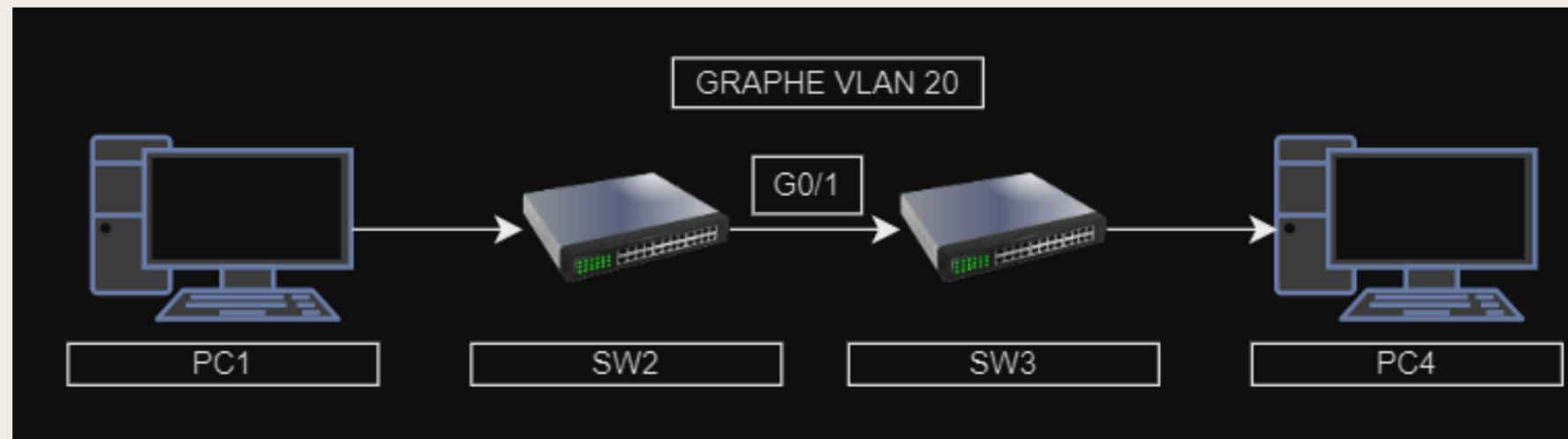
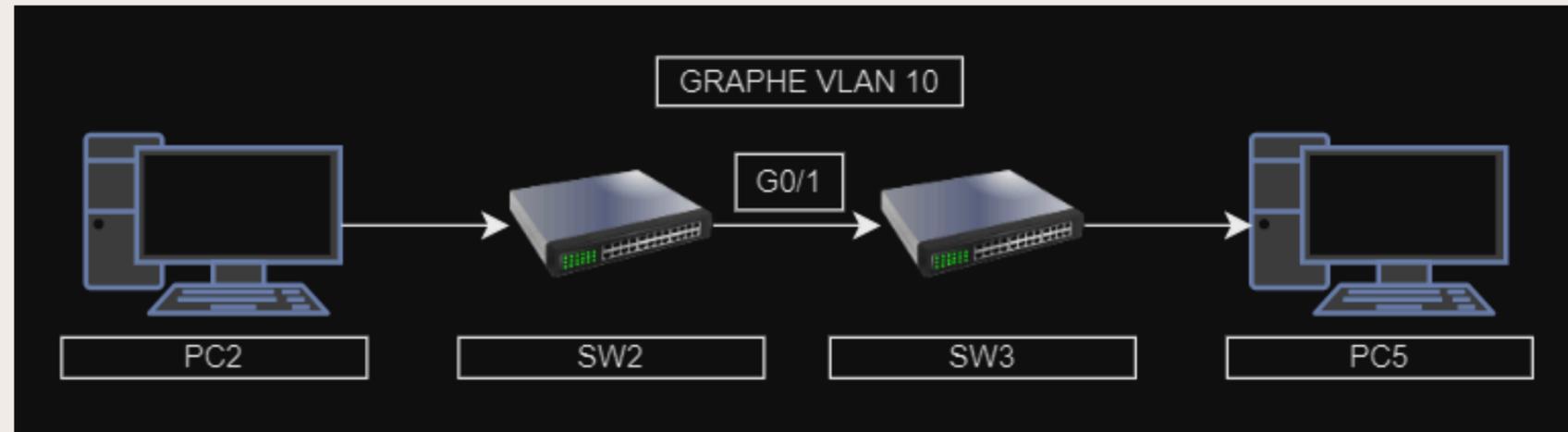
Il y'a 2 ports de bloquer fa0/2 de SW1 et fa0/1 de Sw3

Le switch SW1 est-il actif ? Pourquoi ?

Le switch 1 est toujours actif car en cas de déconnection de du lien g0/1 celui-ci va prendre le relai

GRAPHE DES SWITCHS TRAVERSÉS

PORT 10 ET 20 ATTRIBUÉS À G0/1



On peut voir une fois le spanning-tree mit en place que les 2 VLAN passent maintenant par le port g0/1

TEST REDONDANCE

PING

```
PC5 VLAN10
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<lms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 1ms
```

PING PC2 ->PC5

```
PC4 VLAN 20
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<lms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

PING PC1 ->PC4