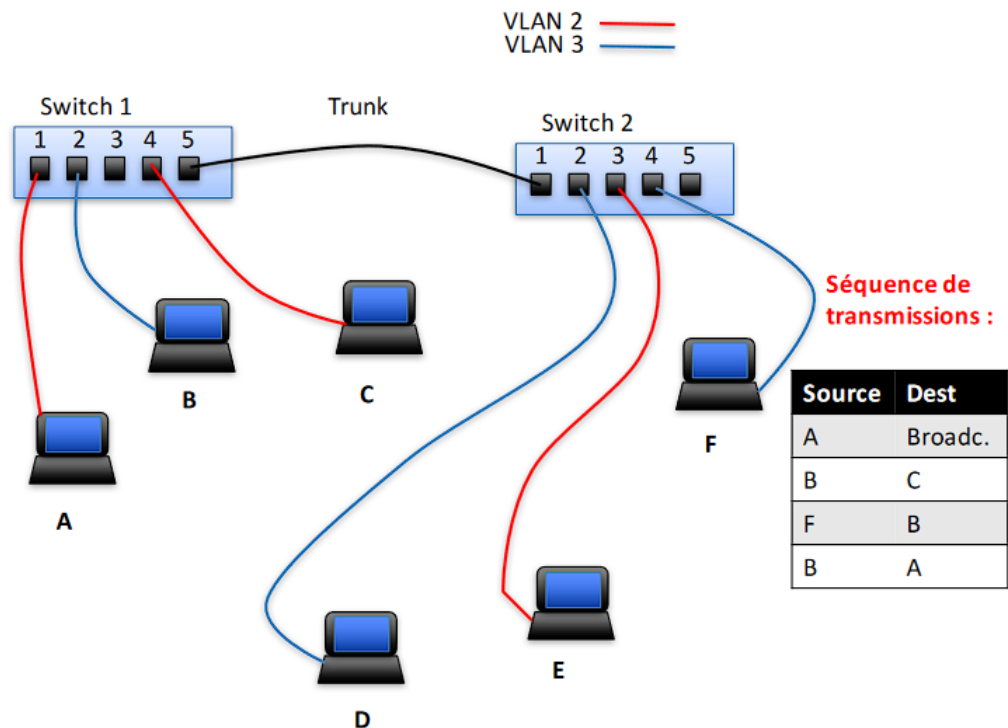


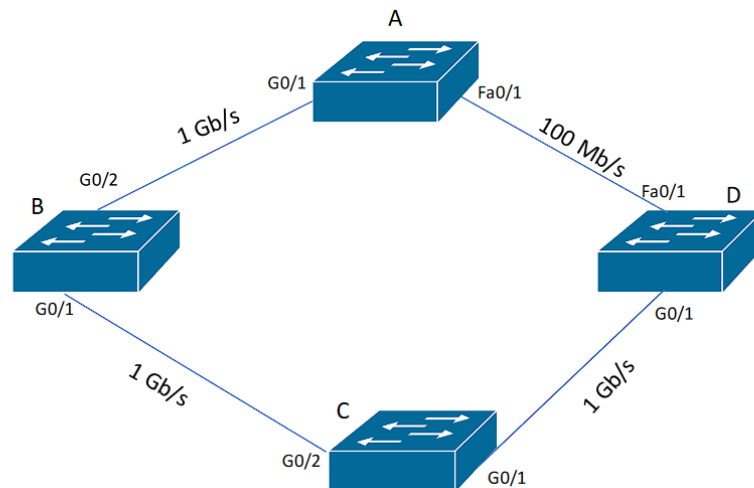
Exercices VLAN et STP

1. Soit la structure suivante :



- Combien de domaines de broadcast y a-t-il ?
- Que faudrait-il ajouter au réseau pour que les nœuds appartenant au VLAN 2 puissent communiquer avec ceux du VLAN 3?
- Quelle est la longueur du Tag 802.1Q?
- Quelle est la différence entre un port “access” et un port “trunk”?
- Quel est le numéro de VLAN par défaut pour les Switchs CISCO?
- Quelles sont les trois phases du protocole Spanning Tree?
- Comment un administrateur réseau peut-il influencer le choix du root Spanning Tree ?
- Dans la configuration ci-dessous, calculez le coût racine de tous les ports si la racine est le Switch A. Indiquer l'état de chaque port après la mise en route du protocole Spanning-Tree.

Data rate	STP cost
4 Mbit/s	250
10 Mbit/s	100
16 Mbit/s	62
100 Mbit/s	19
1 Gbit/s	4
2 Gbit/s	3
10 Gbit/s	2



10. Dans le protocole STP, quel est le temps nécessaire à la reconfiguration après la panne d'un lien : 1 seconde, 12 secondes, 50 secondes, 2.5 minutes ?

11. Quels sont les trois avantages principaux de l'utilisation de VLAN dans un réseau local important ?

12. Décrivez brièvement le principe des VLAN par port.

13. Qu'est-ce qu'un trunk VLAN ?

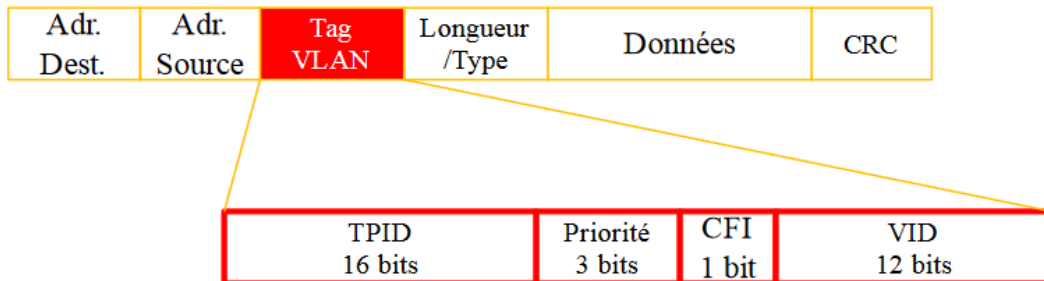
14. Quelle est la fonction du protocole 802.1Q (VLAN tagging) ?

15. Est-il possible d'utiliser un routeur avec une seule interface réseau pour router entre plusieurs VLAN ?

16. Montrez une configuration avec un routeur qui ne comprend pas l'encapsulation 802.1Q mais qui possède plusieurs interfaces réseau et qui peut router entre 2 VLAN d'un switch.

17. Les figures ci-dessous représentent une capture Wireshark d'une trame 802.1Q et le format de ce type de trame. Quel est le numéro du VLAN (le VID) auquel la trame appartient ?

0000	00 40 05 40 ef 24 00 60 08 9f b1 f3 81 00 00 20	.@.@.\$.\
0010	08 00 45 00 00 34 8a 1b 40 00 40 06 68 e4 83 97	..E..4.. @.@.h...
0020	20 15 83 97 20 81 17 70 04 8a 4d 3d 54 b9 4e 14p ..M=T.N.
0030	de 3d 80 10 7c 70 31 ed 00 00 01 01 08 0a 01 99	.=. p1.
0040	a3 f3 00 04 f0 c7



18. Que permet de faire la commande Cisco « spanning-tree vlan 1 root primary » sur un switch ?