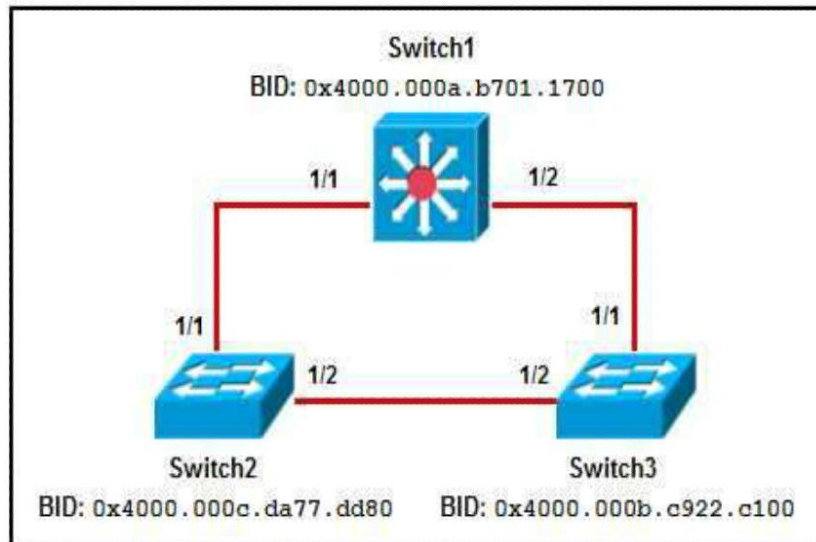
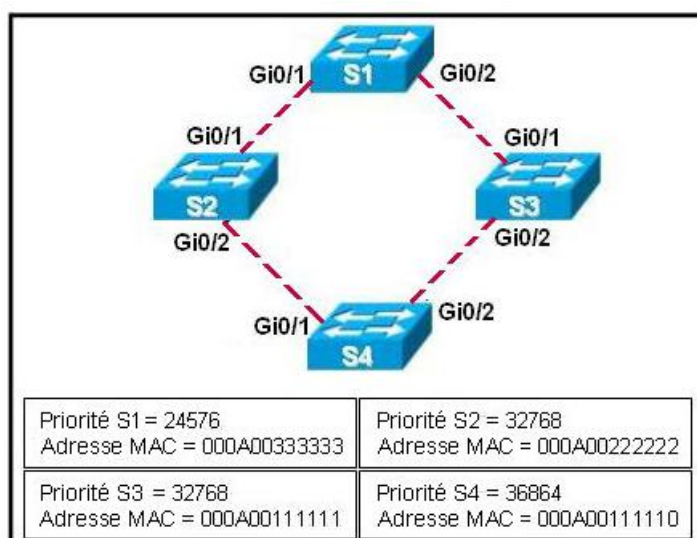


Fiche de Travaux Dirigés INF 401 : Concepts liés à la commutation

1. Observez la figure. La topologie STP est établie en utilisant des liaisons FastEthernet. En se servant des informations disponibles, quelles affirmations sont vraies ?



- a. Tous les commutateurs utilisent la valeur par défaut de la priorité IEEE802.1D
 - b. En cas de défaillance d'une liaison, le réseau commuté reconfigurera la topologie commuté en utilisant des trames de notification de changement topologique BPDU.
 - c. Les ports 1/1 et 1/2 sur Switch 1 sont des ports désignés.
 - d. Le port 1/2 sur Switch 2 sera configuré comme port non désigné.
 - e. Le port 1/2 sur Switch 3 sera configuré comme port racine.
 - f. Conformément à la spécification IEEE révisée le coût de chacun liaison sera 100.
2. Reportez vous au schéma ci-dessous. Le protocole STP a convergé à un moment donné, tous les ports sont sur le VLAN par défaut 1. L'administrateur réseau entre la commande **spanning-tree vlan 1 priority 4096** dans S4. Quel est l'effet de la commande ?

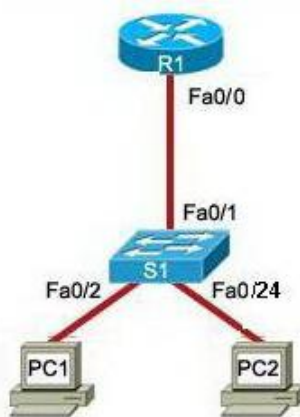


- a. L'arbre couvrant bloque Gi0/1 sur S3.
 - b. Gi0/2 sur S3 sera configuré comme port racine.
 - c. L'ID de port définit Gi0/2 de S1 comme port racine.
 - d. S4 est déjà le pont racine, aucune modification n'est apportée à la topologie.
3. Observez la figure. Un administrateur a documenté la sortie de la table de commutateur CAM d'un commutateur Ethernet comme illustré. Quelle action effectue le commutateur lorsqu'il reçoit la trame figurant en bas du schéma ?

Table CAM				
Station	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4
00-00-3D-1F-11-01			X	
00-00-3D-1F-11-02				X
00-00-3D-1F-11-03	X			

Trame reçue			
Destination	Source	Données	CRC
00-00-3D-1F-11-05	00-00-3D-1F-11-01		

- a. Il supprime cette trame.
 - b. Il transfère la trame vers le port 2.
 - c. Il transfère la trame vers le port 3.
 - d. Il transfère la trame vers tous les ports.
 - e. Il transfère la trame vers tous les ports sauf le port 3.
 - f. Il ajoute la station 00 – 00 – 3D – 1F – 11 – 05 au port 2 de sa table de commutation.
4. Quels sont les VLANs autorisés sur une agrégation lorsque la plage des VLANs est définie sur la valeur par défaut.
5. Observez la figure ci-dessous et le script y afférant qui représente la configuration VLAN du réseau d'une entreprise. Quelle cause probable peut expliquer la non connectivité entre PC1 et PC2 ? Comment y remédier ?



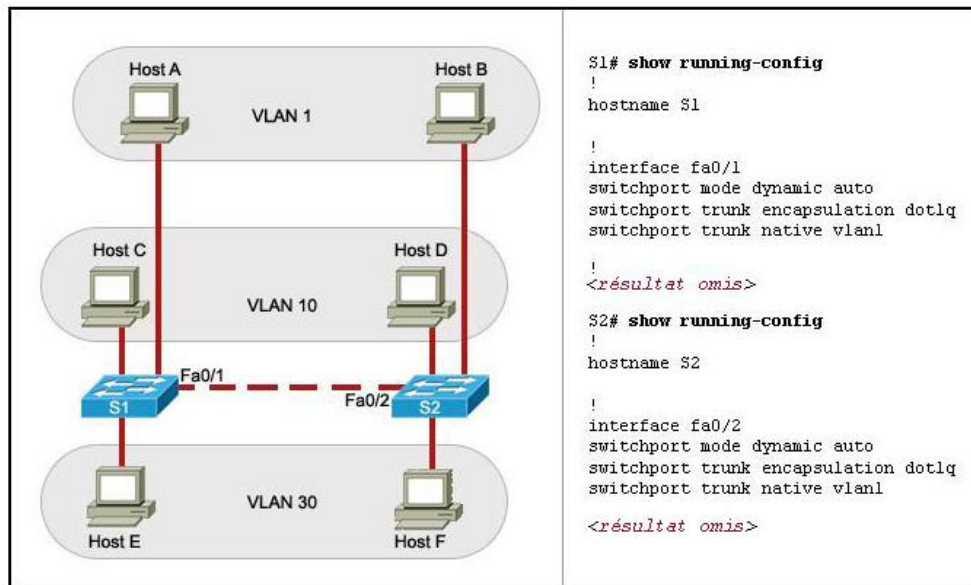
```

R1(config)# interface fa0/0
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# interface fa0/0.10
R1(config-subif)# encapsulation dot1q 10
R1(config-subif)# ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
R1(config-subif)# interface fa0/0.20
R1(config-subif)# encapsulation dot1q 20
R1(config-subif)# ip address 192.168.20.254 255.255.255.0
  
```

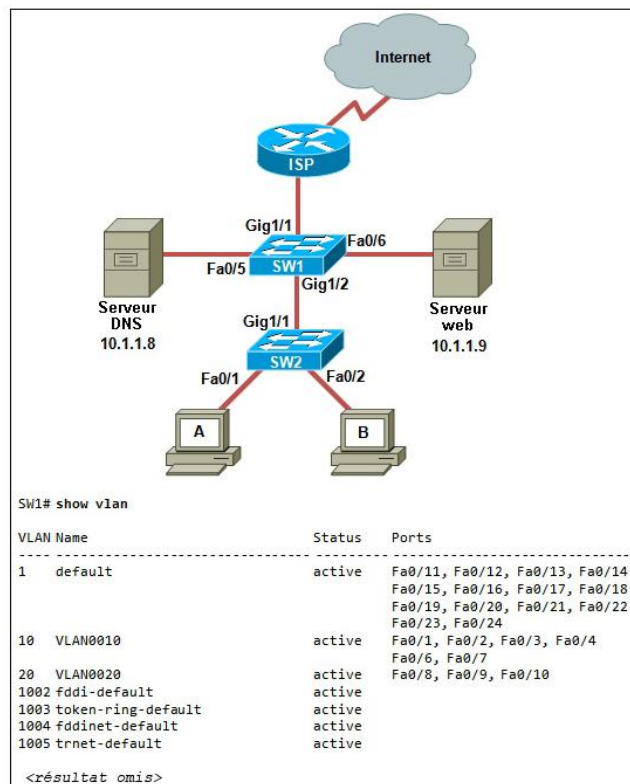
```

S1(config)# interface fa0/1
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 20
S1(config-if)# interface fa0/2
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 10
S1(config-if)# interface fa0/24
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 20
  
```

6. Sur le schéma illustré, l'hôte C ne peut envoyer une requête ping à l'hôte D, de même l'hôte E ne peut joindre l'hôte F. Quelles actions peuvent être entreprises pour résoudre le problème ?



7. Observez la figure. Les hôtes connectés au commutateur SW2 réalisent des ping à succès sur Internet mais ne peuvent accéder aux pages web sur le serveur web local par des URL saisie dans le navigateur. Laquelle des propositions ci-dessous peut être à l'origine du problème ?

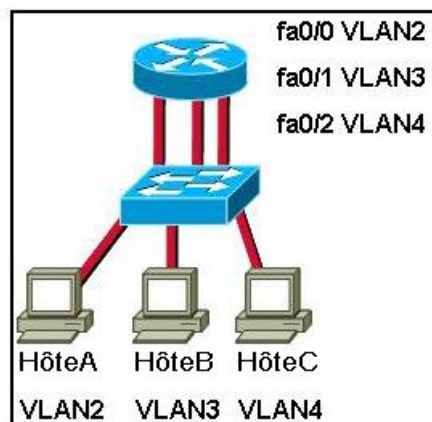


- La liaison entre SW1 et le routeur ISP est défectueuse.
- L'agrégation entre SW1 et SW2 n'a pas été réalisée.

- c. Le port F0/5 sur le commutateur SW1 était sur un vlan qui a été supprimé ensuite.
 - d. Le paramétrage de la passerelle par défaut des hôtes connectés sur SW2 est incorrect.
8. On considère le script ci-dessous. L'hôte 1 est connecté au port 0/4, avec l'adresse IP 192.168.1.22/28. L'hôte 2 est connecté au port 0/5 avec l'adresse IP 192.168.1.33/28. L'hôte 3 est connecté au port 0/6 avec l'adresse IP 192.168.1.30/28. Sélectionnez les affirmations qui décrivent le résultat d'un ping d'un hôte à l'autre.

```
Comm_A#vlan database
Comm_A(vlan)#vlan 10 name Accounting
Comm_A(vlan)#vlan 20 name Marketing
Comm_A(vlan)#exit
Comm_A#configure terminal
Comm_A(config)#interface fastethernet 0/4
Comm_A(config-if)#switchport mode access
Comm_A(config-if)#switchport access vlan 10
Comm_A(config-if)#interface fastethernet 0/5
Comm_A(config-if)#switchport mode access
Comm_A(config-if)#switchport access vlan 20
Comm_A(config-if)#interface fastethernet 0/6
Comm_A(config-if)#switchport mode access
Comm_A(config-if)#switchport access vlan 10
```

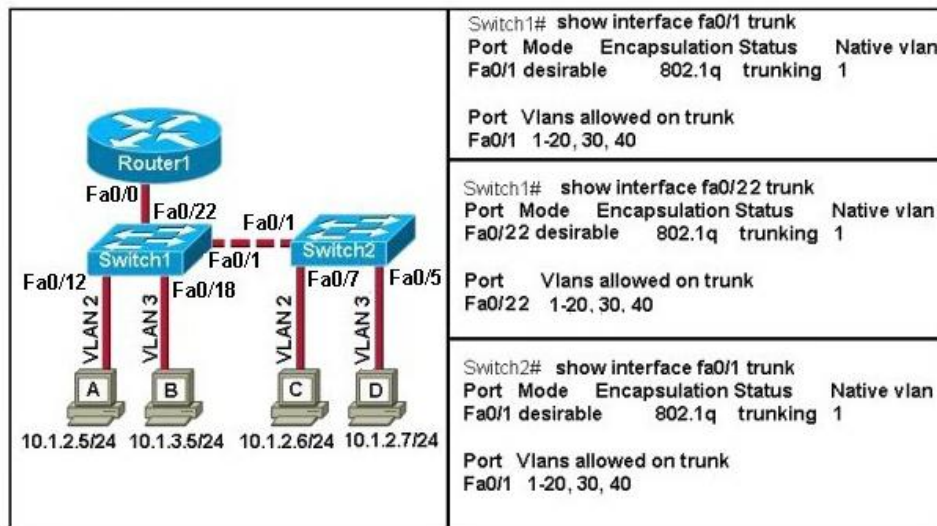
- a. L'hôte 1 peut envoyer un ping à l'hôte 2.
 - b. L'hôte 1 peut ne peut pas envoyer un ping à l'hôte 2.
 - c. L'hôte 1 peut envoyer un ping à l'hôte 3.
 - d. L'hôte 1 peut ne peut pas envoyer un ping à l'hôte 3.
 - e. L'hôte 2 peut envoyer un ping à l'hôte 3.
 - f. L'hôte 2 peut ne peut pas envoyer un ping à l'hôte 3.
9. Observez la figure. Quelles affirmations sont vraies concernant cette méthode de configuration du routage entre réseaux locaux virtuels ?



- a. Cette configuration n'évoluera pas facilement.
- b. Le nombre de VLAN pris en charge par le routeur sera limité.

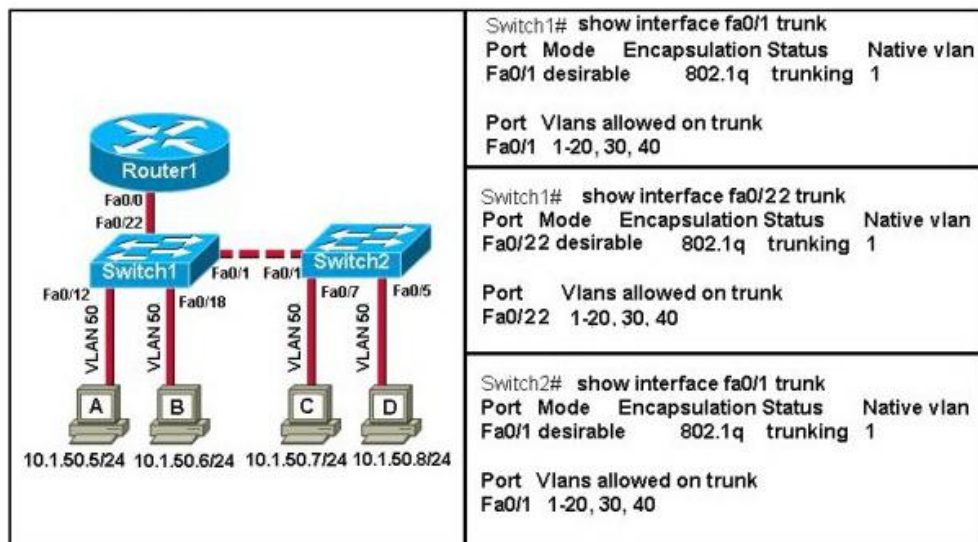
- c. Les connexions physiques entre le routeur et le commutateur sont des liaisons agrégées.
- d. Le trafic entre le commutateur et le routeur doit être étiqueté.
- e. Cette méthode est celle qui offre la plus grande bande passante aux VLANs.
- f. Cette configuration n'est pas économique.
- g. Le commutateur sert de passerelle aux hôtes.

10. Observez la figure. L'hôte B ne peut communiquer avec l'hôte D. Quelle est la cause la plus probable de ce problème ?

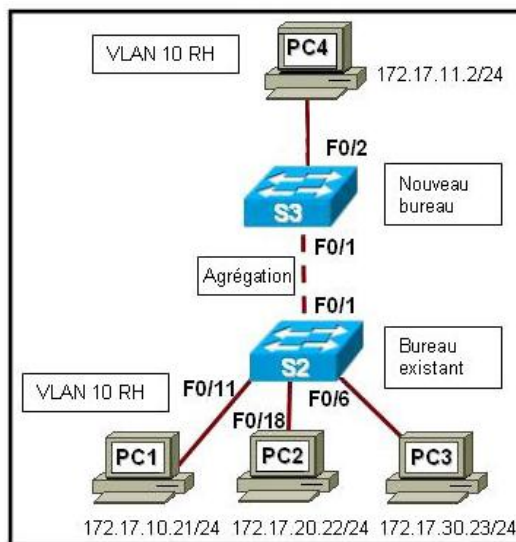


- a. La liaison entre commutateur est active mais pas agrégée.
- b. Le VLAN 3 n'est pas autorisé à accéder à l'agrégation entre commutateurs.
- c. Le routeur n'est pas correctement configuré pour router le trafic entre VLAN.
- d. L'ordinateur D ne dispose pas d'une adresse appropriée pour l'espace d'adressage du VLAN 3.

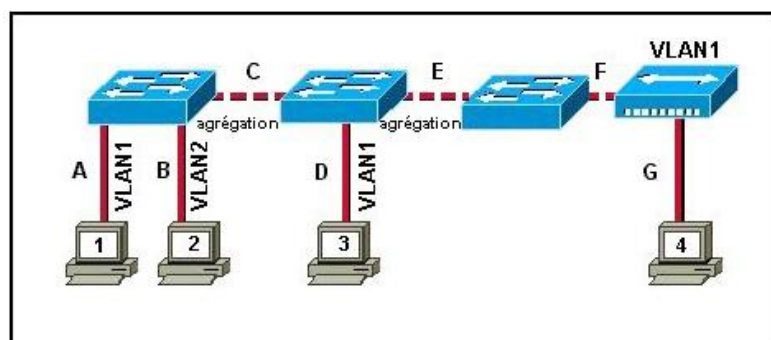
11. Observez la figure. L'administrateur vient d'ajouter le VLAN 50 aux Switch 1 et 2 et a attribué aux hôtes du VLAN des adresses provenant de la plage de sous-réseau 10.1.50.0/24. L'ordinateur A peut communiquer avec l'ordinateur B mais pas avec l'ordinateur C ni l'ordinateur D. Quelle est la cause probable de ce problème ?



- a. Les VLANs natifs ne correspondent pas sur les agrégations.
 - b. La liaison entre les commutateurs Switch 1 et Switch 2 est active mais pas agrégée.
 - c. Le routeur n'est pas correctement configuré pour le routage entre VLAN.
 - d. Le VLAN 50 n'est pas autorisé à accéder à la liaison d'agrégation entre Switch 1 et Switch 2.
12. Observez la figure. Le service de ressource humaine de l'entreprise ajoute PC4, une station de travail d'application spécialisée dans un nouveau bureau. L'entreprise ajoute également un commutateur S3 connectée par l'intermédiaire d'une liaison agrégée au commutateur S2. Pour des raisons de sécurité le nouvel ordinateur est placé dans le VLAN des ressources humaines : le VLAN10. Le nouveau bureau utilise le sous-réseau 172.17.11.0/24. Après installation les ordinateurs existants ne parviennent pas à accéder aux dossiers partagés sur PC4. Quelle est la probable origine de ce problème ?



- a. La connexion commutateur à commutateur doit être configuré comme port d'accès et autoriser le VLAN 10 sur S3.
 - b. Un seul VLAN ne peut recouvrir plusieurs commutateurs.
 - c. Le nouvel ordinateur est sur un sous-réseau différent, donc l'interface F0/2 sur S3 doit être configurée comme port d'agrégation.
 - d. PC4 doit utiliser le même sous-réseau que les autres ordinateurs du VLAN de ressource humaine.
 - e. Le routage entre VLAN doit être configuré, pour assurer la communication entre PC4 et les machines existantes.
13. L'ordinateur 1 envoie une trame à l'ordinateur 4. Sur quelles liaisons le long du chemin une étiquette portant l'ID de VLAN est-elle incluse dans la trame ?

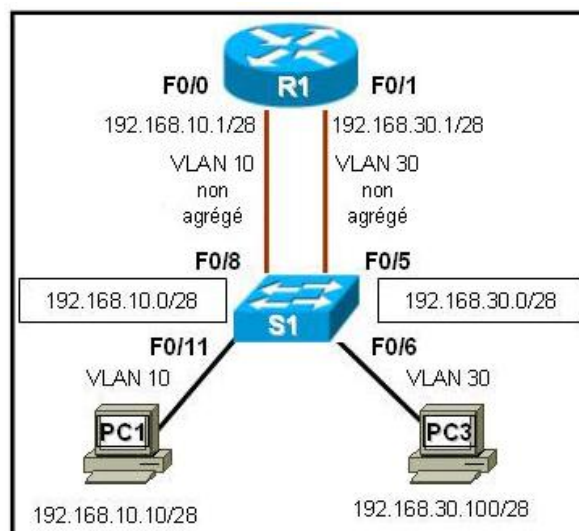


- a. A
- b. A et B
- c. A, B, D et G
- d. A, D et F
- e. C et F
- f. C, E et F.

14. Les commandes qui permettent à un routeur de se connecter à une liaison montante agrégée sont illustrées par la figure. Un paquet est reçu de l'adresse 192.168.1.54 en destination de 192.168.1.120. Comment le routeur traite-t-il ce paquet ?

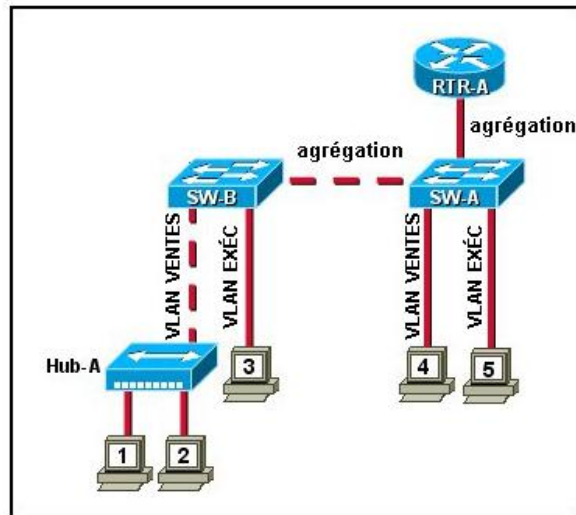
```
RA(config)# interface fastethernet 0/1
RA(config-if)# no shutdown
RA(config-if)# interface fastethernet 0/1.1
RA(config-subif)# encapsulation dot1q 10
RA(config-subif)# ip address 192.168.1.49 255.255.255.240
RA(config-subif)# interface fastethernet 0/1.2
RA(config-subif)# encapsulation dot1q 60
RA(config-subif)# ip address 192.168.1.65 255.255.255.192
RA(config-subif)# interface fastethernet 0/1.3
RA(config-subif)# encapsulation dot1q 120
RA(config-subif)# ip address 192.168.1.193 255.255.255.224
RA(config-subif)# end
```

- a. Il transmet le paquet par la sous interface FastEthernet 0/1.1 configuré pour le VLAN 10.
 - b. Il transmet le paquet par la sous interface FastEthernet 0/1.2 configuré pour le VLAN 10.
 - c. Il transmet le paquet par la sous interface FastEthernet 0/1.3 configuré pour le VLAN 120.
 - d. Il ne traite pas le paquet car la source et la destination se trouvent sur le même sous-réseau.
 - e. Il abandonne le paquet car aucun réseau incluant l'adresse d'origine n'est connecté au routeur.
15. Observez la figure. R1 effectue le routage entre les réseaux 192.168.10.0/28 et 192.168.1.30/28. PC1 peut effectuer un ping avec succès sur l'interface du routeur R1 mais pas sur PC3. Quelle est la cause de l'échec ?

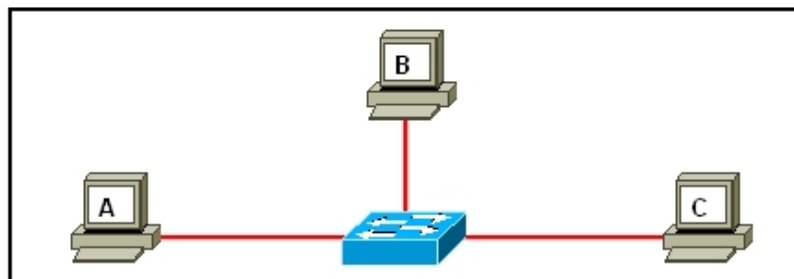


- a. PC1 et PC3 ne sont pas sur le même VLAN.
- b. La configuration de l'adresse réseau de PC3 est incorrecte.
- c. L'interface F0/11 doit être attribuée au VLAN30
- d. Les interfaces F0/0 et F0/1 doivent être configurées comme agrégation.

16. Observez la figure. Toutes les agrégations sont opérationnelles, et tous les VLANs sont autorisés sur ces agrégations. Une requête ARP est envoyée par l'ordinateur 5, quels périphériques recevront cette requête (et sont capables de la traiter) ?



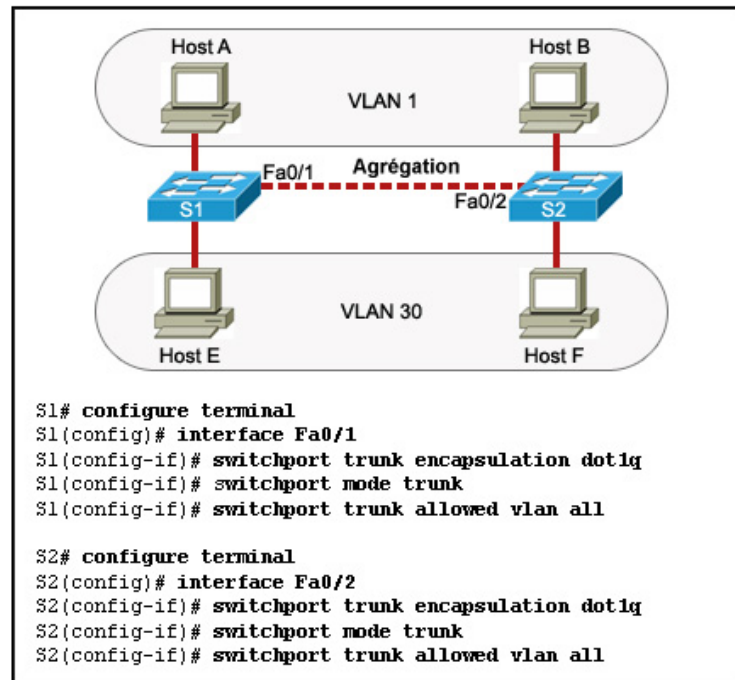
17. Les hôtes A, B et C viennent d'être ajoutés au commutateur. L'hôte A envoie une trame destinée à l'hôte C. Le logiciel de capture de paquets installé sur l'hôte B, indique que le paquet a été reçu par la carte réseau de B. Comment justifiez vous cela ?



18. RTB est configuré pour le routage entre VLAN selon la méthode traditionnelle. RTB peut envoyer un ping à l'ordinateur A mais pas à l'ordinateur B. Quelle en est la raison selon l'illustration ?

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa01, Fa0/2, 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 Gi0/1, Gi0/2
10	VLAN0010	active	Fa0/3, Fa0/4
20	VLAN0020	active	Fa0/5, Fa0/6
30	VLAN0030	active	Fa0/7, Fa0/8
40	VLAN0040	active	Fa0/9, Fa0/10
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

19. Les deux commutateurs sont configurés comme illustrés, et le VLAN natif est le VLAN par défaut. Quelle affirmation relative à la circulation des trames entre l'hôte A et l'hôte B sur l'agrégation est vraie ?



- a. Elles circuleront non étiquetées.
 - b. Elles circuleront étiquetées avec le VLAN d'ID 1.
 - c. Elles circuleront avec l'étiquette du VLAN sur l'agrégation.
 - d. Elles seront étiquetées avec le plus dont l'ID est le plus élevé.
20. Tous les commutateurs sont configurés avec la priorité de pont par défaut. Quel port sera configuré par STP comme désigné si toutes les liaisons fonctionnent avec la même bande passante ?

