Section : Ingénieur GIA (2ème année)

Matière : **Réseaux 1** A.U. : **2013/2014**

Ens. Resp.: F. Rouissi /F. Louati Ben Mustapha

Nom:	Prénom :
N° CIN:	
Salle n°:	Place n° :

Date: 02/01/2014



Signatures Surveillants	Signatures	Surveillants	:
-------------------------	------------	--------------	---

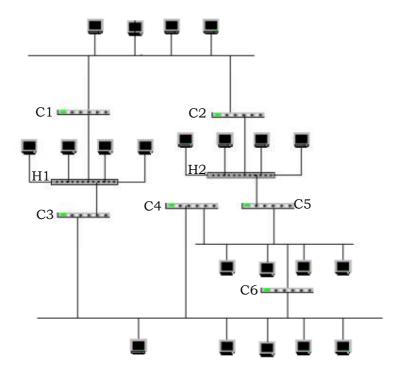
Note

Examen – Session Principale Documents non autorisés - Durée : 1h30

- Il sera tenu compte de la clarté, de la présentation des réponses
- Tout est clair. Aucune explication ne sera délivrée au cours de l'examen.
- Le barème donné est approximatif

Exercice 1 (8 points)

Soit le réseau illustré par la figure suivante, composé de réseaux Ethernet interconnectés par des commutateurs :



- Dire s'il s'agit d'un réseau commuté ou partagé. Justifier
 Les deux technologies coexistent dans cette topologie. Avec les hubs on a du partagé avec les switchs on a
 des commuté
- 2. Combien y a t-il de domaines de collision dans ce réseau ? 5
- 3. Combien y a t-il de domaines de diffusion dans ce réseau ? Pas de routeurs ni de CVLAN donc un seul domaine de diffusion
- 4. Que peut t-il se passer si tous les équipements sont actifs simultanément ? Boucles de trames de niveau 2

5. On décide de mettre en œuvre le protocole de l'arbre recouvrant (*Spanning Tree Protocol*), le tableau suivant récapitule les différents identificateurs (BID) des six commutateurs :

Commutateur	BID
C1	80:00:00:A0:D6:13:43:64
C2	80:00:00:A0:D6:13:50:64
C3	80:00:00:A0:D6:14:43:64
C4	80:00:00:A0:D6:15:43:64
C5	80:00:00:A0:D6:14:50:64
C6	80:00:00:A0:D6:15:50:64

- a. Décortiquer les valeurs des BID et extraire les valeurs des priorités des commutateurs? Priorité=8000 en hexa c'est la priorité par défaut Le reste c'est les adresses MAC des differents commutateurs
- b. Que peut-on conclure par rapport au résultat futur de l'algorithme de l'arbre couvrant ? La racine de l'arbre sera le switch avec la plus ptte adresses MAC ce sera le résultat du hasard
- c. Quelles sont les raisons qui pourraient pousser les administrateurs réseaux à modifier les valeurs des priorités des commutateurs ? Citer au moins deux raisons
 - Choisir comme racine le commutateur le plus performant (le plus de mémoire et de vitesse ou de sécurité)
 - Choisir comme racine un commutateur placé au mileir du réseau
- 6. Déroulement de l'algorithme Spanning Tree

a. Compléter le tableau suivant décrivant le comportement des ports : (compléter par Vrai ou Faux avec justification)

Port	Achemine les données utilisateurs	Achemine les BPDU	Est présent dans tous les commutateurs	Est toujours calculé en premier	Est toujours calculé en dernier
Racine					
Désigné					
Non désigné					

- b. Reporter proprement sur la figure le résultat du protocole STP, encercler le commutateur racine et noter par "R", "D" ou "ND" les différents ports des différents commutateurs
- c. Dessiner l'arbre couvrant.

7.	Supposons que le hub H2 tombe en panne. Que se passe t-il dans ce réseau ? Expliquer clairement et donner le nouveau résultat

	trame suivante a été capturée sur un réseau Ethernet/802.3 par un analyseur réseau : 00 1b d4 1b a4 d8 00 13 c3 df ae 18 81 00 00 0a 08 00 45 00 00 64 00 0f 00 00 ff 01 92 9b 0a 76 0a 01 0a 76 0a 02 08 00 ce b7 00 03 00 00 00 00 00 00 1f af 70 ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd ab cd
	plorer cette trace en vous aidant de l'annexe décrivant les différents formats vus en cours et condre aux questions suivantes :
1.	Donner les adresses des machines impliquées dans cette trace (toutes les adresses)
0	
2.	Quelle est l'encapsulation protocolaire de cette trame ?

٥.	Queis sont les identifiants des reseaux impliques dans cette trame?
4.	Quel est la particularité de la liaison où a été capturée cette trame ?
_	Cotto trama ámana en fait d'una commanda réseau. De quella commanda c'agit il 2
5.	Cette trame émane en fait d'une commande réseau. De quelle commande s'agit-il?

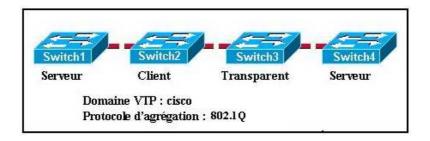
Exercice 3 (2 points)

Répondre aux questions suivantes en choisissant la ou les bonnes réponses parmi celles proposées :

- 1. Un commutateur à 12 ports a été configuré pour prendre en charge les trois VLAN nommés Ventes, Marketing et Finance. Chaque VLAN s'étend sur trois ports du commutateur. L'administrateur réseau a supprimé le VLAN Marketing du commutateur. Quelles affirmations décrivent l'état des ports associés à ce VLAN ?
 - a. Les ports sont inactifs
 - b. Les ports sont administrativement désactivés
 - c. Les ports deviennent des agrégations transportant les données de tous les VLAN restants
 - d. Les ports continuent de faire partie du VLAN Marketing jusqu'à ce qu'ils soient affectés à un autre VLAN
 - e. Les ports sont libérés du VLAN Marketing et sont automatiquement affectés au VLAN1
- 2. Dans une configuration « router-on-a-stick », quels sont les deux éléments nécessaires pour prendre en charge la connectivité entre le routeur et le commutateur :
 - a. Tous les ports du commutateur doivent être configurés comme ports d'accès
 - b. L'interface physique routeur-commutateur doit être configurée avec une adresse IP
 - c. Les sous-interfaces du routeur doivent être configurées avec des adresses uniques dans différents sous-réseaux
 - d. Le port du commutateur qui se connecte au routeur doit être configuré comme agrégation
 - e. Chaque sous-interface doit être configurée avec la commande no shutdown

Exercice 4 (5 points)

1. Soit la figure suivante, où les commutateurs sont configurés pour le protocole VTP comme illustré



a. Que signifie le nom de domaine VTP ? Préciser son utilité (1 pt)

Domaine VTP ≡ un ou plusieurs commutateurs interconnectés qui partagent les détails de configuration VLAN à l'aide d'annonces VTP.

Sans spécification de domaine VTP, on ne peut ni créer ni modifier des VLANs sur un serveur.

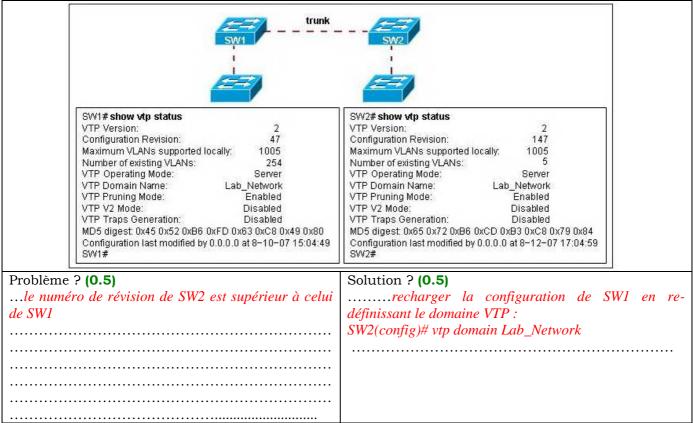
b. Un nouveau VLAN a été ajouté au Switch 1, quels sont les switchs qui détectent son existence et l'ajoutent à leurs tables VLAN ? (0.5)

Switch 2 et switch 4

c. Un nouveau VLAN a été ajouté au Switch 3, quels sont les switchs qui détectent son existence et l'ajoutent à leurs tables VLAN ? (0.5)

Uniquement switch 3

2. Décrire pour chaque situation illustrée ci-dessous, le problème qui empêche le trafic de circuler, et déterminer la solution correspondante



Problème ? (0.5) Paul passerelle par défaut sur le commutateur Problème ? (0.5) Paul passerelle par défaut sur le commutateur Problème ? (0.5) Paul passerelle par défaut sur le commutateur Problème ? (0.5) Paul passerelle par défaut avec la commande : Solution ? (0.5) Ajouter la passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # inherface vian 1 Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # inherface vian 1 Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # inherface vian 1 Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # in default gateway 192.168.2.xx Paul passerelle par défaut avec la commande : Switch(config) # interface fault settive setti							
Le commutateur Solution Paul	Le PC1	ne p	eut pas gérer à	distance le	Problème ? (0.5)		
Fa00 192.168.1.1 Fa011 Switch 192.168.1.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.1 192.168.2.2 192.168.2.2 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2.3 192.168.2	commut	ateur?			Manque la configur	ration de la passerelle par dé	faut sur
192.168.15 192.168.15 192.168.2.1				Î	le commutateur		
Solution ? (0.5)	PC1			Fa0/1			
Solution ? (0.5) Solution ? (0.5) Solution ? (0.5) Ajouter la passerelle par défaut avec la commande :		102.		Switch			
Solution ? (0.5) Suitch(config)# interface vian 1 Suitch(config)# interface vian 1 Suitch(config)# in address 192.168.2.5 255.255.255.0 Suitch(config)# ip address 192.168.2.5 255.255.255.0 Suitch(config)# ip default-gateway 192.168.2.xx Suitch(config)# ip default-gateway 192.168.2.xx A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web ? A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web ? Suitch(config)# ip default-gateway 192.168.2.xx VLAN liane Status Ports Fa0/1, Fa0/1, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/13, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, F			192.168.2.1				
Switch(config)# interface vian 1 Switch(config)# interface vian 1 Switch(config)# in shotdom Switch(config)# in default access vian 1 A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web ? Switch(config)# in shotdom VLAN Name Status Ports VLAN Name Status Ports Fa0/15, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/1		ar donaar					
Switch(config)# interface vian 1 Switch(config)# interface vian 1 Switch(config)# in shotdom Switch(config)# in default access vian 1 A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web ? Switch(config)# in shotdom VLAN Name Status Ports VLAN Name Status Ports Fa0/15, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/1							
A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web? A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web? Switch(config-1f) # interface fa0/1 Suitch(config-1f) # interface fa0/5 Suitch(config-1f) # interface fa0/1 Suitch(config-1f) # interface fa0/2 Suitch(config-1f) # interface fa0/2 Suitch(config-1f) # interface fa0/2 Suitch(config-1f) # interface fa0/2 Suitch(config-1f) # interface fa0/5					Solution ? (0.5)		
A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web? A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web? Switch(config-1f) # switchport access vlan 1	Switch(con	nfig-if)# ip	address 192.168.2.5 255.25	55.255.0	Ajouter la passerell	e par défaut avec la command	le :
A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web? SW12 show vlan					Switch(config)# ip o	lefault-gateway 192.168.2.xx	
A et B n'arrivent pas à se connecter au serveur Web? SNI\$ show vlan	Switch(con	nfig-if)# sv	ritchport mode access				
Internet	0.0000000000000000000000000000000000000	9/# 5.	Tronport december 11th 1				
Internet				75			
SNI# show vian VLAN Name Status Ports 1 default Fa0/15, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, F			A et B n'ar	rivent pas à se	connecter au serve	ur Web ?	
SNI# show vian VLAN Name Status Ports 1 default Fa0/15, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, F							
SW1# show vlan VLAN Name Status Ports 1 default active Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/15, Fa0/18 Fa0/15, F			Interne	4 3			
VLAN Name Status Ports			111.011.0	· /			
VLAN Name Status Ports			1				
VLAN Name Status Ports							
Commande			ICP.	SW1# show vla	n		
Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/29, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24 Fa0/23, Fa0/24 Fa0/23, Fa0/24 Fa0/25, Fa0/24 Fa0/25, Fa0/27, Fa0/26 Fa0/25, Fa0/26 Fa0/27, Fa0/26 Fa0/26, Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/27 Fa0/28 Fa0/19, Fa0/20 Fa0/27 Fa0/27 Fa0/28 Fa0/19, Fa0/20 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/27 Fa0/26 Fa0/27 Fa0/3, Fa0/27 Fa0/3, Fa0/27 Fa0/3, Fa0/27 Fa0/8, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Active Fa0/19 Fa0/20 Fa0/27 Fa0/20 Fa0/			ISP	VLAN Name	Statu	s Ports	
Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24, Fa0/23, Fa0/24 Fa0/23, Fa0/24, Fa0/24, Fa0/25, Fa0/24 Fa0/25, Fa0/24 Fa0/25, Fa0/24 Fa0/25, Fa0/25, Fa0/25, Fa0/24 Fa0/26, Fa0/27 Fa0/26,				1 default		5-9/11 5-9/12 5-9/13 5-9/14	
Fa0/5 SWI Gig1/2 Serveur DNS Gig1/1 Serveur DNS 10.1.1.8 10.1.1.9 1003 token-ring-default active 1004 fddi-default active 1005 trnet-default active 1007 fddi-default active 1008 trnet-default 1008 tr				1 delault	activ	어린 사람들은 사람들은 아이들이 아이를 바꾸었다면 살이 아니라는 생각하는 것이 하고 있다면 사람들이 살을 살았다.	
Serveur DNS Gig1/1 Serveur web 10.1.1.8 Gig1/1 Serveur web 10.1.1.9 Fa0/2 Soution ? (0.5) Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été Serveur Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/6, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Solution ? (0.5) Affecter Fa 0/5 au VLAN 10 avec la commande (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5							
Serveur DNS 10.1.1.8 Serveur Web 10.1.1.9 1002 fddi-default 1002 fddi-default 1003 token-ring-default 1004 fddinet-default 1005 trnet-default				1987 - 1988 - 19	activ	10 (44) (10 (10)	
Problème ? (0.5) Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été 100.1.1.9 1002 fddi-default active active active active active 1004 fddinet-default active active 1005 trnet-default active 1007 fddi-default active active 1008 token-ring-default active active 1008 fddinet-default active 1009 fddi-default active 1009 f		Serveur	Landard Control Contro	Serveur 20 W ANDOOGO	Investment (
Problème ? (0.5) Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW2 Fa0/2 1004 fddinet-default active active Solution ? (0.5) Affecter Fa 0/5 au VLAN 10 avec la commande SW1(config)# interface fa0/5		0.0000000000000000000000000000000000000	Gig1/1	web 1002 fddi-def			
Problème ? (0.5) Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été Solution ? (0.5) Affecter Fa 0/5 au VLAN 10 avec la commande SW1(config)# interface fa0/5		10.1.1.8	SWZ	1003 CORCII 11		-5	
Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5							
Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5		4					
Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5			A B				
Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5							
Fa 0/5 n'est un port d'accès d'aucun VLAN existant (apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5		house				į.	
(apparemment il l'était pour un VLAN qui a été SW1(config)# interface fa0/5							_
							mmande
supprimé après de la base) SW1(config-if)# switchport access VLAN 10							
	supprimé après de la base)			SW1(config-if)# sv	vitchport access VLAN 10		
		•••••					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					

Bon Travail