



Module M 103

Conception d'un réseau informatique

Filière : Infrastructure digitale

Durée 1H30

Année : 1A

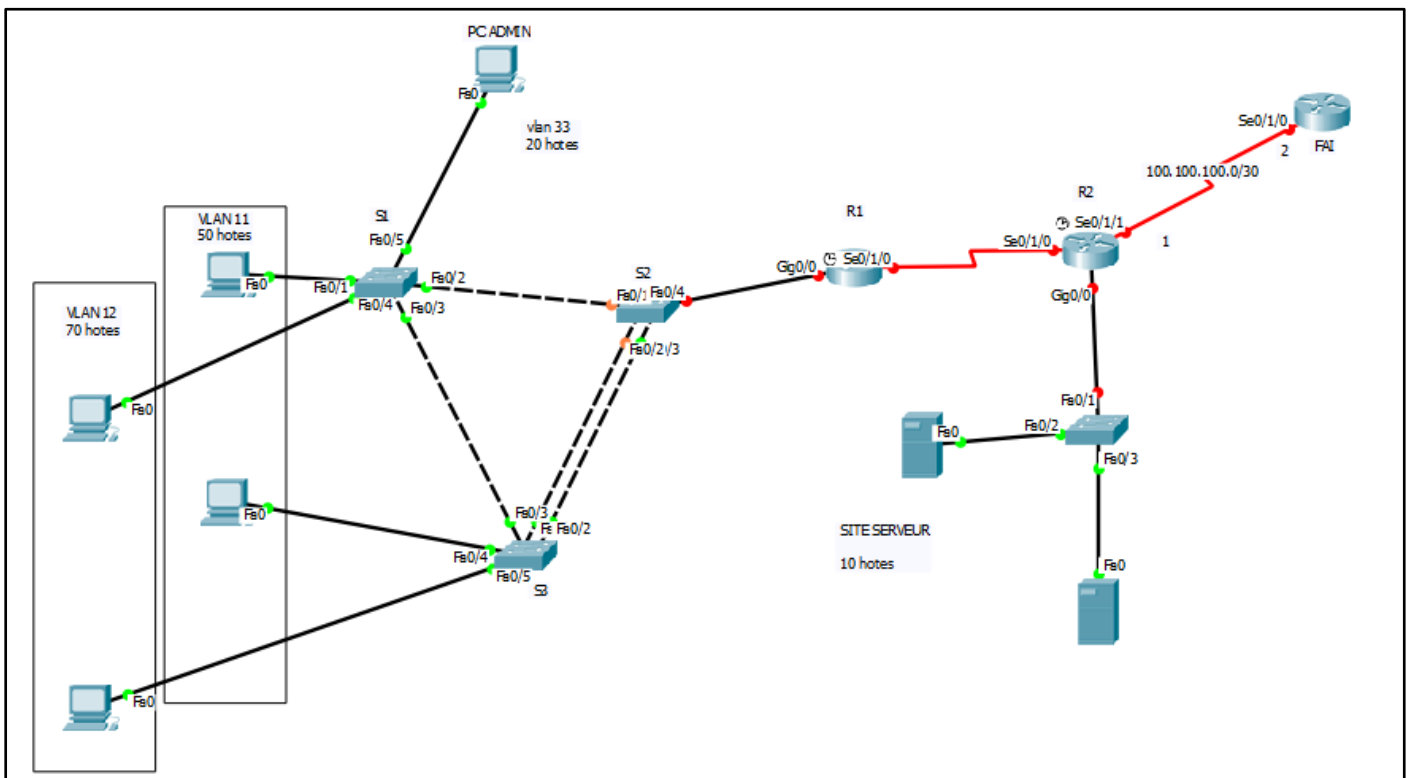
Barème /40

DOSSIER 1 : QUESTIONS THEORIQUE : (8pts)

- 1- Citer les supports de transmission utilisés dans un réseau informatique (2pts)
câble paire torsadé, fibre optique, câble coaxiale, Les ondes radios...
- 2- Décrire le modèle de référence OSI (1pts)
Le modèle OSI (Open Systems Interconnection) est un standard de communication entre applications d'un réseau. Un modèle de référence est un cadre conceptuel permettant de comprendre les relations.
- 3- Donner le rôle du protocole HSRP (1pts)
le protocole HSRP est essentiel pour assurer la redondance de passerelle, la haute disponibilité et la répartition de charge dans les réseaux informatiques, contribuant ainsi à la fiabilité et à la résilience des infrastructures réseau.
- 4- Donner les avantages de la redondance en réseau informatique (1pts)
Tolérance aux pannes, performance, sécurité et coûts, ce qui en fait une pratique essentielle pour garantir la disponibilité et l'intégrité des systèmes informatiques.
- 5- Donner le rôle des protocoles STP, UDP et ARP (3pts)
 - **STP : le protocole STP est utilisé pour éviter les boucles dans les réseaux Ethernet**
 - **UDP : permet une transmission rapide des données sans établir de connexion préalable**
 - **ARP : utilisé pour résoudre les adresses IP en adresses MAC sur un réseau local**

DOSSIER 2 : QUESTIONS PRATIQUES : (32pts)

Une société possède le réseau suivant :



6- Sachant que l'adresse réseau est : 192.168.10.0/24
En utilisant VLSM, reproduire et remplir le tableau suivant : (10pts)

Réseau	Adresse réseau	Masque décimal	Plage d'adressage	Adresse de diffusion
VLAN 12	192.168.10.0	255.255.255.128	192.168.10.1 - 192.168.10.126	192.168.10.127
VLAN 11	192.168.10.128	255.255.255.192	192.168.10.129 - 192.168.10.190	192.168.10.191
VLAN 33 (Vlan de gestion)	192.168.10.192	255.255.255.224	192.168.10.193 - 192.168.10.222	192.168.10.223
SITE SERVEUR	192.168.10.224	255.255.255.240	192.168.10.225 - 192.168.10.238	192.168.10.239
R1-R2	192.168.10.240	255.255.255.252	192.168.10.241 - 192.168.10.242	192.168.10.243

7- Sur S1 :

- a- Configurer le nom du commutateur : S1 2pts
`Switch(config)#hostname S1`
- b- Configurer l'interface de gestion avec la première adresse IP de vlan de gestion 2pts
`S1(config)#int vlan 33`
`S1(config-if)#ip add 192.168.10.193 255.255.255.224`
`S1(config-if)#no sh`
- c- Configurer l'accès Telnet sur les lignes VTY, utiliser le mot de passe ID103 2pts
`S1(config-if)#line vty 0 15`
`S1(config-line)#password ID103`
`S1(config-line)#login`
`S1(config-line)#exit`
- d- Créer les Vlan 11,12 et 33 2pts
`S1(config)#vlan 11`
`S1(config-vlan)#vlan 12`
`S1(config-vlan)#vlan 33`
- e- Affecter les ports aux Vlan 2pts
`S1(config)#int F0/1`
`S1(config-if)#switchport mode access`
`S1(config-if)#switchport access vlan 11`

`S1(config-if)#int F0/4`
`S1(config-if)#switchport mode access`
`S1(config-if)#switchport access vlan 12`

`S1(config-if)#int F0/5`
`S1(config-if)#switchport mode access`
`S1(config-if)#switchport access vlan 33`
- f- Configurer les ports Trunk 2pts
`S1(config)#int range F0/2-3`
`S1(config-if-range)#switchport mode trunk`

8- Configurer S1 come pont racine STP pour Vlan 11

2pts

S1(config)#spanning-tree vlan 11 root primary

9- Configurer L'ETHERCHANNEL sur S2 (ports Fa0/2 et fa0/3) en utilisant le protocole PAGP 3pts

S2(config)#int range F0/2-3

S2(config-if)#channel-group 1 mode desirable

S2(config-if)#exit

S2(config)#int port-channel 1

S2(config-if)#switchport mode trunk

10- Sur le routeur R1, configurer OSPF comme protocole de routage dynamique (utiliser 1 comme id de process)

3pts

R1(config)#router ospf 1

R1(config-router)#network 192.168.10.240 0.0.0.3 area 0

R1(config-router)#network 192.168.10.0 0.0.0.127 area 0

R1(config-router)#network 192.168.10.128 0.0.0.63 area 0

R1(config-router)#network 192.168.10.192 0.0.0.31 area 0

11- Configurer une route par défaut sur R2 vers FAI

2pts

R2(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 S0/1/1

By professeur Youssef 😊