

Direction Régionale : Marrakech-Safi

Examen de fin de Module : CONCEPTION D'UN RESEAU
INFORMATIQUE

I - Partie théorique : (13,5 pts)

1. Choisir le type de réseau convenable pour chaque situation (1,5 pts)

Situation	Type de Réseau (LAN/MAN/WAN)
Un hôpital ayant plusieurs établissements dans une ville (par exemple, un hôpital central et des cliniques périphériques)	
Utilisé dans Un établissement scolaire (école ou université) pour relier les ordinateurs des classes, des laboratoires informatiques, des bibliothèques et des bureaux administratifs.	
Une multinationale ayant des bureaux dans plusieurs pays (par exemple, une entreprise avec des succursales en Europe, aux États-Unis et en Asie)	

2. Donner l'acronyme des termes suivants : (2 pts)

- a. ARP :
b. UDP :
c. DHCP :
d. DNS :

3. Donner le type et la forme compressée de l'adresse IPv6 suivantes : (2 pts)

Adresse IPv6	Type	Forme compressée
2001 : 0DB8 : ACAD : 0000 : 0000 : 0000 : 00AA : 0000		
FE80 : 0000 : 0000 : 0000 : 00A0 : 27FF : 0000 : 6000		

4. Donner la commande pour activer le routage IPv6 dans un routeur (1 pt)

.....

5. Comparer un LAN filaire et un LAN sans fil (4 pts)

Caractéristiques	LAN câblé	LAN sans fil
Nom de la Technologie		
Norme		
Méthode d'accès au support		
Équipement utilisé		

6. Citez deux avantages des VLAN (2pts)

- a.
- b.

7. À quoi sert le VLAN natif ? Et à quel port il est affecté ? (1pt)

.....

.....

II - Partie pratique : (26,5 Points)

COMTECH, entreprise de commercialisation et maintenance du matériel informatique, vient de créer deux annexes et souhaite les connecter au siège via un réseau privé.

L'entreprise dispose de l'adresse réseau suivante : **10.10.10.0/23** qui sera segmentée comme suit :

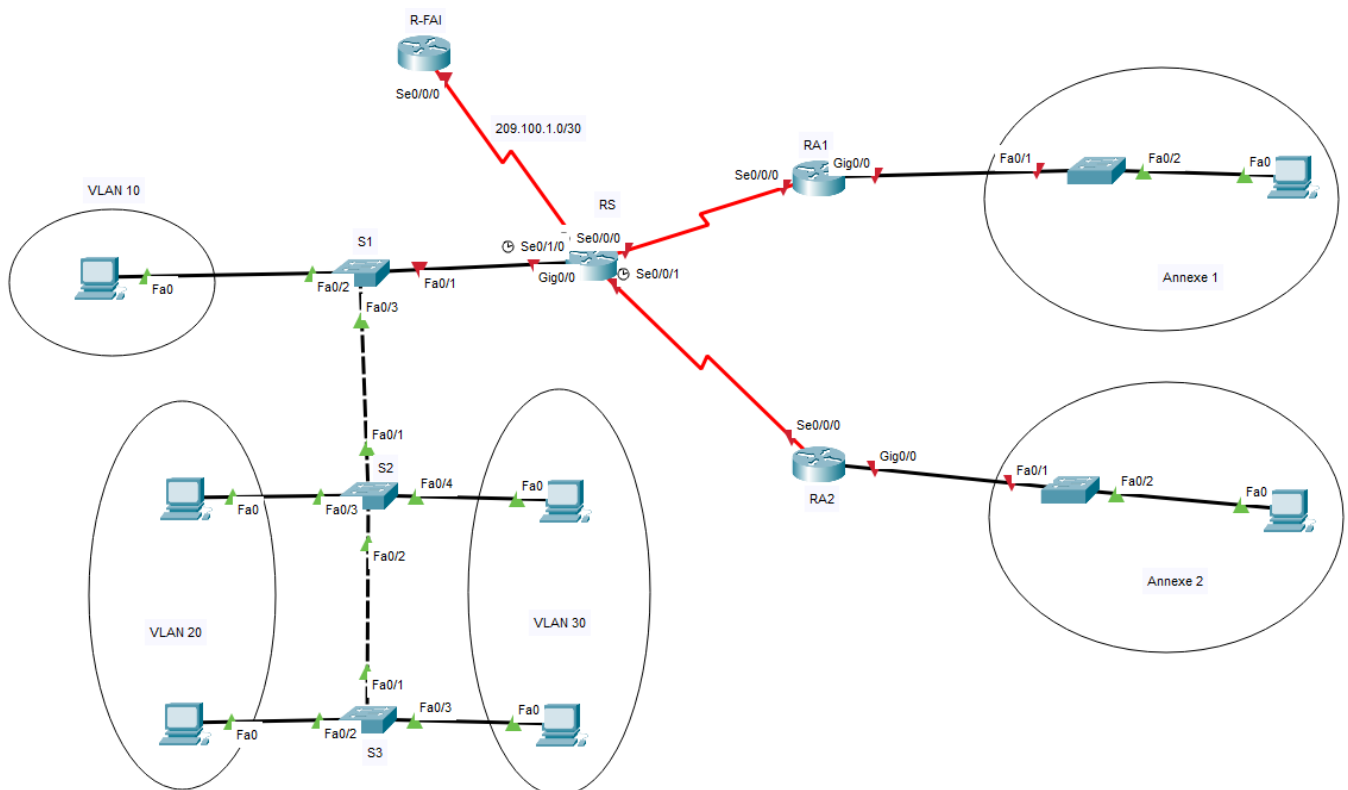
Siège :

- VLAN 10 : Département RH (40 hôtes)
- VLAN 20 : Département IT (70 hôtes)
- VLAN 30 : Département Marketing (80 hôtes)
- VLAN 99 : Gestion (4 hôtes)

Annexes :

- **Annexe 1** : 24 hôtes
- **Annexe 2** : 57 hôtes

La topologie de l'entreprise est la suivante :



Réaliser un plan d'adressage en utilisant la technique VLSM, puis remplir le tableau suivant (10pts)

Site	Adresse Réseau	Sous-Masque en Décimal	Première Adresse	Dernière Adresse	Adresse Broadcast
Marketing					
IT					
Annexe 2					
RH					
Annexe 1					
Gestion					
RS---RA1 (2 hôtes)					
RS---RA2 (2 hôtes)					

2. Effectuer la configuration de base suivante pour le routeur RS : (2pts)

- Mot de passe du mode privilégié : **COMTECH**
- Mot de passe de la ligne console : **C123**
- Mot de passe de la ligne vty : **V123**
- Désactiver la recherche DNS

3. Configurer l'adressage des interfaces du routeur RA1 (utiliser la dernière adresse pour les deux interfaces) (2pts)

4. Créer et nommer les VLAN au niveau du commutateur S2 (1pt)

5. Au niveau du commutateur S2, affecter les ports aux VLAN correspondants (1pt)

6. Configurer les ports trunk dans S2 (1pt)

7. Configurer une adresse IP de gestion au niveau du switch S1 (utiliser le VLAN 99 et l'adresse 192.168.1.99/24) (1pt)

8. Configurer le routage inter-VLAN (router-on-stick) au niveau du routeur RS (2pts)

9. Dans RS, configurer une route statique par défaut vers R-FAI (1pt)

10. Configurer le routage RIP dans les routeurs RS (ne pas annoncer le réseau 209.100.1.0/30 dans le processus RIP) (4.5pts)

- Activer le routage RIP (0.5pts)
- Utiliser la version 2 (0.5pts)
- Annoncer tous les réseaux directement connectés (2pts)
- Désactiver l'envoi des mises à jour RIP vers l'interface LAN (0.5pts)
- Désactiver le résumé de route (0.5pts)
- Propager la route par défaut (0.5pts)

11. Afficher les informations relatives aux protocoles de routage (1pt)