

Direction Régionale Fès-Meknès
Centre Mixte de Formation Professionnelle Fès

Examen de Fin de Module Régional
Année de Formation : 2024/2025
Module : Conception d'un réseau informatique

Filière : **Infrastructure Digitale**

Durée : **2 H30mn**

Niveau : **TS**

Barème : **/40**

Variante : **2**

Synthèse

Date : **15/01/25**

Partie I : Théorique (10 points)

- Donner parmi les équipements suivants ceux qui appartiennent à la catégorie de périphériques Finaux, périphériques intermédiaires : **pc portable, routeur, switch multicouche, pare-feu, Hub, imprimante, Téléphone IP, tablette sans fil** . (2 points)
- Écrire la couche correspondante à chaque Protocole ? (2 points)

Protocole	Couche TCP/IP
1-Ethernet	
2-RIP	
3-OSPF	
4-ICMP	
5-TFTP	
6-DNS	
7-SMTP	
8-Telnet	

- Faites correspondre chacun des Protocoles suivants au port et service correspondant ? (2 points)

Protocole	Port	Services
Netstat		Etat du réseau
ICMP		Commandes Ping
SSH	22	
Telnet		
IMAP		
POP3		
DNS		
FTP		

- Définir la Technologie **Ethernet** ? (2 points)
- Quelle est l'intérêt d'établir des **VLAN** ? (2 points)

Partie II : Pratique (30 points)

Exercice 1 :

(2 points)

Compresser les adresses IPv6 suivantes :

- 2001:0788:1f80:0000:0203:ffff:4c18:00e0
- 3cc0:0000:0000:0000:0000:0040:0000:0cf0
- 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001
- 2001:4800:4800:0000:0000:0000:0000:0888

Exercice 2 : l'agrégation des liens avec Etherchannel

(4 points)



- Créer un EtherChannel basé sur LACP en utilisant F0/1 et F0/2 en utilisant le groupe numéro 1, avec les deux commutateurs négociant activement le protocole EtherChannel. Utilisez la commande interface range pour réduire le nombre de commandes requises. (3 points)
- Donner la commande qui permet de vérifier la configuration EtherChannel. (1 point)

Exercice 3 : (24 Points) (Voir Annexe 1)

Une entreprise implantée au Maroc a deux sites principaux : un site au nord du Maroc et l'autre à l'ouest.

Le site **NORD** comporte une seule agence de 60 hôtes répartis sur deux segments **Compta** et **Infos**, chacun des deux segments contient 30 hôtes.

Le site **OUEST** comporte deux agences Rabat et Kenitra et contient 60 hôtes répartis de la manière suivante :

-Agence **Rabat** : 18 hôtes.

-Agence **Kenitra** : 34 hôtes pour le département **Personnel** et 8 hôtes pour le département **Administration**.

ADRESSAGE : (2Points)

- Utiliser l'adresse **192.168.25.0/24** pour concevoir un plan d'adressage optimisé pour le réseau de cette entreprise (voir page suivante), Les adresses sous réseau seront attribuées selon l'ordre du tableau suivant (Ex : 1ère adresse sous réseau sera attribuée au Site Kenitra - Dép. Personnel, 2ème : adresse sous réseau sera attribuée au Site NORD- Infos) : (2 points)

Nom Hôte	@Sous réseau	Masque
Site Kenitra -Personnel		
Site NORD -Infos		
Site NORD -Compta		
Site Rabat		
Site Kenitra- Administration		
Liaison OUEST- Rabat		
Liaison OUEST- Kenitra		
Liaison Rabat- Kenitra		
Liaison OUEST- NORD		

COMMUTATION : (8 Points)

Le site **NORD** contient deux Vlans : **Compta (Vlan 31)**, **Infos (Vlan41)** pour les deux services Compta et Informatique.

- Configurer les ports trunk dans les deux commutateurs. (1 point)
- Créer et nommer les deux Vlans dans le commutateur **SCompta**. (2 points)
- Affecter les ports aux Vlans selon le schéma du réseau. (2 points)
- Configurer les sous interfaces du routeur **Routeur NORD** afin de prendre en charge l'agrégation et le routage inter-vlan. (2 points)
- Configurer le commutateur **SCompta** comme racine spanning-tree. (1 point)

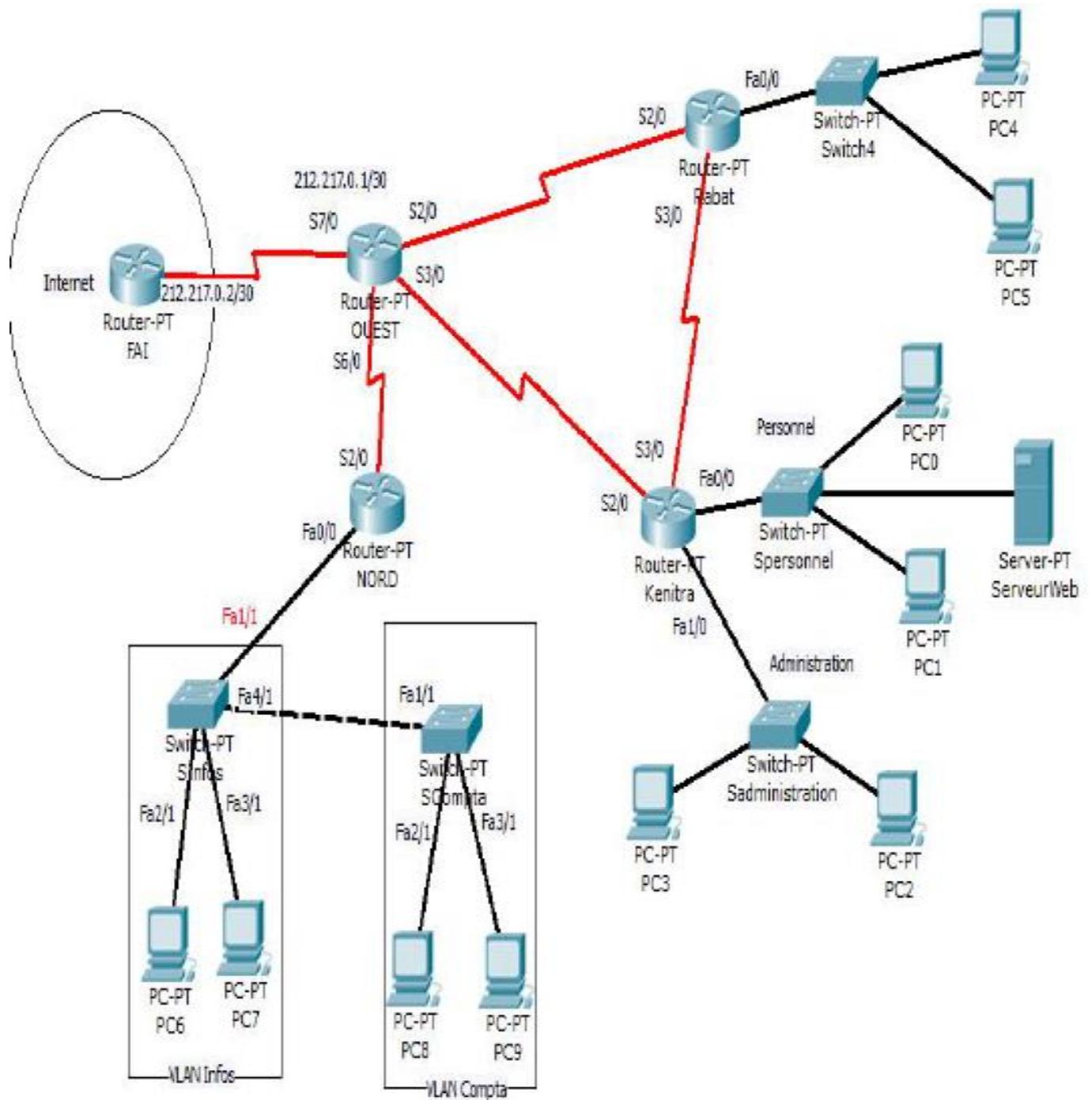
ROUTAGE : (14 Points)

7. Configurer les éléments suivants sur le routeur **OUEST** : **(2 points)**
 - Le nom du routeur est **OUEST**.
 - Le mode privilégié utilise le mot de passe crypté suivant : 23456.
 - Activer l'accès Telnet et les lignes virtuelles en utilisant le mot de passe suivant : 23456.
 - Configurer une bannière qui affiche le message : Authorized access only !
 - Synchroniser la ligne console pour éviter les messages encombrants.

8. Configurez une route statique standard sur **Routeur NORD** vers le réseau **Site Kenitra-Administration**. **(1 point)**
9. Activer et configurer le protocole RIP sur **Routeur Rabat, et le Routeur Kenitra** ? **(2 points)**

10. Configurer les interfaces du **Routeur Kenitra** conformément à la table d'adressage ? **(2 points)**

11. Activer le routage OSPFv2 avec un ID de processus égal à 1 ? **(2 points)**
12. Configurer l'ID du **Routeur Kenitra** avec la valeur 1.1.1.1 ? **(2 points)**
13. Annoncer les réseaux directement connectés au **Routeur Kenitra** ? **(2 points)**
14. Configurer l'Interface LAN **Fa1/0** comme passive ? **(1 point)**



Annexe 1