



**Filière :** TMSIR

**Niveau :** Technicien

**Epreuve :** Théorie

**Barème :** 40 points

**Durée :** 4h

## DOSSIER1 : ROUTAGE ET COMMUTATION

### Partie 1 : Questions de cours

1. Citer les caractéristiques du protocole de routage RIP
2. Citer 3 protocoles routés
3. Présenter les distances administratives de chaque source de routage suivantes : RIP, Static, EIGRP, OSPF et Connecté
4. Présenter le processus de démarrage d'un routeur cisco
5. Définir le rôle d'une route statique flottante et comment l'implémenter
6. Quelle est le rôle de la commande boot system sous CISCO IOS
7. Compléter le tableau suivant

Protocoles de routage		
.....	.....	EGP
A vecteur de Distance	.....	
.....	.....	.....
.....	.....	

8. Utiliser la table de routage (**Annexe 1**) pour répondre aux questions :
  - A. Quel est le protocole de routage utilisé dans ce routeur ? justifier votre réponse
  - B. Expliquer Pourquoi le réseau 60.0.0.0 a 2 passerelles
  - C. Un paquet reçu par R1 avec une adresse de destination 41.12.23.45, comment le routeur réagira ?
9. Votre administrateur vous a fourni une topologie réseau (**annexe2**) :
  - A. Citer la commande permettant d'afficher la table de commutation
  - B. Si le switch reçoit une trame du PC D vers le serveur, comment il va réagir sachant que la table de commutation est vide ? justifier votre réponse

C. Ecrire la table de commutation après cet envoi

PORT	Adresse MAC

D. Le serveur vient de répondre à la requête de PCD, comment le switch va réagir ?

E. Ecrire la nouvelle table de commutation

PORT	Adresse MAC

F. Ecrire la table de commutation complète du switch

10. L'administrateur a reçu topologie de la société X fonctionnant avec OSPF (**Annexe3**)

- Définir le rôle DR dans le fonctionnement de l'ospf
- Quelle est la commande qui permet d'afficher les routeurs le DR et BDR au niveau de l'OSPF
- Remplir le tableau suivant par router-id ospf de chaque routeur sachant que la commande router-id n'est pas utilisée

Routeur	Router id
R1	
R2	
R3	
R4	

D. Sachant que l'administrateur n'a pas utilisé la priorité ospf, quel est le routeur DR et le routeur BDR ? justifier votre réponse

### Partie2 : Etude de cas Routage

Une société spécialisée dans le transport et la logistique installée à Casablanca. La société est présente dans 5 villes.

- Casablanca: 20 hôtes
- Tanger Med (siège) : 200 hôtes
- Jorf sfer Eljadida : 34 hôtes
- Tit malil : 8 hôtes
- Agadir : 49

L'administrateur a choisi l'adresse réseau suivante : 172.25.32.0/21

- Utiliser VLSM pour réaliser le plan d'adressage complet avec les liaisons Wan (**topologie en annexe4**)



Adresse réseau	Masque décimal	1ère adresse	Dernière adresse	Ville	Nombre d'adresses utilisables

2. Remplir le tableau suivant

Equipement	Interfaces	Adresse ip	Masque sous réseau	Passerelle par défaut
R-CASA				
R-TANGERMED				
PC01				
PC09				
PC06				
SRV-WEB				

3. Changer le nom du router de tanger par **R-TANGERMED**
  4. Affecter le mot de passe de la console **P@55w0rd1**
  5. Affecter un mot de passe pour le terminal **P@55w0rd2**
  6. Désactiver la résolution DNS
  7. Ajouter une bannière du message du jour suivante « **avertissement : le routeur est en maintenance par le service exploitation prière de se déconnecter de ce routeur** »
  8. Configurer les interfaces du routeur **R-TANGERMED**
- Afin de ne pas consommer la bande passante des liaisons WAN l'administrateur a décidé d'utiliser le routage statique.
9. Expliquer comment le routage statique ne consomme pas la bande passante
  10. Configurer le routage statique sur le router **R-TANGERMED** en utilisant la passerelle
  11. Ajouter des routes par défaut dans les autres routeurs vers le **R-TANGERMED**
  12. Ecrire la table de routage du routeur **R-TANGERMED**

## DOSSIER2 : ADMINISTRATION DES RESEAUX

1. Présenter le rôle de chaque service :
  - DHCP
  - SSH
  - SAMBA
  - Active directory
2. Présenter la stratégie de Microsoft AGDLP dans la gestion des groupes utilisateurs dans un domaine ACTIVE DIRECTORY.
3. Citer les différentes partitions d'ACTIVE DIRECTORY .
4. Quelle est la signification de la délégation de zones dans une résolution de noms.
5. Quelle commande permet de renouveler le bail DHCP sous Windows.
6. L'exécution de la commande « *nslookup www.ofppt.ma* » affiche les informations suivantes :

```
C:\Users\Prof>nslookup www.ofppt.ma
Serveur : monrouteur.Home
Address: 192.168.1.1
Nom : web.ofppt.ma
Address: 20.100.64.10
Aliases: www.ofppt.ma
```

- a) Donner la signification des lignes de 3 à 6.
  - b) Quel est le numéro de port utilisé par le service DNS ?
7. La requête DHCP d'un client est envoyée sous forme de broadcast car le client ne connaît pas l'adresse du serveur DHCP. Pourquoi la réponse du serveur se fait sous forme de broadcast également ?
  8. Donner la configuration à faire au niveau d'un serveur DHCP sous linux pour qu'il réponde à n'importe quel client du réseau à travers l'interface eth0, de sorte que :
    - L'adresse de la passerelle : **10.10.1.1**
    - L'adresse de serveur DNS soit **10.10.1.3**
    - L'adresse du deuxième serveur DNS soit **10.10.1.4**
    - Le nom de domaine : **ofppt.ma**
    - La durée par défaut du bail soit **1000 secondes** et la durée maximale **2000 secondes**
  9. Pendant une recherche sur TECHNET de Microsoft, vous avez trouvé les commandes suivantes :



**wbadmin start systemstatebackup -backuptarget: E:**

**wbadmin start systemstaterecovery -version:07/19/2016-09:51**

**wbadmin get versions**

Expliquer le rôle de chaque commande

10. Une entreprise dispose d'un domaine active directory composé de 400 utilisateurs et de 420 ordinateurs (300 PC bureau et 120 PC portables), 4 contrôleurs de domaine dont 1 RODC et 3 serveurs membre.

- a) Quelle est la différence entre un DC et RODC ?
- b) Ecrire la ligne de commande permettant de créer un compte utilisateur pour **M. AKRAM Houssam** avec un nom d'ouverture de session **houssam.akram** et le mot de passe **Ofppt.2017**
- c) Comment limiter le nombre de tentatives d'ouverture de session erronées à **5** pour les utilisateurs de ce domaine ?

### Dossier3 : Sécurité et maintenance des réseaux

1. Citer des opérations de la maintenance préventive
2. Comment la ligne de base aidera l'administrateur à superviser le réseau de l'entreprise
3. Quelle est la différence entre le cryptage symétrique et asymétrique donner 2 exemples?
4. Quelle est la différence entre un **IPS** et un **IDS**
5. Soit le réseau d'une entreprise présenté dans l'**annexe 5**  
L'administrateur a implémenté un pare feu dans son réseau (**Annexe 6**) pour contrôler le Traffic entrant et sortant vers internet  
Indiquer tous les paramètres d'adressage de chaque composant de la nouvelle topologie

## Annexe1

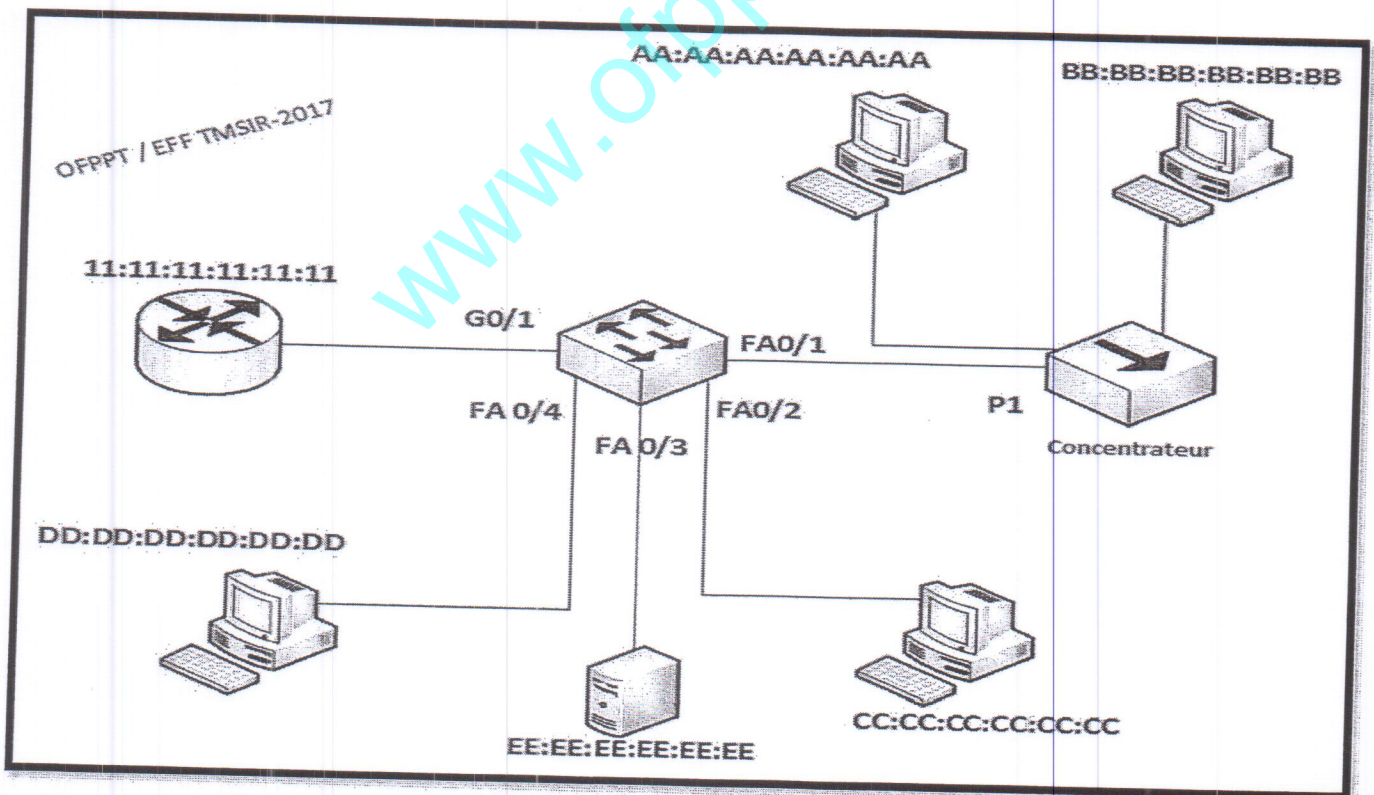
```

R1#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

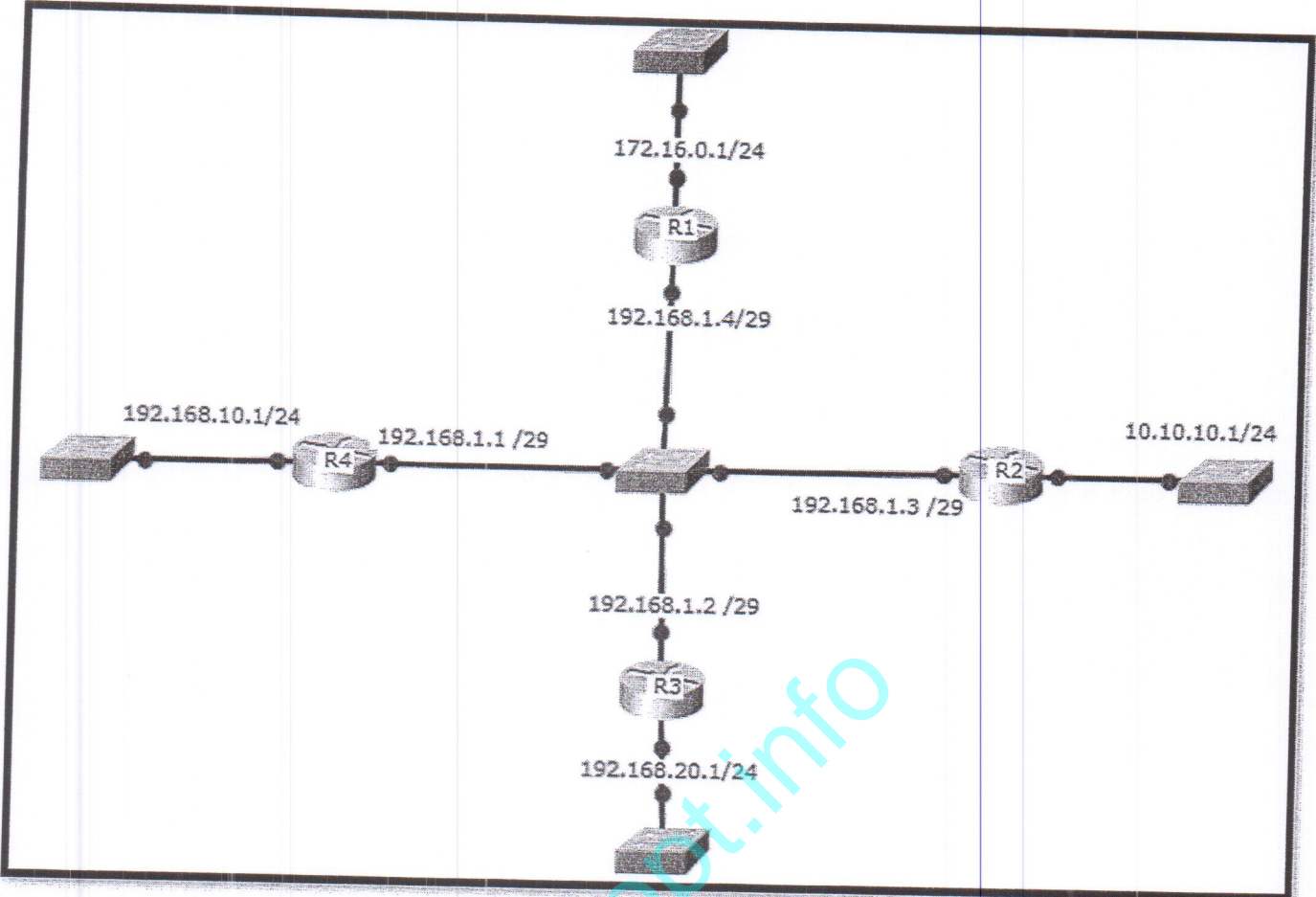
C    10.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/0
C    20.0.0.0/8 is directly connected, FastEthernet0/1
R    30.0.0.0/8 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:02, Serial0/0
      [120/1] via 20.0.0.2, 00:00:11, FastEthernet0/1
R    40.0.0.0/8 [120/1] via 20.0.0.2, 00:00:11, FastEthernet0/1
R    50.0.0.0/8 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:02, Serial0/0
R    60.0.0.0/8 [120/2] via 10.0.0.2, 00:00:02, Serial0/0
      [120/2] via 20.0.0.2, 00:00:11, FastEthernet0/1
R    70.0.0.0/8 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:02, Serial0/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
R    192.168.2.0/24 [120/2] via 10.0.0.2, 00:00:02, Serial0/0
  
```

## Annexe2



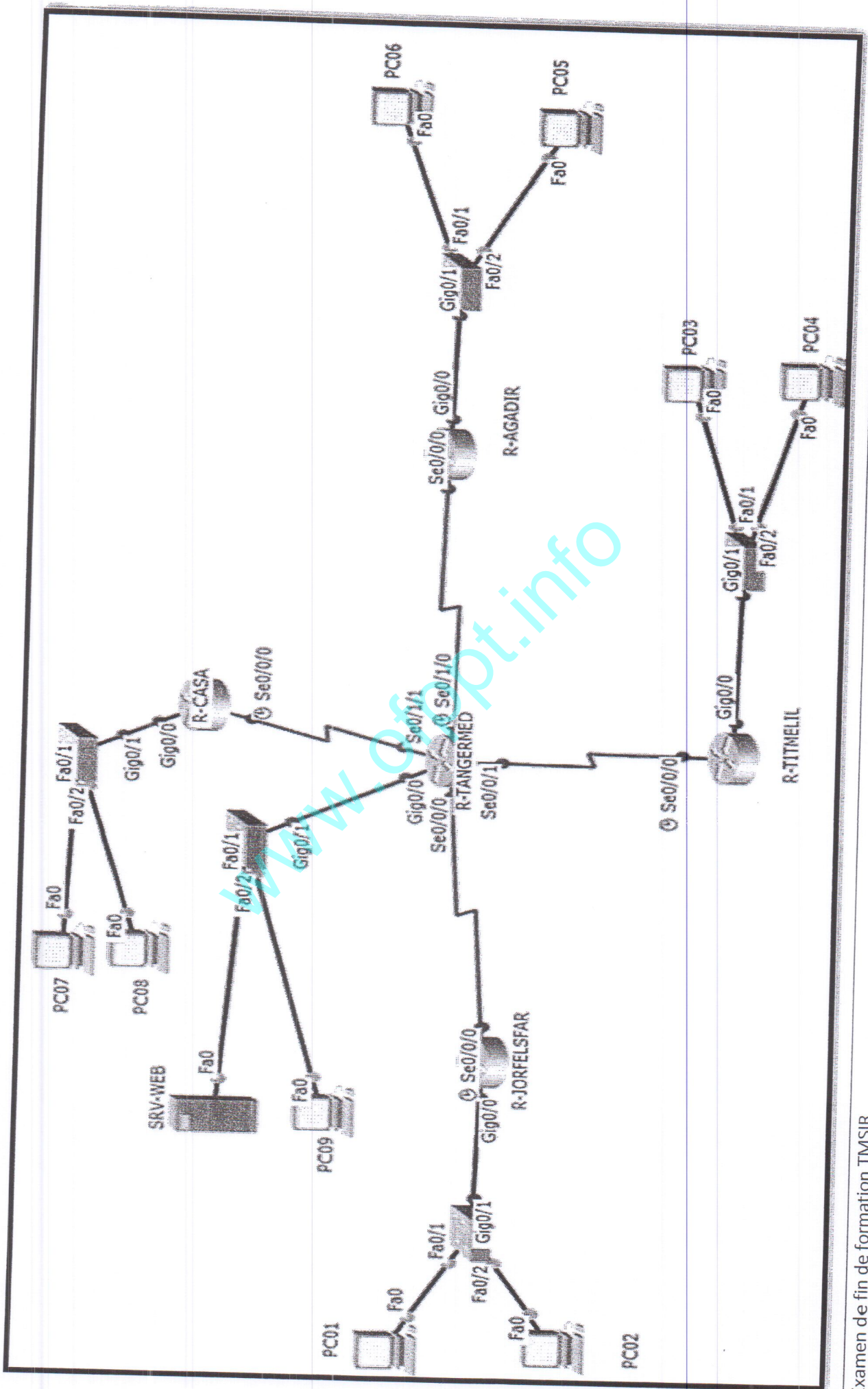


Annexe3



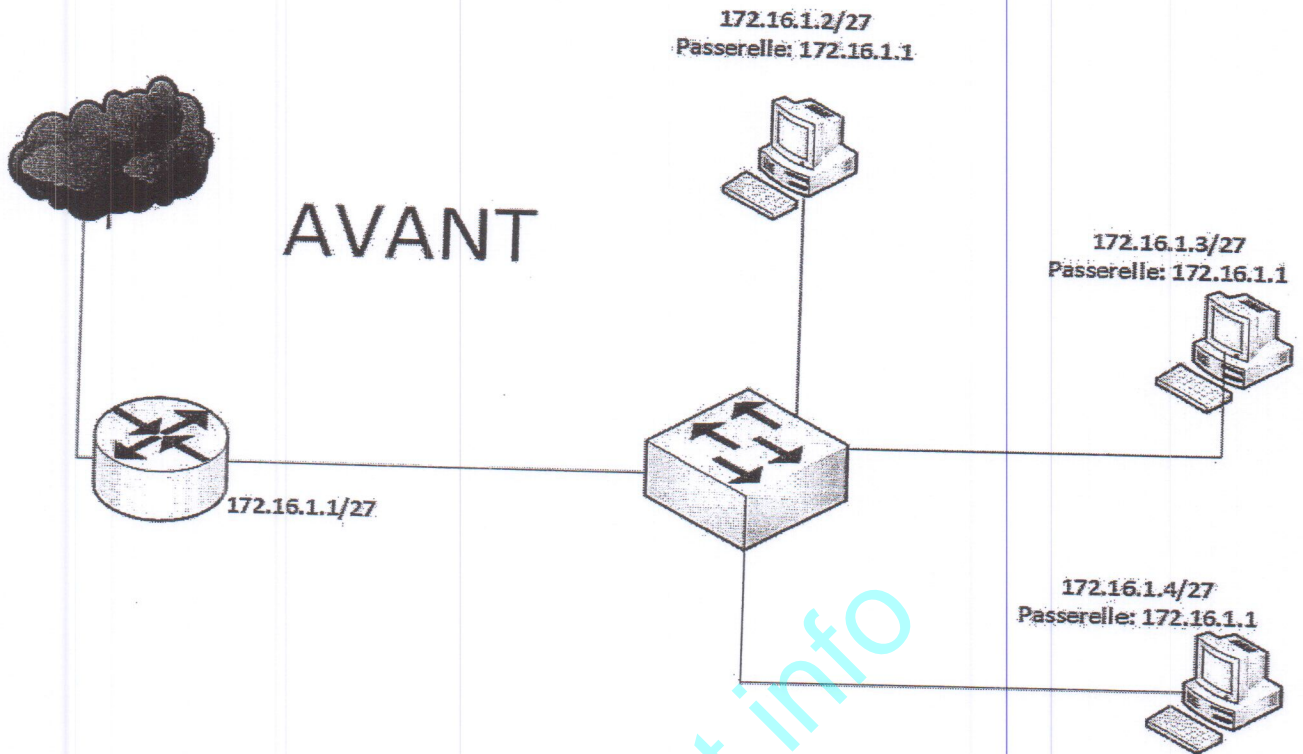
www.ofppt.info

Annexe4

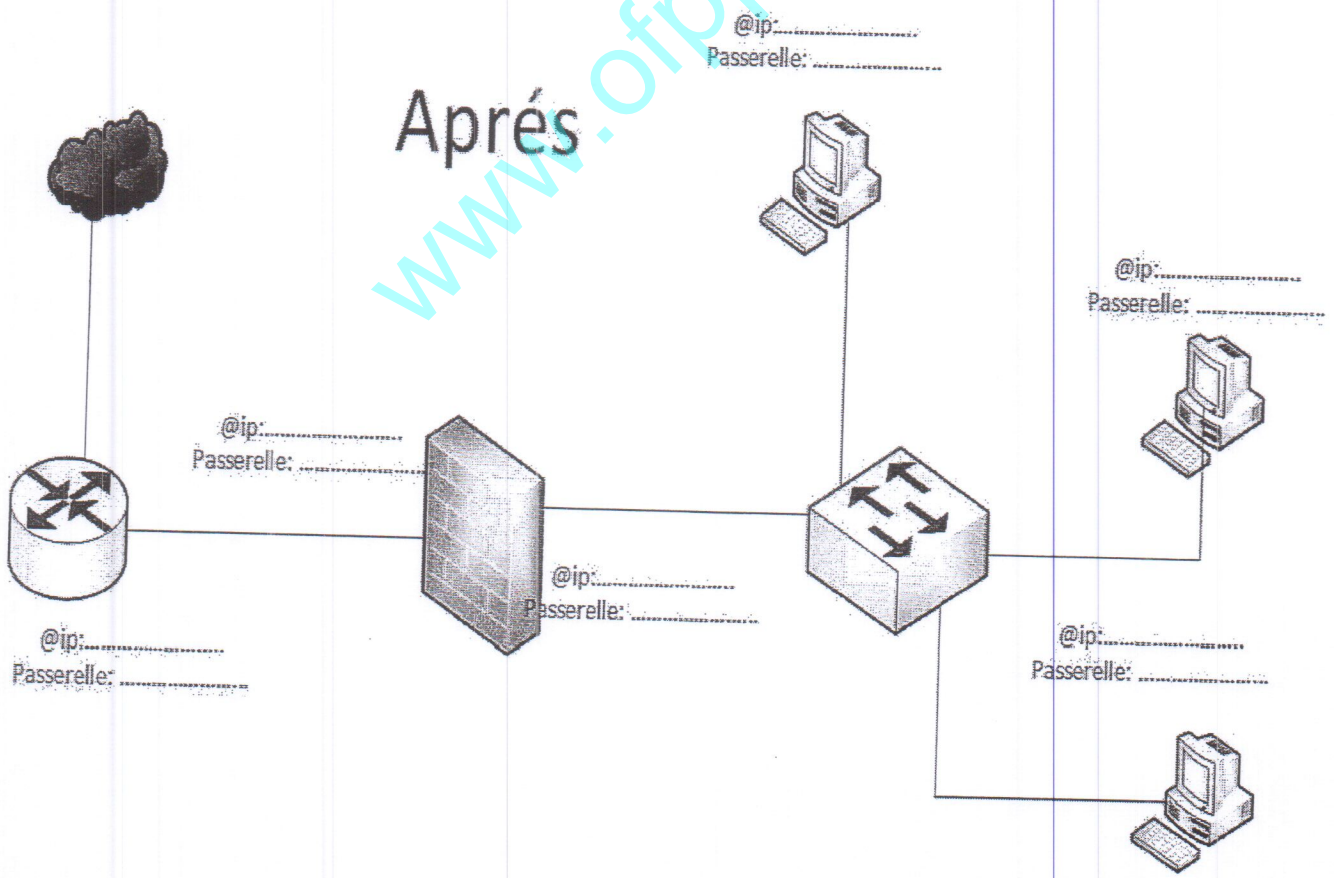




Annexe 5



Annexe 6 ( A rendre)



Barème

Dossier1																				
Partie1												Total								
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8			Q9			Q10							
0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	A	B	C	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	
							0,5	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75
<b>12</b>																				

Dossier1												
Partie 2											Total	
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11		Q12
3	2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	0,5	1,5	1	1	11

Dossier2												
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6		Q7	Q8	Q9	Q10		Total
					A	B				A	B	
1	0,75	1	1	0,75	1	0,5	1	2	1	0,5	1	12

Dossier3					
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
1	1	1	0,5	1,5	5