

**Examen de Fin de Formation  
Session Juillet 2013  
Epreuve Théorique**

**Filière :** *Techniques de Maintenance et Support Informatique et Réseaux (TMSIR)* **Epreuve :** *Théorie*

**Durée:** *4 heures*

**Barème** : /40

**Dossier I (Linux): (5 pts)**

1. Ecrire la commande Linux permettant de renommer une machine Linux en « **Host\_TMSIR** ».
2. Ecrire la commande permettant de créer en une seule commande l'arborescence TMSIR/EFF avec les droits d'accès rwxrwxr-x.
3. Ecrire la commande permettant de retirer le droit d'exécution pour tous les utilisateurs sur le dossier **EFF** et d'ajouter le droit de modification au groupe du propriétaire.
4. Ecrire la commande permettant d'afficher la liste des cartes réseaux détectées par une machine Linux.
5. Ecrire la commande permettant d'attribuer à la carte réseau eth0 l'adresse IP 192.168.20.18/25.
6. Ecrire la commande permettant de configurer une passerelle vers l'interface d'adresse IP 192.168.20.1.
7. Ecrire la commande permettant de démarrer le service réseau sur une machine Linux.
8. Quelle commande permet d'arrêter une interface réseau eth0 ?
9. Quelle commande permet de vérifier si le package dhcp est installée sur cette machine ?
10. On décide de configurer cette interface réseau avec une configuration attribuée automatiquement par un serveur DHCP, Comment procéderiez-vous ?

---

## Dossier II (Windows) : (5 pts)

Un serveur Windows 2003 a été installé sur une machine qui contient deux partitions : C (partition système) et D (partition de données). Le système de fichier respectivement est NTFS et FAT32.

1. L'administrateur réseau a partagé sur la partition C un dossier nommé **DataVente**. L'utilisateur **A** est membre des groupes Vente et Marketing. Les autorisations de partage du dossier est « Contrôle total » pour l'utilisateur A et les deux groupes.

Définissez les autorisations NTFS pour que les membres du groupe Marketing ne puissent pas accéder au dossier et que les membres du groupe Vente y compris l'utilisateur A, possèdent toutes les autorisations.

Autorisations de l'utilisateur A	Autoriser	Refuser	Autorisations du groupe Ventes	Autoriser	Refuser	Autorisations du groupe Marketing	Autoriser	Refuser
Contrôle total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôle total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôle total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecture et exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lecture et exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lecture et exécution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Écriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Écriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Écriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Utilisateur A	 Groupe Ventes	 Groupe Marketing
--	--	---

2. Après plusieurs mois, les utilisateurs du groupe Vente se plaignent de la lenteur d'accès aux données partagées.

Quelle action devez-vous entreprendre pour remédier à ce problème ?

3. L'espace disque sur C devient insuffisant. L'administrateur décide alors de déplacer le dossier **DataVente** vers la partition D. Le dossier partagé contient des fichiers cryptés.

3.1 Quel sera l'état des fichiers cryptés du dossier déplacé dans la partition D ? (justifiez votre réponse)

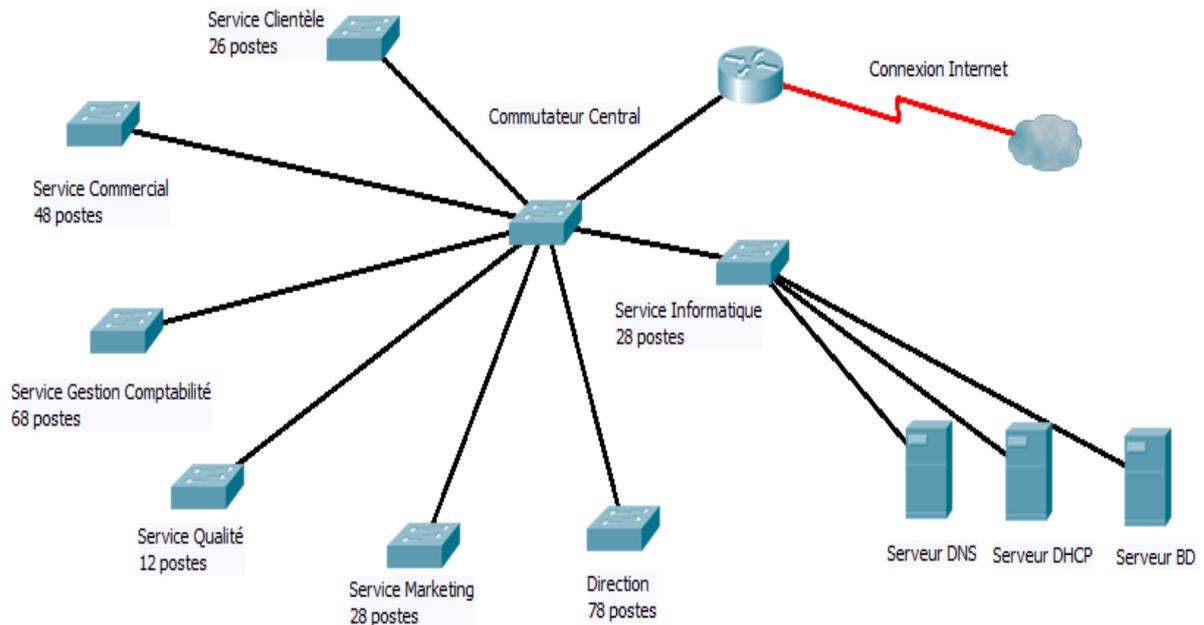
3.2 Quelle action devez-vous entreprendre pour palier à ce problème ?

4. Pour mieux gérer l'espace disque, l'administrateur a décidé de mettre en place une stratégie de quota de disque. Pour cela, il limite l'espace disque à 1Go pour tous les utilisateurs du groupe **Vente**. Précisez la démarche à suivre.
5. Précisez les avantages et les inconvénients des systèmes de fichiers FAT, FAT32 et NTFS.

---

## Dossier III : Réseaux et interconnexion (12 pts)

On donne ci-dessous la topologie réseau de la société **REDATEL**, qui a pour activité la fabrication et la commercialisation des câbles téléphoniques et électriques.



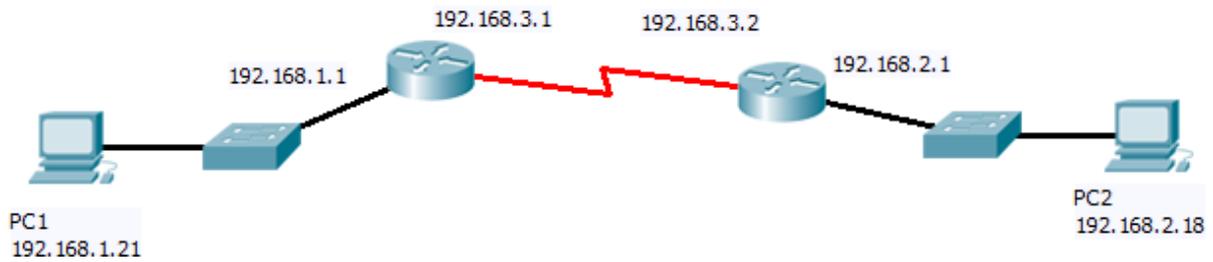
Le réseau principal du siège regroupe un grand nombre de stations clientes (environ 290 stations et serveurs). Bien que ce réseau s'appuie sur une arborescence de commutateurs, les diffusions sont nombreuses et pénalisent lourdement le réseau. De plus, la direction souhaite que les échanges de données entre les postes d'un même service ne soient pas, pour des raisons de confidentialité, accessibles aux autres services.

### Partie 1 : (5 point)

Avant de vous embaucher en tant que Technicien de Maintenance et Support Réseau chargé de la gestion et de l'administration du réseau de la société, le directeur de la société vous a posé un certain nombre de questions sur le réseau et le matériel informatique, auxquelles vous devez répondre pour réussir la première partie d'embauche. Les questions sont comme suit :

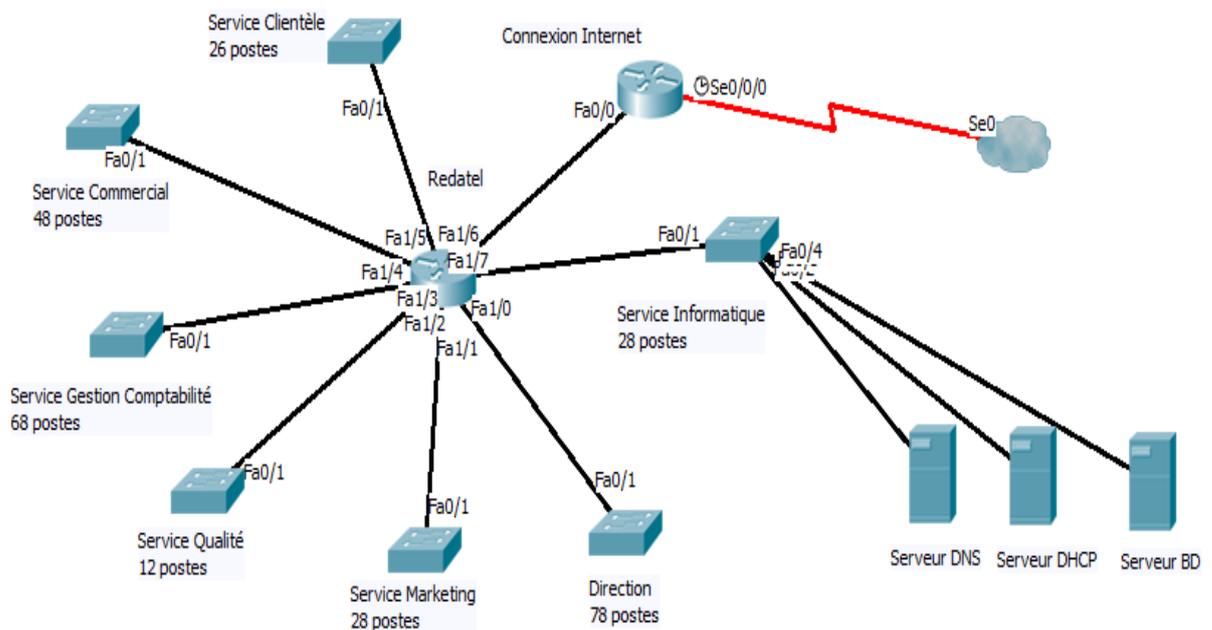
1. Qu'entend-t-on par la sécurité dans le contexte des réseaux de données ?
2. Indiquer le rôle spécifique de chaque protocole de la couche application suivants : DNS, HTTP, SMB et SMTP/POP.
3. Décrivez le processus d'attribution de la configuration TCP/IP par le protocole DHCP.
4. Citer les phases principales du processus de démarrage d'un routeur.
5. Quelle est le rôle de la distance administrative ?
6. Expliquez la différence entre un protocole routé et un protocole de routage. Donnez des exemples.
7. Qu'appelle-t-on convergence d'un réseau ?
8. Expliquez le rôle d'une table de routage ?

9. Citez les différents composants internes et externes d'un routeur.
10. Quels sont les commandes permettant de vérifier la connectivité entre PC1 et PC2 ?



**Partie 2: (5 points)**

1. En se référant à la topologie précédente du réseau interne de l'entreprise, combien y-a-t-il de domaine de diffusion ?
2. Le directeur du service informatique décide de créer pour chaque service un sous réseau et le commutateur central sera remplacé par un routeur. Quel est l'intérêt de remplacer le commutateur central par un routeur ?



3. Combien y-aura-t-il de domaines de diffusion dans la nouvelle topologie du réseau interne de l'entreprise ?
4. Combien de sous réseaux y-a-t-il dans la topologie précédente ?
5. En utilisant l'adresse **132.45.0.0/16** et la technique VLSM, attribuez à chaque sous réseau de la société un sous réseau et remplissez les tableaux suivants : (Reproduisez les tableaux sur votre copie d'examen)

Service	Nbre d'hôtes	L'adresse sous réseau/préfixe	Masque de sous réseau	L'adresse de diffusionmk	La première adresse hôte	La dernière adresse hôte	Le nombre d'hôtes
---------	--------------	-------------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------

							possible
<b>Direction</b>							
<b>Service Comptabilité</b>							
<b>Service Commercial</b>							
<b>Service Informatique</b>							
<b>Service Marketing</b>							
<b>Service Clientèle</b>							
<b>Service Qualité</b>							
<b>Connexion Internet</b>							

6. Procédez à la configuration de base des deux routeurs Redatel, Connexion\_Internet conformément à la procédure suivante (précisez pour chaque commande le mode de ligne de commande c-à-d l'invité de commande) :
  - a) Configurez le nom d'hôte
  - b) Configurez un mot de passe pour les connexions de terminaux virtuels (vty) « tmsir\_th ».
  - c) Synchronisez sur le routeur Redatel les messages non sollicités et la sortie de la commande debug avec la sortie sollicitée et les invites de la console et des lignes du terminal virtuel.
7. Configurez les interfaces fastEthernet des routeurs Redatel, Connexion\_Internet avec les adresses IP de la table d'adressage ci-dessus. Attribuez la dernière adresse d'hôte valide de chaque sous-réseau à l'interface fastEthernet du routeur. Donner dans la description de chaque interface le nom du réseau LAN mentionné dans le tableau.
8. Donner l'adresse de la passerelle par défaut des postes du réseau service commercial, sachant qu'il s'agit de l'adresse disponible la plus élevée pour ce sous-réseau.
9. Suite à cette modification, les postes des différents services configurés en DHCP ne reçoivent plus leurs paramètres IP. Expliquer la raison de ce dysfonctionnement. Préciser les modifications à apporter, d'une part au serveur DHCP, d'autre part au nouveau routeur.
10. Quelles sont les commandes sous Windows permettant de reconfigurer sur les postes clients la configuration IP pour prendre en compte les dernières modifications.

---

**Barème de notation:**

<b>Dossier I (Linux) 10 points</b>										
<i>Questions</i>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>	<b>Q7</b>	<b>Q8</b>	<b>Q9</b>	<b>Q10</b>
<i>Points</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<b>Dossier II (Microsoft) 6 points</b>						
<i>Questions</i>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3-1</b>	<b>Q3-2</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>
<i>Points</i>	1	1	1	1	1	1

<b>Dossier III (Réseaux et interconnexion) 24 points</b>										
<b>Partie 1 (10 pts)</b>										
<i>Questions</i>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>	<b>Q7</b>	<b>Q8</b>	<b>Q9</b>	<b>Q10</b>
<i>Points</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Partie 2 (14 pts)</b>										
<i>Questions</i>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>	<b>Q7</b>	<b>Q8</b>	<b>Q9</b>	<b>Q10</b>
<i>Points</i>	1	1	1	1	3	1	2	1	2	1