



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Fin de Formation _ CDJ _ CDS

Session Juillet 2017

Variante 1/1

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Pratique V3/1

Barème : 80 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4h30

Remarques importantes :

Dossier 1 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds1Var31.doc

Dossier 2 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds2Var31.doc

Dossier 3 :

La commande script permet d'enregistrer toute l'activité du Shell dans un fichier. Pour terminer l'enregistrement, il suffit de taper Ctrl+d ou exit. Donc, vous allez enregistrer tout votre travail dans un fichier script nommé Ds3Var31.txt .

Vous devez également fournir les fichiers de configuration des services demandés :

Chaque stagiaire doit rendre un Dossier de travail contenant les maquettes des topologies réseaux réalisées avec Packet tracer (ou autre), et les documents Ds1Var31.doc (ou .txt) et Ds2Var31.doc et Ds3Var31.txt ainsi que les fichiers de configuration :

- Fichier de configuration du nom d'hôte
- Fichier de configuration de l'interface réseau.
- Fichier de configuration de NFS.

Présentation de la société

« NET Environmment » se spécialise pour les tests d'air, d'eau, et de sols. Elle fournit des services d'analyses certifiées avec rédaction de rapports détaillés incluant, au besoin, les protocoles appropriés afin de corriger les divers problèmes de contamination qui affectent les bâtiments et qui risquent de perturber le bien être des occupants.

Ses services d'expertises environnementaux s'adressent aux industries, aux lieux commerciaux, aux institutions publiques et aux résidences privées.

Depuis peu, la société a intégré des spécialistes de dératisation, désinsectisation et désinfection, elle fournit désormais des services d'hygiène antiparasitaire.

Le siège de la société est situé à mohammedia et elle possède des filiales dans les zones de Tanger, Marrakech et Agadir.

Le schéma de la topologie du réseau de la société est décrit en annexe.

Le réseau 10.10.12.0 /22 est utilisé pour l'adressage.

1. Utiliser un découpage asymétrique pour compléter le tableau suivant (tracer le tableau sur le document Word) :

Réseau	Besoin global en adresses IP	Adresse réseau	Masque de sous-réseau
Siège social	136		
Site Tanger	60		
Site Marrakech	37		
Site Agadir	19		
Liaison Frame relay Siège --- Essaouira	2		
Liaison Frame relay Siège --- Marrakech	2		
Liaison Frame relay Siège --- Agadir	2		

2. Tracer le tableau suivant sur votre document et compléter le à base de l'adresse réseau du siège :

Réseau	Hôtes membres	Nombre d'hôtes	Adresse réseau	Préfixe réseau
VLAN administration	PC1	14		
VLAN Laboratoire	PC2	36		
VLAN Marketing	PC3	19		
VLAN Technique	PC4	26		
VLAN Serveurs	ServerA ServerB ServerC	7		
VLAN de gestion	Tous les commutateurs	4		

3. Créer la topologie sous le simulateur et configurer les interfaces du routeur et les ordinateurs selon le tableau d'adressage établi.

Important :

- **Attribuer aux interfaces des routeurs les dernières adresses IP.**
- **Attribuer aux hôtes la première adresse IP disponible.**
- **Les serveurs prennent des adresses IP selon le numéro d'ordre dans le nom.**

4. Configurer le commutateur Comm-SRV pour un accès SSH en respectant ce qui suit :
 - Nom d'hôte : **Comm-SRV**
 - Nom de domaine : **environnement.net**
 - Longueur de clé RSA : **1024**
 - Protocole de transport autorisé : **ssh**
 - Version SSH : **2**
 - Accès par nom d'utilisateur : **admin1** et mot de passe **secret1**
5. Configurer les ports **fa0/21** à **fa0/24** des commutateurs du siège en mode trunk avec le **vlan 100** comme **vlan natif**.
6. Configurer **Comm4** comme **serveur VTP** :
 - Nom de domaine VTP : **env.net**
 - Mot de passe VTP : **vtpsecret**
7. Créer les **VLANs** suivants :

Id de VLAN	Nom du VLAN	Hôtes membres
10	Administration	PC1
20	Laboratoire	PC2
30	Marketing	PC3
40	Technique	PC4
50	serveurs	SERVER-A SERVER-B SERVER-C
100	gestion	****

8. Configurer **Switch2** et **Switch3** comme **clients VTP**.
9. Configurer les ports de **Switch2** et **Switch3** comme suit :

Plage des ports	Mode de configuration	VLAN d'accès
Fa0/1 – Fa0/4	Access	Administration
Fa0/5 – Fa0/11	Access	Laboratoire
Fa0/12 – Fa0/15	Access	Marketing
Fa0/16 – Fa0/20	Access	Technique

10. Activer le protocole **Rapid-PVST+** sur les commutateurs du siège.
11. Configurer les ports en mode **Access** à passer directement en mode **transmission**.
12. Configurer ces mêmes ports pour repasser en mode **normal STP** à la réception d'une trame **BPDU**.
13. Configurer sur **Comm-SRV** les ports **fa0/1** à **fa0/5** comme membre du **VLAN serveurs**.
14. Autoriser sur la liaison agrégée **Comm4** ← → **Comm-SRV** le transfert du **VLAN serveur** uniquement.
15. Configurer le routage **inter-vlan** entre les **VLANs** **administration**, **marketing**, **laboratoire**, **technique** et **serveurs**.
16. Configurer sur le routeur de **Mohammedia** deux **Pools DHCP** pour les **VLANs** : **Laboratoire** et **Technique** en respectant ce qui suit :
 - Plage d'adresses IP selon découpage.

- Adresse de la passerelle à définir.
- Exclure la première et la dernière adresse de chaque sous-réseau.
- Adresse DNS : Server-A (1ère adresse IP du sous-réseau serveurs)
- Nom du domaine : environnement.net

17. Configurer les liaisons entre routeurs avec les bandes passantes suivantes :

Liaison	Bande passante
Liaison Mohammedia --- Tanger	512 kbps
Liaison Mohammedia --- Marrakech	256 kbps
Liaison Mohammedia --- Agadir	256 kbps

18. Configurer le protocole OSPF sur les quatre routeurs.

19. Activer le protocole PPP sur la liaison Mohammedia --- Tanger.

20. Activer l'authentification CHAP sur les autres liaisons (utiliser le mot de passe : ChapSecret).

21. Désactiver l'envoi de mises à jour sur les interfaces LAN.

22. Configurer une route statique vers Internet. (Simuler la liaison Internet par une interface loopBack avec comme adresse IP : 105.157.181.118 /30)

23. Configurer OSPF pour propager la route par défaut dans ses mises à jour.

24. Apporter au routeur Mohammedia les configurations Syslog suivantes :

- Activez l'horodatage en millisecondes des messages log.
- Configurer Server-B (2ème adresse IP du sous-réseau serveurs) comme étant le serveur syslog.

25. Configurer et appliquer une ACL numérotée ou nommée qui assure ce qui suit :

- Autorise toutes les connexions du réseau de la société vers Server-A à la demande du service DNS.
- Autorise les envois de logs du réseau de la société vers le serveur Server-B.
- Autorise toutes les connexions http et https sur le serveur Server-C.
- Refuse les requêtes ping sur le VLAN serveur.
- Autorise les réponses ping vers le VLAN serveur.
- Refuse tout autre accès.

Dossier 2

Vous devez configurer le réseau d'une entreprise en utilisant le protocole IPv6.

La topologie du réseau est décrite en annexe.

Les différents segments utilisent les adresses réseaux suivantes :

1. **Créer la topologie sous Packet tracer.**
2. **Configurer les hôtes et les interfaces des routeurs en respectant ce qui suit :**
 - Les interfaces de routeurs prennent la première adresse hôte.
 - Les hôtes prennent toute adresse disponible du réseau.
 - Pour les adresses link-local des interfaces des routeurs utiliser l'adresse FE80::1 au FE80::2
 - Les hôtes utilisent les adresses link-local comme adresse passerelle.
 - Les adresses link-local des hôtes sont générées aléatoirement.
3. **Créer les VLAN 100 et 200 et Configurer le routage entre eux.**
4. **Configurer sur R1 la possibilité d'une connexion Telnet avec le nom d'utilisateur userIPv6 et le mode passe secretIPv6.**
5. **Configurer et appliquer une ACL sur la ligne vty autorisant l'accès au seul hôte d'administration ayant l'adresse 2001:CAB1:DB25:A8::AAAA.**
6. **Configurer les routeurs avec les valeurs de router-id suivantes :**
 - R1 → 3.3.3.1
 - R2 → 3.3.3.2
 - R3 → 3.3.3.3
7. **Configurer sur le routeur R1 le DHCPv6 pour les VLANs 100 et 200, utiliser les informations communes suivantes :**
 - Serveur DNS : @IPv6 de SERVER2
 - Nom de domaine DNS : effv31.lcl
8. **Configurer le routage OSPFv3 sur les routeurs en respectant l'appartenance aux zones indiquées sur la topologie.**
9. **Configurer R1 pour transmettre un résumé des réseaux de la zone 1.**
10. **Configurer et appliquer une ACL « SERV-INBOUND » réalisant ce qui suit :**
 - Tous les hôtes des réseaux ont le droit d'accéder à SERVER1 en http et https.
 - Tous les hôtes ont le droit d'accéder à SERVER2 en DNS.
 - Les hôtes du réseau 2001:CAB1:DB25:C1:: /64 ont le droit d'accéder à Server3 pour la messagerie sur SMTP, POP et IMAP.
 - Tout autre accès est refusé.

Dossier 3 :

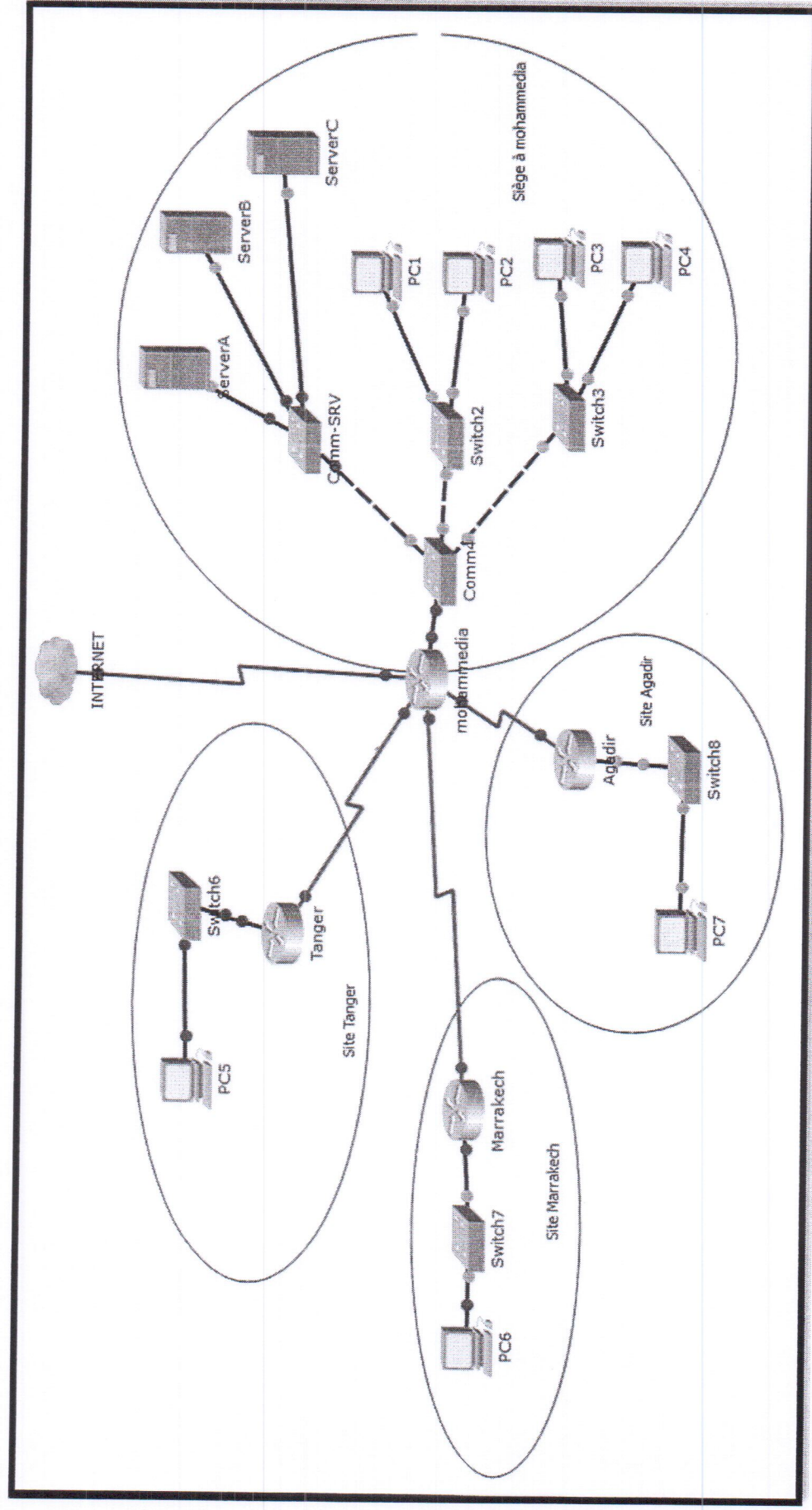
La société désire déployer le service NFS sur un serveur Linux.

Le serveur possède les informations suivantes :

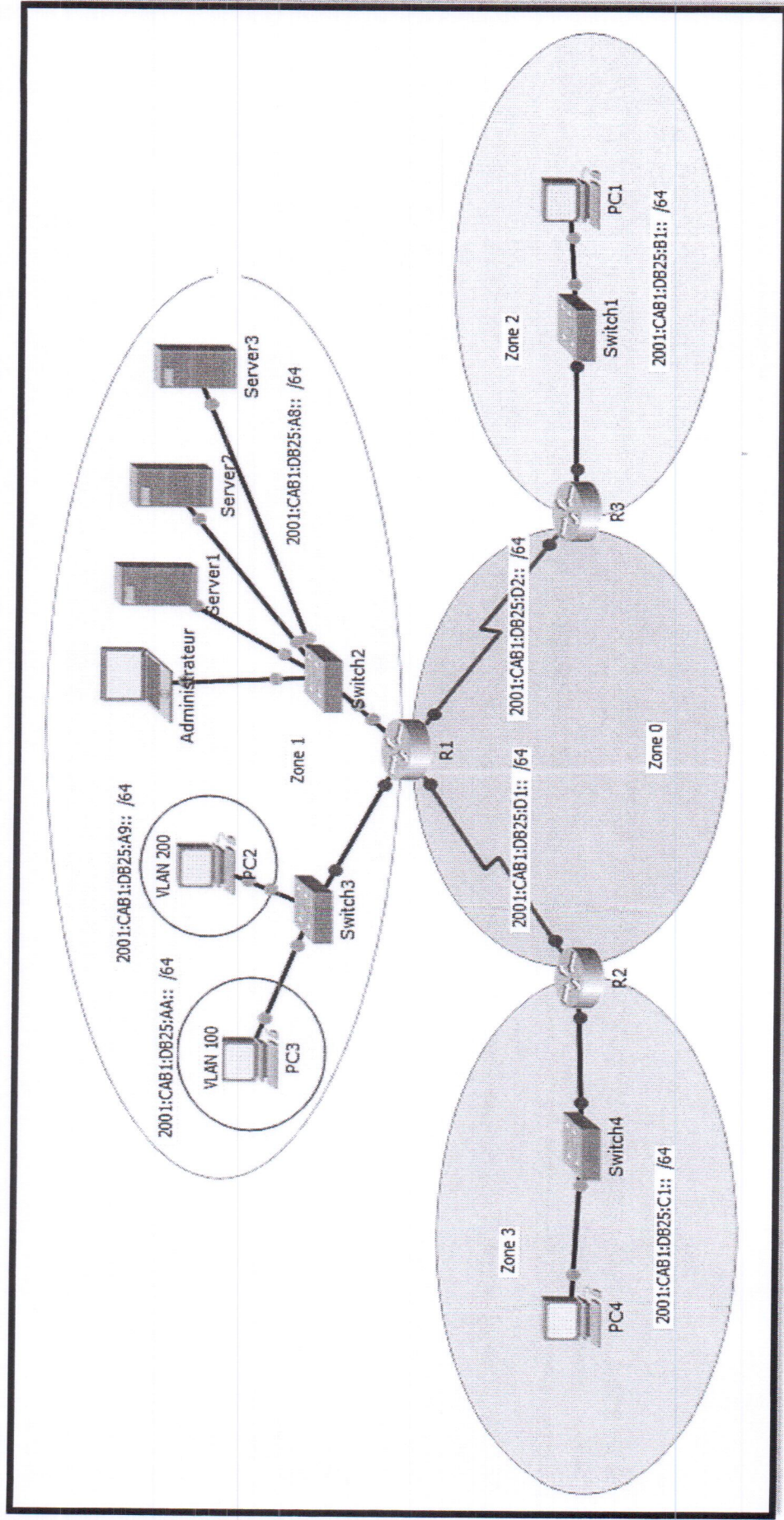
- Nom du serveur : **Server8**
- Adresse IP : **192.168.30.100 /27**
- Passerelle : **192.168.30.126**
- DNS : **10.10.12.209**

1. Utiliser le fichier pour configurer le nom d'hôte du serveur.
2. Configurer le fichier de l'interface réseau du serveur pour un adressage statique.
3. Démarrer ou redémarrer le service réseau.
4. Créer deux dossiers « /public » et « /private ».
5. Créer le groupe « techniciens ».
6. Créer l'utilisateur « Amr » avec comme groupe principal « techniciens ».
7. Faites de « Amr » et de « techniciens » respectivement utilisateur propriétaire et groupe propriétaire du dossier « /private ».
8. S'assurer que le dossier « /private » possède les autorisations suivantes :
 - Amr a toutes les autorisations.
 - Le groupe « techniciens » ont le droit de lecture et exécution.
 - Les autres n'ont aucun accès.
9. S'assurer que le dossier « /public » possède les autorisations suivantes :
 - Les autres ont le droit de lecture, écriture et exécution sur le dossier.
 - Le dossier est partagé avec le sticky bit.
10. Vérifier la présence du package NFS sinon l'installer.
11. Partager le dossier « /private » pour un accès NFS selon ce qui suit :
 - L'accès est autorisé pour l'hôte « 192.168.30.99 » en lecture/écriture.
12. Partager le dossier « /public » pour un accès NFS selon ce qui suit :
 - L'accès est autorisé pour tout le réseau 192.168.30.0 en lecture/écriture.
13. Démarrer le service NFS.

Topologie du réseau de la société « Net Environment »



Topologie IPv6 :



Barème de notation :

Dossier 1 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Total /46
4	4	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	3	

Dossier 2 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total /19
2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	

Dossier 3 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Total /15
1	1	1	1	0.5	1	2	2	2	1	1	1	0.5	



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Fin de Formation _ CDJ _ CDS

Session Juillet 2017

Variante 1/1

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Pratique V3/2

Barème : 80 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4h30

Remarques importantes :

Dossier 1 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds1Var32.doc

Dossier 2 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds2Var32.doc

Dossier3 :

La commande script permet d'enregistrer toute l'activité du Shell dans un fichier. Pour terminer l'enregistrement, il suffit de taper Ctrl+d ou exit. Donc, vous allez enregistrer tout votre travail dans un fichier script nommé Ds3Var32.txt .

Vous devez également fournir les fichiers de configuration des services demandés :

Chaque stagiaire doit rendre un Dossier de travail contenant les maquettes des topologies réseaux réalisées avec Packet tracer (ou autre), et les documents Ds1Var32.doc (ou .txt) et Ds2Var32.doc et Ds3Var32.txt ainsi que les fichiers de configuration :

- Fichier de configuration du nom d'hôte
- Fichier de configuration de l'interface réseau.
- Fichier de configuration de NFS.

Présentation de la société

« NET Environmment » se spécialise pour les tests d'air, d'eau, et de sols. Elle fournit des services d'analyses certifiées avec rédaction de rapports détaillés incluant, au besoin, les protocoles appropriés afin de corriger les divers problèmes de contamination qui affectent les bâtiments et qui risquent de perturber le bien être des occupants.

Ses services d'expertises environnementaux s'adressent aux industries, aux lieux commerciaux, aux institutions publiques et aux résidences privées.

Depuis peu, la société a intégré des spécialistes de dératisation, désinsectisation et désinfection, elle fournit désormais des services d'hygiène antiparasitaire.

Le siège de la société est situé à mohammedia et elle possède des filiales dans les zones de Tanger, Marrakech et Agadir.

Le schéma de la topologie du réseau de la société est décrit en annexe.

Le réseau 10.20.32.0 /22 est utilisé pour l'adressage.

1. Utiliser un découpage asymétrique pour compléter le tableau suivant (tracer le tableau sur le document Word) :

Réseau	Besoin global en adresses IP	Adresse réseau	Masque de sous-réseau
Siège social	136		
Site Tanger	60		
Site Marrakech	37		
Site Agadir	19		
Liaison Frame relay Siège --- Essaouira	2		
Liaison Frame relay Siège --- Marrakech	2		
Liaison Frame relay Siège --- Agadir	2		

2. Tracer le tableau suivant sur votre document et compléter le à base de l'adresse réseau du siège :

Réseau	Hôtes membres	Nombre d'hôtes	Adresse réseau	Préfixe réseau
VLAN administration	PC1	14		
VLAN Laboratoire	PC2	36		
VLAN Marketing	PC3	19		
VLAN Technique	PC4	26		
VLAN Serveurs	ServA ServB ServC	7		
VLAN de gestion	Tous les commutateurs	4		

3. Créer la topologie sous le simulateur et configurer les interfaces du routeur et les ordinateurs selon le tableau d'adressage établi.

Important :

- **Attribuer aux interfaces des routeurs les dernières adresses IP.**
- **Attribuer aux hôtes la première adresse IP disponible.**
- **Les serveurs prennent des adresses IP selon le numéro d'ordre dans le nom.**

4. Configurer le commutateur Comm-SRV pour un accès SSH en respectant ce qui suit :
 - Nom d'hôte : **Comm-SRV**
 - Nom de domaine : **environnement.net**
 - Longueur de clé RSA : **1024**
 - Protocole de transport autorisé : **ssh**
 - Version SSH : **2**
 - Accès par nom d'utilisateur : **admin1** et mot de passe **secret1**
5. Configurer les ports **fa0/21 à fa0/24** des commutateurs du siège en mode trunk avec le **vlan 690** comme **vlan natif**.
6. Configurer **Comm4** comme **serveur VTP** :
 - Nom de domaine VTP : **env.net**
 - Mot de passe VTP : **vtpsecret**
7. Créer les **VLANs** suivants :

Id de VLAN	Nom du VLAN	Hôtes membres
610	Administration	PC1
620	Laboratoire	PC2
630	Marketing	PC3
640	Technique	PC4
650	serveurs	SERV-A SERV-B SERV-C
690	gestion	****

8. Configurer **Switch2** et **Switch3** comme **clients VTP**.
9. Configurer les ports de **Switch2** et **Switch3** comme suit :

Plage des ports	Mode de configuration	VLAN d'accès
Fa0/1 – Fa0/4	Access	Administration
Fa0/5 – Fa0/11	Access	Laboratoire
Fa0/12 – Fa0/15	Access	Marketing
Fa0/16 – Fa0/20	Access	Technique

10. Activer le protocole **Rapid-PVST+** sur les commutateurs du siège.
11. Configurer les ports en mode **Access** à passer directement en mode **transmission**.
12. Configurer ces mêmes ports pour repasser en mode **normal STP** à la réception d'une trame **BPDU**.
13. Configurer sur **Comm-SRV** les ports **fa0/1 à fa0/5** comme membre du **VLAN serveurs**.
14. Autoriser sur la liaison agrégée **Comm4** ← → **Comm-SRV** le transfert du **VLAN serveur** uniquement.
15. Configurer le routage **inter-vlan** entre les **VLANs** **administration**, **marketing**, **laboratoire**, **technique** et **serveurs**.
16. Configurer sur le routeur de **Mohammedia** deux **Pools DHCP** pour les **VLANs** : **Laboratoire** et **Technique** en respectant ce qui suit :
 - Plage d'adresses IP selon découpage.

- Adresse de la passerelle à définir.
- Exclure la première et la dernière adresse de chaque sous-réseau.
- Adresse DNS : Serv-A (1ère adresse IP du sous-réseau serveurs)
- Nom du domaine : environnement.net

17. Configurer les liaisons entre routeurs avec les bandes passantes suivantes :

Liaison	Bande passante
Liaison Mohammedia --- Tanger	512 kbps
Liaison Mohammedia --- Marrakech	256 kbps
Liaison Mohammedia --- Agadir	256 kbps

18. Configurer le protocole OSPF sur les quatre routeurs.

19. Activer le protocole PPP sur la liaison Mohammedia --- Tanger.

20. Activer l'authentification CHAP sur les autres liaisons (utiliser le mot de passe : ChapSecret).

21. Désactiver l'envoi de mises à jour sur les interfaces LAN.

22. Configurer une route statique vers Internet. (Simuler la liaison Internet par une interface loopBack avec comme adresse IP : 105.157.181.118 /30)

23. Configurer OSPF pour propager la route par défaut dans ses mises à jour.

24. Apporter au routeur Mohammedia les configurations Syslog suivantes :

- Activez l'horodatage en millisecondes des messages log.
- Configurer Serv-B (2ème adresse IP du sous-réseau serveurs) comme étant le serveur syslog.

25. Configurer et appliquer une ACL numérotée ou nommée qui assure ce qui suit :

- Autorise toutes les connexions du réseau de la société vers Serv-A à la demande du service DNS.
- Autorise les envois de logs du réseau de la société vers le serveur Serv-B.
- Autorise toutes les connexions http et https sur le serveur Serv-C.
- Refuse les requêtes ping sur le VLAN serveur.
- Autorise les réponses ping vers le VLAN serveur.
- Refuse tout autre accès.

Dossier 2

Vous devez configurer le réseau d'une entreprise en utilisant le protocole IPv6.

La topologie du réseau est décrite en annexe.

Les différents segments utilisent les adresses réseaux suivantes :

- 1. Créer la topologie sous Packet tracer.**
- 2. Configurer les hôtes et les interfaces des routeurs en respectant ce qui suit :**
 - Les interfaces de routeurs prennent la première adresse hôte.
 - Les hôtes prennent toute adresse disponible du réseau.
 - Pour les adresses link-local des interfaces des routeurs utiliser l'adresse FE80::1 au FE80::2
 - Les hôtes utilisent les adresses link-local comme adresse passerelle.
 - Les adresses link-local des hôtes sont générées aléatoirement.
- 3. Créer les VLAN 100 et 200 et Configurer le routage entre eux.**
- 4. Configurer sur R1 la possibilité d'une connexion Telnet avec le nom d'utilisateur userIPv6 et le mode passe secretIPv6.**
- 5. Configurer et appliquer une ACL sur la ligne vty autorisant l'accès au seul hôte d'administration ayant l'adresse 2001:CAB1:DB25:A8::AAAA.**
- 6. Configurer les routeurs avec les valeurs de router-id suivantes :**
 - R1 → 6.6.6.1
 - R2 → 6.6.6.2
 - R3 → 6.6.6.3
- 7. Configurer sur le routeur R1 le DHCPv6 pour les VLANs 100 et 200, utiliser les informations communes suivantes :**
 - Serveur DNS : @IPV6 de SERV2
 - Nom de domaine DNS : effv32.lcl
- 8. Configurer le routage OSPFv3 sur les routeurs en respectant l'appartenance aux zones indiquées sur la topologie.**
- 9. Configurer R1 pour transmettre un résumé des réseaux de la zone 1.**
- 10. Configurer et appliquer une ACL « SERV-INBOUND » réalisant ce qui suit :**
 - Tous les hôtes des réseaux ont le droit d'accéder à SERV1 en http et https.
 - Tous les hôtes ont le droit d'accéder à SERV2 en DNS.
 - Les hôtes du réseau 2001:CAB1:ABCD:C1:: /64 ont le droit d'accéder à Serv3 pour la messagerie sur SMTP, POP et IMAP.
 - Tout autre accès est refusé.

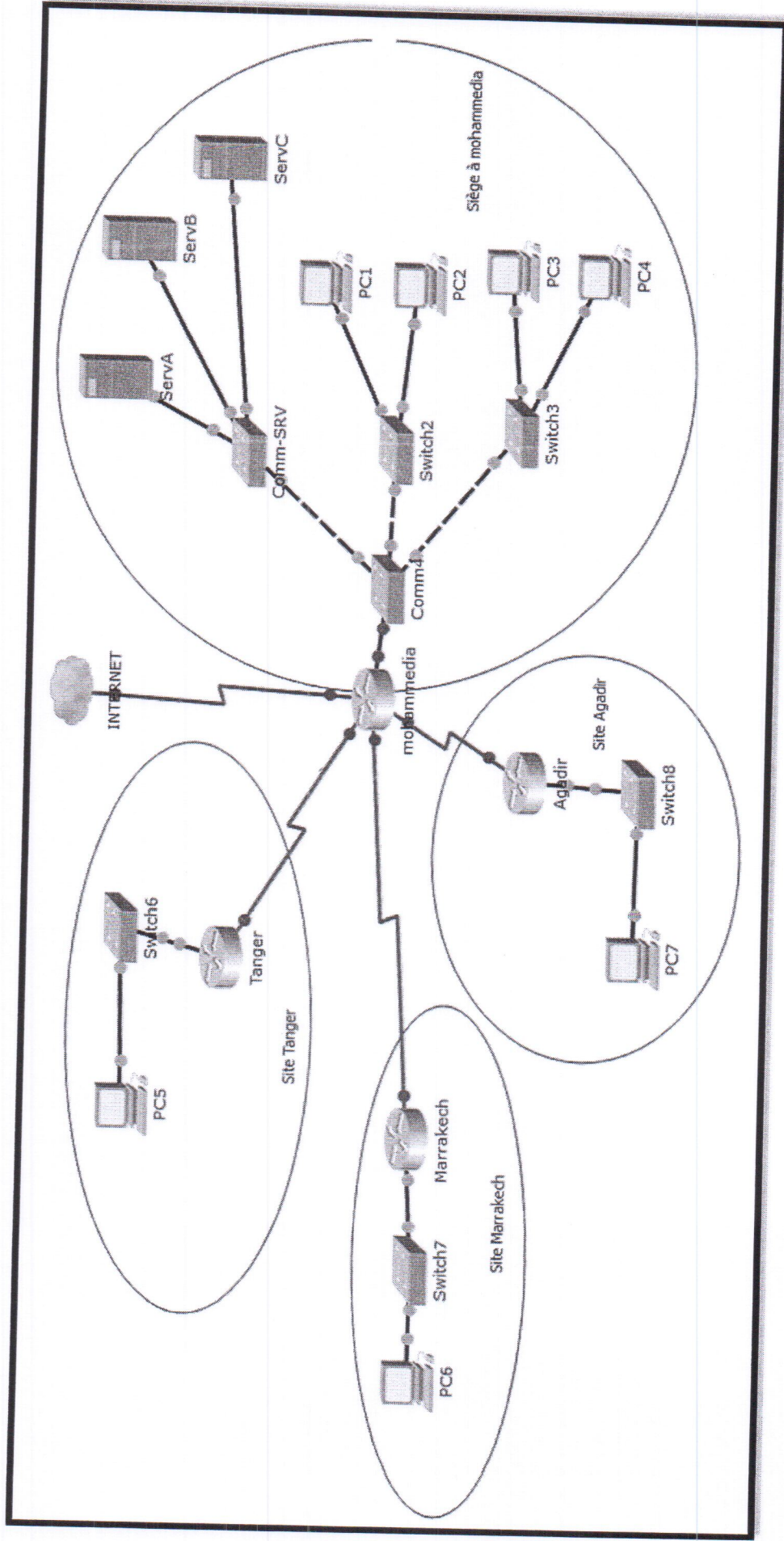
Dossier 3 :

La société désire déployer le service NFS sur un serveur Linux.

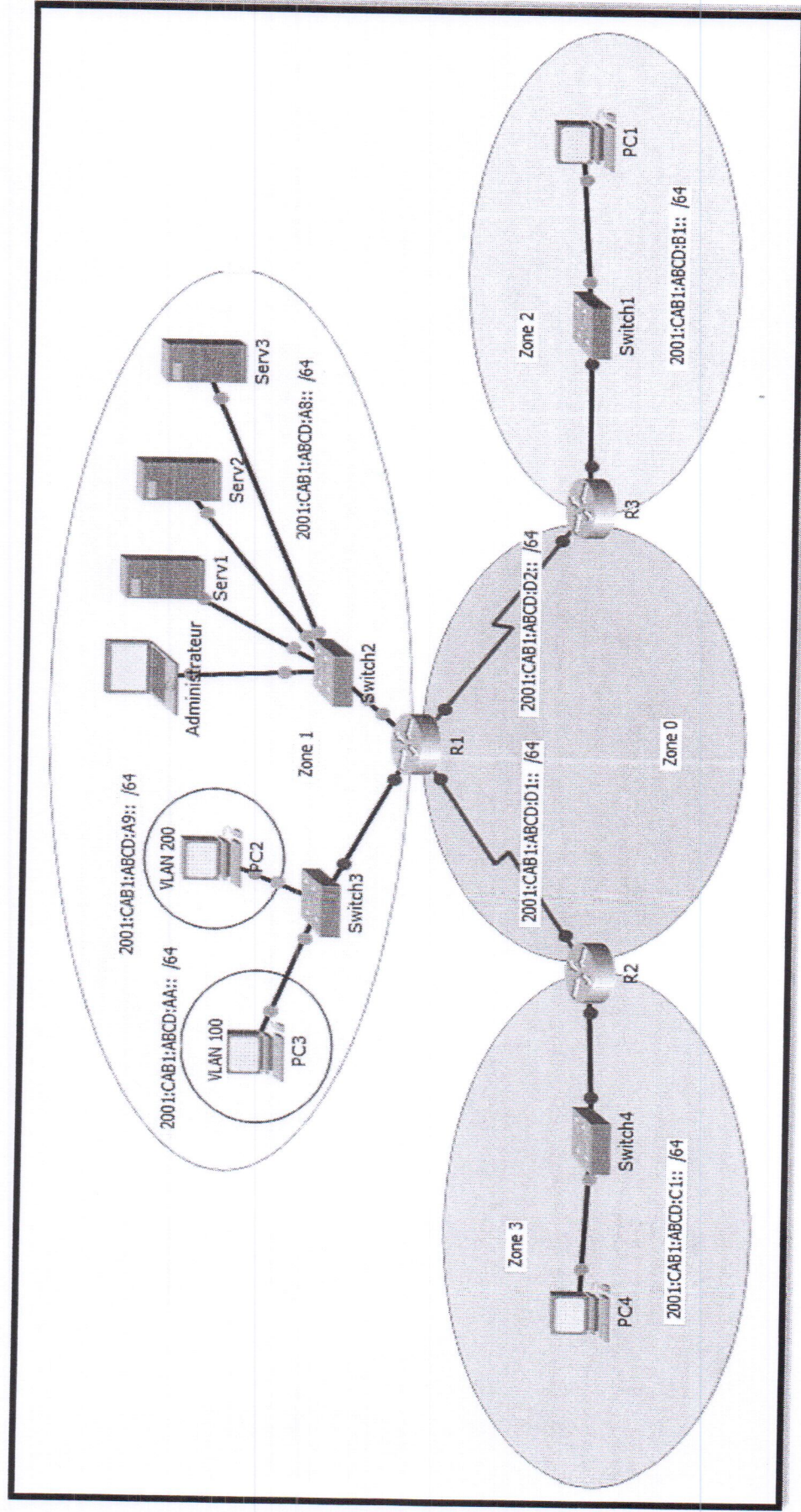
Le serveur possède les informations suivantes :

- Nom du serveur : **Server9**
 - Adresse IP : **192.168.20.200 /27**
 - Passerelle : **192.168.20.222**
 - DNS : **10.10.12.211**
1. Utiliser le fichier pour configurer le nom d'hôte du serveur.
 2. Configurer le fichier de l'interface réseau du serveur pour un adressage statique.
 3. Démarrer ou redémarrer le service réseau.
 4. Créer deux dossiers « /open » et « /reserved ».
 5. Créer le groupe « Analystes ».
 6. Créer l'utilisateur « Rafik » avec comme groupe principal « Analystes ».
 7. Faites de « Rafik » et de « Analystes » respectivement utilisateur propriétaire et groupe propriétaire du dossier « /reserved ».
 8. S'assurer que le dossier « /reserved » possède les autorisations suivantes :
 - Amr a toutes les autorisations.
 - Le groupe « Analystes » ont le droit de lecture et exécution.
 - Les autres n'ont aucun accès.
 9. S'assurer que le dossier « /open » possède les autorisations suivantes :
 - Les autres ont le droit de lecture, écriture et exécution sur le dossier.
 - Le dossier est partagé avec le sticky bit.
 10. Vérifier la présence du package NFS sinon l'installer.
 11. Partager le dossier « /reserved » pour un accès NFS selon ce qui suit :
 - L'accès est autorisé pour l'hôte « 192.168.30.99 » en lecture/écriture.
 12. Partager le dossier « /open » pour un accès NFS selon ce qui suit :
 - L'accès est autorisé pour tout le réseau 192.168.30.0 en lecture/écriture.
 13. Démarrer le service NFS.

Topologie du réseau de la société « Net Environment »



Topologie IPv6 :



Barème de notation :

Dossier 1 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Total /46
4	4	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	3	

Dossier 2 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total /19
2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	

Dossier 3 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Total /15
1	1	1	1	0.5	1	2	2	2	1	1	1	0.5	



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Fin de Formation _ CDJ _ CDS

Session Juillet 2017

Variante 1/1

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Pratique V3/3

Barème : 80 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4h30

Remarques importantes :

Dossier 1 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds1Var33.doc

Dossier 2 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds2Var33.doc

Dossier3 :

La commande script permet d'enregistrer toute l'activité du Shell dans un fichier. Pour terminer l'enregistrement, il suffit de taper Ctrl+d ou exit. Donc, vous allez enregistrer tout votre travail dans un fichier script nommé Ds3Var33.txt .

Vous devez également fournir les fichiers de configuration des services demandés :

Chaque stagiaire doit rendre un Dossier de travail contenant les maquettes des topologies réseaux réalisées avec Packet tracer (ou autre), et les documents Ds1Var33.doc (ou .txt) et Ds2Var33.doc et Ds3Var33.txt ainsi que les fichiers de configuration :

- Fichier de configuration du nom d'hôte
- Fichier de configuration de l'interface réseau.
- Fichier de configuration de NFS.

Présentation de la société

« NET Environmment » se spécialise pour les tests d'air, d'eau, et de sols. Elle fournit des services d'analyses certifiées avec rédaction de rapports détaillés incluant, au besoin, les protocoles appropriés afin de corriger les divers problèmes de contamination qui affectent les bâtiments et qui risquent de perturber le bien être des occupants.

Ses services d'expertises environnementaux s'adressent aux industries, aux lieux commerciaux, aux institutions publiques et aux résidences privées.

Depuis peu, la société a intégré des spécialistes de dératisation, désinsectisation et désinfection, elle fournit désormais des services d'hygiène antiparasitaire.

Le siège de la société est situé à mohammedia et elle possède des filiales dans les zones de Tanger, Marrakech et Agadir.

Le schéma de la topologie du réseau de la société est décrit en annexe.

Le réseau 10.30.20.0 /22 est utilisé pour l'adressage.

1. Utiliser un découpage asymétrique pour compléter le tableau suivant (tracer le tableau sur le document Word) :

Réseau	Besoin global en adresses IP	Adresse réseau	Masque de sous-réseau
Siège social	136		
Site Tanger	60		
Site Marrakech	37		
Site Agadir	19		
Liaison Frame relay Siège --- Essaouira	2		
Liaison Frame relay Siège --- Marrakech	2		
Liaison Frame relay Siège --- Agadir	2		

2. Tracer le tableau suivant sur votre document et compléter le à base de l'adresse réseau du siège :

Réseau	Hôtes membres	Nombre d'hôtes	Adresse réseau	Préfixe réseau
VLAN administration	PC1	14		
VLAN Laboratoire	PC2	36		
VLAN Marketing	PC3	19		
VLAN Technique	PC4	26		
VLAN Serveurs	SRV-A SRV-B SRV-C	7		
VLAN de gestion	Tous les commutateurs	4		

3. Créer la topologie sous le simulateur et configurer les interfaces du routeur et les ordinateurs selon le tableau d'adressage établi.

Important :

- **Attribuer aux interfaces des routeurs les dernières adresses IP.**
- **Attribuer aux hôtes la première adresse IP disponible.**
- **Les serveurs prennent des adresses IP selon le numéro d'ordre dans le nom.**

4. Configurer le commutateur Comm-SRV pour un accès SSH en respectant ce qui suit :
 - Nom d'hôte : **Comm-SRV**
 - Nom de domaine : **environnement.net**
 - Longueur de clé RSA : **1024**
 - Protocole de transport autorisé : **ssh**
 - Version SSH : **2**
 - Accès par nom d'utilisateur : **admin1** et mot de passe **secret1**
5. Configurer les ports **fa0/21** à **fa0/24** des commutateurs du siège en mode trunk avec le **vlan 790** comme **vlan natif**.
6. Configurer **Comm4** comme **serveur VTP** :
 - Nom de domaine VTP : **env.net**
 - Mot de passe VTP : **vtpsecret**
7. Créer les **VLANs** suivants :

Id de VLAN	Nom du VLAN	Hôtes membres
710	Administration	PC1
720	Laboratoire	PC2
730	Marketing	PC3
740	Technique	PC4
750	serveurs	SRV-A SRV-B SRV-C
790	gestion	****

8. Configurer **Switch2** et **Switch3** comme **clients VTP**.
9. Configurer les ports de **Switch2** et **Switch3** comme suit :

Plage des ports	Mode de configuration	VLAN d'accès
Fa0/1 – Fa0/4	Access	Administration
Fa0/5 – Fa0/11	Access	Laboratoire
Fa0/12 – Fa0/15	Access	Marketing
Fa0/16 – Fa0/20	Access	Technique

10. Activer le protocole **Rapid-PVST+** sur les commutateurs du siège.
11. Configurer les ports en mode **Access** à passer directement en mode **transmission**.
12. Configurer ces mêmes ports pour repasser en mode **normal STP** à la réception d'une trame **BPDU**.
13. Configurer sur **Comm-SRV** les ports **fa0/1** à **fa0/5** comme **membre du VLAN serveurs**.
14. Autoriser sur la liaison agrégée **Comm4** ← → **Comm-SRV** le transfert du **VLAN serveur** uniquement.
15. Configurer le routage **inter-vlan** entre les **VLANs** **administration**, **marketing**, **laboratoire**, **technique** et **serveurs**.
16. Configurer sur le routeur de **Mohammedia** deux **Pools DHCP** pour les **VLANs** : **Laboratoire** et **Technique** en respectant ce qui suit :
 - Plage d'adresses IP selon découpage.

- Adresse de la passerelle à définir.
- Exclure la première et la dernière adresse de chaque sous-réseau.
- Adresse DNS : SRV-A (1ère adresse IP du sous-réseau serveurs)
- Nom du domaine : environnement.net

17. Configurer les liaisons entre routeurs avec les bandes passantes suivantes :

Liaison	Bande passante
Liaison Mohammedia --- Tanger	512 kbps
Liaison Mohammedia --- Marrakech	256 kbps
Liaison Mohammedia --- Agadir	256 kbps

- 18. Configurer le protocole OSPF sur les quatre routeurs (ID Process = 10).**
- 19. Activer le protocole PPP sur la liaison Mohammedia --- Tanger.**
- 20. Activer l'authentification CHAP sur les autres liaisons (utiliser le mot de passe : ChapSecret).**
- 21. Désactiver l'envoi de mises à jour sur les interfaces LAN.**
- 22. Configurer une route statique vers Internet. (Simuler la liaison Internet par une interface loopBack avec comme adresse IP : 105.157.181.118 /30)**
- 23. Configurer OSPF pour propager la route par défaut dans ses mises à jour.**
- 24. Apporter au routeur Mohammedia les configurations Syslog suivantes :**
- Activez l'horodatage en millisecondes des messages log.
 - Configurer SRV-B (2ème adresse IP du sous-réseau serveurs) comme étant le serveur syslog.
- 25. Configurer et appliquer une ACL numérotée ou nommée qui assure ce qui suit :**
- Autorise toutes les connexions du réseau de la société vers SRV-A à la demande du service DNS.
 - Autorise les envois de logs du réseau de la société vers le serveur SRV-B.
 - Autorise toutes les connexions http et https sur le serveur SRV-C.
 - Refuse le requêtes ping sur le VLAN serveur.
 - Autorise les réponses ping vers le VLAN serveur.
 - Refuse tout autre accès.

Dossier 2

Vous devez configurer le réseau d'une entreprise en utilisant le protocole IPv6.

La topologie du réseau est décrite en annexe.

Les différents segments utilisent les adresses réseaux suivantes :

- 1. Créer la topologie sous Packet tracer.**
- 2. Configurer les hôtes et les interfaces des routeurs en respectant ce qui suit :**
 - Les interfaces de routeurs prennent la première adresse hôte.
 - Les hôtes prennent toute adresse disponible du réseau.
 - Pour les adresses link-local des interfaces des routeurs utiliser l'adresse FE80::1 au FE80::2
 - Les hôtes utilisent les adresses link-local comme adresse passerelle.
 - Les adresses link-local des hôtes sont générées aléatoirement.
- 3. Créer les VLAN 100 et 200 et Configurer le routage entre eux.**
- 4. Configurer sur R1 la possibilité d'une connexion Telnet avec le nom d'utilisateur userIPv6 et le mode passe secretIPv6.**
- 5. Configurer et appliquer une ACL sur la ligne vty autorisant l'accès au seul hôte d'administration ayant l'adresse 2001:CAB1:DB25:A8::AAAA.**
- 6. Configurer les routeurs avec les valeurs de router-id suivantes :**
 - R1 → 9.9.9.1
 - R2 → 9.9.9.2
 - R3 → 9.9.9.3
- 7. Configurer sur le routeur R1 le DHCPv6 pour les VLANs 100 et 200, utiliser les informations communes suivantes :**
 - Serveur DNS : @IPv6 de SRV2
 - Nom de domaine DNS : effv33.lcl
- 8. Configurer le routage OSPFv3 sur les routeurs en respectant l'appartenance aux zones indiquées sur la topologie.**
- 9. Configurer R1 pour transmettre un résumé des réseaux de la zone 1.**
- 10. Configurer et appliquer une ACL « SERV-INBOUND » réalisant ce qui suit :**
 - Tous les hôtes des réseaux ont le droit d'accéder à SRV1 en http et https.
 - Tous les hôtes ont le droit d'accéder à SRV2 en DNS à SRV2.
 - Les hôtes du réseau 2001:CAB1:1234:C1::/64 ont le droit d'accéder à SRV3 pour la messagerie sur SMTP, POP et IMAP.
 - Tout autre accès est refusé.

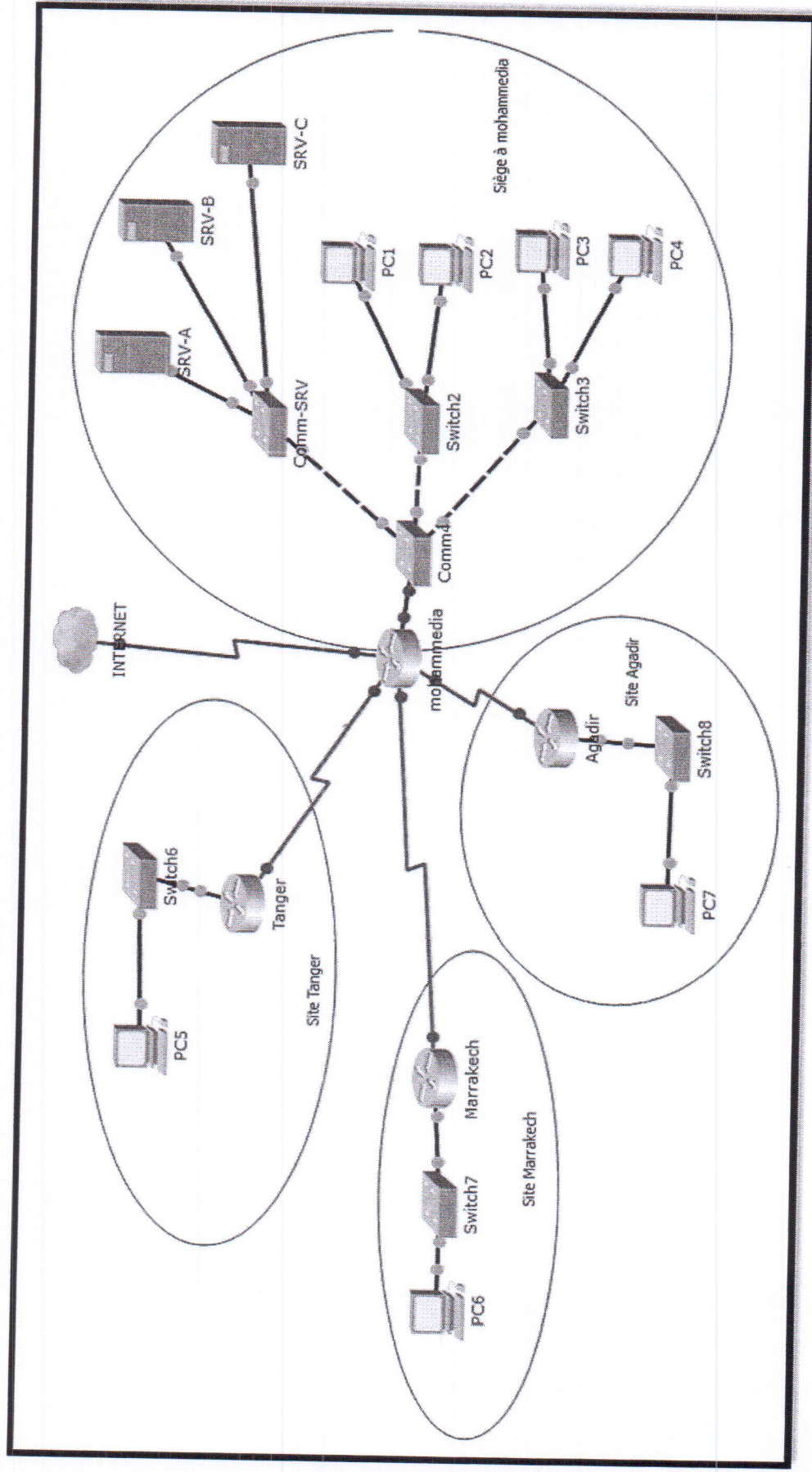
Dossier 3 :

La société désire déployer le service NFS sur un serveur Linux.

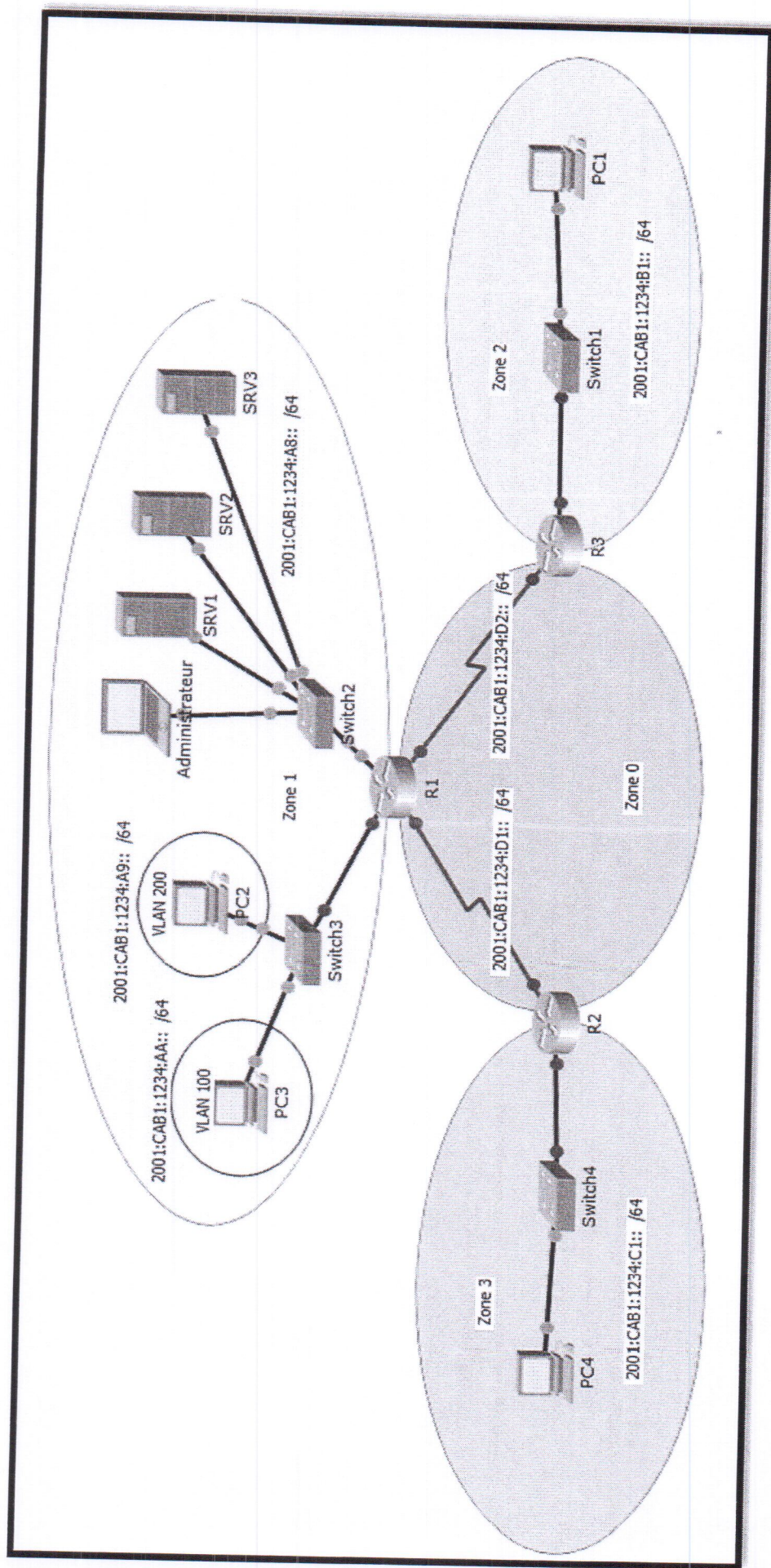
Le serveur possède les informations suivantes :

- Nom du serveur : **Server6**
 - Adresse IP : **192.168.40.150 /27**
 - Passerelle : **192.168.30.158**
 - DNS : **10.10.12.213**
1. Utiliser le fichier pour configurer le nom d'hôte du serveur.
 2. Configurer le fichier de l'interface réseau du serveur pour un adressage statique.
 3. Démarrer ou redémarrer le service réseau.
 4. Créer deux dossiers « /commun » et « /special ».
 5. Créer le groupe « vendeurs ».
 6. Créer l'utilisateur « Islam » avec comme groupe principal « vendeurs ».
 7. Faites de « Islam » et de « vendeurs » respectivement utilisateur propriétaire et groupe propriétaire du dossier « /special ».
 8. S'assurer que le dossier « /special » possède les autorisations suivantes :
 - Islam a toutes les autorisations.
 - Le groupe « vendeurs » ont le droit de lecture et exécution.
 - Les autres n'ont aucun accès.
 9. S'assurer que le dossier « /commun » possède les autorisations suivantes :
 - Les autres ont le droit de lecture, écriture et exécution sur le dossier.
 - Le dossier est partagé avec le sticky bit.
 10. Vérifier la présence du package NFS sinon l'installer.
 11. Partager le dossier « /special » pour un accès NFS selon ce qui suit :
 - L'accès est autorisé pour l'hôte « 192.168.30.99 » en lecture/écriture.
 12. Partager le dossier « /commun » pour un accès NFS selon ce qui suit :
 - L'accès est autorisé pour tout le réseau 192.168.30.0 en lecture/écriture.
 13. Démarrer le service NFS.

Topologie du réseau de la société « Net Environment »



Topologie IPv6 :



Barème de notation :

Dossier 1 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Total /46
4	4	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	3	

Dossier 2 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total /19
2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	

Dossier 3 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Total /15
1	1	1	1	0.5	1	2	2	2	1	1	1	0.5	