



Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Pratique V2/1

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 : Ds1Var21.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 : Ds2Var21.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 Ds3Var21.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 Ds1Var21.doc (ou .txt) et Ds2Var21.doc et Ds3Var21.txt ainsi que les fichiers de configuration :

- Fichier de configuration du nom d'hôte de la machine.
- Fichier de configuration de l'interface réseau.
- Fichier de configuration de DHCP.
- Fichier de configuration de SAMBA.

Présentation de la société

La société « SUD SERVICES » fournit des services dans le nettoyage et gardiennage. Ses clients se diversifient entre organismes publics et entreprises pour contrat à longue durée mais aussi des particuliers pour des interventions ponctuelles.

La société couvre principalement la région de Marrakech, Agadir et Ouarzazate, il emploie actuellement quelques 747 personnes entre agents de nettoyage ou de sécurité, chefs d'équipes, superviseurs et personnel d'administration. Le siège de la société se trouve à Marrakech.

Pour faire face à un marché de plus en plus croissant et exigeant, la société a passé en revue son système informatique, cela a donné lieu au développement de nouvelles applications et surtout à la mise à niveau de son réseau local et étendu.

Le siège se compose des services : administration, financier et ressources humaines (RH).

Dossier 1 :

Topologie et adressage

Le schéma du réseau de « SUD SERVICES » est décrit en annexe1.

Le réseau 172.19.48.0 /23 est utilisé pour l'adressage, utiliser le découpage VLSM pour compléter le tableau suivant :

1. Tracer le tableau suivant sur votre document et compléter le :
(les VLANs seront créés par la suite)

Réseau	Hôtes membres	Nombre d'hôtes	Adresse réseau	Préfixe réseau
VLAN direction	PC1	23		
VLAN financier	PC2	13		
VLAN RH	PC3	16		
VLAN Serveurs	SRV1 SRV2 SRV3	3	172.19.48.176	/29
VLAN Gestion	Switch1	3		
Site Agadir	PC6	34		
Site Ouarzazate	PC5	27		
Liaison Marrakech – Agadir	*****	2		
Liaison Marrakech – Ouarzazate	*****	2		

2. Créer la topologie sous le simulateur et configurer les interfaces des routeurs et des ordinateurs selon le tableau d'adressage établi.

NB : Attribuer aux interfaces des routeurs les premières adresses IP.

Commutation :

3. Configurer le commutateur Switch1 pour un accès TELNET en respectant ce qui suit :
 - Le mot de passe console : b@sic21
 - Le mot de passe enable sécurisé : \$uper21
 - Désactiver la résolution de nom.
 - Synchroniser la ligne console pour éviter que votre saisie de commande ne soit perturbée.
4. Configurer les ports fa0/1 à fa0/5 des commutateurs du siège en mode trunk avec le vlan 221 comme vlan natif.
5. Configurer Switch1 comme serveurs VTP avec les paramètres suivants :
 - Nom de domaine VTP : domvtpj2-v1
 - Mot de passe VTP : passevtpj2-v1
6. Créer les VLANs suivants sur Switch1 :

Id de VLAN	Nom du VLAN	Hôtes membres
22	direction	PC1
32	financier	PC2
42	RH	PC3
52	serveurs	SRV1 SRV2 SRV3
221	gestion	****

7. Configurer Switch2 et Switch3 comme clients VTP.
8. Configurer les ports de Sw2 et Sw3 comme suit :

Plage des ports	Mode de configuration	VLAN d'accès
Fa0/6 – Fa0/13	Access	direction
Fa0/14 – Fa0/17	Access	financier
Fa0/18– Fa0/21	Access	RH
Fa0/22 – Fa0/24	Access	serveurs

On désire assurer de l'équilibrage de charge sur les liaisons entre les trois commutateurs.

9. Configurer Switch2 comme pont racine pour les VLANs : 22 et 32.
10. Configurer Switch3 comme pont racine pour les VLANs : 42 et 52.

Routeage :

11. Configurer le nom d'hôte pour tous les routeurs.
12. Configurer sur le routeur de Marrakech ce qui suit :
 - Le mot de passe enable sécurisé : \$uper
 - Nom de domaine : sudsrvices.intra
 - Protocole de transport autorisé : ssh
 - Version SSH : 2
 - Longueur de clé RSA : 768
 - Accès par nom d'utilisateur : userj21 et mot de passe passej21
13. Configurer le routage inter-vlan entre les VLANs direction, financier, RH et serveurs.
14. Configurer le réseau Frame Relay en respectant les PVC décrits sur le schéma.
15. Configurer le protocole de routage OSPF sur les trois routeurs pour une zone unique avec comme ID de processus 10.
16. Désactiver l'envoi de mises à jour sur les interfaces Ethernet.
17. Configurer sur le routeur Marrakech un pool DHCP pour fournir des adresses IP dynamiquement aux hôtes du VLAN financier. (notez que le nom de domaine est : sudsrvices.intra et que le serveur DNS est : 172.19.48.178).
18. Configurer PC2 pour un adressage dynamique et vérifier qu'il reçoit la configuration IP (Copier la commande et le résultat dans le document WORD).

Sécurité :

19. Configurer et appliquer une ACL qui assure ce qui suit :

Source	Protocole	N° port source	Adresse destination	N° port ou service destination	Action
VLAN Direction et RH	TCP	N'importe	SRV2 (172.19.48.179)	8080	Accepté
Tous les réseaux	TCP	N'importe	SRV2 (172.19.48.179)	http	Accepté
Tous les réseaux	TCP	N'importe	SRV2 (172.19.48.179)	https	Accepté
Tous les réseaux	UDP	N'importe	SRV1 (172.19.48.180)	DNS	Accepté
N'importe	N'importe	N'importe	N'importe	N'importe	refusé

L'administrateur utilise fréquemment la machine **PC-Admin** membre du VLAN **direction** et dont l'adresse IP est : 172.19.48.10 pour se connecter aux hôtes des sites Ouarzazate et Agadir :

- Il utilise les commandes ping et tracert pour tester la connectivité.
- Il utilise un logiciel de contrôle à distance pour apporter du support aux utilisateurs des deux sites.
- Le logiciel de contrôle à distance utilise le port TCP : 5839
- Aucun autre accès ne doit être autorisé.

20. Configurer et appliquer sur le routeur « Marrakech » une ACL qui répond à ces contraintes.

Dossier 2

IPv6 :

Vous êtes appelés à pratiquer vos connaissances en IPv6 en préparation d'un examen de certification.

1. Créer la topologie correspondante (annexe2).
2. Activer le routage IPv6 sur les deux routeurs.
3. Configurer les équipements (tableau d'adressage IPv6 en annexe 2) :
4. Configurer sur RouterA une route statique vers RouterB.
5. Configurer sur RouterB une route statique vers RouterA.
6. Tester la connectivité depuis l'hôte PC_A vers PC_B et copier la commande et les résultats sur votre document.

Dossier 3 :

La société désire déployer les services DHCP et SAMBA sur le serveur SRV3.

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 :
 - Adresse IP : 172.19.48.180 /29
 - Passerelle : 172.19.48.177
 - DNS : 172.19.48.179
3. Démarrer ou redémarrer le service réseau.
4. Installer le service DHCP.
5. Configurer un premier pool pour le réseau du VLAN de direction en y ajoutant les informations suivantes :
 - La passerelle.
 - Le serveur DNS : 172.19.48.179
 - Le nom de domaine de DNS : sudservices.intra
 - La durée de bail est : 5 jours.

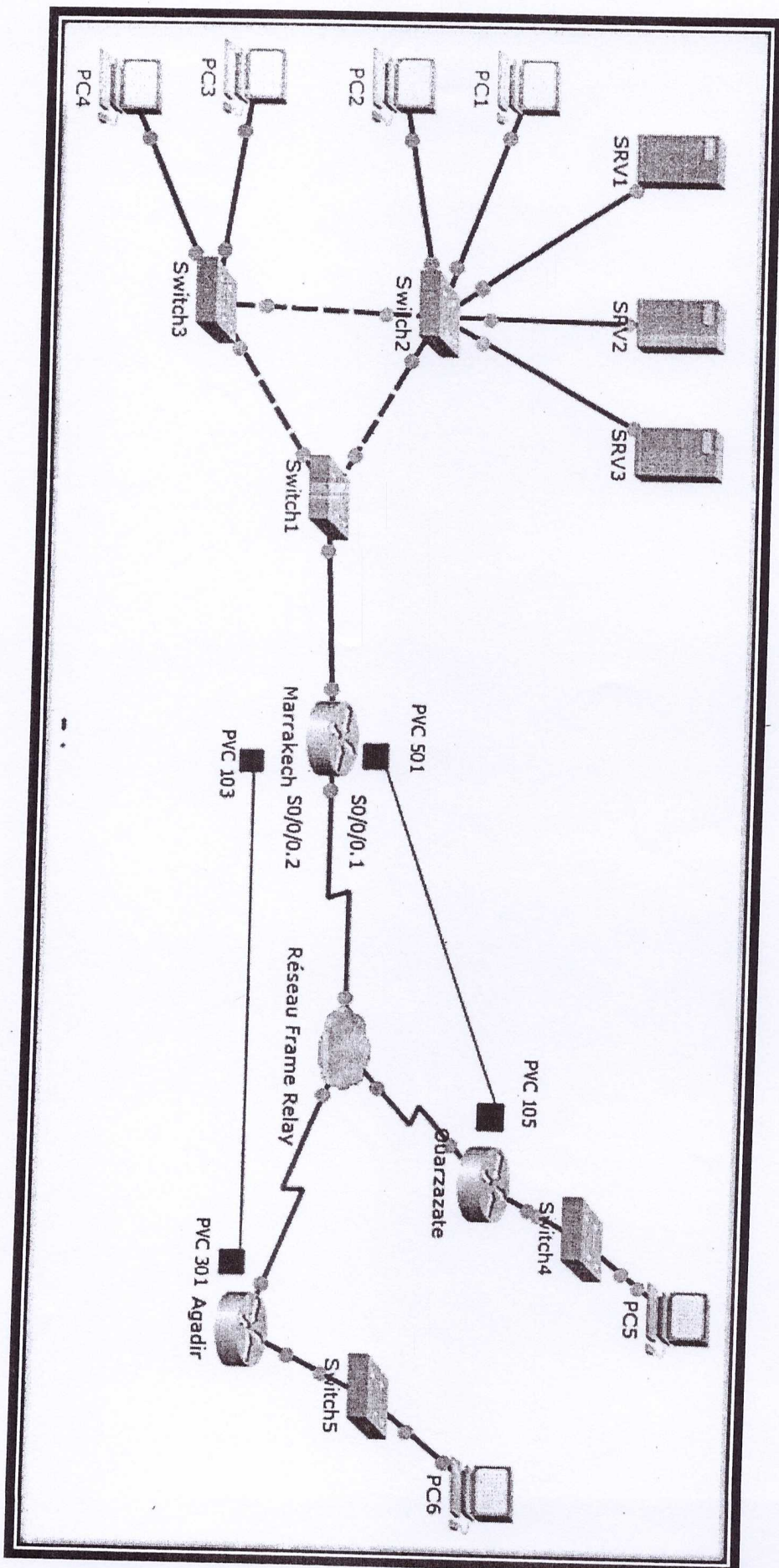
SRV2 est un serveur DNS qui a l'adresse IP 172.19.48.179 et qui héberge la zone DNS sudservices.intra, cette zone supporte la mise à jour dynamique des enregistrements.

6. Apporter au fichier de configuration de DHCP les modifications nécessaires pour assurer la mise à jour dynamique des enregistrements.

L'hôte « PC-Admin » a l'adresse MAC : 00A1.2345.6789, il est configuré pour obtenir une adresse IP dynamiquement et doit toujours avoir l'adresse IP : 172.19.48.10

7. Créer une réservation dans le pool direction pour cet hôte.
8. Démarrer le service DHCP.
9. Installer le service SAMBA.
10. Créer deux groupes « auditeurs » et « controleurs ». *groupadd auditeurs*
11. Créer les deux comptes d'utilisateurs « AHMADI » et « OMARI » membres respectivement des groupes « auditeurs » et « controleurs ». *useradd Ahmadi -G aud* *useradd OMARI -G contro*
12. Créer et partager le dossier « /avancements » pour des clients SAMBA selon ce qui suit :
 - Les membres du groupe « auditeurs » ont le droit de lecture seule.
 - Les membres du groupe « controleurs » ont le droit de lecture/écriture.
13. Démarrer le service SAMBA.

Annexe 1 : topologie du réseau de la société « sud services »



Annexe 2 : topologie IPv6

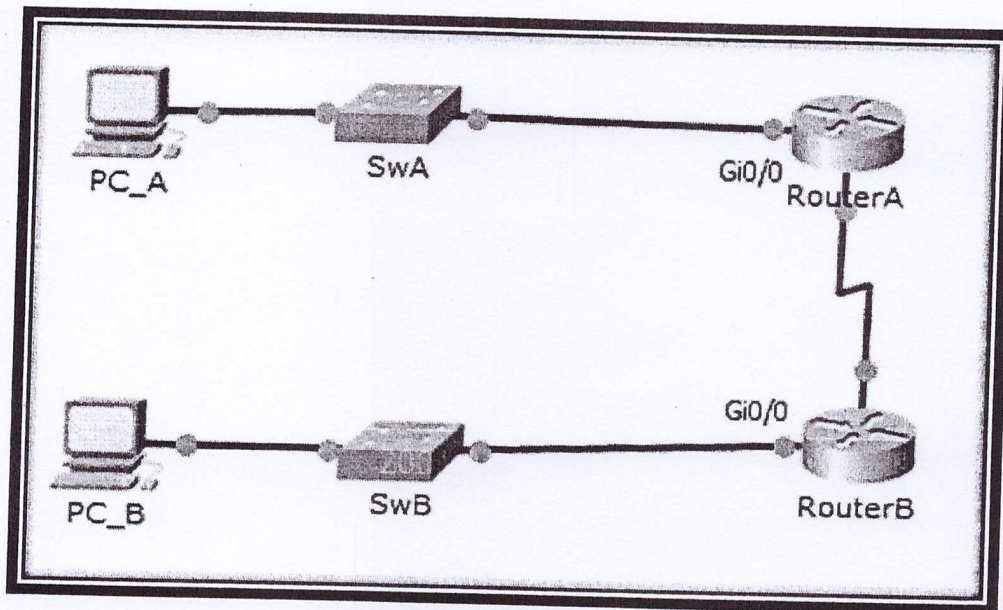


Tableau d'adressage IPv6 :

Equipement	Interface	Adresse IPv6 / préfixe	Passerelle
RouterA	Gi 0/0	2001:CAFE:AAAA::1 /64	*****
		FE80::1	*****
	S 0/0/0	2001:ABCD:1234:5678::1 /64	*****
		FE80::1	*****
RouterB	Gi 0/0	2001:CAFE:BBBB::1 /64	*****
		FE80::2	*****
	S 0/0/0	2001:ABCD:1234:5678::1 /64	*****
		FE80::2	*****
PC_A	Carte réseau	2001:CAFE:AAAA::1A /64	FE80::1
		Adresse Générée à l'aide de EUI-64	
PC_B	Carte réseau	2001:CAFE:BBBB::1B /64	FE80::2
		Adresse Générée à l'aide de EUI-64	

Barème de notation :

Dossier 1 :

Topologie et adressage :

Q1	Q2
4	6

Commutation :

Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
2	1	1	2	1	2	2	2

Routage :

Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18
1	2	2	5	2	2	3	1

Sécurité :

Q19	Q20
3	3

Dossier 2 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
1	1	3	2	2	1

Dossier 3 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
1	2	1	1	3	2	2	1	1	2	2	4	1