مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Direction de la Recherche et de l'Ingénierie de la Formation : Division Examen

Examen National de Fin d'année

Session de juin 2019

Examen de Fin de Formation (Travaux Pratiques)

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	**Variante**	Pratique V2-1

Niveau	Technicien Spécialisé	**Durée**	4 *Heures*	**Barème**	*/60*

Consignes et Conseils aux candidats :

Dossier1 :
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 (pour chaque serveur)
Ds1Var21-srv1.txt (pour SRV1) et **Ds1Var21-srv2.txt** (pour SRV2)
Vous devez également fournir les fichiers de configuration des services demandés

Fichiers à récupérer pour dossier1 :

Pour SRV1 :	Pour SRV2 :
• Fichier de configuration de l'interface • Fichier de configuration du nom d'hôte • Fichier de configuration serveur DNS • Les deux fichiers de zones • Le fichier script Ds1Var21-srv1.txt	• Fichier de configuration de l'interface • Fichier de configuration du nom d'hôte • Fichier de configuration serveur DHCP • Le fichier script Ds1Var21-srv2.txt

Pour la partie 3 du dossier 1 :
Copier les commandes dans un fichier texte nommé **Ds1Var21-part3.txt**

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 traitement de texte : **Ds2Var21.doc** (ou .txt)

Dossier 3 :
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 traitement de texte : **Ds3Var21.doc** (ou .txt)

Chaque stagiaire doit rendre un Dossier de travail contenant les maquettes des topologies réseaux réalisées avec Packet tracer (ou autre), et les documents Ds2Var21.doc (ou .txt) et Ds3Var21.txt ainsi que les fichiers de configuration des services demandés :

Détails du Barème :

DOSSIER 1 : /26 Pts

Partie 1	
Question	**Barème**
1	1 Pt
2	1 Pt
3	1 Pt
4	1.5 Pt
5	1.5 Pt
6	1.5 Pt
7	1.5 Pt
8	1 Pt
Partie 2	
1	1 Pt
2	1 Pt
3	1 Pt
4	4 Pts
5	1.5 Pt
6	1.5 Pt
7	1 Pt
Partie 3	
1	1 Pt
2	1 Pt
3	1 Pt
4	1 Pt
5	1 Pt

DOSSIER 2 : /10 Pts

Question	Barème
1	2 Pts
2	1 Pt
3	2 Pts
4	2 Pts
5	1 Pt
6	1 Pt
7	1 Pt

DOSSIER 3 : /24 Pts

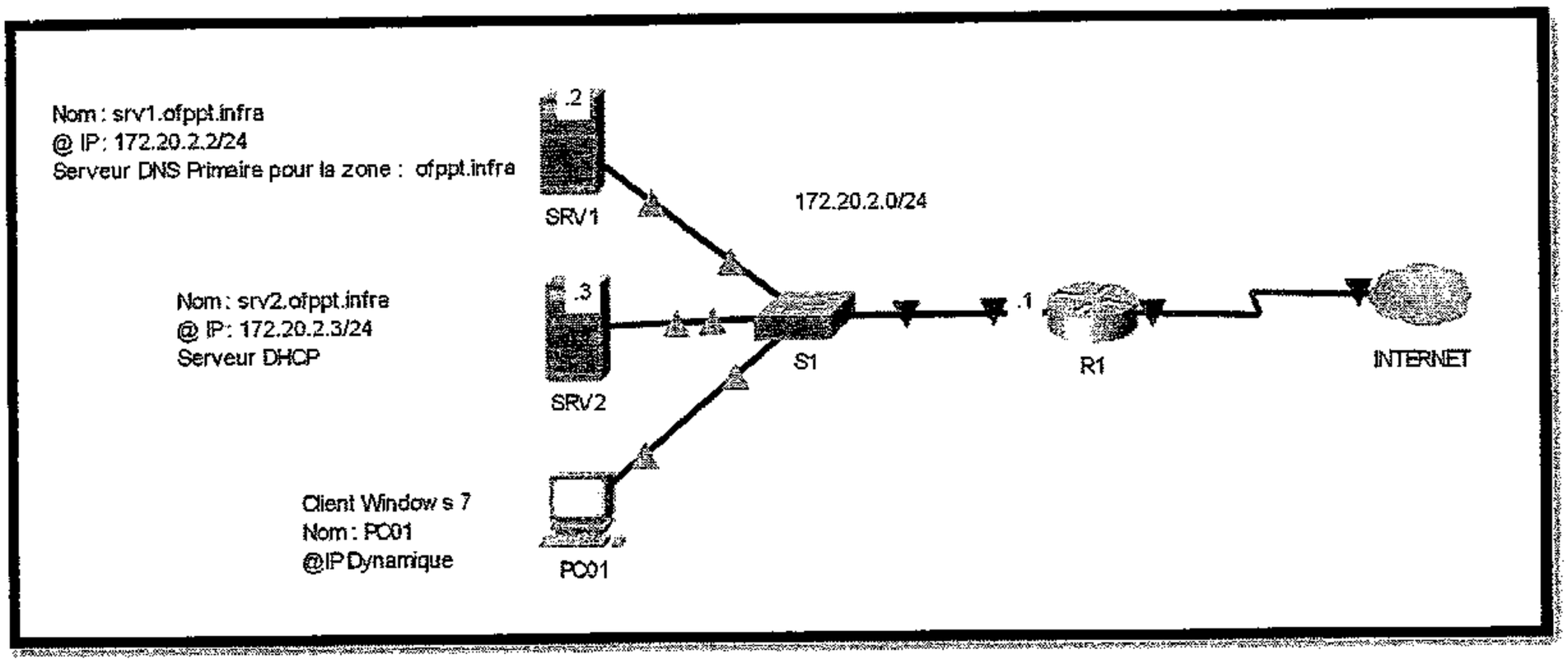
Question	Barème
1	1.5 Pt
2	1.5 Pt
3	1 Pt
4	1 Pt
5	1 Pt
6	1.5 Pt
7	1.5 Pt
8	1 Pt
9	1.5 Pt
10	1.5 Pt
11	1.5 Pt
12	1 Pt
13	1 Pt
14	1.5 Pt
15	1.5 Pt
16	1.5 Pt
17	1.5 Pt
18	1.5 Pt

Total	60 Pts

DOSSIER 1 : Administration des Réseaux Sous Linux : (26 Points)

Dans cette partie, vous aurez besoin de deux machines LINUX qui exécutent CENTOS7.0 ou version ultérieure et une machine Windows 7 pour les tests.

Soit le schéma suivant :



SRV1 et SRV2 sont deux serveurs LINUX qui exécutent CENTOS 7.0

La configuration et les rôles de chaque serveur sont mentionnés sur la maquette ci-dessus.

Votre tâche consiste à configurer les deux serveurs SRV1, SRV2 et le client Windows

Partie 1 : Configuration de SRV1

01. Renommer le serveur en srv1.ofppt.infra (Utiliser le fichier de configuration)

02. Configurer l'adressage IP en spécifiant la passerelle par défaut et les deux serveurs (SRV1 et 8.8.8.8) comme serveurs DNS (Utiliser le fichier de configuration).

03. Vérifier l'existence du package bind sinon installer le.

04. Créer la zone de recherche directe en respectant les paramètres suivants :

- Nom de zone : ofppt.infra
- Fichier de zone : ofppt.infra.dir
- Ne pas Autoriser le transfert de zone vers SRV2
- Autoriser la mise à jour dynamique avec le serveur DHCP (SRV2)
- Ne pas Envoyer les notifications dans le cas de modification de zone.

05. Créer la zone de recherche inversée en respectant les paramètres suivants :

- Nom de zone : à déterminer
- Type de la zone : principale
- Fichier de zone : ofppt.infra.inv
- Ne pas autoriser le transfert de zone
- Autoriser la mise à jour dynamique avec le serveur DHCP (SRV2)
- Ne pas envoyer les notifications dans le cas de modification de zone.

06. Créer le fichier de zone **ofppt.infra.dir** en respectant ce qui suit :

- Créer l'enregistrement SOA.
- Créer l'enregistrement NS en spécifiant les deux serveurs DNS.
- Créer les enregistrements d'hôte nécessaires.

07. Créer le fichier de zone **ofppt.infra.inv** en respectant ce qui suit :

- Créer l'enregistrement SOA.
- Créer l'enregistrement NS en spécifiant les deux serveurs DNS.
- Créer les deux pointeurs des deux serveurs.

08. Démarrer le serveur DNS sur SRV1.

Partie 2 : Configuration de SRV2

01. Renommer le serveur en srv2.ofppt.infra (Utiliser le fichier de configuration).

02. Configurer l'adressage IP en spécifiant la passerelle par défaut et SRV1 comme serveur DNS (Utiliser le fichier de configuration).

03. Vérifier l'existence des packages dhcp et bind sinon installer les.

04. Configurer SRV2 comme serveur DHCP en respectant les paramètres suivants :

- Durée de bail par défaut : 1 jour
- Durée de bail maximale : 2 jours
- Passerelle par défaut
- Serveurs DNS : SRV1, SRV2, 8.8.8.8, 212.217.0.1
- Nom de domaine : ofppt.infra
- Serveur NTP : SRV1
- Cache ARP : 30 Secondes
- TTL IP : 20
- Serveur WINS : SRV2
- Plage 172.20.2.10 ---------- 172.20.2.100

05. Faire une réservation pour la machine Windows 7 (Utiliser l'adresse IP : 172.20.2.60)

06. Faire le nécessaire pour configurer la mise à jour dynamique avec le serveur DNS

07. Démarrer le service DHCP

Partie 3 : Configuration de Windows 7

En utilisant l'environnement ligne de commandes classique de Windows (cmd) :

01. Renommer la machine en PC01 (Redémarrer immédiatement)

02. Configurer l'adressage IP pour utiliser DHCP

03. Renouveler l'adresse IP

04. Inscrire l'adresse dans le serveur DNS

05. Vérifier la mise à jour dynamique en vérifiant la résolution de pc01.ofppt.infra

DOSSIER 2 : Configuration d'un Réseau IPV6 : (10 Points)

Soit la topologie réseau suivante :

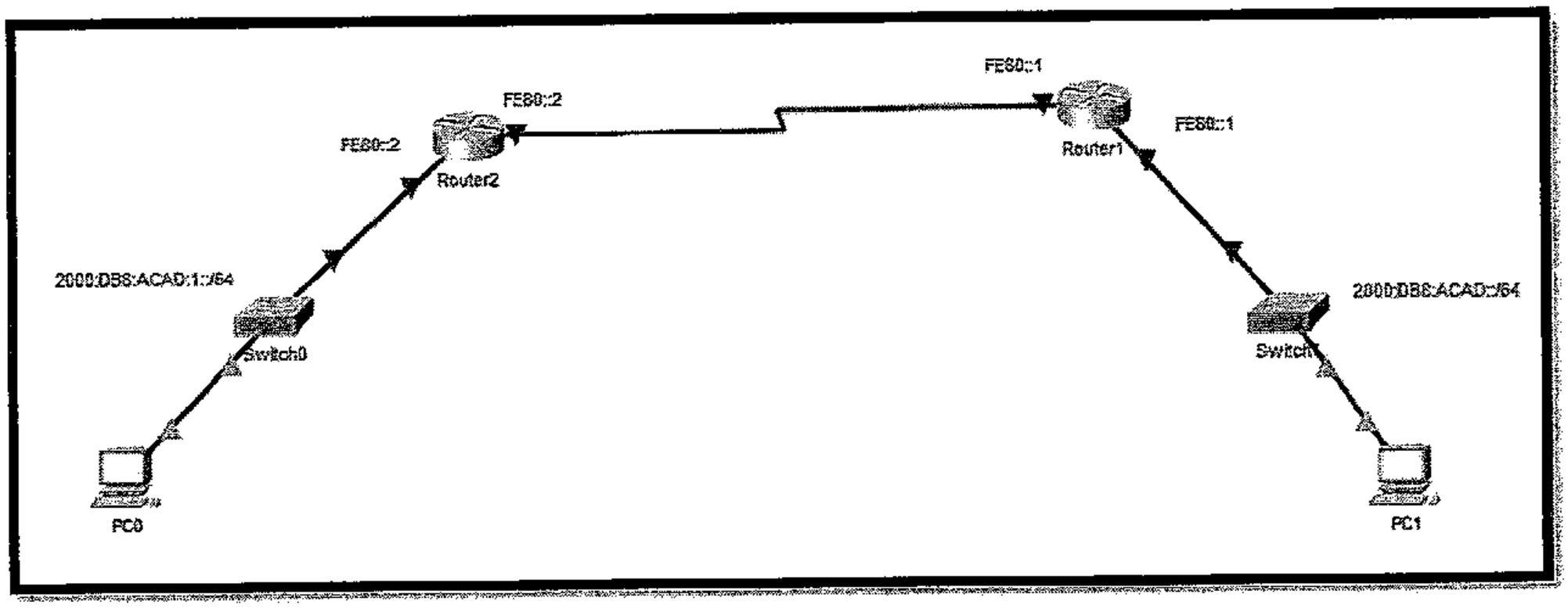


Table d'adressage :

Equipement	Interface	Adresse IPV6	Passerelle
Router1	**S0/0/0**	FE80::1	N/D
	G0/0	FE80::1 2000:DB8 :ACAD ::1/64	N/D
Router2	**S0/0/0**	FE80::2	N/D
	G0/0	FE80::2 2000 :DB8:ACAD:1::1/64	N/D
PC0	**Fa0**	AutoConfig	FE80::2
PC1	**Fa0**	AutoConfig	FE80::1

01. Réaliser la maquette sur le simulateur Packet Tracer et enregistrer le fichier sous le nom : **DS2Var21.pkt.**

02. Activer le routage IPV6 sur les deux routeurs.

03. Configurer les interfaces en respectant le plan d'adressage donné.

04. Configurer le routage RipNg sur les deux routeurs.

05. Afficher les tables de routage des deux routeurs et enregistrer le résultat dans le fichier **RouteTable.txt.**

06. Configurer les machines PC0 et PC1 sur autoconfig.

07. Tester la connectivité entre PC0 et PC1 et enregistrer le résultat dans le fichier **PINGPcs.txt.**

DOSSIER 3 : Configuration d'un Réseau IPV4 (24 Points)

Soit la topologie réseau suivante :

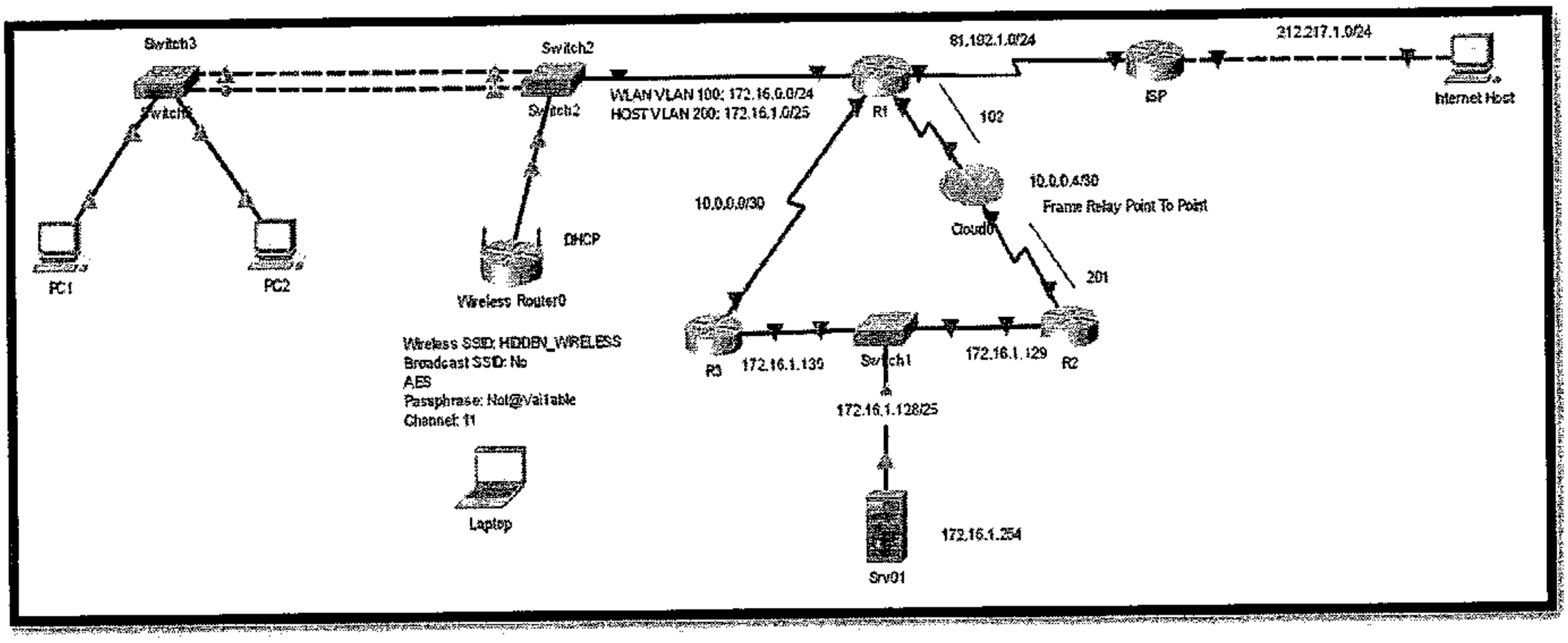


Table d'adressage :

Equipement	Interface	Adresse IPV4/Préfixe	Passerelle
R1	**S0/0/0.102**	10.0.0.5/30	N/D
	S0/0/1	10.0.0.1/30	N/D
	S0/1/0	81.192.1.1/24	N/D
	G0/0.100	172.16.0.1/24	N/D
	G0/0.200	172.16.1.1/25	N/D
R2	**S0/0/0.201**	10.0.0.6/30	N/D
	G0/0	172.16.1.129/25	N/D
R3	**S0/0/0**	10.0.0.2/30	N/D
	G0/0	172.16.1.130/25	N/D
PC1	**Fa0**	172.16.1.2/24	172.16.1.1
PC2	**Fa0**	172.16.1.3/24	172.16.1.1
Laptop	**Fa0**	DHCP	172.16.0.1
Srv01	**Fa0**	172.16.1.254/25	172.16.1.131
ISP	**S0/0/0**	81.192.1.2/24	N/D
	G0/0	212.217.1.1/24	N/D
Internet Host	**Fa0**	212.217.1.2	212.217.1.1
Wireless Router0	**LAN**	172.16.0.10/24	172.16.0.1

01. Réaliser la maquette sur le simulateur Packet Tracer et enregistrer le fichier sous le nom : **DS3Var21.pkt.**

02. Configurer les interfaces entre le routeur R1 et R3, et R1 et ISP en respectant la table d'adressage.

03. Configurer les ports d'agrégation sur Switch2 et Switch3 selon votre maquette.

04. Configurer le protocole **VTP** entre Switch2 et Switch3 sachant que :

Serveur VTP : **Switch2** Version : **2**

Mot de passe : **123654** Domaine VTP : **Cisco**

05. Créer les vlan 100 et 200 sur le commutateur serveur VTP

06. Configurer les ports d'accès selon votre maquette

07. Configurer la liaison EtherChannel entre Switch2 et Switch3 en utilisant le protocole **LACP.**

08. Configurer le commutateur Switch2 comme racine primaire STP et Switch3 comme racine secondaire (pour tous les VLANs).

09. Configurer l'encapsulation Frame Relay point to point entre R1 et R2

10. Configurer le routage inter vlan sur R1.

11. Configurer le routage EIGRP avec l'ID du système autonome 100 sur R1, R2 et R3.

12. Configurer une route par défaut sur R1 en direction de l'ISP. Propager la route par défaut via EIGRP.

13. Configurer une route par défaut sur ISP.

14. Configurer le protocole HSRP sur R2 et R3 sachant que R2 est le routeur **Actif** et R3 est **Standby**, l'adresse IP du routeur virtuel est : **172.16.1.131**.

15. Configurer le routeur sans-fil avec les paramètres suivants :

- Wireless SSID: HIDDEN_WIRELESS
- Broadcast SSID: No
- Encryption : AES
- Passphrase: Not@Vai1able
- Channel: 11
- DHCP : fournit des adresses IP aux périphériques sans-fils du Vlan 100

16. Configurer la sécurité du port connecté au serveur sur le commutateur Switch2 en autorisant seulement l'adresse MAC du routeur sans-fil. En cas de violation de la sécurité, le port doit être désactivé.

17. Configurer la traduction d'adresses dynamique avec surcharge PAT pour que tous les réseaux locaux se connectent à internet en surchargeant l'adresse publique de l'interface WAN du routeur R1

18. Configurer la traduction d'adresse NAT statique pour accéder au serveur Srv01 depuis l'extérieur en utilisant l'adresse : 81.192.1.100

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Direction de la Recherche et de l'Ingénierie de la Formation : Division Examen

Examen National de Fin d'année

Session de juin 2019

Examen de Fin de Formation (Travaux Pratiques)

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	**Variante**	Pratique V2-2

Niveau	Technicien Spécialisé	**Durée**	4 *Heures*	**Barème**	*/60*

Consignes et Conseils aux candidats :

Dossier1 :
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 (pour chaque serveur)
Ds1Var22-srv1.txt (pour SRV1) et **Ds1Var22-srv2.txt** (pour SRV2)
Vous devez également fournir les fichiers de configuration des services demandés

Fichiers à récupérer pour dossier1 :

Pour SRV1 :	Pour SRV2 :
• Fichier de configuration de l'interface • Fichier de configuration du nom d'hôte • Fichier de configuration serveur DNS • Les deux fichiers de zones • Le fichier script Ds1Var22-srv1.txt	• Fichier de configuration de l'interface • Fichier de configuration du nom d'hôte • Fichier de configuration serveur DHCP • Le fichier script Ds1Var22-srv2.txt

Pour la partie 3 du dossier 1 :
Copier les commandes dans un fichier texte nommé **Ds1Var22-part3.txt**

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 traitement de texte : **Ds2Var22.doc** (ou .txt)

Dossier 3 :
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 traitement de texte : **Ds3Var22.doc** (ou .txt)

Chaque stagiaire doit rendre un Dossier de travail contenant les maquettes des topologies réseaux réalisées avec Packet tracer (ou autre), et les documents Ds2Var22.doc (ou .txt) et Ds3Var22.txt ainsi que les fichiers de configuration des services demandés :

Détails du Barème :

DOSSIER 1 : /26 Pts

Partie 1	
Question	Barème
1	1 Pt
2	1 Pt
3	1 Pt
4	1.5 Pt
5	1.5 Pt
6	1.5 Pt
7	1.5 Pt
8	1 Pt
Partie 2	
1	1 Pt
2	1 Pt
3	1 Pt
4	4 Pts
5	1.5 Pt
6	1.5 Pt
7	1 Pt
Partie 3	
1	1 Pt
2	1 Pt
3	1 Pt
4	1 Pt
5	1 Pt

DOSSIER 2 : /10 Pts

Question	Barème
1	2 Pts
2	1 Pt
3	2 Pts
4	2 Pts
5	1 Pt
6	1 Pt
7	1 Pt

DOSSIER 3 : /24 Pts

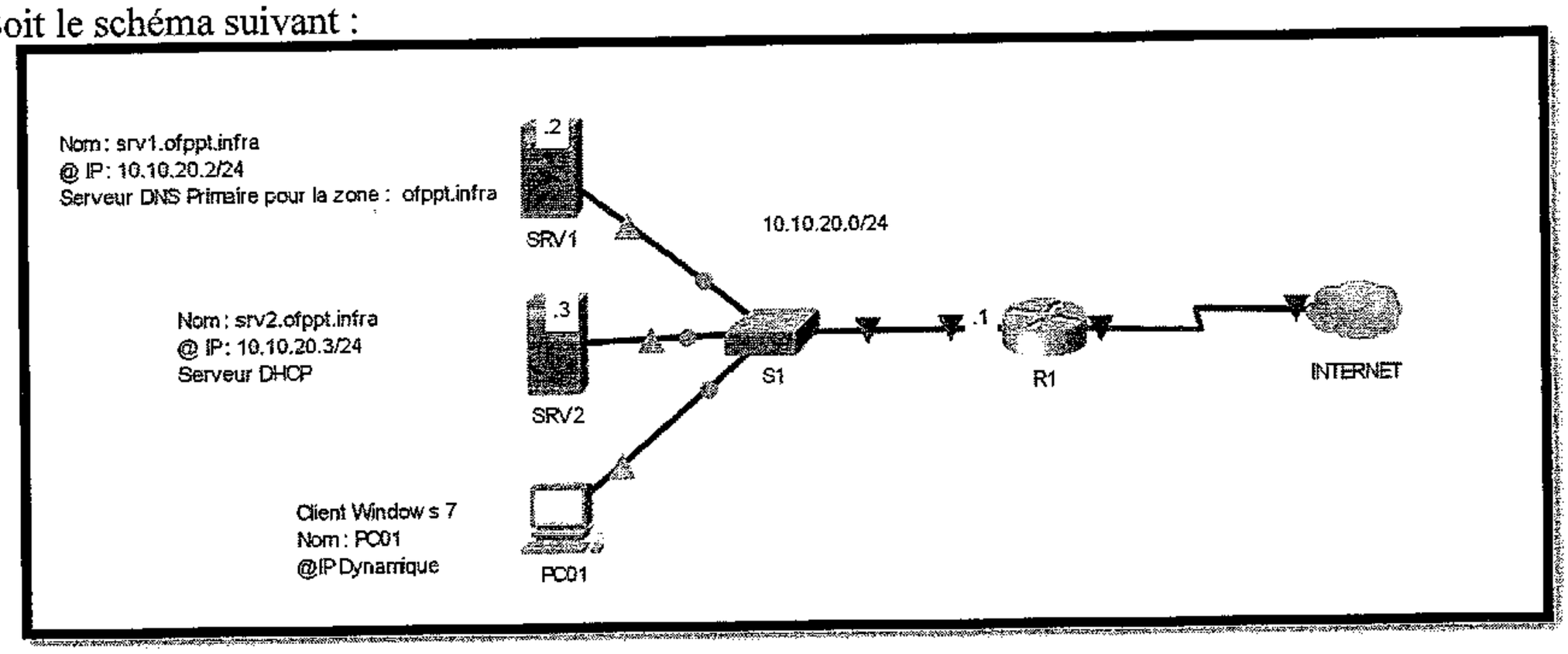
Question	Barème
1	1.5 Pt
2	1.5 Pt
3	1 Pt
4	1 Pt
5	1 Pt
6	1.5 Pt
7	1.5 Pt
8	1 Pt
9	1.5 Pt
10	1.5 Pt
11	1.5 Pt
12	1 Pt
13	1 Pt
14	1.5 Pt
15	1.5 Pt
16	1.5 Pt
17	1.5 Pt
18	1.5 Pt

Total	60 Pts

DOSSIER 1 : Administration des Réseaux Sous Linux : (12 Points)

Dans cette partie, vous aurez besoin de deux machines LINUX qui exécutent CENTOS7.0 ou version ultérieure et une machine Windows 7 pour les tests.

Soit le schéma suivant :



SRV1 et SRV2 sont deux serveurs LINUX qui exécutent CENTOS 7.0

La configuration et les rôles de chaque serveur sont mentionnés sur la maquette ci-dessus.

Votre tâche consiste à configurer les deux serveurs SRV1, SRV2 et le client Windows

Partie 1 : Configuration de SRV1

01. Renommer le serveur en srv1.ofppt.infra (Utiliser le fichier de configuration)

02. Configurer l'adressage IP en spécifiant la passerelle par défaut et les deux serveurs (SRV1 et 8.8.8.8) comme serveurs DNS.

03. Vérifier l'existence du package bind sinon installer le.

04. Créer la zone de recherche directe en respectant les paramètres suivants :

- Nom de zone : ofppt.infra
- Fichier de zone : ofppt.infra.dir
- Ne pas Autoriser le transfert de zone vers SRV2
- Autoriser la mise à jour dynamique avec le serveur DHCP (SRV2)
- Ne pas Envoyer les notifications dans le cas de modification de zone.

05. Créer la zone de recherche inversée en respectant les paramètres suivants :

- Nom de zone : à déterminer
- Type de la zone : principale
- Fichier de zone : ofppt.infra.inv
- Ne pas autoriser le transfert de zone
- Autoriser la mise à jour dynamique avec le serveur DHCP (SRV2)
- Ne pas envoyer les notifications dans le cas de modification de zone.

06. Créer le fichier de zone **ofppt.infra.dir** en respectant ce qui suit :

- Créer l'enregistrement SOA.
- Créer l'enregistrement NS en spécifiant les deux serveurs DNS.
- Créer les enregistrements d'hôte nécessaires.

07. Créer le fichier de zone **ofppt.infra.inv** en respectant ce qui suit :

- Créer l'enregistrement SOA.
- Créer l'enregistrement NS en spécifiant les deux serveurs DNS.
- Créer les deux pointeurs des deux serveurs.

08. Démarrer le serveur DNS sur SRV1.

Partie 2 : Configuration de SRV2

01. Renommer le serveur en srv2.ofppt.infra (Utiliser le fichier de configuration).

02. Configurer l'adressage IP en spécifiant la passerelle par défaut et SRV1 comme serveur DNS.

03. Vérifier l'existence des packages dhcp et bind sinon installer les.

04. Configurer SRV2 comme serveur DHCP en respectant les paramètres suivants :

- Durée de bail par défaut : 1 jour
- Durée de bail maximale : 2 jours
- Passerelle par défaut
- Serveurs DNS : SRV1, SRV2, 8.8.8.8, 212.217.0.1
- Nom de domaine : ofppt.infra
- Serveur NTP : SRV1
- Cache ARP : 30 Secondes
- TTL IP : 20
- Serveur WINS : SRV2
- Plage 10.10.20.20 ---------- 10.10.20.150

05. Faire une réservation pour la machine Windows 7 (Utiliser l'adresse IP : 10.10.20.60)

06. Faire le nécessaire pour configurer la mise à jour dynamique avec le serveur DNS

07. Démarrer le service DHCP

Partie 3 : Configuration de Windows 7

En utilisant l'environnement ligne de commandes classique de Windows (cmd) :

01. Renommer la machine en PC01 (Redémarrer immédiatement)

02. Configurer l'adressage IP pour utiliser DHCP

03. Renouveler l'adresse IP

04. Inscrire l'adresse dans le serveur DNS

05. Vérifier la mise à jour dynamique en vérifiant la résolution de pc01.ofppt.infra

DOSSIER 2 : Configuration d'un Réseau IPV6 : (10 Points)

Soit la topologie réseau suivante :

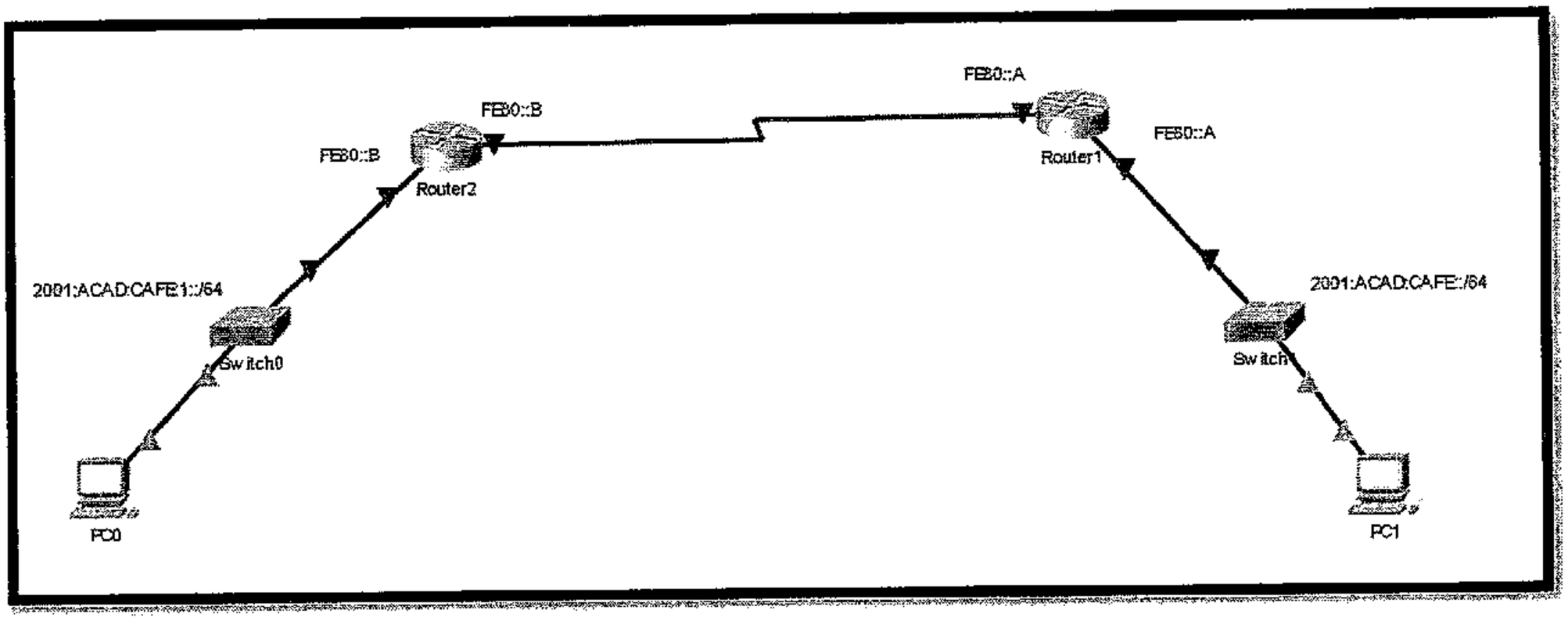


Table d'adressage :

Equipement	Interface	Adresse IPV6	Passerelle
Router1	**S0/0/0**	FE80::A	N/D
	G0/0	FE80::A 2001:ACAD:CAFE::1/64	N/D
Router2	**S0/0/0**	FE80::B	N/D
	G0/0	FE80::B 2001:ACAD:CAFE:1::1/64	N/D
PC0	**Fa0**	AutoConfig	FE80::B
PC1	**Fa0**	AutoConfig	FE80::A

01. Réaliser la maquette sur le simulateur Packet Tracer et enregistrer le fichier sous le nom : **DS2Var22.pkt.**

02. Activer le routage IPV6 sur les deux routeurs.

03. Configurer les interfaces en respectant le plan d'adressage donné.

04. Configurer le routage RipNg sur les deux routeurs.

05. Afficher les tables de routage des deux routeurs et enregistrer le résultat dans le fichier **RouteTable.txt.**

06. Configurer les machines PC0 et PC1 sur autoconfig.

07. Tester la connectivité entre PC0 et PC1 et enregistrer le résultat dans le fichier **PINGPcs.txt.**

DOSSIER 3 : Configuration d'un Réseau IPV4 (32 Points)

Soit la topologie réseau suivante :

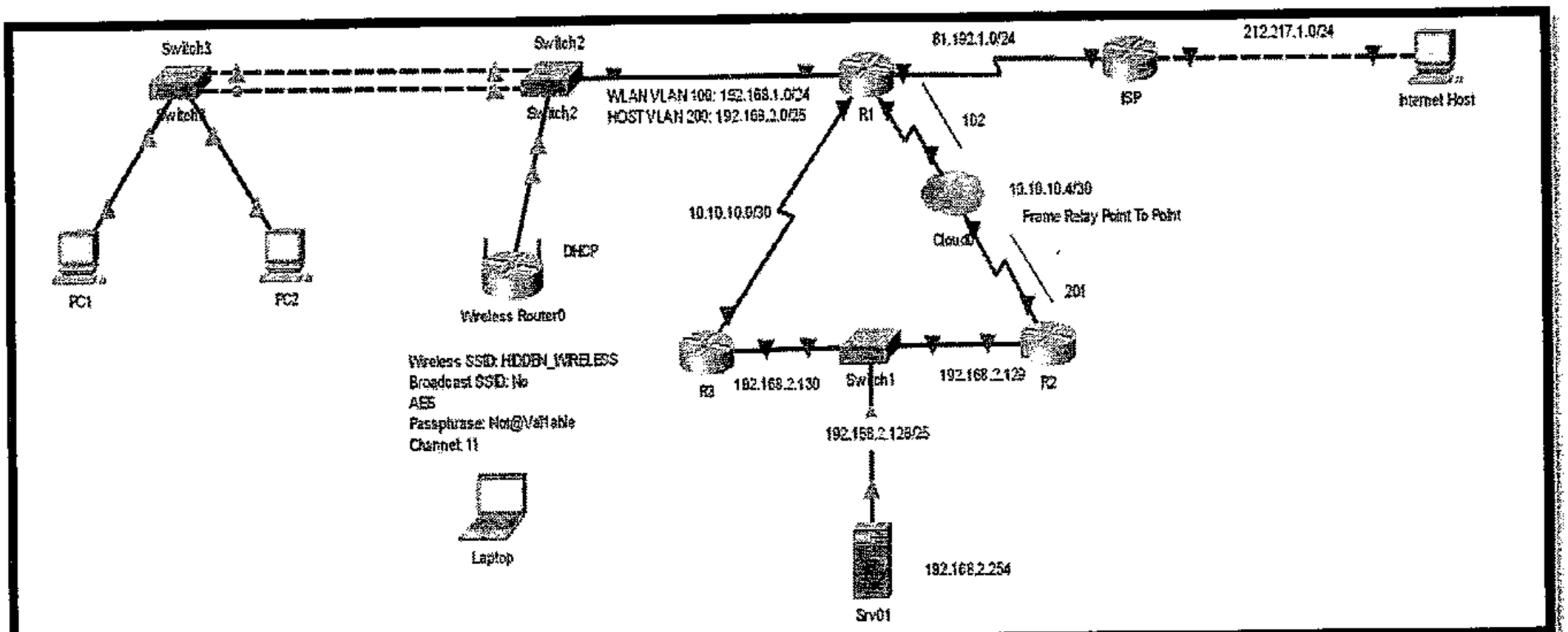


Table d'adressage :

Equipement	Interface	Adresse IPV4/Préfixe	Passerelle
R1	**S0/0/0.102**	10.10.10.5/30	N/D
	S0/0/1	10.10.10.1/30	N/D
	S0/1/0	81.192.1.1/24	N/D
	G0/0.100	192.168.1.1/24	N/D
	G0/0.200	192.168.2.1/25	N/D
R2	**S0/0/0.201**	10.10.10.6/30	N/D
	G0/0	192.168.2.129/25	N/D
R3	**S0/0/0**	10.10.10.2/30	N/D
	G0/0	192.168.2.130/25	N/D
PC1	**Fa0**	192.168.2.2/24	192.168.2.1
PC2	**Fa0**	192.168.2.3/24	192.168.2.1
Laptop	**Fa0**	DHCP	192.168.1.1
Srv01	**Fa0**	192.168.2.254/25	192.168.2.131
ISP	**S0/0/0**	81.192.1.2/24	N/D
	G0/0	212.217.1.1/24	N/D
Internet Host	**Fa0**	212.217.1.2	212.217.1.1
Wireless Router0	**LAN**	192.168.1.10/24	192.168.1.1

01. Réaliser la maquette sur le simulateur Packet Tracer et enregistrer le fichier sous le nom : **DS3Var22.pkt.**

02. Configurer les interfaces entre le routeur R1 et R3, et R1 et ISP en respectant la table d'adressage.

03. Configurer les ports d'agrégation sur Switch2 et Switch3 selon votre maquette.

04. Configurer le protocole **VTP** entre Switch2 et Switch3 sachant que :

Serveur VTP : **Switch2** Version : **2**

Mot de passe : **123654** Domaine VTP : **Cisco**

05. Créer les vlan 100 et 200 sur le commutateur serveur VTP

06. Configurer les ports d'accès selon votre maquette

07. Configurer la liaison EtherChannel entre Switch2 et Switch3 en utilisant le protocole **LACP.**

08. Configurer le commutateur Switch2 comme racine primaire STP et Switch3 comme racine secondaire.

09. Configurer l'encapsulation Frame Relay point to point entre R1 et R2

10. Configurer le routage inter vlan sur R1.

11. Configurer le routage EIGRP avec l'ID du système autonome 100 sur R1, R2 et R3.

12. Configurer une route par défaut sur R1 en direction de l'ISP. Propager la route par défaut via EIGRP.

13. Configurer une route par défaut sur ISP.

14. Configurer le protocole HSRP sur R2 et R3 sachant que R2 est le routeur **Actif** et R3 est **Standby**, l'adresse IP du routeur virtuel est : **192.168.2.131**.

15. Configurer le routeur sans-fil avec les paramètres suivants :

- Wireless SSID: HIDDEN_WIRELESS
- Broadcast SSID: No
- Encryption : AES
- Passphrase: Not@Vai1able
- Channel: 11
- DHCP : fournit des adresses IP aux périphériques sans-fils du Vlan 100

16. Configurer la sécurité du port connecté au serveur sur le commutateur Switch2 en autorisant seulement l'adresse MAC du routeur sans-fil. En cas de violation de la sécurité, le port doit être désactivé.

17. Configurer la traduction d'adresses dynamique avec surcharge PAT pour que tous les réseaux locaux se connectent à internet en surchargeant l'adresse publique de l'interface WAN du routeur R1

18. Configurer la traduction d'adresse NAT statique pour accéder au serveur Srv01 depuis l'extérieur en utilisant l'adresse : 81.192.1.100