

Travaux Pratiques N° 2

Maquette réseau — DHCP / DNS / HTTP

Un rapport de TP est à remettre en déposant une archive compressée dans la zone de dépôt des travaux.

Exercice 1 (Maquette réseau d’une entreprise)

Une entreprise de fabrication de produits textiles va déménager dans ses nouveaux locaux. Vous êtes administrateur réseau de cette entreprise. Le réseau qui lui a est le **192.168.1.0/24**. Dans cette entreprise, il existe deux services comme suit :

1. Service technique comportant 112 machines.
2. Service central , comportant 98 machines réparties sur trois départements :
 - (a) Département Ressources Humaines, comportant 17 machines réparties sur trois équipes :
 - i. Equipe Comptabilité comportant 12 machines.
 - ii. Equipe Formation comportant 2 machines.
 - iii. Equipe Paie comportant 3 machines.
 - (b) Département Vente comportant 26 machines.
 - (c) Département Direction comportant 55 machines.

1) Vous devez préparer une maquette réseau de votre entreprise avant de procéder à la configuration du réseau des nouveaux locaux. Pour cela, vous devez commencer par remplir le tableau de la figure 1. Ce dernier sera la base de votre architecture réseau.

Nom Service	Nom Département	Nom Équipe	Nombre de machines nécessaires	Adresse réseau	Masque réseau	Adresse Broadcast	Nombre de machines disponibles	Adresse première machine disponible	Adresse dernière machine disponible
Service technique			112						
Service central	Tout départements		98						
	RH	Toutes équipes	17						
		Comptabilité	12						
		Formation	2						
		Paie	3						
	Vente		26						
	Direction		55						

FIGURE 1 – Tableau de partition du réseau de l’entreprise

2) Afin de tester votre maquette, réalisez le montage réseau sur Packet Tracer comme présenté dans la figure 2.

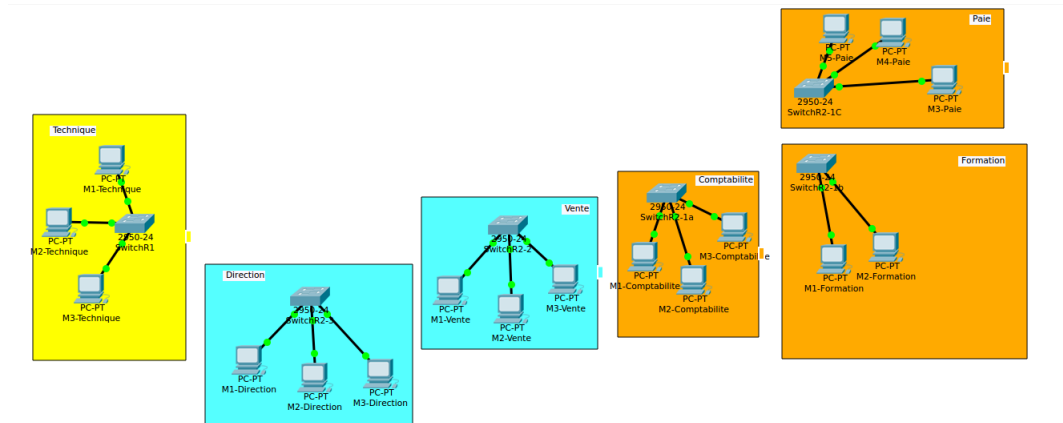


FIGURE 2 – Tableau de partition du réseau de l'entreprise

- 3) Selon la répartition réseau établie dans le tableau de la figure 1, configurez les différentes adresses des machines comme présenté dans la figure 2.
- 4) Testez le bon fonctionnement de la communication au sein de chacun des réseaux.
- 5) Rajoutez et configurez des routeurs pour connecter les différents sous-réseaux.
- 6) Rajoutez des règles de routage statiques pour que les différentes machines puissent communiquer.
- 7) Testez le bon fonctionnement de la communication entre les différentes machines des sous-réseaux.

Exercice 2 (Adressage dynamique : DHCP)

- 1) Rajoutez un serveur DHCP dans le sous-réseau "Technique" et assignez-lui une adresse IP.
- 2) Configurez le serveur DHCP pour attribuer dynamiquement une adresse IP aux machines de ce sous-réseau.
- 3) Avant d'activer l'adressage dynamique d'une des machines du sous-réseau "Technique", passez en mode simulation et activez les traces du protocole DHCP.
- 4) Détaillez les différents échanges entre cette machine et le serveur DHCP.
- 5) Que pouvez-vous conclure sur le fonctionnement du protocole DHCP ?
- 6) Généralisez ce fonctionnement sur les différentes machines des différents sous-réseaux en rajoutant un serveur DHCP par sous-réseau.

Trois nouveaux formateurs intègrent temporairement l'équipe Formation, ils arrivent avec leurs trois ordinateurs portables. Ils souhaitent se brancher au sous-réseau "Formation".

- 7) Passez en mode simulation et rajoutez les trois ordinateurs portables à votre simulation.
- 8) Configurez la première et la deuxième machine en adressage dynamique. Que remarquez-vous ?
- 9) Configurez la troisième machine en adressage dynamique. Que remarquez-vous ?
- 10) Quelle solution proposez-vous à ce problème ?

Exercice 3 (Requêtes réseau : HTTP)

1) En utilisant le même schéma de la figure 2, rajoutez un serveur HTTP dans le sous-réseau "Technique" et assignez-lui une adresse IP.

2) Activez ce serveur HTTP.

On souhaite étudier les échanges nécessaires afin de se connecter sur un serveur HTTP et télécharger une page Web. Pour cela, on choisira une machine du sous-réseau "Comptabilité".

3) Passez en mode simulation et activez les traces du protocole HTTP.

4) Ouvrez un navigateur sur une des machines du sous-réseau "Comptabilité". Tapez sur la barre de navigation l'adresse IP du serveur HTTP.

5) Détaillez les différents échanges entre cette machine et le serveur HTTP.

6) Que pouvez-vous conclure sur le fonctionnement du protocole HTTP ?

Exercice 4 (Résolution de nom de domaines : DNS)

1) En utilisant le même schéma de la figure 2, rajoutez un serveur DNS dans le montage dans le sous-réseau "Technique" et assignez-lui une adresse IP.

2) Activez ce serveur DNS.

On souhaite étudier les échanges nécessaires afin de résoudre un nom de domaine sur un serveur DNS. Pour cela, on choisira une machine du sous-réseau "Paie".

3) Rajoutez sur le serveur DNS une équivalence entre le nom du serveur HTTP et son adresse IP.

4) Rajoutez l'adresse de ce serveur DNS sur cette machine.

5) Passez en mode simulation et activez les traces du protocole DNS.

6) Ouvrez un navigateur sur cette machine. Tapez sur la barre de navigation le nom du serveur HTTP.

7) Détaillez les différents échanges entre cette machine, le serveur DNS et le serveur HTTP.

8) Maintenant, renseignez un nom de domaine différent que celui déclaré sur le serveur DNS. Que se passe-t-il ?

9) Détaillez les différents échanges entre cette machine, le serveur DNS et le serveur HTTP.

10) Sur une autre machine du même réseau "Paie", renseignez une mauvaise adresse pour le serveur DNS.

11) Ouvrez un navigateur sur cette machine. Tapez sur la barre de navigation le nom du serveur HTTP. Que se passe-t-il ?

12) Détaillez les différents échanges entre cette machine, le serveur DNS et le serveur HTTP.

13) Renseignez la bonne adresse du serveur DNS sur toutes les machines du réseau.

14) Testez le bon fonctionnement de toutes les machines du réseau en vous connectant sur le navigateur des différentes machines avec le bon nom du serveur HTTP.

15) Que pouvez-vous conclure sur le fonctionnement du protocole DNS ?