

TD 6 : notions de routage

1 Fonctionnement des tables de routage

On considère le réseau représenté à la figure 2 où l'ordinateur A souhaite envoyer une requête **http** à l'ordinateur B (serveur web). A et B n'appartiennent pas au même réseau, le message va donc être routé par les routeurs R1 et R2.

Ce réseau est supporté par 3 réseaux physiques Ethernet (3 réseaux IP) dont les adresses IP sont :

- 193.2.2.0 /24
- 193.5.5.0 /24
- 193.8.8.0 /24

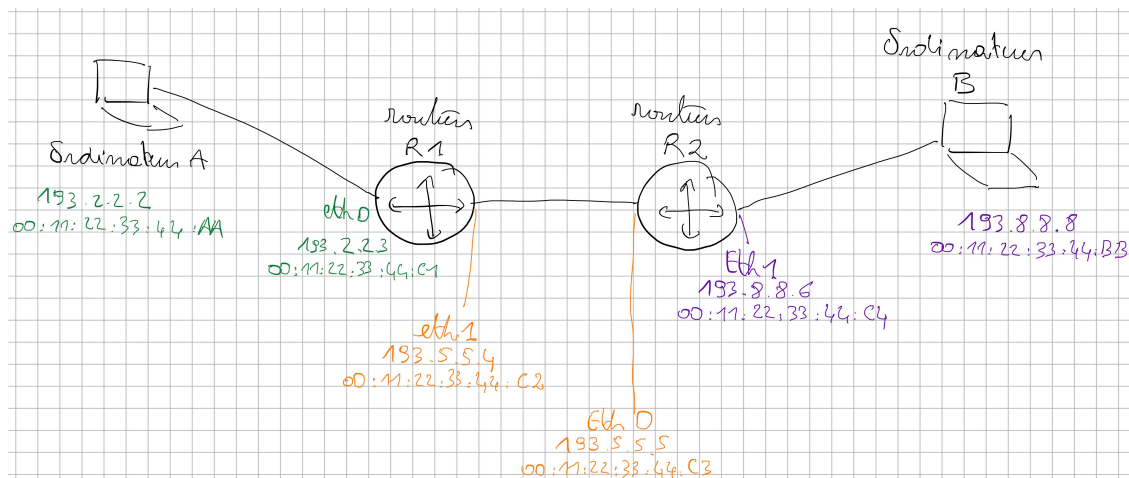


FIGURE 1: Schéma réseau

1. Donner les adresses IP source et destination du paquet IP prêt à être envoyé à partir de A.
2. Donner les tables de routage initiales les plus simples (minimales) sur chaque élément du réseau (A, R1, R2, B) permettant l'acheminement du paquet de A vers B. Remplir pour ce faire les tableaux suivants.
3. Détailler les étapes successives nécessaires à cet acheminement, en précisant les informations ajoutées lors de l'encapsulation (adresses physiques, réseaux, numéro de port). Pour vous aider :
 - (a) départ de A, encapsulation du paquet par A ;

Ordinateur A				
Destinataire (IP)	Coût de la route	Masque de sous-réseau	Prochain routeur rencontré	Interface

Ordinateur B				
Destinataire (IP)	Coût de la route	Masque de sous-réseau	Prochain routeur rencontré	Interface

Routeur R1				
Destinataire (IP)	Coût de la route	Masque de sous-réseau	Prochain routeur rencontré	Interface

Routeur R2				
Destinataire (IP)	Coût de la route	Masque de sous-réseau	Prochain routeur rencontré	Interface

- (b) réception par R1, encapsulation du paquet par R1 ;
- (c) réception par R2, encapsulation du paquet par R2 ;

(d) réception du paquet par B.

2 Implantation d'un réseau sous Packet Tracer

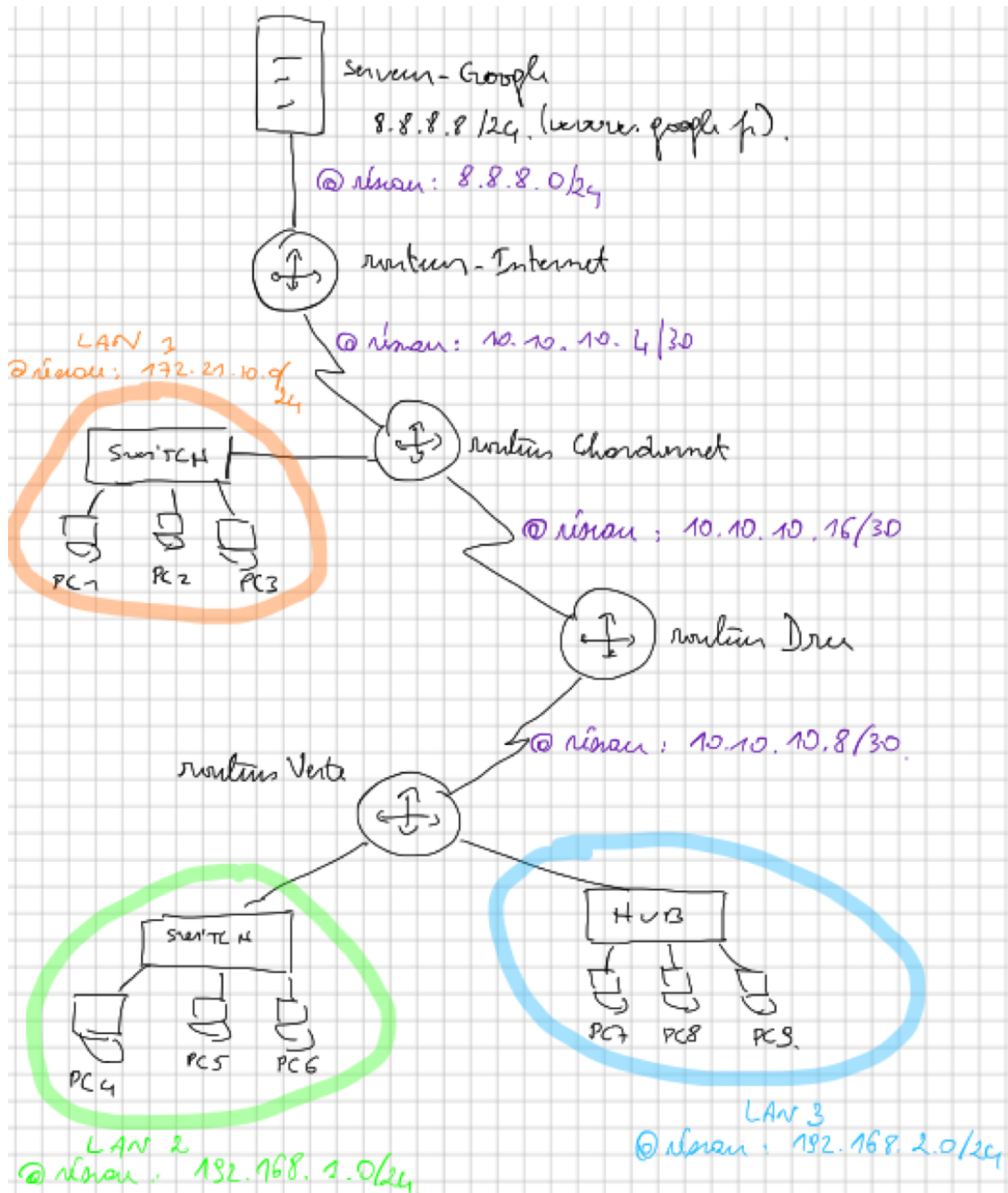


FIGURE 2: Schéma réseau à implanter sous Packet Tracer

1. Proposer un adressage pour tous les éléments du réseau.
On choisira la plus grande (la dernière) adresse IP du réseau pour les routeurs.
Pour chaque élément du réseau possédant une adresse IP, pensez à :
 - son adresse IP
 - le masque de sous-réseau

- l'adresse de la passerelle
- 2. Réaliser le schéma et la configuration IP sous Packet Tracer (postes plus routeurs).
- 3. Configurer le routage RIP sur l'ensemble des routeurs.
- 4. Tester le bon fonctionnement du réseau à l'aide de la commande `ping`, et en particulier entre les PC :
 - PC1 vers PC3 ;
 - PC1 vers PC4 ;
 - PC1 vers PC7 ;
 - PC4 vers PC7.Quelle différence majeure observez-vous concernant le mode de fonctionnement des LAN2 et LAN3 ? Expliquer.
- 5. Afficher et analyser la table de routage des routeurs Internet, Chardonnet, Dru et Verte.
- 6. Afin de minimiser les messages RIP inutiles, quelle procédure proposeriez-vous ?