

## M2103 TD2 : Adressage et routage IP

### 1. Subnetting

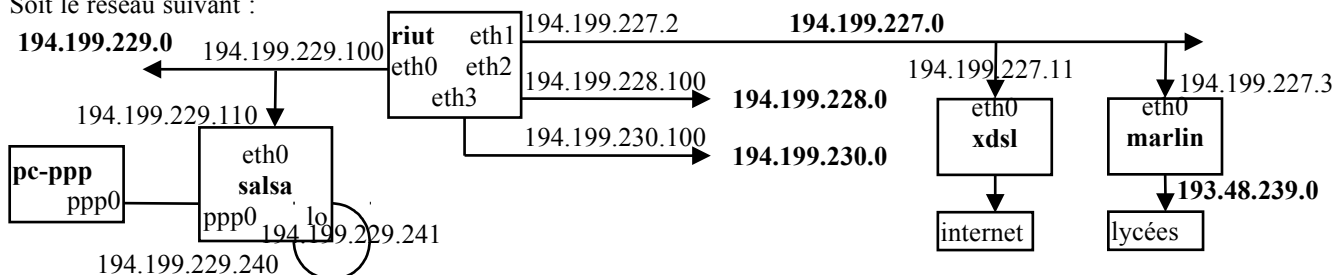
Lorsque l'IUT était un point de présence opérateur, Renater fournissait à quatre lycées de la région (Jean Mermoz, Jean Moulin, Bédarieux, Sète). un sous-réseau obtenu par subnetting de la classe C : 193.48.239.0

- Combien de bits faut-il prévoir pour l'adresse des sous-réseaux ?
- Combien obtenons-nous alors de sous-réseaux possibles ?
- Combien peut-il y avoir de machines dans chaque sous-réseaux ?
- Quel est le masque de sous-réseau commun à ces quatre sous-réseaux ?
- Quelles sont les adresses réseaux des 4 lycées ?
- Quelles sont les adresses de diffusions des 4 lycées ?

### 2. Routage IP statique

#### 2.1 Réseau de l'IUT

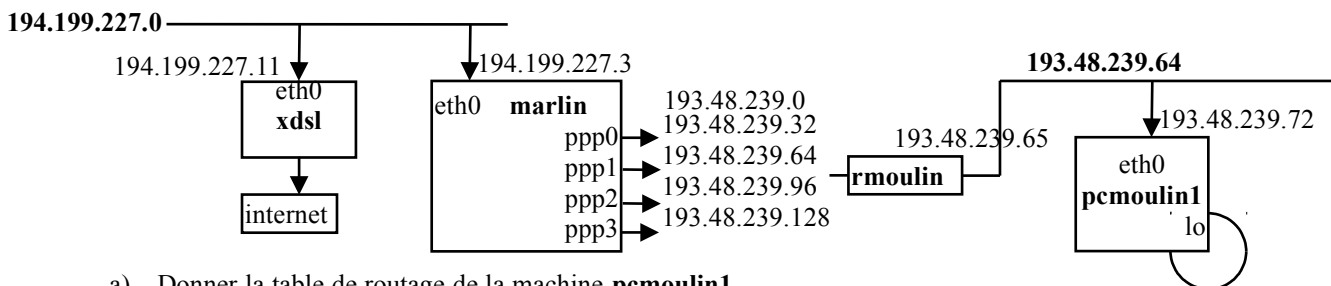
Soit le réseau suivant :



- Donner la table de routage de la machine **salsa**.
- Donner la table de routage du routeur **riut**. Quel problème apparaît-il si la machine **pc-ppp** a une adresse dynamique ?
- Donner les commandes Unix qui permettent d'obtenir la table de routage de **salsa**.
- GTR-Server3** (.198) est également serveur PPP, mais il possède deux interfaces ppp. Placer **GTR-Server3** sur le réseau précédent et donner sa table de routage.

#### 2.2 Routeurs des lycées

On considère le réseau simplifié suivant qui complète le précédent:



- Donner la table de routage de la machine **pcmoulin1**.
- Donner la table de routage de **marlin**. (proposer une solution en supernetting).

### 3. Routage IP dynamique : RIP

La configuration des routeurs d'un réseau utilisant RIP pourra être simplifiée en ne donnant que les routes directes. RIP se chargera de l'apprentissage des routes indirectes et de la route par défaut. On rappelle le principe de RIP : chaque routeur envoie régulièrement sur tous ses liens, en diffusion, les routes qu'il connaît et les métriques en nombre de sauts. On considère le réseau suivant :

- Dessiner et adresser ce réseau.
  - Montrer l'évolution des tables de routage lorsqu'on allume A puis B puis C
  - Montrer qu'il y a un problème liée à la boucle du réseau.
- L'algorithme de RIP met en œuvre la technique de l'horizon partagé (split horizon). Pour une interface donnée, le routeur ne réémet pas les routes qui sortent par cette interface.
- Vérifier que le bouclage précédent disparaît.

