

# TD réseau: adressage et routage IP

## Exercice 1 adressage

Indiquez la classe et le type des adresses suivantes. Quand c'est pertinent, vous indiquerez l'adresse de diffusion du réseau sur lequel est située l'adresse :

- 194.199.90.1 : classe C car 194
- 114.0.2.1 : classe A car 114 < 128
- 127.0.0.1 : classe A, interface de bouclage (loopback)
- 192.168.196.246 : classe C, classe privée
- 10.2.3.4 classe A, privée
- 224.10.20.2 : classe D
- 194.199.90.255 : classe C, adresse de diffusion

## Exercice 2 adressage

On travaille maintenant en notation CIDR.

**question1:** indiquez quels sont les postes situés sur les mêmes réseau :

192.168.196.10/24, 192.168.197.10/24, 192.168.196.246/24, 172.16.0.2/16,  
172.16.10.3/16, 192.168.10.12/25, 192.168.10.50/25, 192.168.10.100/25, 192.168.10.150/25,  
192.168.91.2/18

## Exercice 3 adressage

Exprimer les sous-réseaux suivant sous la forme adresse de diffusion, masque réseau puis indiquez sur la seconde ligne la première adresse des machines du réseau et la dernière.

(à faire directement sur l'énoncé)

réseau	Adresse de diffusion	masque
	adresse début	adresse fin
192.168.20.0/24	192.168.20.255	255.255.255.0
<b>192.168.20.0</b>	192.168.20.1 (réseau+1)	192.168.20.254 (diff -1)
<b>172.16.0.0/24</b>	172.16.0.255	255.255.255.0
172.16.0.0	172.16.0.1	172.16.0.254
192.168.16.0/21	192.168.23.255	255.255.248.0
192.168.16.0	192.168.16.1	192.168.23.254
192.168.20.192/27	192.168.20.223	255.255.255.224
192.168.20.192	192.168.20.193	192.168.20.222

21= 2\*8+5 => 192.168.16.0=**11000000.10101000.00010000.00000000**

masque : **11111111.11111111.11111000.00000000**=255.255.248.0

diffusion : **11000000.10101000.00010111.11111111**=192.168.23.255

27=3\*8+3 ; 192=**11000000** ; **11011111**=223 ; **11100000**=224

## **Exercice 4 routage**

Les règles suivantes sont valables pour tous les sous-réseaux proposés:

R1: 192.168.10/24

R2: 192.168.20/24

Rn: 192.168.n0/24

P1: dernier octet à 1

P1 sur R1: 192.168.10.1 notée P1/R1

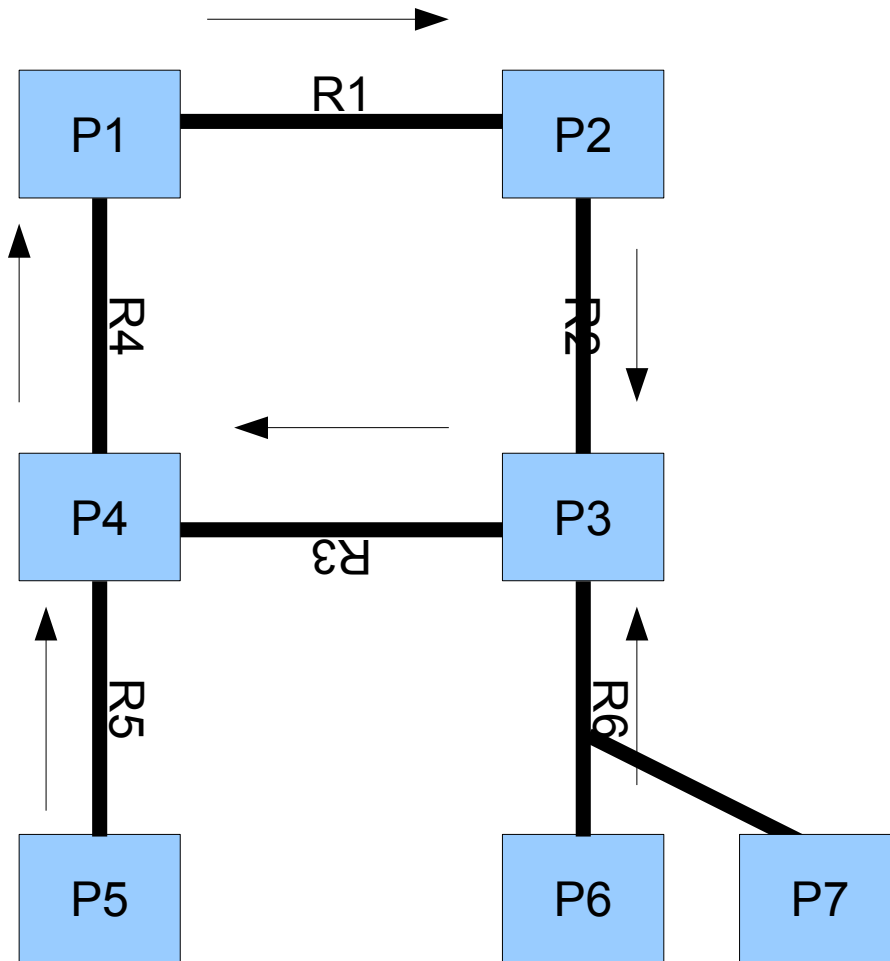
P1 sur R4: 192.168.40.1 notée P1/R4

P2 sur R1: 192.168.10.2

Pq sur Rn: 192.168.n0.q

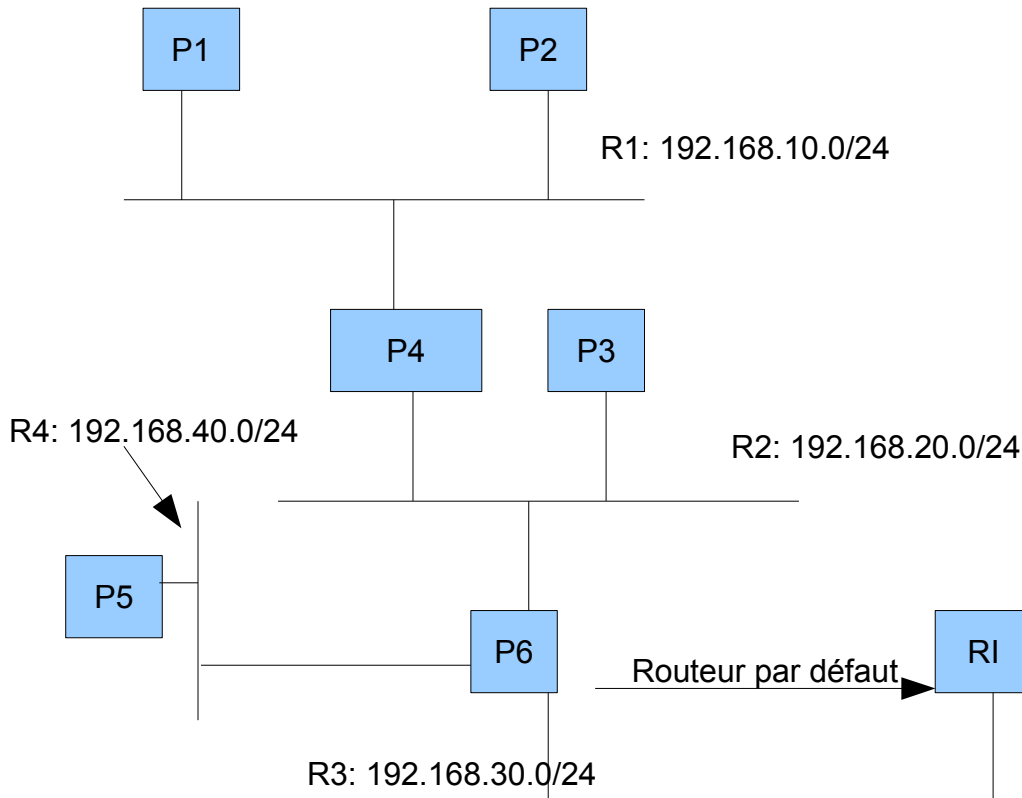
On considère le réseau de la maquette ci-dessous. détaillez les trajets des paquets (retour inclus) et décisions de routage induits par le lancement des commandes ping suivantes :

- « ping P2/R1 » lancé sur P1
- « ping P3/R2 » lancé sur P1
- « ping P1/R4 » lancé sur P5
- « ping P3/R3 » lancé sur P5
- « ping P3/R2 » lancé sur P5



**Exercice 5 routage**

On considère le réseau suivant :



Le routeur RI est géré par votre fournisseur d'accès. On le supposera correctement configuré. Les hôtes P4 et P6 sont des routeurs. Ce sont les seules machines sur lesquelles on s'autorise à définir des routes statiques. Votre travail :

- définir les informations de routage (routeur par défaut pour les postes non routeur, routes par défaut et routes statiques éventuelles pour les routeurs) de façon à ce que tout le monde réussisse à communiquer avec tout le monde et que tout le monde puisse communiquer avec internet
- indiquer le trajet des paquet et la décision de routage prise à chaque étapes pour des paquets allant :
  - de P1 à P3
  - de P3 à P1
  - de P1 à P5
  - de P5 à P1