# TD 2 – Adressage IP

## Exercice 1:

Un hôte a pour adresse IP 193.222.8.98 et le masque de sous-réseau associé est 255.255.255.192.

- a) Quelle est la classe du réseau?
- b) Quelle est l'adresse du sous-réseau?
- c) Quel est l'@ de diffusion (broadcast) qui permet de diffuser les datagrammes sur ce réseau?
- **d**) Il faut se connecter à un serveur d'adresse IP 193.222.8.171. Appartient-il au même sous réseau que l'adresse précédente ?

### Exercice 2:

Remplissez le tableau pour un réseau 192.168.192.0 et avec 3 bits pour définir ses sous-réseaux.

| Numéro du sous- | @ sous-réseau | Adresse de   | Première     | Dernière     |
|-----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| réseau          |               | diffusion    | machine      | machine      |
| 000(0)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 001(1)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 010(2)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 011(3)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 100(4)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 101(5)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 110(6)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |
| 111(7)          | 192.168.192.  | 192.168.192. | 192.168.192. | 192.168.192. |

A toutes ces adresses, il faudra appliquer quel masque de sous-réseau?

### Exercice 3:

Déterminer la classe, les adresses réseaux et les IDs hôtes correspondant à l'adresse IP et aux masques de sous-réseau suivants :

| Adresse IP    | Masque de sous- | Classe | @ sous-réseau | ID hôte |
|---------------|-----------------|--------|---------------|---------|
|               | réseau          |        |               |         |
| 128.66.12.1   | 255.255.255.0   |        |               |         |
| 130.97.16.132 | 255.255.255.192 |        |               |         |
| 192.178.16.66 | 255.255.255.192 |        |               |         |
| 132.90.132.5  | 255.255.240.0   |        |               |         |
| 18.20.16.91   | 255.255.0.0     |        |               |         |

### Exercice 4:

- 1) Soit l'adresse IP suivante : 194.57.85.40
  - a) Quelle est l'adresse de ce réseau?
  - b) Quel est le masque de réseau s'il n'existe pas de sous-réseaux ?
  - c) Même question pour l'adresse 130.78.234.78.
- 2) Le masque de sous réseau de cette adresse est maintenant : 255.255.192.0
  - a) Ecrire ce masque en binaire.
  - **b)** Combien de sous-réseaux peut-on trouver pour cette adresse réseau ? Donner les adresses IP de ces sous-réseaux.

## Exercice 5:

Une organisation a une adresse réseau de classe C : 193.129.65.0 et elle doit définir 6 sous-réseaux physiques.

- a) Coder cette adresse en binaire.
- b) Définir le masque de sous réseau nécessaire à construire ce plan d'adressage.

- c) Combien de machines au maximum un sous-réseau peut-il contenir?
- d) Donner les adresses de chaque sous-réseau.
- e) Donner les plages d'adresses possibles dans chaque sous-réseau.
- **f**) Quelle est l'adresse de diffusion (broadcast) du sous-réseau #5 ? Même question pour le sous-réseau #3.

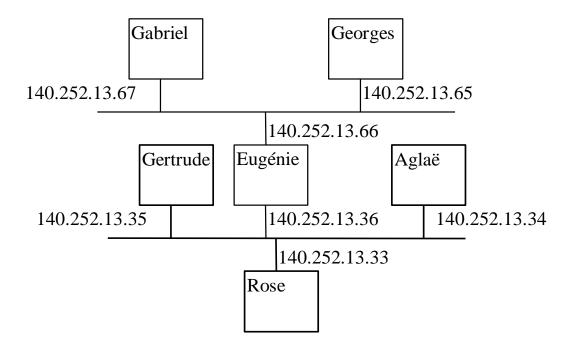
#### Exercice 6:

Une organisation a un numéro de réseau 140.25.0.0 et elle doit définir un masque sous-réseau qui permet de construire des sous-réseaux de 100 machines.

- a) Définir le masque de sous-réseau en prévoyant une extension ultérieure de réseau. Combien de sous-réseaux peut-on définir ?
- **b)** Donner l'adresse des 9 premiers sous-réseaux et des 3 derniers, ainsi que les plages d'adresses comprises dans le sous-réseau n°3 (on rappelle que le premier sous-réseau est le n°0)

#### Exercice 7:

- 1) Avec une adresse de classe C et un masque de sous réseau de 27 bits à 1, combien de sous réseaux peut-on constituer et combien de machines peut-on mettre sur chaque sous-réseau ?
- 2) Dans le réseau suivant, on distingue deux sous-réseaux avec le masque de sous-réseaux 255.255.255.224. Remplir le tableau suivant.



| Nom   | IP      | Réseau | Sous réseau | Id Hôte |
|-------|---------|--------|-------------|---------|
| • • • | • • • • | • • •  | • • •       | • • •   |
|       |         |        |             |         |
|       |         |        |             |         |
|       |         |        |             |         |