

## Activité d'apprentissage

|                       |                                                                   |                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Module                | 16                                                                | Architecture et fonctionnement d'un Réseau Informatique |
| Précision             | E                                                                 | Réaliser un plan d'adressage IP.                        |
| Code Activité         | <a href="#">A-E-001</a>                                           |                                                         |
| Activité              | Manipulation des classes IP et détermination des plages d'adresse |                                                         |
| Phase d'apprentissage | BASE                                                              |                                                         |

Cette activité d'apprentissage doit vous permettre d'être capable de :

Détails sur les objectifs visés par l'activité

- Décrire les cinq classes d'adresses IP
- Décrire les caractéristiques et l'utilisation des différentes classes d'adresses IP.
- Déterminer la classe d'une adresse IP en fonction du numéro de réseau
- Déterminer quelle partie, ou octets, d'une adresse IP constitue l'adresse réseau et quelle partie représente l'adresse hôte.
- Identifier des adresses hôte IP valides et non valides selon les règles de l'adressage IP.
- Déterminer la plage d'adresses et le masque de sous-réseau par défaut pour chaque classe

## DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ



### Exercice 1

Utilisez le tableau des adresses IP et votre connaissance des adresses IP afin de répondre aux questions suivantes:

1. Quelles sont les plages décimale et binaire du premier octet de toutes les adresses de classe B possibles?

Décimale: De: \_\_\_\_\_ À: \_\_\_\_\_

Binaire: De: \_\_\_\_\_ À: \_\_\_\_\_

2. Quel(s) octet(s) représente(nt) la portion réseau d'une adresse IP de classe C?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Quel(s) octet(s) représente(nt) la partie hôte d'une adresse IP de classe A?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Quel est le nombre maximal d'hôtes utilisables avec une adresse réseau de classe C?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Combien y a-t-il de réseaux de classe B?

\_\_\_\_\_

6. Combien d'hôtes chaque réseau de classe B peut-il comporter?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Exercice 2

Déterminez les parties hôte et réseau de l'adresse IP.

Pour les adresses hôte IP qui suivent, indiquez les éléments suivants:

- La classe de chaque adresse.
- L'adresse réseau.
- La partie hôte.
- L'adresse de broadcast du réseau.
- Le masque de sous-réseau par défaut.

La partie hôte est composée uniquement de 0 dans le cas de l'adresse réseau. N'indiquez que les octets qui composent l'hôte. La partie hôte est composée uniquement de 1 dans le cas d'un

broadcast. La partie réseau de l'adresse est composée uniquement de 1 dans le cas du masque de sous-réseau. Complétez le tableau suivant:

| Adresse IP hôte | Classe de l'adresse | Adresse réseau | Adresse hôte | Adresse de broadcast réseau | Masque de sous réseau par défaut |
|-----------------|---------------------|----------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 216.14.55.137   |                     |                |              |                             |                                  |
| 123.1.1.15      |                     |                |              |                             |                                  |
| 150.127.221.244 |                     |                |              |                             |                                  |
| 194.125.35.199  |                     |                |              |                             |                                  |
| 175.12.239.244  |                     |                |              |                             |                                  |



### Exercice 3

Considérons le réseau 131.107.0.0, une station de ce réseau ayant l'IP 131.107.24.100 avec le masque de sous-réseau 255.255.240.0.

a - Combien de sous-réseaux peuvent être gérés ?

---

b - Combien de stations peuvent être gérées dans chaque sous-réseau ?

---

c - A quel sous-réseau appartient la station 131.107.24.110 ?

---

d - Quel est le numéro de cette station dans les hôtes de ce sous-réseau ?



### Exercice 4

Considérons une station d'un réseau ayant l'IP 134.157.130.45

a - Quelle est la classe d'adresses IP de la station

---

b - Le masque de sous-réseau étant 255.255.255.128, combien de sous réseaux peuvent être définis ?

---

c - Quel est le réseau contenant la station ?

---

d - Considérons la station 134.157.130.19, à quel sous-réseau est-elle associée ?



## Exercice 5

Soit 5 stations reliées à un dispositif d'interconnexion, considérons les adresses MAC et IP suivantes :

|     | POSTE 1      | POSTE 2      | POSTE 3      | POSTE 4      | POSTE 5     |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| MAC | 0028AF86CE51 | 0028AF86CF51 | 0028AFG6CD51 | 0028AF86CFF1 | 0028AF86CD1 |
| IP  | 126.0.0.128  | 126.0.0.213  | 126.0.0.317  | 126.0.0.244  | 126.0.0.099 |

Relevez les 2 adresses MAC et l'adresse IP erronées, indiquez pourquoi elles le sont.