

<p>1<sup>ère</sup> </p>	<h1>Adressage IP</h1>	
<p>Cours 2 Réseaux / TD</p>	<p><b>Mots clé :</b> réseau, nœuds, adresse logique, adresse physique, masque de réseau.</p>	

## Centre d'intérêt

CI5 : Communication entre systèmes

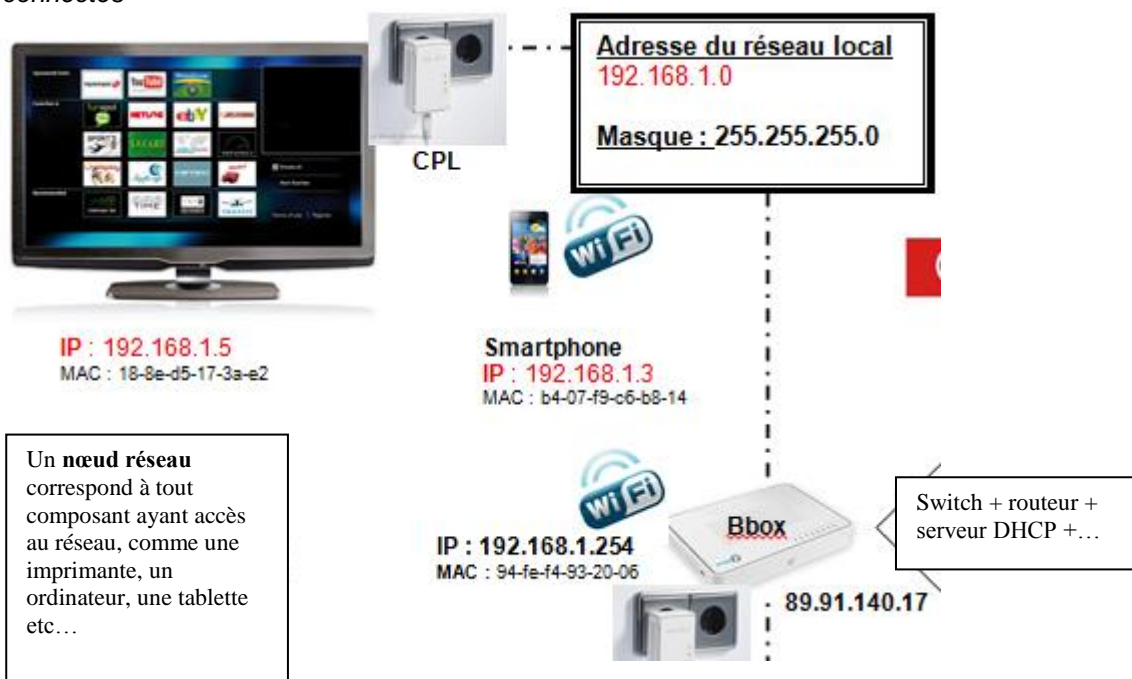
## Application

TP1, TP2 réseaux

TCP/IP

## A) Mise en situation

« Tous les réseaux n'ont qu'un objectif : **acheminer correctement des données d'une source vers une destination**. Pour cela, la source doit au moins connaître le nom du destinataire. Source et destination sont sur des réseaux interconnectés » <sup>1</sup>



### • Adresses physiques (MAC)

Au sein d'un **réseau local**, les nœuds du réseau se connaissent grâce à leurs **adresses physiques (MAC)**. L'adresse MAC identifie de manière unique un nœud réseau dans le monde. Elle est physiquement liée au matériel (écrite dans la PROM de la carte réseau).

Exemple : 94 :fe :f4 :93 :20 :06

### • Adresses logiques (IP)

Lorsque les machines ne sont \_\_\_\_\_, il est nécessaire de disposer d'une autre \_\_\_\_\_ (dite \_\_\_\_\_), indépendante de l'adresse physique, permettant d'identifier la machine au sein du réseau.

Exemple : 192.168.1.254

**L'adresse logique** est attribuée par un logiciel.

• **Protocole Internet (TCP/IP)**

Les machines (hôtes) d'un réseau TCP/IP sont identifiées par leur adresse IP.  
Il existe deux versions d'adresses IP : les V4 et Les V6.

**B) Les adresses IP (V4)**

- Une adresse IP est constituée de \_\_\_\_\_.

Exemple : 11000000 10101000 00000001 00000101

- Une adresse IP est représentée par \_\_\_\_\_.

Exemple : 192.168.1.5

Rappel

Un octet est constitué de \_\_\_\_\_. Un octet peut représenter

Exemple :  $01001001_{(2)} = 73_{(10)}$

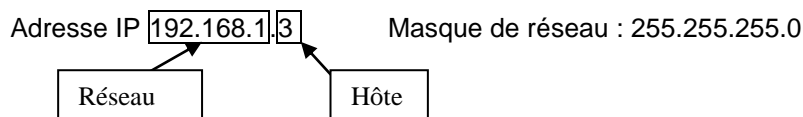
- Une adresse IP comprend deux parties :

○ \_\_\_\_\_

○ \_\_\_\_\_

- Pour connaître l'adresse du réseau auquel appartient une machine, il faut effectuer un ET bit à bit entre le

Exemple :



Conversion en binaire

---



---

Et bit à bit

---



---



---

Remarques

On ne peut pas connaître l'adresse du réseau auquel appartient machine sans le masque de sous réseau.  
Plutôt que d'écrire le masque de réseau sous la forme 255.255.255.0, on peut écrire /24 (24 bits à un consécutifs)

**C) Exercices**

**Déterminez** le(s) réseau(x) auquel(s) appartiennent les machines identifiées par les adresses IP suivantes :

- 89.91.140.17/8
- 192.168.1.23/24
- 192.168.1.12/18

**C) Les classes d'adresse IP (V4)**

**Classe A**

---

---

---

**Classe B**

---

---

---

**Classe C**

---

---

---

**Adresses réservées**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Exercices

#### Exercice 1

Combien de machines peut-on adresser en utilisant une adresse de la classe A, B ou C ?

---



---



---

#### Exercice 2

Combien de machines peut-on adresser dans le réseau 172.16.128.0/20

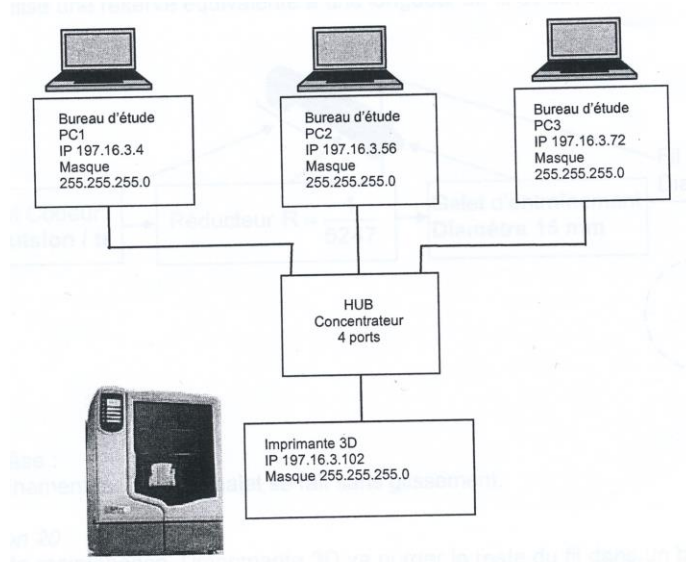
---

#### Exercice 3

Complétez le tableau ci-dessous

Adresse	Adresse Binaire	Classe	Réseau	Type (privée ou publique)
89.91.140.17		A	89.0.0.0	publique
172.16.0.4		B	172.16.0.4	privé

#### Exercice 4 :



Chaque PC du bureau d'étude peut-il communiquer avec l'imprimante 3D ? Justifiez.

---



---



---



---