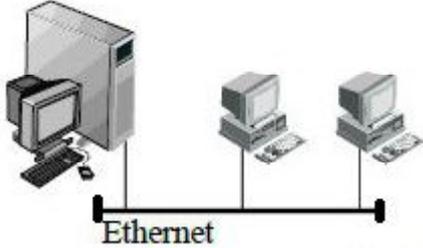




TD RESEAUX

1° COMMUNICATION



1.1° Détermination de l'adresse réseau et machine d'un système informatique.

Rappel: Pour obtenir l'adresse d'un réseau, il suffit d'effectuer un "ET" bit à bit entre l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

Pour obtenir l'adresse de la machine, il suffit d'effectuer un "ET" bit à bit entre l'adresse IP et le masque de sous réseau **complémenté à 1**.

L'adresse IP du **poste 1** est **192.168.1.100** avec un masque de sous réseau de **255.255.255.0**.

a) Déterminez l'adresse du réseau.

b) Déterminez l'adresse de la machine.



TD RESEAUX

1.2. Utilisation d'un Routeur.

Table de routage.

```

C:\>route print

Liste d'Interfaces
-----
0x10003 ... 00-00-00-AA-BB-CC ... Carte réseau Fast Ethernet PCI Realtek RTL8139 Family
0x20004 ... 00-00-00-AA-BB-DD ... WAN (PPP/SLIP) Interface
-----
Itinéraires actifs :
Destination réseau      Masque réseau      adr. passerelle    adr. interface      Métrique
0.0.0.0                 0.0.0.0            0.0.0.0            0.0.0.0              1
81.48.50.1              255.255.255.255   81.48.50.128      81.48.50.128         1
81.48.50.128           255.255.255.255   127.0.0.1         127.0.0.1            50
81.255.255.255         255.255.255.255   81.48.50.128      81.48.50.128         50
127.0.0.0              255.0.0.0         127.0.0.1         127.0.0.1            1
192.168.0.0            255.255.255.0     192.168.0.1      192.168.0.1         20
192.168.0.1           255.255.255.255   127.0.0.1         127.0.0.1            20
192.168.0.255         255.255.255.255   192.168.0.1      192.168.0.1         20
192.168.10.0          255.255.255.0     192.168.0.1      192.168.0.1         1
224.0.0.0             240.0.0.0         192.168.0.1      192.168.0.1         20
224.0.0.0             240.0.0.0         81.48.50.128     81.48.50.128         1
255.255.255.255       255.255.255.255   192.168.0.1      192.168.0.1         1
Passerelle par défaut : 81.48.50.128
-----
Itinéraires persistants :
Aucun
    
```

Rappel : Un routeur est considéré comme un poste, il fait un lien entre plusieurs réseaux.

Pour cela le routeur utilise une table de routage qui permet de déterminer le meilleur chemin pour les données et permet ainsi de donner l'accès à internet à plusieurs réseaux.

Il possède une **adresse IP** pour chaque réseau pour lesquels il est le routeur.

Soit les paramètres TCP/IP de 3 postes d'un réseau ci-dessous.

```

C:\>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : bidule
Suffixe DNS principal . . . . . : 
Type de noud . . . . . : Inconnu
Routage IP activé . . . . . : Oui
Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Connexion au réseau local:
Suffixe DNS propre à la connexion : 
Description . . . . . : Carte réseau Fast Ethernet PCI Real
ek RTL8139 Family
Adresse physique . . . . . : 
Adresse IP . . . . . : 192.168.0.1
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut . . . . . : 
Serveurs DNS . . . . . : 192.168.0.1

Carte PPP Usadoe :
Suffixe DNS propre à la connexion : 
Description . . . . . : WAN (PPP/SLIP) Interface
Adresse physique . . . . . : 
DHCP activé . . . . . : Non
Adresse IP . . . . . : 81.48.50.128
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.255
Passerelle par défaut . . . . . : 
Serveurs DNS . . . . . : 193.252.19.3
NetBIOS sur TCP/IP . . . . . : Désactivé
    
```

Poste1

Poste2

Poste3

```

C:\WINDOWS>ipconfig

Configuration IP de Windows 98

0 - Carte Ethernet :

    Adresse IP . . . . . : 0.0.0.0
    Masque de sous-réseau . . . . . : 0.0.0.0
    Passerelle par défaut . . . . . :

1 - Carte Ethernet :

    Adresse IP . . . . . : 192.168.0.2
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.0.1

C:\WINDOWS>_
    
```

```

C:\WINDOWS>ipconfig

Configuration IP de windows 98

0 - Carte Ethernet :

    Adresse IP . . . . . : 0.0.0.0
    Masque de sous-réseau . . . . . : 0.0.0.0
    Passerelle par défaut . . . . . :

1 - Carte Ethernet :

    Adresse IP . . . . . : 192.168.10.3
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.0.1

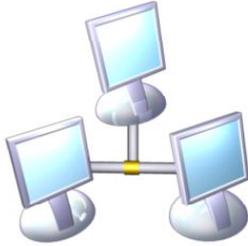
C:\WINDOWS>_
    
```

Dans ce réseau, le poste qui possède l'adresse locale **192.168.0.1** est le routeur du réseau.

a) A partir des documents ci-dessus, combien de réseaux existe-t-il ?



TD RESEAUX



b) Les ordinateurs communiquent-ils ? Justifiez.

c) Quelles sont les adresses réseaux des réseaux locaux ?

d) Quelles sont les adresses de chaque poste ?



e) Quelle est l'adresse de la connexion internet et son masque de sous réseau ?

f) Quel poste a la connexion Internet ?

g) De quel type sont les Adresses locales de ces postes ?

h) Que faire pour que les 3 Ordinateurs communiquent ensemble ?

i) Comme le réseau possède 3 postes, on désire limiter le masque de sous réseau pour n'adresser que 16 adresses.

Proposez le nouveau masque de sous réseau.