

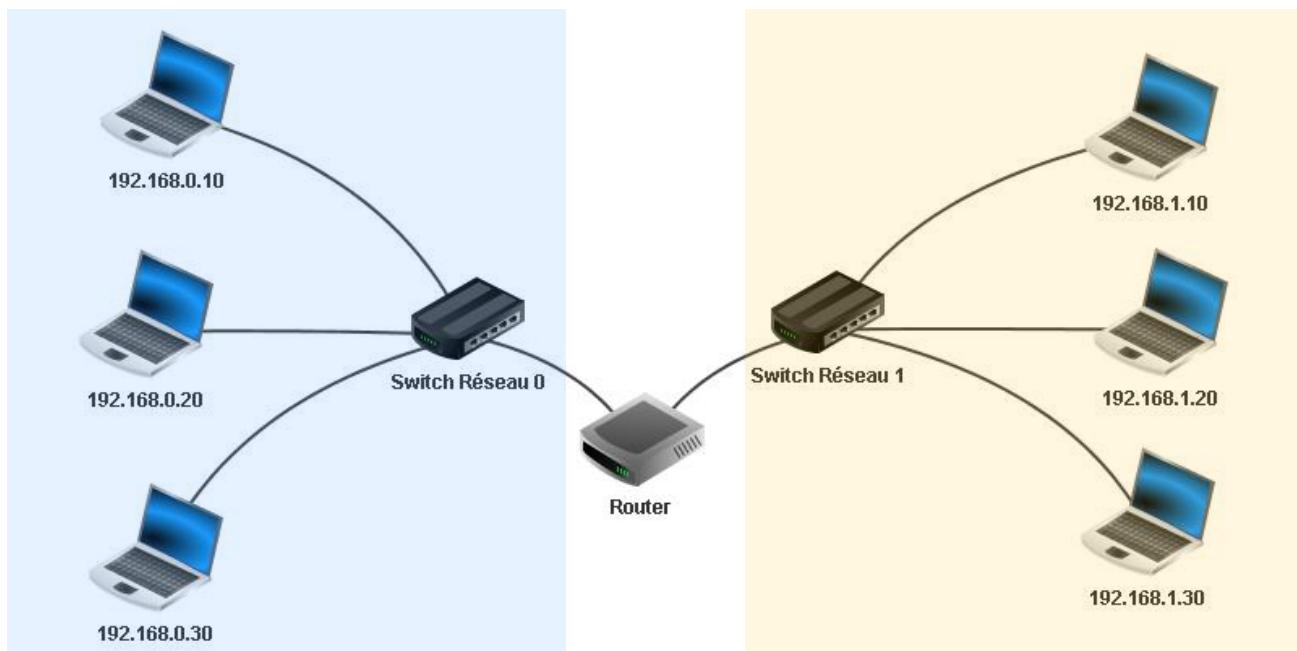


➤ ETAPE 3 : Comment communiquer avec mon voisin ?

En utilisant le logiciel Filius, créez 2 réseaux de 3 machines chacun. Ces 2 réseaux seront reliés par un routeur. Nous pouvons nommer directeur les ordinateurs par leurs adresses IP

Nous avons ainsi deux réseaux :

- ❖ Le réseau 0 identifié par l'adresse 192.168.0.0
- ❖ Le réseau 1 identifié par l'adresse 192.168.1.0



Après avoir effectué toutes les opérations de configuration nécessaires, effectuez un ping entre deux machines de deux réseaux différents.

6. Que se passe-t-il ? Que signifie d'après-vous le message « destination not reachable »

Le message à besoin de quitter le réseau local, mais cependant nous n'avons pas encore configuré les **passerelles (Gateways)** entre les différents postes.

Rectifions cette erreur :

- Dans les paramètres du routeur, définir l'**adresse passerelle** dans chacun des onglets correspondant à chaque sous réseau (on prendra 192.168.0.1 et 192.168.1.1) :

Connected to Switch Réseau 0		Connected to Switch Réseau 1	
IP address	192.168.0.1	IP address	192.168.1.1
Netmask	255.255.255.0	Netmask	255.255.255.0
MAC address	6F:62:3C:93:AE:5E	MAC address	14:8C:8E:8C:5E:AA

Testez de nouveau un ping entre deux ordinateurs de chaque sous-réseau.

Cela ne marche toujours pas. En effet nous devons maintenant indiquer l'adresse passerelle dans chaque poste de chaque sous-réseau :

- pour chacun des 3 ordinateurs de gauche indiquez 192.168.0.1 pour la passerelle.
- pour chacun des 3 ordinateurs de droite, indiquez 192.168.1.1 pour la passerelle



Effectuez de nouveau le ping entre deux machines de deux réseaux différents. Puis utilisez la commande "traceroute" : la commande "traceroute" permet de suivre le chemin qu'un paquet de données va suivre pour aller d'une machine à l'autre.

```
root /> traceroute 192.168.1.30
traceroute to 192.168.1.30 started (max. 20 hops)
 1  192.168.0.1
 2  192.168.1.30

192.168.1.30 was reached with 2 hops.
```

On obtient le nombre de sauts réalisés - de plus on peut observer le chemin en couleur

1. SYNTHESE :

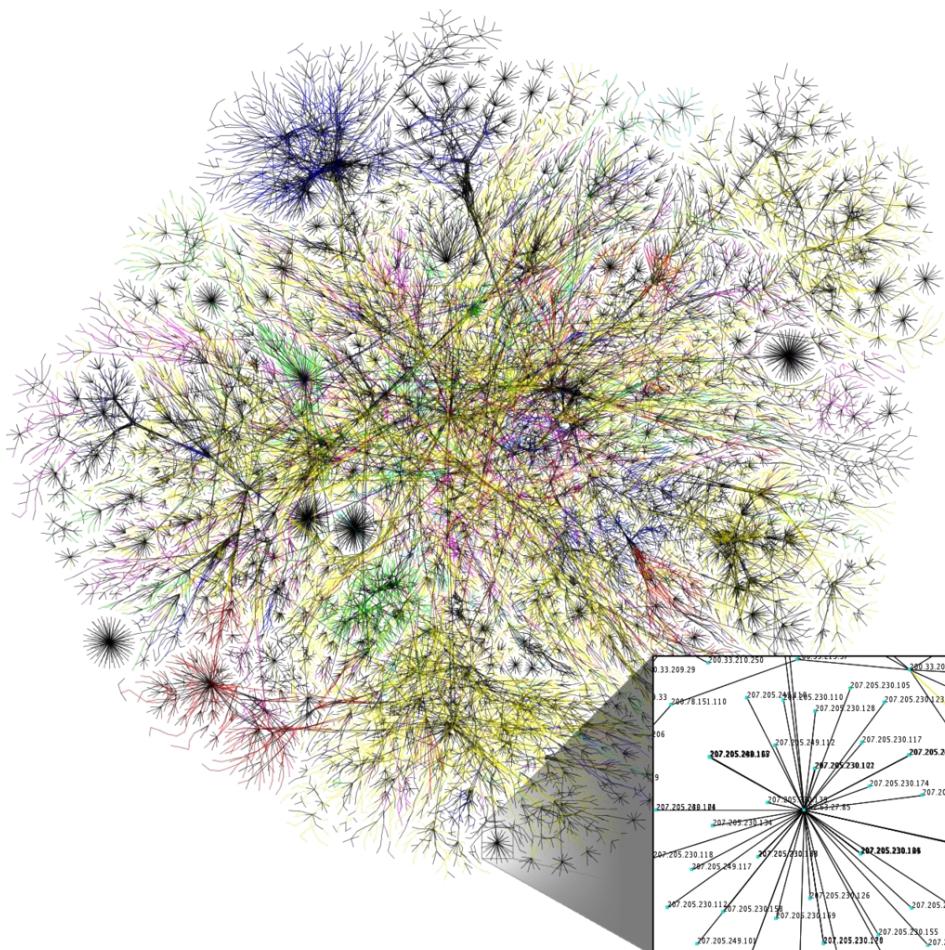
Pour mieux circuler sur Internet, les données des utilisateurs sont découpées en **paquets** avant d'être transmises.

Ce découpage permet une transmission efficace, sans perte et plus rapide quel que soit le trafic et la quantité des données qui transitent.

Les **paquets** de données qui transittent sur Internet, utilisent un réseau mondial de **routeurs** reliés entre eux.

Le **routage** permet de sélectionner les chemins possibles entre un expéditeur et un (ou des) destinataire(s).

L'algorithme de routage est un programme informatique basé sur la recherche du meilleur chemin entre les destinataires en fonction de critères tel que la vitesse ou le débit de transmission, la qualité de service (perte de paquets) et de la disponibilité des routeurs.



Visualisation des multiples chemins à travers une portion d'Internet. Par The Opte Project.

Carte partielle d'Internet,
basée sur les données du 15
juin 2005 situées à opte.org.

Chaque ligne lie 2 nœuds, représentant 2 Adresses IP. La longueur de chaque ligne indique le délai entre ses 2 nœuds.