

## Aides pour l'activités « Jouons à internet »

### BOÎTE À OUTILS

#### AIDE 1

##### À quoi sert l'encapsulation ?

L'**encapsulation** dans les réseaux informatiques est un procédé qui consiste à ajouter au message toutes les indications lui permettant d'arriver à bon port.

Dans le réseau Internet, au message initial découpé en **paquets** sont ajoutées toutes les indications nécessaires pour sa transmission :

- Les règles de communication (adresses de l'émetteur et du destinataire), sont de l'ordre du **protocole IP** (Internet Protocol).
- Le **protocole TCP** (Transmission Control Protocol) ajoute les informations nécessaires à la transmission des contenus : numéros des paquets et nombre total de paquets, délai avant destruction, demande de renvoi de paquets manquants ou détruits, accusé de réception du message.



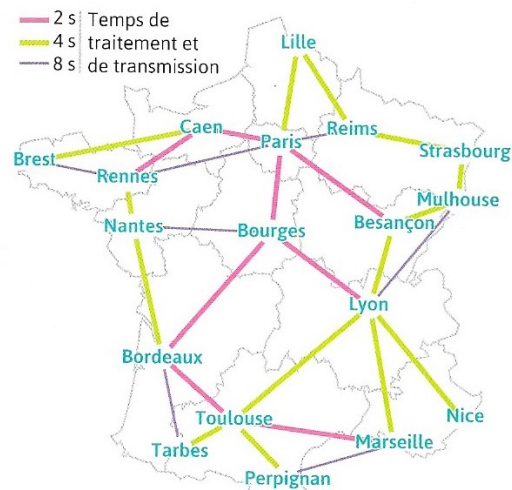
#### AIDE 2

##### Quel est le principe du routage sur Internet ?

Sur un réseau, chaque **routeur** a sa propre table de routage. Il ne connaît pas le plan global du réseau mais juste ce qu'il doit faire localement des messages qui lui arrivent.

La **table de routage**, ou **algorithme de routage**, est un programme informatique basé sur la recherche du meilleur chemin entre l'émetteur et le destinataire du message en fonction de plusieurs critères comme la vitesse de transmission, la qualité du service et la disponibilité des routeurs. Les trajets les plus courts ne sont pas toujours les plus rapides !

Dans le cas d'une **saturation du trafic** entre deux routeurs ou d'attaque d'un routeur par exemple, la prévision d'un autre chemin peut permettre à deux ordinateurs de continuer à communiquer.



#### AIDE 3

##### Comment un routeur sait-il à quel réseau appartient le destinataire d'un message ?

Pour aiguiller le paquet dans la bonne direction, les routeurs analysent l'**adresse IP** du destinataire du message contenue dans le paquet. Cette adresse IP (unique à un instant donné) est composée de plusieurs parties : une partie permet d'identifier le réseau auquel appartient le destinataire, l'autre partie permet de l'identifier sur le réseau.

Par exemple, dans le **DOC 1**, Ordi 1 a pour adresse IP **135.17.23.45** :

- **135.17.23** permet d'identifier le réseau : Ordi 1 appartient au réseau ayant pour adresse **135.17.23.0** (le chiffre 0 dans l'adresse IP permet de désigner un réseau et non une machine).
- **45** permet d'identifier l'ordinateur sur le réseau **135.17.23.0**.

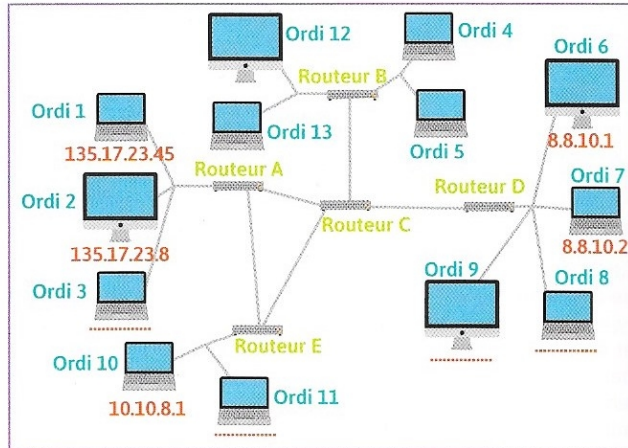
#### AIDE 4

##### Vidéo « Les réseaux de communication »

Vidéo  
« Les réseaux  
de communication »

→ SITE OUVRAGE

[Vidéo « les réseaux de communication »](#)



DOC 1 Version simplifiée d'un réseau de réseaux d'ordinateurs