

Internet et protocole IP

I. Le réseau des réseaux :

Que se passe-t-il lorsque vous tapez dans la barre d'adresse de votre navigateur « http://www.google.fr » ?

Votre ordinateur va chercher à entrer en communication avec un autre ordinateur se trouvant probablement à des milliers de kilomètres de chez vous. Pour pouvoir établir cette communication, il faut bien sûr que les 2 ordinateurs soient « reliés ». On dira que nos deux ordinateurs sont **en réseau**.

Il existe énormément de réseaux (la plupart des ordinateurs du lycée sont en « réseau »), certains réseaux sont reliés à d'autres réseaux qui sont eux-mêmes reliés à d'autres réseaux... ce qui forme « des réseaux de réseaux de réseaux... ».

Savez-vous comment on appelle cet assemblage multiple de réseaux ?

Internet, c'est le réseau des réseaux.

Dès les années 1950, les ordinateurs ont été mis en réseau pour échanger des informations, mais de façon très liée aux constructeurs d'ordinateurs ou aux opérateurs téléphoniques. Les réseaux généraux, indépendants des constructeurs, sont nés aux États-Unis avec ARPAnet (1969) et en France avec Cyclades (1971). Cet effort a culminé avec Internet, né en 1983.

Afin de pouvoir s'identifier, tout ordinateur possède une adresse sur un réseau : son **adresse IP**.

II. Le protocole Internet :

Le protocole IP (Internet Protocol) est l'ensemble des normes qui permettent d'identifier et de nommer de façon uniforme tous les ordinateurs ou objets qui sont connectés à Internet.

Le protocole permet l'acheminement des données en utilisant un système d'adressage : les adresses IP.

Une adresse IP est par exemple "74.125.133.94" (cette adresse IP publique correspond au serveur de google "google.fr"). C'est la **norme IPv4**.

Les adresses IP sont de la forme **décimale pointée** : "a.b.c.d", avec a, b, c et d des nombres entiers compris entre 0 et 255. Nous aurons l'occasion de revenir là-dessus un peu plus tard dans ce thème.

N.B. Une autre norme est en train d'être déployée, la **norme IPv6**. Pourquoi cette nouvelle norme ? Parce qu'avec le système IPv4, on va, dans les prochaines années et à cause des objets connectés (thème n°6), manquer d'adresses IPv4 disponibles sur Internet.

Le protocole IP assure l'acheminement des données sans garantie de résultat. Il s'agit donc d'un protocole non fiable. Il agit comme un transporteur de données, sans connaître le contenu de ce qu'il transporte et il ne prend pas en compte les aspects suivants

- La validité des données.
- Leur ordre d'arrivée au destinataire.
- La perte de données.
- Le réacheminement de données.