

### RAPPELS

Un réseau ne peut transporter que des 0 et des 1.

**L'unité élémentaire** : Un réseau ne peut transporter que des 0 et des 1. En informatique l'unité élémentaire de mesure en informatique est le bit.

**L'unité de base** : L'unité de base est l'octet, noté o. Un octet correspond à 8 bits.

**Les multiples** : Avant 1998, 1 kilo représentait 1024 octets permettant de retrouver facilement les puissance de 2 ( $2^{10}= 1024$ ). Depuis 1998, l'IEC a statué et maintenant : 1 ko = 1000 o, 1 Mo = 1000 ko, ...

Toutefois, pour ne pas bouleverser les usages, la commission a introduit de nouveau préfixe binaires : le kibi (noté ki), le mébi (noté Mi), .... permettant de retrouver les puissances de 2. Ainsi 1 kio = 1024 o, 1 Mio = 1024 kio, ...

### Calcul bande passante :

Le **débit binaire** est une mesure de la quantité de données numériques transmises par unité de temps. il s'exprime en **bits par seconde (bit/s, b/s ou bps)** ou un de ses multiples en employant les préfixes du Système international (SI) : kb/s (kilobits par seconde), Mb/s (mégabits par seconde) et ainsi de suite.

Dans le domaine de l'informatique, le débit est parfois exprimé **en octets par seconde**. Un octet équivaut à 8 bits. On trouve aussi bien des notations ko/s (kilo-octet par seconde) ou Mo/s plutôt que Bps (byte per second). Les notices anglophones abrègent byte en B majuscule pour le différencier du b de bit. (source Wikipédia).



$$\text{Formule : Débit} = \frac{\text{Taille}[\text{bit}]}{\text{temps}[\text{s}]}$$

Bp : Bande passante en bits/seconde  
 Nb Bits transférés en bits  
 Durée en seconde

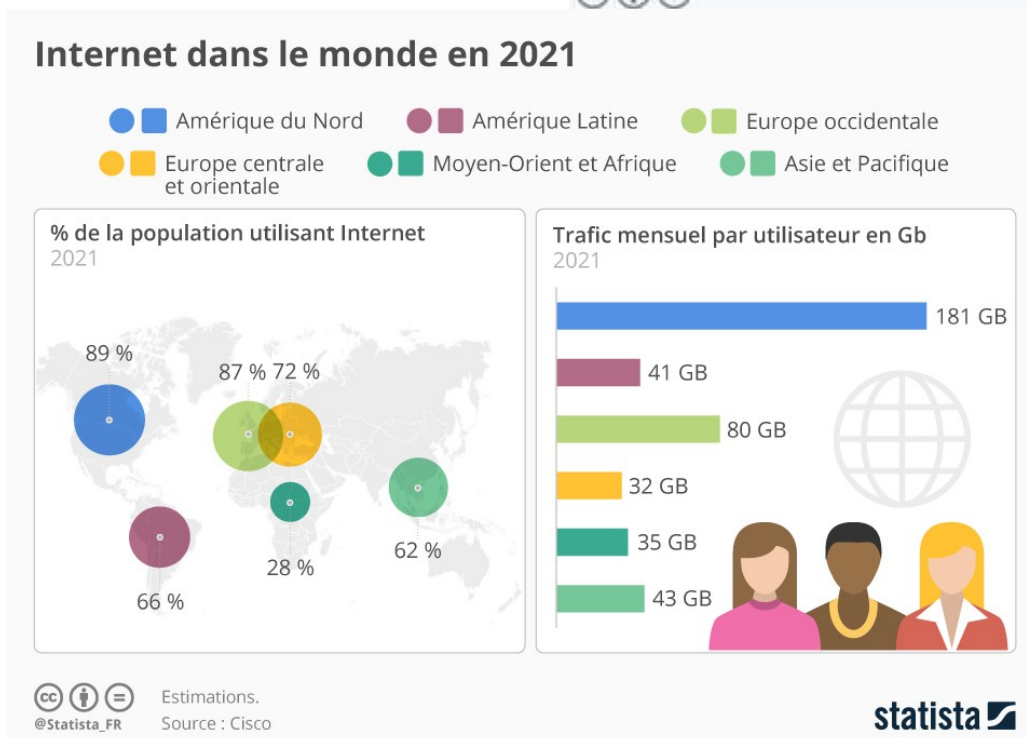
## Temps de latence dans un réseau

Pour jouer à un jeu en ligne, le débit importe souvent peu. En effet les calculs sont faits sur l'ordinateur ou le smartphone de l'utilisateur. Par contre la communication entre le serveur et la machine doit se mettre rapidement en place. C'est ce que l'on appelle communément le Temps de latence ou le Ping.

Ainsi plus la latence est faible, meilleure est la connexion. Si le temps de latence est important, cela peut induire un décalage entre les actions faites et leur affichage à l'écran. Cette valeur a surtout une incidence pour les jeux en ligne ou les vidéoconférences.

|           |          |       |        |          |         |
|-----------|----------|-------|--------|----------|---------|
| 0 ms      | 30 ms    | 60 ms | 100 ms | 200 ms   | 300 ms  |
| Excellent | Très bon | Bon   | Moyen  | Médiocre | Mauvais |

Pour aller plus loin... ma réflexion sur l'avenir de la planète et mon avenir



## Différents types de réseaux

| Nom                          | Lignes téléphoniques RCT | Wifi        | Bluetooth   | ADSL                | Fibre optique        | 4G          | Satellite   | Lifi     |
|------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|
| Date d'apparition            | 1998                     | 1999        | 1999        | 1999                | 2005                 | 2008        | 2011        | 2016     |
| Type de liaison - équipement | Filaire<br>Modem         | Sans fil    | Sans fil    | Filaire<br>Box ADSL | Filaire<br>Box fibre | Sans fil    | Sans fil    | Sans fil |
| Nature du signal             | Électrique               | Ondes radio | Ondes radio | Électrique          | Lumière              | Ondes radio | Ondes radio | Lumière  |
| Portée de la communication   | –                        | 100 m       | 10 m        | –                   | –                    | –           | –           | 10 m     |