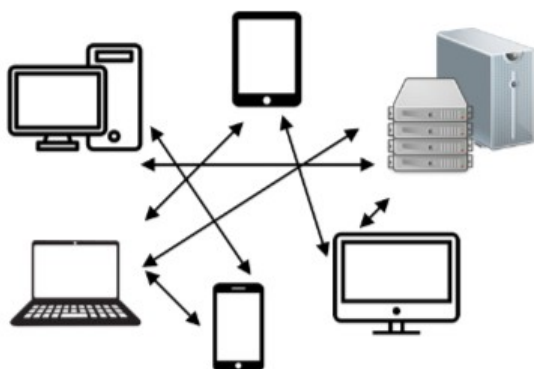




SFC 1.5	Un réseau local, le réseau mondial (Internet)
SFC 1.5	Le rôle d'un terminal, d'une carte réseau, des liaisons (filaires ou non filaires), d'un commutateur, d'un routeur, d'un serveur
SFC 1.5	Le rôle et la structure d'une adresse IP, le rôle des tables de routage

Réseau local et réseau mondial Internet



Un **réseau informatique** permet à des "machines" de communiquer entre elles. On parle dans ce cas de réseau informatique qui peut être **réseau local** (LAN) ou étendu (WAN). La "machine" de l'utilisateur connectée à un réseau est appelée **Client ou terminal** : ordinateur, tablette, smartphone, ...

Client ou terminal d'un réseau :

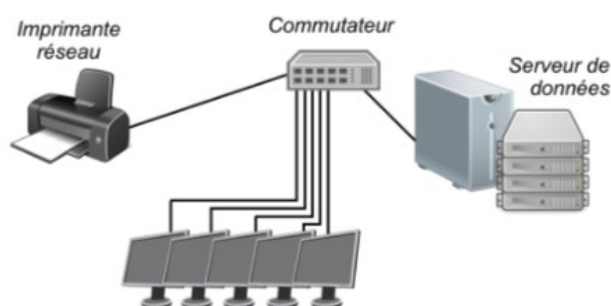


A l'inverse des clients (terminaux), **les serveurs** d'un réseau permettent le stockage et le partage de données accessibles depuis le réseau auquel ils sont connectés.

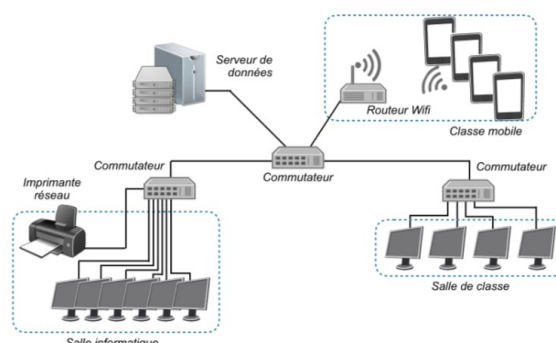


Internet (avec un i majuscule) est le **réseau mondial** (WAN). Il s'agit du plus grand réseau informatique au monde. Ainsi il permet de connecter des millions de terminaux entre eux et de les faire communiquer. Le réseau Internet permet également d'accéder à une infinité de données stockées sur des serveurs.

Connecter plusieurs équipements ensemble avec un commutateur



Il est



possible de relier plusieurs commutateurs ensemble afin d'agrandir le réseau local.

Dans un réseau local, les différents terminaux sont connectés entre eux ainsi qu'aux autres équipements (serveur de données et imprimante par exemple) par l'intermédiaire d'un **commutateur**.

Il est possible d'agrandir le réseau local (mais pas de façon infini) en reliant des commutateurs entre eux.

Tous les équipements (terminaux, imprimantes, serveurs, ...) doivent être identifiés sur le réseau à l'aide d'un numéro unique. Ce numéro est appelé **l'adresse IP**.

Adresse IP et Carte réseau

Chaque équipement doit être identifié sur le réseau pour pouvoir communiquer dessus. Une adresse unique est donc dédiée à chacun des équipements. Il s'agit de l'**adresse IP**.

L'adresse IP est composée de 4 nombres (octets) séparés de points.

Elle doit contenir à la fois la désignation du réseau et la désignation de l'équipement sur ce réseau.

192	.	168	.	1	.	29
-----	---	-----	---	---	---	----



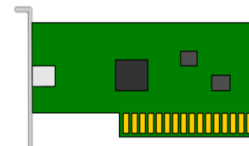
Ce smartphone est identifié sur le réseau local avec l'adresse IP : 192.168.1.**29**

Son masque de sous réseau est 255.255.255.**0**, le smartphone est donc identifié en client **29** sur le réseau 192.168.1.0

Le masque de sous réseau permet de faire la distinction entre la partie de l'adresse IP désignant le réseau et celle désignant l'équipement en question. Il est donc indissociable de l'adresse IP.

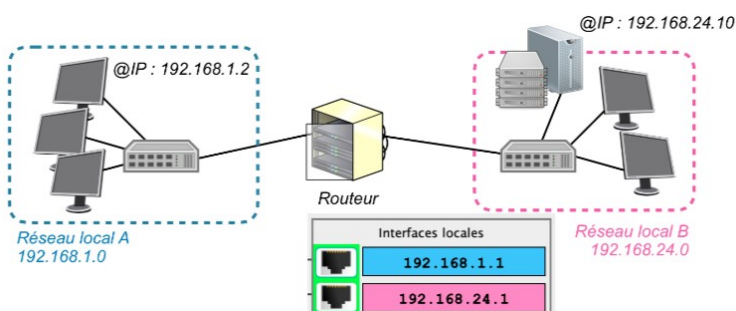
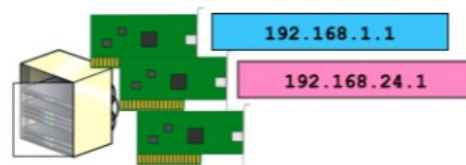
Sans le masque de sous réseau, il n'est pas possible de comprendre la structure de l'adresse IP. La ou les parties "0" du masque de sous réseau correspondent à la partie client. Les autres parties souvent "255" correspondent à la désignation du réseau.

Les paramètres de l'adresse IP sont indiqués dans la **carte réseau** du client, il s'agit d'une carte électronique intégrée dans l'appareil.



Connecter plusieurs réseaux ensemble avec un routeur

Il est possible de relier plusieurs réseaux locaux (LAN) ou étendus (WAN) ensemble. Pour cela, le routeur permettra de communiquer d'un réseau à l'autre. Le routeur appartient donc à l'ensemble des réseaux, il doit donc posséder une adresse IP pour chacun d'eux. Les cartes réseaux du routeur sont donc paramétrées avec les adresses IP adéquates.



Dans cet exemple, un terminal du "réseau A" peut accéder au "réseau B" par l'intermédiaire du routeur via l'adresse 192.168.1.1. Inversement le serveur de données du "réseau B" pourra communiquer des informations au "réseau A" via l'adresse 192.168.24.1.

Depuis un ordinateur du réseau A (identifié par l'adresse IP 192.168.1.2) il est possible d'accéder au serveur sur le réseau B via son adresse IP 192.168.24.10 à l'aide d'un navigateur.

