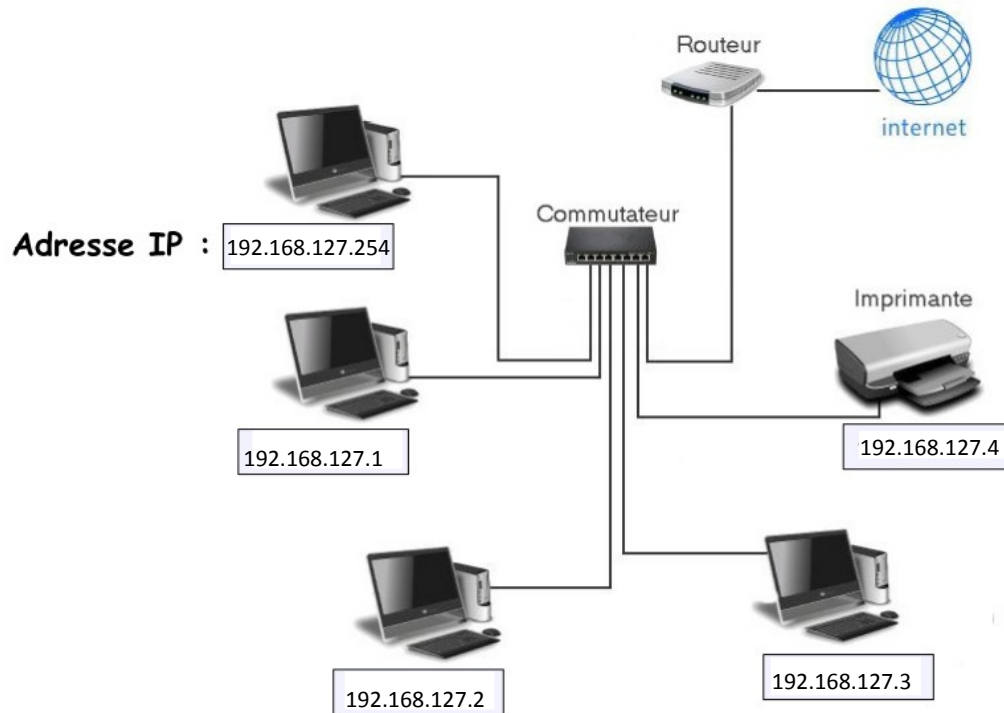


Sur un réseau, chaque ordinateur (ou équipement) dispose d'une adresse unique : **c'est l'adresse IP**.  
L'adresse IP se présente sous la forme de 4 nombres (un octet entre 0 et 255) séparés par des points.



L'adresse IP est à la base du système d'acheminement des données sur Internet.

## PROTOCOLE DE COMMUNICATION POUR LES RÉSEAUX

Un protocole est un ensemble de règles et de procédures à respecter pour émettre et recevoir des données sur un réseau.

Sur Internet, de nombreux protocoles sont utilisés, ils font partie d'une suite de protocoles qui s'appelle TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). TCP/IP est basé sur le repérage de chaque ordinateur par une adresse appelée adresse IP qui permet d'acheminer les données à la bonne adresse. Chaque paquet transmis via le protocole IP contient dans son en-tête l'adresse IP de l'émetteur ainsi que l'adresse IP du destinataire. Cela permet aux machines du réseau de router les paquets jusqu'à destination grâce à l'adresse IP. Le destinataire saura ainsi à qui renvoyer les données grâce à l'adresse IP de l'émetteur contenu dans les en-têtes des paquets envoyés.

## ADRESSE IP

A la carte réseau de chaque machine connectée au réseau est associée une adresse IP unique, pour pouvoir communiquer avec les autres machines. Cette adresse IP est fixée par l'administrateur du réseau ou attribuée automatiquement au démarrage grâce au protocole DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*). L'adresse IP (IPv4) est formée de 4 octets (32 bits), compris entre 0 et 255 (sous forme décimale), séparés par des points.

Exemple : Soit un ordinateur connecté à un réseau local. Son adresse est IP 192.168.127.254. Cette adresse s'écrit en binaire :

192	168	127	254
11001000	10101000	01111111	11111110

## CONSTITUTION D'UNE ADRESSE IP

Une adresse IP est constituée de 2 parties : une partie fixe servant à identifier le réseau (*net id*) et une partie servant à identifier une machine (hôte) sur ce réseau (*host id*). Le nombre de bits affecté à chacune des deux parties dépend du masque de réseau.

## MASQUE DE RÉSEAU

Le masque de réseau permet de connaître le nombre de bits de l'identifiant réseau (*net id*). Un masque a la même longueur qu'une adresse IP (32 bits). Il s'agit d'une suite de 32 bits composée en binaire de N bits à 1 suivis de (32-N) bits à 0 où N désigne le nombre de bits du *net id*.

Exemple : le masque de réseau 255.255.255.0 s'écrit en binaire :

255	255	255	0
11111111	11111111	11111111	00000000

