

Introduction à l'adressage IP

Le TCP/IP, c'est quoi ?

TCP = Transmission Control Protocol

IP = Internet Protocol

Sans trop entrer dans les détails, il faut savoir que les informations qui transitent via Internet ou un réseau local passe par une suite de protocoles que l'on appelle Tcp et Ip.

Ils définissent un ensemble de formats et de règles pour l'émission et la réception de données, indépendamment du type de réseau physique et du type d'ordinateur utilisé.

Les protocoles TCP/IP sont devenus des standards.

Le réseau qui utilise TCP/IP est un réseau dit à 'commutation de paquets'.

Ce dernier transmet les informations sous forme de petits morceaux dit 'paquets'.

Un fichier est toujours transmis de façon fragmenté, puis, le fichier est ré-assemblé à la réception.

Votre adresse IP ?

Les adresses Ip sont des adresses logiques. Elles sont indépendantes du type de réseau utilisé. Elles comportent toujours 32 bits (pour l'IP V4), dont une partie identifie le réseau, l'autre la station sur ce réseau.

Types d'adresses :

Unicast : Adresse permettant l'adressage d'une seule machine.

Multicast : Adresse correspondant à un groupe de machines.

Broadcast : Adresse correspondant à toutes les machines d'un réseau.

Représentation des adresses IP :

La représentation de cette adresse se fait dans une notation 'décimale pointée'

C'est-à-dire par un nombre décimal, séparé du suivant par un point.

Par exemple : 124.52.21.01

Il existe 5 classes, mais dans la pratique seulement 3 sont souvent utilisés.

- Classe A :

XXX.XXX.XXX.XXX

Le premier chiffre correspond à l'adresse réseau, et les 3 derniers à l'adresse de l'ordinateur.

- Classe B :

XXX.XXX.XXX.XXX

Les deux premiers chiffres correspondent à l'adresse réseau, et les deux autres à l'adresse de l'ordinateur.

- Classe C :

XXX.XXX.XXX.XXX

Les trois premiers chiffres correspondent à l'adresse réseau, et le suivant à l'adresse de l'ordinateur.

Il est important de noter que chaque chiffre ne dépasse pas 255.

Identification des classes d'adresses :

Les classes se déterminent par rapport à des tranches :

Classe	Gamme en notation décimale
A	0.0.0.0 à 127.255.255.255
B	128.0.0.0 à 191.255.255.255
C	192.0.0.0 à 223.255.255.255
D	224.0.0.0 à 239.255.255.255
E	240.0.0.0 à 247.255.255.255

- Adresses réservés :

Les règles concernant les adresses IP prévoient un certain nombre d'adresses réservées :

- Adresses réseaux : dans ces adresses, la partie réservée à l'adresse station est à 0.
- Adresses « Broadcast » : Dans ces adresses, la partie adresse station tout ses bits sont à 1.
- Adresses maintenance : 127.0.0.0 et suivantes.

Comment les ordinateurs reconnaissent ce qui leur est destiné ou pas ?

En principe, c'est comme quand vous envoyez un colis.

Vous notez l'adresse du destinataire, et votre adresse, afin de vous retrouver en cas de problème.

C'est exactement la même chose avec le TCP/IP.

Format de l'entête IP :

Divers, Type de service	Longueur	Numéro Id	Divers	Live et protocole	Checksum	Adresse source IP	Adresse destination IP	DATA
----------------------------------	----------	--------------	--------	----------------------	----------	-------------------------	------------------------------	------

- 1- Différents type d'informations et type de service.
- 2- Longueur totale IP y compris l'en tête, exprimée en octets.
- 3- Numéro de séquence.
- 4- Bits concernant la fragmentation.
- 5- Durée de vie (Time To Leave) (sauts de routeurs) et protocole du champ de données.
- 6- Checksum.
- 7- Adresse IP Source.
- 8- Adresse IP Destination.
- 9- Les données à transmettre.

L'adresse IP, via internet est fournie par votre fournisseur avec un délai d'expiration (bail DHCP).

Sur un réseau local, soit vous insérez manuellement votre adresse ip (une configuration statique), soit un serveur s'occupe de gérer et d'attribuer les adresses ip pour chaque ordinateur.

On l'appelle le serveur 'DHCP'. (Dynamic Host Configuration Protocol).