



➤ Le protocole de communication IP

Vidéos : [Les réseaux de communication](#) - [IP : Un protocole universel](#)

Grâce à son universalité, internet est devenu le moyen de communication principal entre les hommes et les machines. Pour communiquer, tous les appareils connectés utilisent des règles communes constituant un protocole de communication.



Qu'est-ce qu'un protocole de communication ?

- Le protocole humain : que se passe-t-il quand deux personnes se parlent ?

Phases du protocole

Échanges entre Alice et Maï

Observations

Établissement de la communication

Bonjour, excusez-moi.

Bonjour !

Mot-clé stéréotypé qui caractérise l'ouverture d'une communication entre deux individus

Échanges de communication

Où se trouve le métro ?

Juste au bout de la rue.

Les contenus (données) sont variables

Terminaison de la communication

Merci, au revoir.

De rien, au revoir.

Mots-clés stéréotypés qui caractérisent la terminaison d'une communication entre deux individus

- Tous les objets connectés sur Internet (tablettes, smartphones, etc...) peuvent échanger entre eux des informations en respectant un certain protocole. C'est le protocole IP (Internet Protocol).

1. L'adresse IP

À chaque appareil est associé un numéro d'identification appelé « **adresse IP** ». C'est une adresse unique attribuée à chaque appareil connecté sur Internet. C'est-à-dire qu'il n'existe pas sur internet deux ordinateurs ayant la même adresse IP sur le même réseau.

Elle se présente sous la forme de 4 nombres (entre 0 et 255), séparés par des points.

Aujourd'hui, nous sommes en **IPv4** et est limité à 2^{32} adresses différentes, ce qui sera bientôt insuffisant. L'adresse IP est en fait l'adresse du réseau et de la machine. Elle peut varier entre 0.0.0.0 et 255.255.255.255

Les adresses **IPv6** sont des nombres beaucoup plus importants. Elles sont écrites dans un code hexadécimal qui peut contenir plus d'informations dans moins de chiffres.

Une adresse **IPv6** ressemble à :

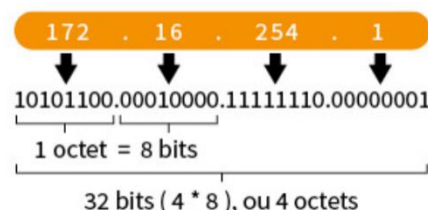
2001:0db8:3c4d:0015:0000:0000:1a2f:1a2b

Préfixe de site | ID d'interface

ID de sous-réseau

L'adressage IPv6 permet de distinguer 2^{128} adresses différentes, son déploiement a commencé en 2003.

On y ajoute le masque de sous-réseau, indissociable de l'adresse IP, qui indique quelle partie de l'adresse IP est l'adresse du réseau, et laquelle est l'adresse de la machine.





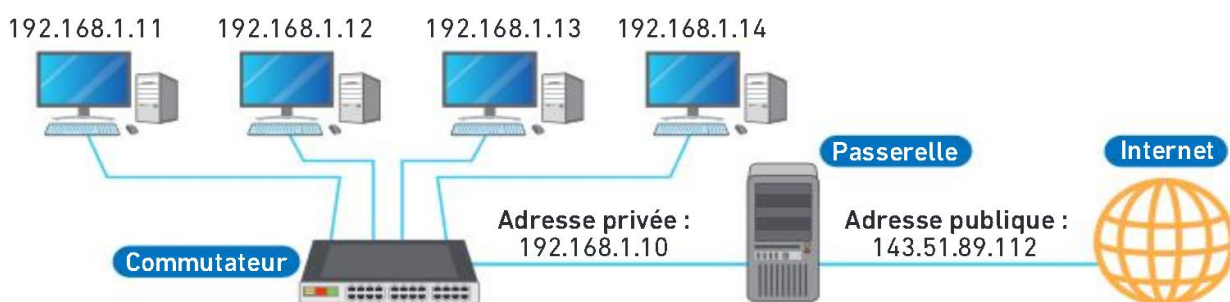
2. Adresse privée adresse publique

Les adresses privées sont les adresses utilisées par les utilisateurs sur les réseaux domestiques et professionnels.

Vous pouvez savoir qu'une adresse provient d'un bloc d'adresses privées si elle

- Commence par 10. (C'est-à-dire 10.0.0.0 à 10.255.255.255)
- Commence par 172.16.xxx.xxx jusqu'à 172.31.xxx.xxx
- Commence par 192.168.xxx.xxx

Les adresses publiques sont uniques et permettent le routage sur l'ensemble d'internet.



a. Connaître son adresse IP publique

Se connecter sur le site <http://www.monip.org/>



b. Connaître son adresse IP privée

Démarrer une console sous Windows en exécutant cmd.exe, puis tester la commande ipconfig

```
Carte Ethernet Ethernet 2 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::45f3:6b79:d410:fbfd%12
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.100
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : fe80::224:1ff:fee7:7ecc%12
                               192.168.1.1
```

➤ Je retiens

Les **adresses IP** sont les numéros qui permettent aux ordinateurs et aux objets connectés de communiquer les uns avec les autres. Une adresse IP peut être publique (visible sur Internet) ou privée (visible sur le sous réseau).

Une adresse IPV4 est un numéro composé de 4 nombres compris entre 0 et 255 séparés par des points : 192.168.10.2 par exemple

