

Cours : adressage IP



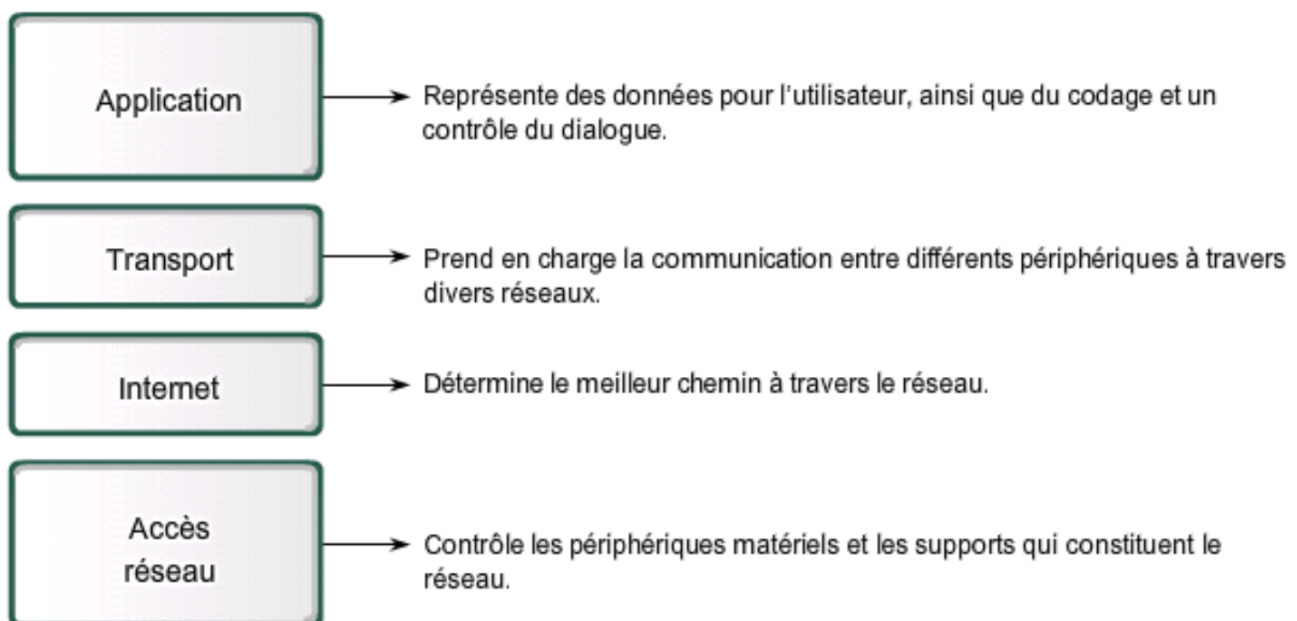
Définition : Un **protocole réseau** est un ensemble de **règles et de procédures à respecter** pour émettre et recevoir des données sur un réseau.

Les réseaux locaux et Internet utilise la **suite de protocoles TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Les différents protocoles TCP/IP sont classés en trois grandes catégories :

- **Internet** (couche 3) : protocole pour l'adressage et le routage des informations entre les réseaux,
- **Transport** (couche 4) : protocoles pour la gestion des communications,
- **Application** (couche 5) : protocoles applicatifs comme le Web ou la messagerie soit plus de 1000 protocoles différents.

Modèle TCP/IP

Modèle TCP/IP



Le **standard TCP/IP** définit peu de chose sur la couche **Accès au réseau**.



Dans le domaine des réseaux, on fait également référence à un modèle plus complet et aussi plus théorique qui est le **modèle OSI** (Open Systems Interconnection) à 7 couches.

Adressage IP

Chaque ordinateur est configuré avec une **adresse IP** associée à un **masque de sous-réseau**. Cela lui permet :

- d'appartenir à un **sous-réseau particulier**,
- et d'avoir une **adresse IP unique** dans ce sous-réseau.

C'est cette adresse IP qui permet d'acheminer les données vers un destinataire identifié également par son adresse IP :

- 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**.
- les routeurs sur internet vont utiliser l'adresse IP du destinataire pour **identifier le sous-réseau** d'appartenance et **acheminer** les paquets jusqu'à destination. Le rôle des routeurs est ainsi de **router les paquets** (routage) depuis le réseau de l'émetteur jusqu'au réseau du destinataire.



Définition : L'**adresse IP (IPv4)** est formée de 4 octets (32 bits), compris entre 0 et 255 (sous forme décimale), séparés par des points.

Exemple : Ecrire l'adresse IP du serveur de fichier en binaire :

10	187
.

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 masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau sert à **indiquer le nombre de positions binaires affectés** à la partie réseau (net id) :

- le masque a la même longueur qu'une adresse IP (32 bits),
- est constitué d'une suite de N bits à 1 pour définir la partie réseau, suivis de (32-N) bits à 0 pour la partie hôte.

Exemple : le masque de réseau 255.255.252.0 est associé à l'adresse IP du serveur de fichier. Ecrire le masque en binaire :

255	255	252	0
-----	-----	-----	---

- dernière adresse disponible :

- combien y a-t-il d'adresses disponibles pour le réseau du lycée ? :

Un serveur accessible sur Internet doit avoir une adresse IP publique unique au niveau mondial.

Les **plages d'adresses privées** vont :

- de 10.0.0.0 à 10.255.255.255/8
- de 172.16.0.0 à 172.31.255.255/16
- de 192.168.0.0 à 192.168.255.255/24

<https://siocours.lycees.nouvelle-aquitaine.pro/> - Les cours du BTS SIO

<https://siocours.lycees.nouvelle-aquitaine.pro/doku.php/isn/adressageip>

Last update: **2018/11/29 23:13**

