

Protocoles TCP/IP et Internet

Téléinformatique 2
Système et Réseaux

La Suite des protocoles Internet

Introduction:

La suite TCP/IP est l'ensemble des protocoles utilisés pour le transfert des données sur Internet. Elle est souvent appelée TCP/IP, d'après le nom de ses deux premiers protocoles :

TCP : Transmission Control Protocol

IP : Internet Protocol.



Objectifs de TCP/IP

1. Communiquer
2. à l'échelle du globe
3. de manière libérale

quel que soit

1. le contenu
2. le support
3. les hôtes



TCP/IP est un modèle en couches


Afin de pouvoir appliquer le modèle TCP/IP à n'importe quelles machines, c'est-à-dire indépendamment du système d'exploitation, le système de protocoles TCP/IP a été décomposé en plusieurs modules effectuant chacun une tâche précise.

.

Le terme « couche » est utilisé pour évoquer le fait que les données qui transitent sur le réseau traversent plusieurs niveaux de protocoles.

TCP/IP est un modèle en couches

De plus, ces modules effectuent ces tâches les uns après les autres dans un ordre précis, c'est la raison pour laquelle on parle de modèle en couches.



Le terme « couche » est utilisé pour évoquer le fait que les données qui transitent sur le réseau traversent plusieurs niveaux de protocoles.

L'intérêt d'un système en couches

Le but d'un système en couches est de séparer le problème en différentes parties (les couche).

Chaque couche du modèle communique avec une couche adjacente (celle du dessus ou celle du dessous)



Modèle TCP/IP

Application

Transport

Internet

Accès
réseau

Le modèle TCP/IP

Le modèle TCP/IP, inspiré du modèle OSI, reprend l'approche modulaire (utilisation de modules ou couches) mais en contient uniquement quatre :

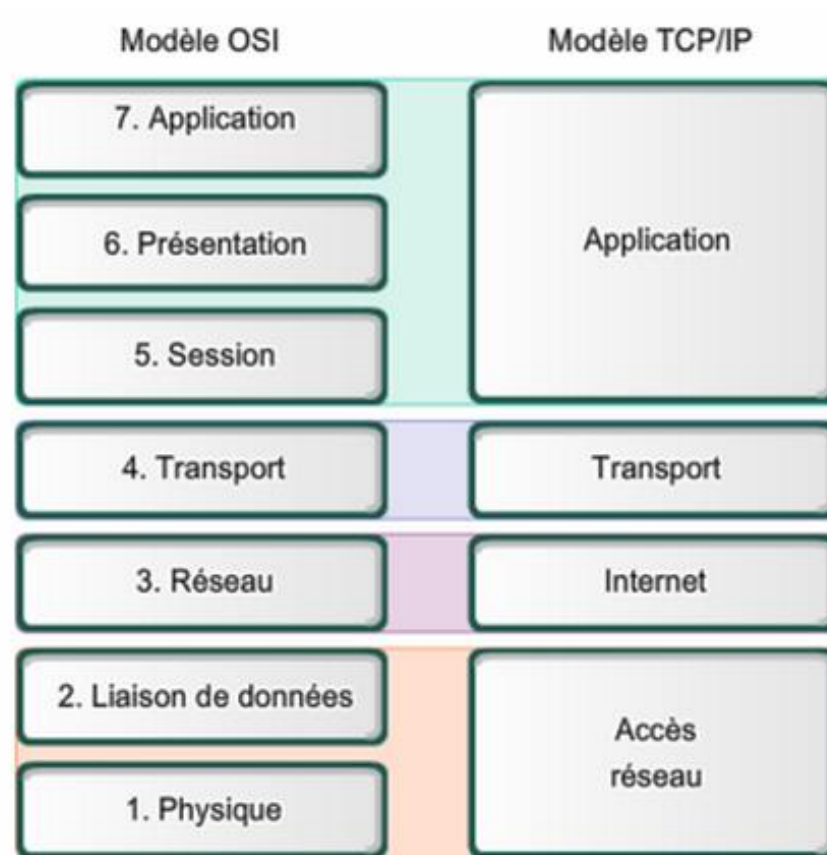
| <u>Modèle TCP/IP</u> | <u>Modèle OSI</u> |
|-------------------------------|---------------------------|
| Couche Application | Couche Application |
| | Couche Présentation |
| | Couche Session |
| Couche Transport (TCP) | Couche Transport |
| Couche Internet (IP) | Couche Réseau |
| Couche Accès Réseau | Couche liaison de données |
| | Couche Physique |

Remarque:

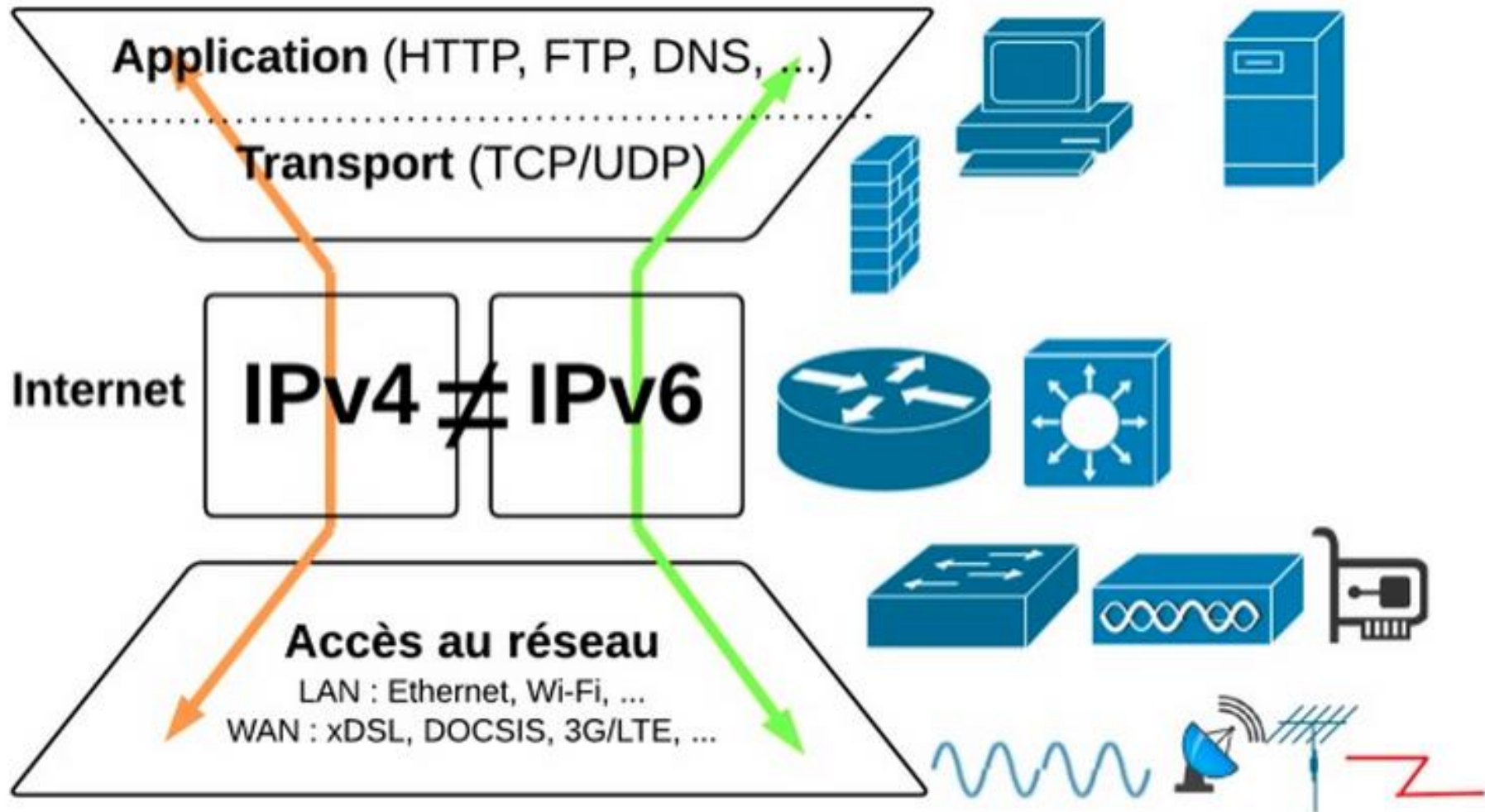
TCP/IP est plus utilisé que le modèle OSI car il est plus orienté côté pratique en cas d'un problème sur le réseau.

Le modèle OSI correspond à une approche plus théorique, et a été développé plus tôt dans l'histoire des réseaux.

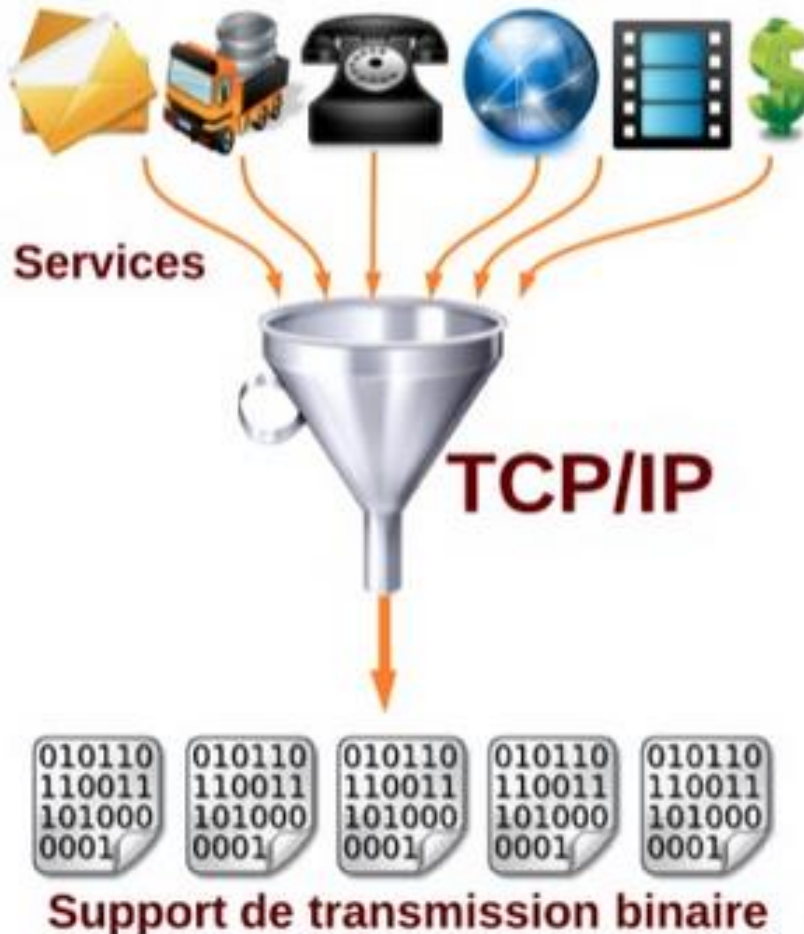




Modèle TCP/IP simplifié



Convergence TCP/IP



Un grand nombre de tâches courantes (des services) sont réalisées en tant que données

A travers une seule technologie :
TCP/IP

Les Hôtes terminaux

Les hautes terminaux sont les ordinateurs connectés au réseau.
On peut les classer en différentes catégories:

- ✓ Ordinateur de bureau, portable
- ✓ Smartphones et tablettes
- ✓ Téléphone et caméras
- ✓ Serveurs

Dans le domaine des Télécommunications, un Terminal est un équipement situé en extrémité d'un Réseau, capable de communiquer sur ce réseau et souvent d'assurer l'interface avec l'utilisateur¹.

Périphériques intermédiaires

Les périphérique intermédiaires sont ceux qui assurent la connectivité entre les hôtes terminaux

Exemple:

Les routeurs: sont les périphériques qui interconnectent le réseau local à internet



A- Couche Application

La couche application est celle qui s'interface avec les utilisateurs

Protocoles du couche application :

- Rendre des pages Web : **HTTP**
 - Transférer du courrier : **SMTP**
 - Transférer des fichiers : **FTP**
 - Résoudre des noms : **DNS**
 - Distribuer des adresses IP : **DHCP**
 - Accéder à une console : **Telnet**
- 