

Architecture des réseaux

Avec le développement de la taille et du nombre de réseaux le besoin d'interconnexion s'est fait ressentir. Cependant cela était difficile à cause de la multitude des plates formes matérielles et logicielles. C'est pourquoi il s'est fait ressentir le besoin d'une normalisation.

Le modèle OSI

(Open Systems Interconnection)

Modèle de communication universel proposé par l'ISO (organisation internationale de standardisation) en 1984 permettant d'interconnecter en réseau des **systemes ouverts** et d'assurer une interopérabilité matérielles et logicielles

Système ouvert ??

Opposition aux systèmes propriétaires

Fin années 70 début 80

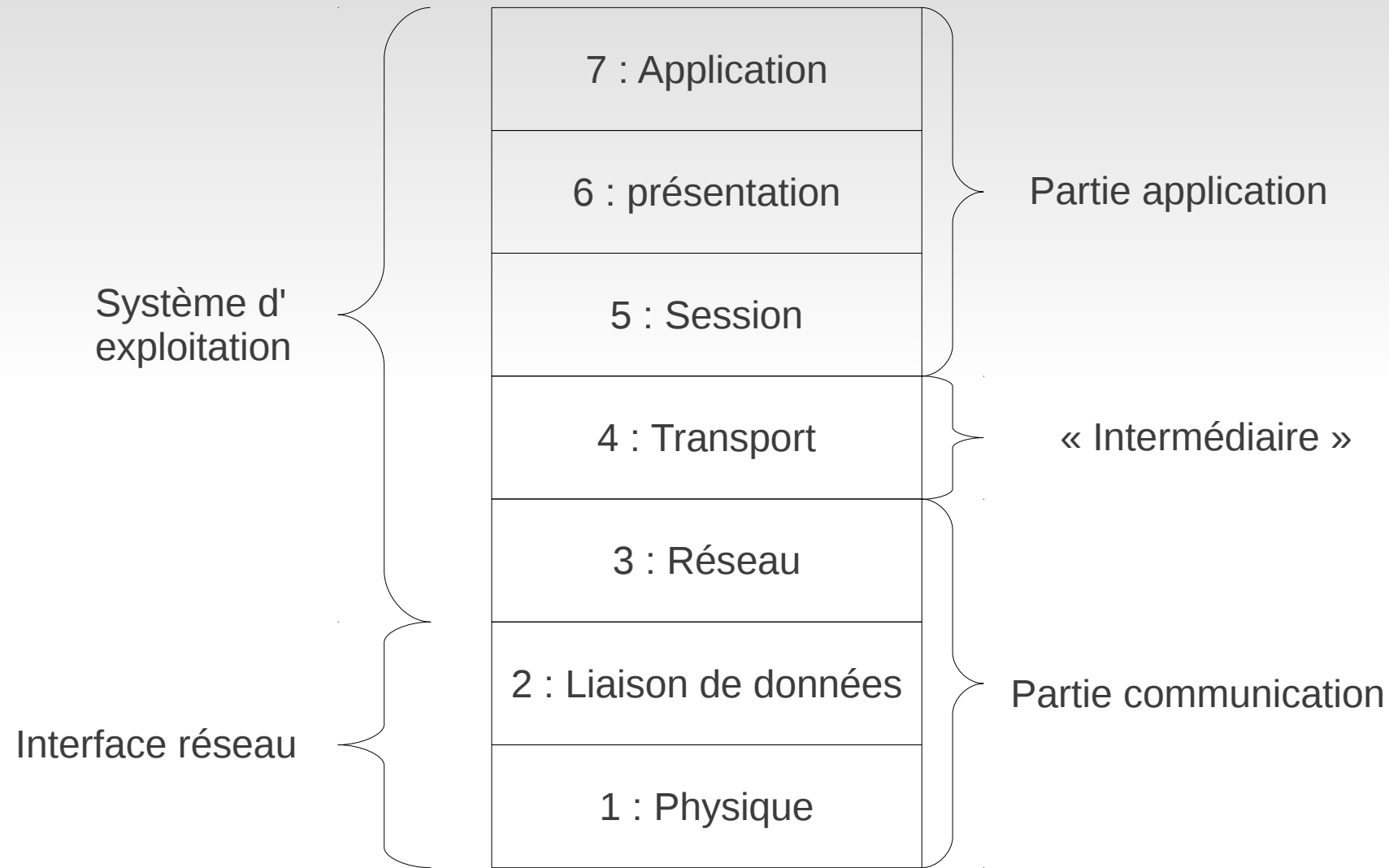
Basé sur des standards accessibles

Interconnexion des périphériques

Modèle à 7 couches

- Une couche c'est :
 - Un ensemble de protocoles
 - Format des messages et règles qui s'y appliquent
 - Un service à réaliser
 - Une interface permettant d'accéder au service

Architecture en 7 couches



Avantages

- Transmission d'éléments de plus petites tailles (plus facile à interpréter, plus de simplicité)
- Pas d'interférence entre les couches
- Interconnexion facilité
- Uniformité
- Ouverture

Couche physique

Elle gère la liaison physique, émission et réception des bits, entre les systèmes communicants.

ADSL, bluetooth, RNIS, IEEE1394

Couche liaison de données

Elle gère principalement l'envoi des trames (ensemble de bits) sur le support physique. Cette gestion est de déterminer le début et la fin des trames.

PPP, ethernet

Couche réseau

Gère l'acheminement des paquets entre l'utilisateur initial et l'utilisateur final. Cet acheminement peut se faire au travers de différents intermédiaires. La couche réseau assure le cheminement de proche en proche.

IP, X25

Couche transport

Elle segmente les données de l'utilisateur en plus petites parties qu'elle prend en charge de bout en bout du réseau. Elle assure la fiabilité du transport, contrôle le flux, gère les circuits virtuels, détection des erreurs.

UDP, TCP

Couche session

Elle a pour but de fournir les services permettant l'établissement d'une session de communication entre les couches présentation des utilisateurs. De plus elle doit maintenir la communication et la synchronisation des données.

Telnet

Couche présentation

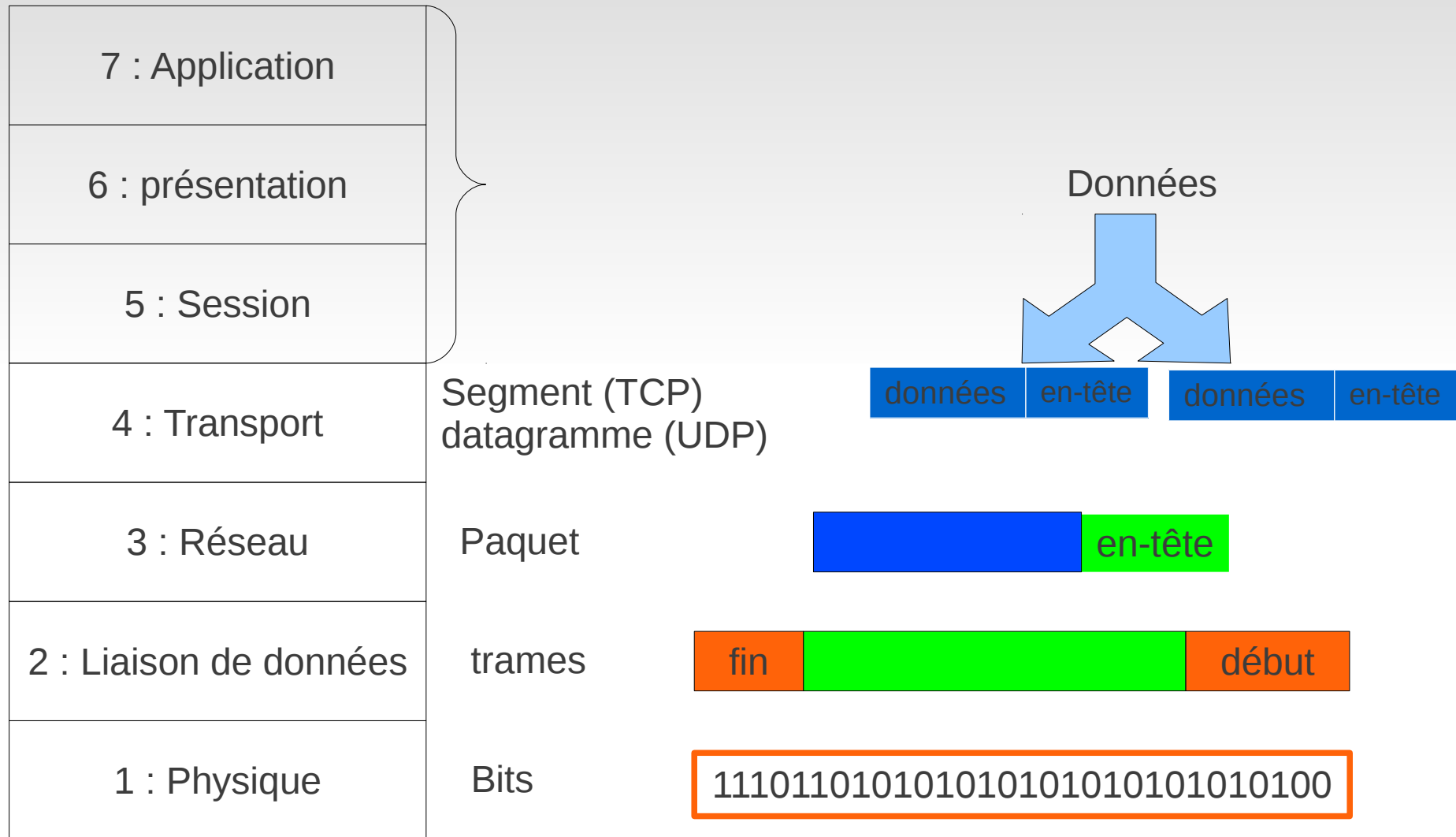
Assure l'échange d'information entre les couches applications de part en part de la communication. Elle procure un langage commun au 2 entités et assure la traduction dans les 2 sens. (niveau syntaxique)

XDR (eXternal Data Representation)

Couche application

Elle fournit aux application logicielles utilisateurs un accès au réseau. Ces applications logicielles échangent leurs informations grâce à la couche application. (niveau sémantique)

Ftp, http, pop, smtp, ...



Modèle TCP/IP

A vu le jour dans les années 70 aux états unis. Ensuite cette architecture a été utilisé par et pour Internet. Basé sur les protocoles TCP/IP (transmission control protocol et Internet Protocol). Ce modèle offre un mode de transmission avec connexion mais également sans connexion avec UDP (User Datagram Protocol)

Architecture en 4 couches

Basée autour de TCP/IP

Application (session et présentation)	
TCP (transport)	Permet la commutation de paquet et le choix du mode connecté ou non
IP (Internet)	Permet le transfert des paquets
Accès au réseau	

Vocabulaire

- Equipement Terminal de Traitement de Données
-
- Equipement Terminal de Circuit de Données