

Le modèle OSI est basé sur une proposition développée par ISO (international standards Organization) comme une première étape vers la standardisation internationale des protocoles utilisés dans les différentes couches, le modèle OSI signifie OPEN SYSTEMS INTERCONNECTION parce qu'il est conçu pour les systèmes ouverts (OPEN SYSTEMS).

Notez bien que l'architecture OSI n'est pas une architecture réseau parce qu'elle ne précise pas les services et les protocoles qui doivent être utilisés dans chaque couche, elle ne donne que ce que les couches doivent faire.

Un système ouvert est un système qui est ouvert à la communication avec des autres systèmes.

Le modèle OSI possède sept couches, les principes qui ont été appliqués pour arriver à ce nombre étaient :

- 1- une couche doit être créée lorsqu'un nouveau niveau d'abstraction est nécessaire
- 2- chaque couche doit effectuer des fonctions bien définies.
- 3- les fonctions de chaque couche doivent être choisies dans l'objectif de la normalisation internationale des protocoles.
- 4- les frontières entre couches doivent être choisies de manière à minimiser le flux d'information aux interfaces,
- 5- le nombre de couches doit être tel qu'il n'y ait pas cohabitation de fonctions très différentes au sein d'une même couche et que l'architecture ne soit pas trop difficile à maîtriser.

les types des PDU (Protocol Data Unit) dans chaque couche :

APPLICATION : APDU

PRESENTATION : PPDU

SESSION : SPDU

TRANSPORT : TPDU

Réseau : paquet (PACKET)

Liaison : Trame (FRAME)

La couche	Les rôles	Les fonctions	Exemples
Couche liée à la transmission des données			
Physique	Standardiser le fonctionnement mécanique électrique et électronique des équipements qui constituent un circuit de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codage/décodage de données binaire en signaux</li> <li>• Synchronisation bits/octets</li> <li>• Modulation/Démodulation</li> </ul>	BLUETOOTH WIFI ADSL CABLE COAXIAL Paire torsadée
Liaison	Maintenir une liaison de données entre des équipements directement liées par un circuit de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Découpage de flot de données en trames</li> <li>• Détection des erreurs</li> <li>• Synchronisation au niveau trame (synchro début/fin de transmission)</li> <li>• Etablissement/libération de connexion</li> <li>• Séquencement</li> <li>• Acquittement</li> <li>• Anticipation</li> <li>• Retransmission</li> </ul>	Ethernet CSMA/CD CSMA/CA Tokenrings
Couche liés aux transport de données			
Réseau	Acheminement de données entre deux ordinateur qui sont directement ou indirectement liés par une liaison de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des équipements connectés</li> <li>• Relayage</li> <li>• Routage</li> </ul>	IPV4 IPV6 IP
Transport	La prise en charge de l'échange des données entre processus (Application en exécution) d'une façon fiable soit en mode connecté ou non connecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentation des données de niveau supérieur en unités de données (segments)</li> <li>• Identification des processus par des identificateurs appelés « port » ==Access point</li> <li>• Établissement/Synchronisation/libération de connexion</li> <li>• Détection des erreurs, séquencement acquittement retransmission et anticipation</li> </ul>	TCP UDP
Couche liée aux applications			

Session	Gérer les sessions de connexion entre les processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synchronisation des dialogues</li> <li>• La gestion des relations entre les unités De données.</li> </ul>	AppleTalk NetBios
Représentation	Gérer les formats des informations échangées (Codage de l'information différents entre systèmes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer les transformations nécessaires pour que les informations échangés soient identiques</li> </ul>	ASCII UNICODE
Application	Cette couche est le point de contact entre l'utilisateur et le réseau.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apporter à l'utilisateur les services de base offerts par le réseau</li> </ul>	SSH,FTP, DNS

Acheminer = Transporter par un chemin

Relayage = la redirection de l'information

Routage = collecte des informations sur lesquels s'effectue l'opération de relayage