

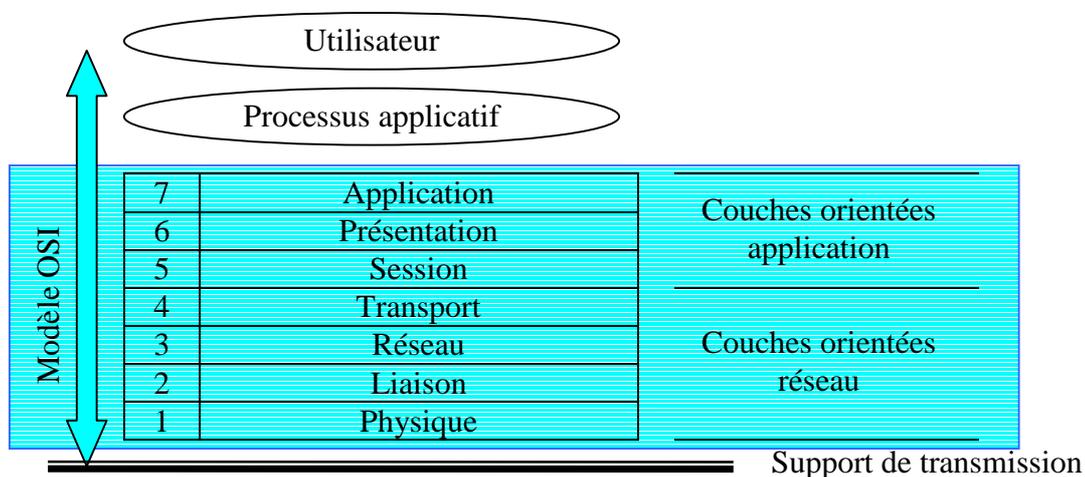
Le modèle OSI

Fiche de synthèse

Le **modèle OSI** est apparu en 1984. Il est défini par l'ISO sous le numéro **IS 7498** (du 15 novembre 1984).

Ce modèle s'impose à tous comme la référence.

L'IS7498 définit le découpage en sept couches afin de permettre l'échange d'informations entre deux processus applicatifs distincts installés sur deux machines, connectées à un même segment de réseau:



Les sept couches du modèle de référence OSI de l'ISO

Description des couches du modèle OSI :

Chaque couche réalise un traitement simple au sein d'une structure complexe.

		Couches	Description
7	Couches hautes	Application	est chargé de l'exécution de l'application et de son dialogue avec la couche 7 du destinataire en ce qui concerne le type ou la signification des informations à échanger (transfert de fichiers, interrogation de base de données,...)
6		Présentation	met en forme les informations échangées pour les rendre compatibles avec l'application destinatrice, dans le cas d'un dialogue entre systèmes hétérogènes.
5		Session	assure l'ouverture et la fermeture des sessions (des communications) entre usagers, définit les règles d'organisation et de synchronisation du dialogue entre les abonnés.

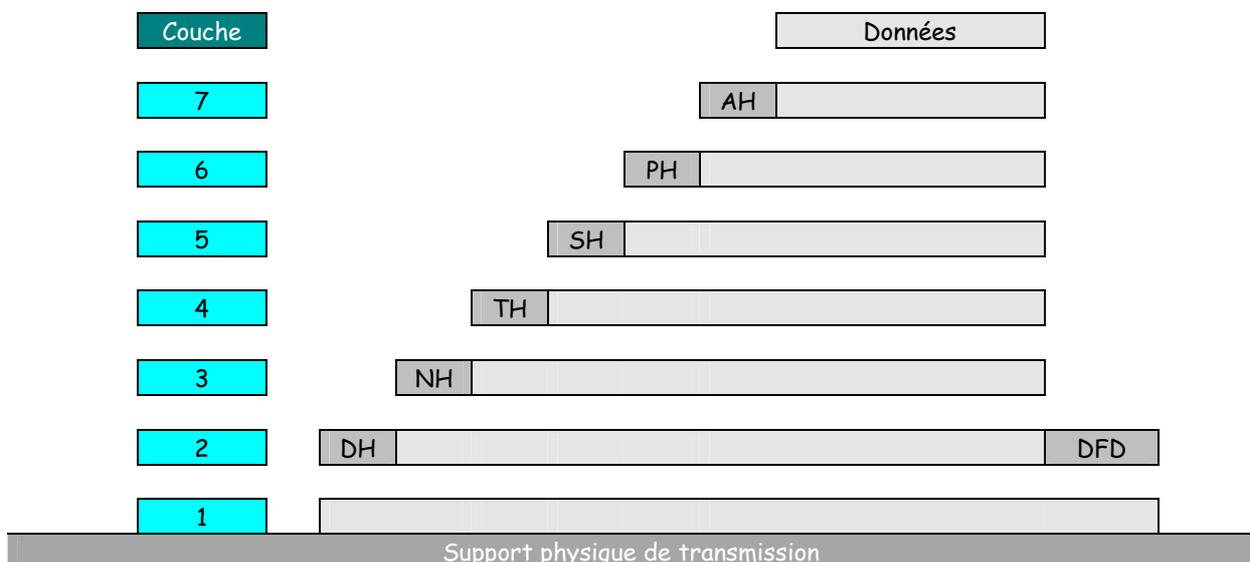
4	Couches basses	Transport	responsable du contrôle du transfert des informations de bout en bout, réalise le découpage des messages en paquets pour le compte de la couche réseau ou le réassemblage des paquets en messages pour les couches supérieures.
3		Réseau	assure le cheminement ou le routage des données groupées en paquets à travers le réseau.
2		Liaison	assure un service de transport des trames sur la ligne et dispose de moyens de détection et de correction d'erreurs
1		Physique	réalise le transfert physique des éléments binaires constitutifs des trames sur le support suivant des caractéristiques physiques, électriques et mécaniques définies par des normes.

Traitement des couches du modèle OSI :

Lorsqu'un paquet est traité par une couche, il subit, dans le cas de l'émission du message, l'adjonction d'un **entête** et/ou d'un **suffixe**. Dans le cas de la réception, la couche retranche l'entête positionnée par la couche de même niveau. Il existe donc une compréhension (ou communication) directe entre les couches de même niveau des deux machines.

Dans le modèle OSI, l'enrichissement du message par étapes successives par le modèle OSI s'appelle l'**encapsulation** des paquets. A l'inverse, lors de la remontée dans le modèle OSI, on réalise la **décapsulation**.

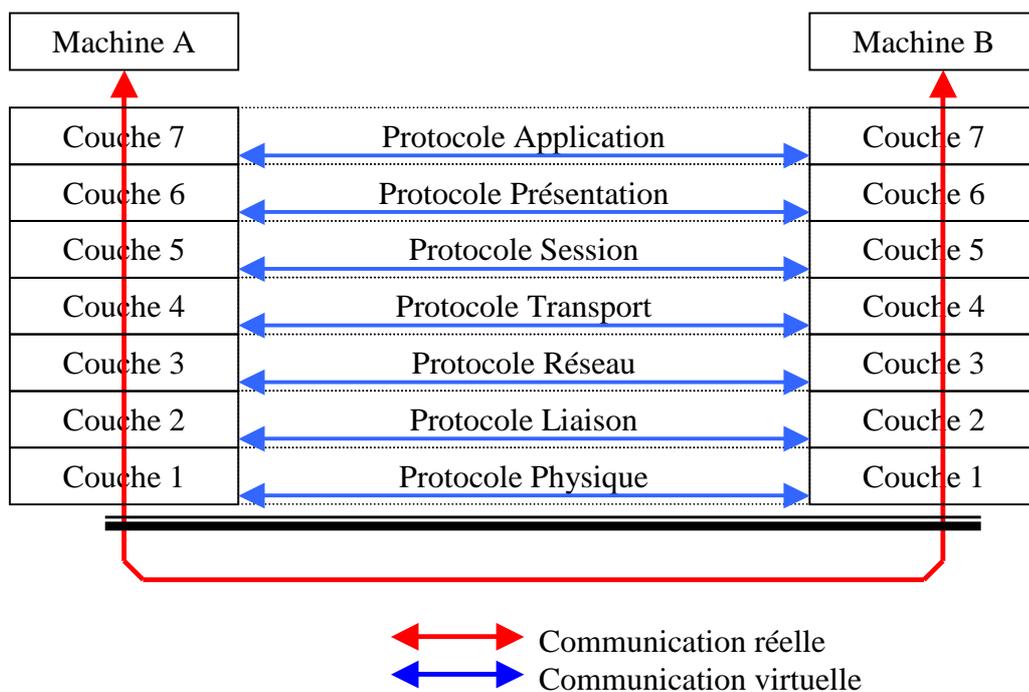
L'encapsulation dans le modèle OSI fonctionne sous la forme suivante:



AH	Application Header	PH	Presentation Header
SH	Session Header	TH	Transport Header
NH	Network Header	DH	Data Header
DFD	Data Frame Delimiter		

Dans certains cas, la longueur du paquet fourni à une couche est trop importante. Dans ce cas, il faut réaliser une **segmentation** du paquet en fragments avant l'encapsulation.

Entre couches de même niveau de deux machines, il se crée une **communication virtuelle** par opposition à la **communication réelle** passant par toutes les couches du modèle OSI.



Les échanges entre deux couches de même niveau sont rendus possibles grâce à l'utilisation d'un **protocole** identique pour cette couche. Les protocoles sont indépendants de la machine ou de l'OS.