

Université
De Boumerdes



Université
De Limoges

**Département de physique/Infotronique
IT/S5**

Modèle OSI

Réalisé par : Dr RIAHLA

Docteur de l'université de Limoges (France)

Maitre de conférences à l'université de Boumerdes

2008/2009

Problème!!!

Chaque constructeur a développé sa propre solution réseau et ses propres protocoles de communication:

IBM

SNA

DEC

DECNET

NOVELL

Netware IPX/SPX

Microsoft

NETBIOS

Apple

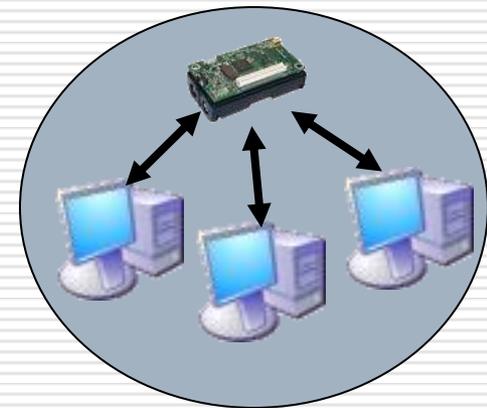
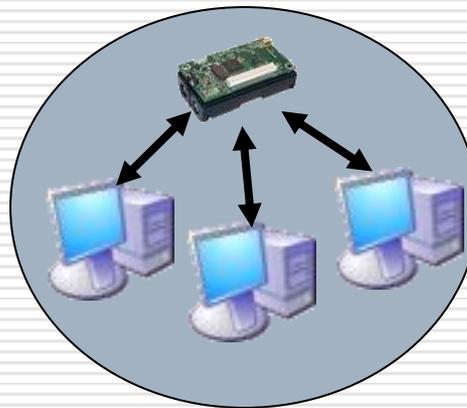
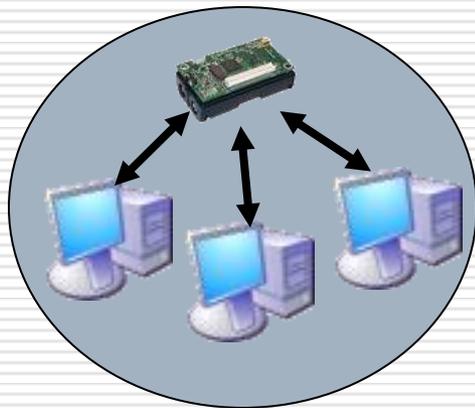
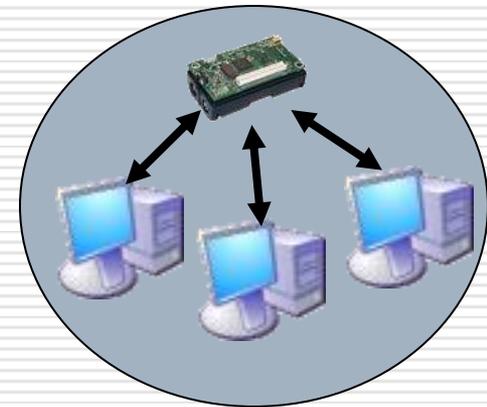
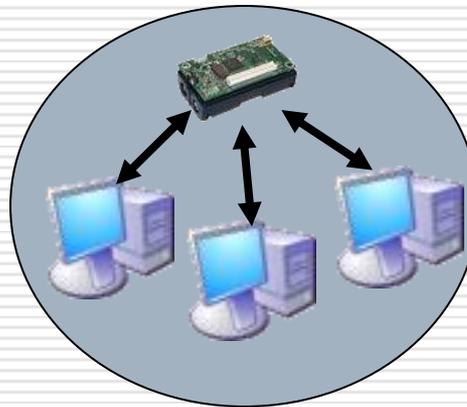
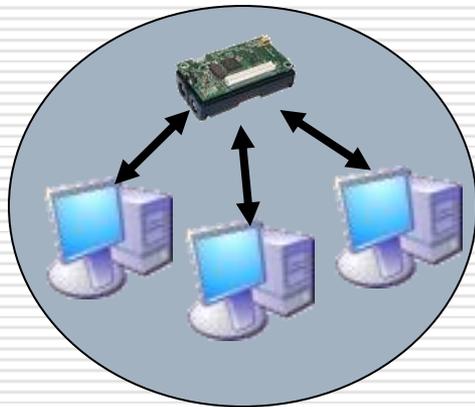
APPLE TALK

VAX

VMS

Réseaux propriétaires

Les topologies avec infrastructure



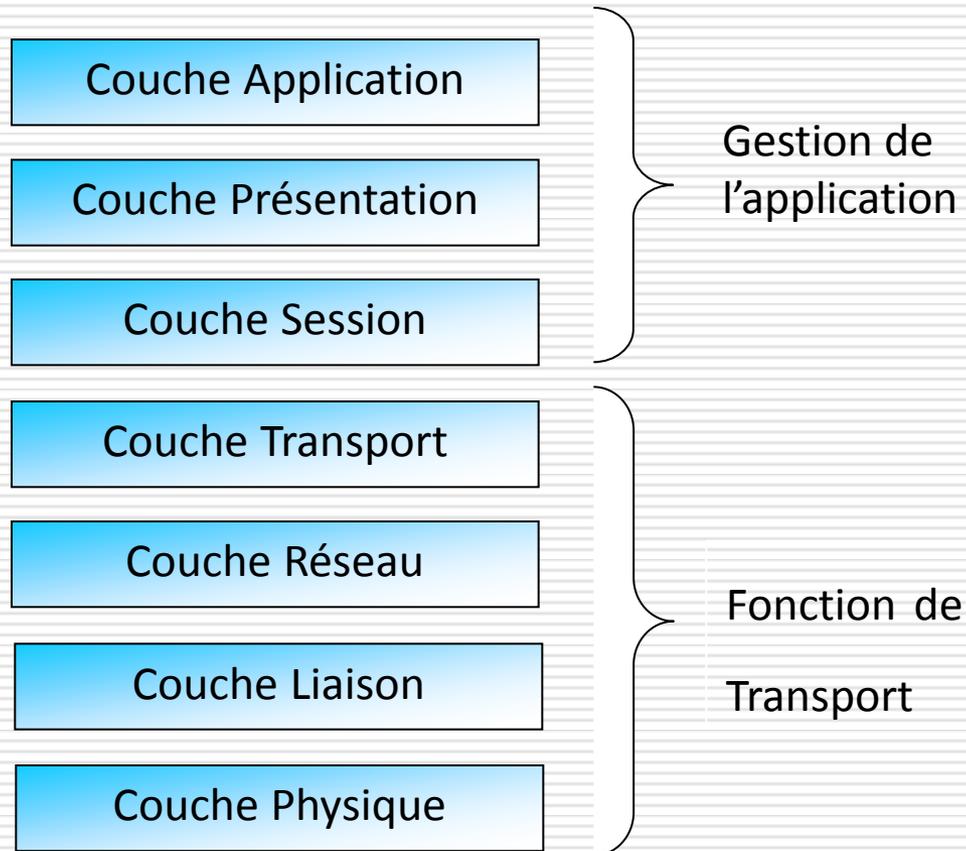
Problématique

- ✓ Norme établie par l'*International Standard Organization (ISO)* est la norme **OSI Open System Interconnection**
- ✓ l'interconnexion des **systèmes ouverts.**

Définition d'un système ouvert

Un système ouvert est un ordinateur, un terminal, un réseau. N'importe quel équipement respectant cette norme est donc apte à échanger des informations avec d'autres équipements hétérogènes et issus de constructeurs différents.

Couches OSI



Architecture du modèle OSI

- L'ISO a défini une architecture logicielle formée de 7 couches.

- Couche N:
 - ❑ Le service (N)
 - ❑ Le protocole (N)
 - ❑ Le point d'accès à un service (N-SAP)

Couche physique



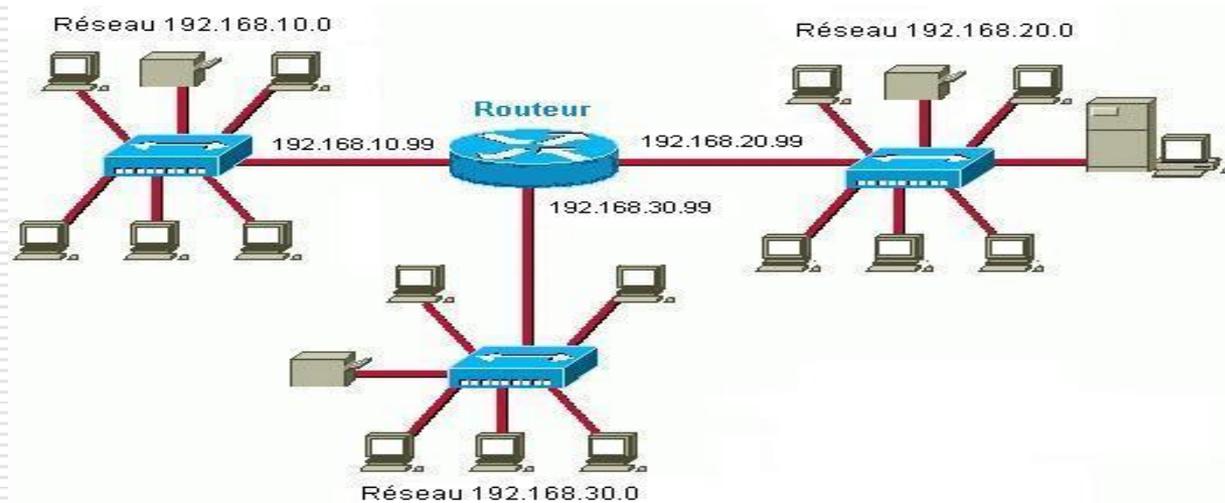
- La vitesse de transmission.
- Le type de câble utilisé (coaxial, pair torsadée, fibre optique..).
- Le niveau de signal électronique, représenté par des 0 ou 1.

Couche liaison de données



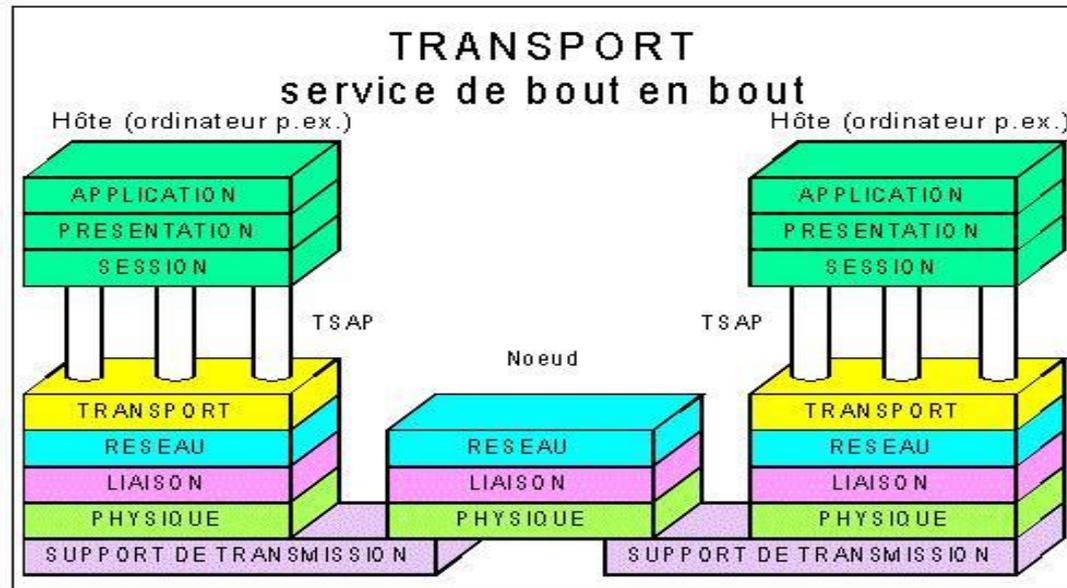
- Assembler les données en blocs.
- . Acheminer les données sans erreurs.
- Masquer aux autres couches les différences physiques du réseau

La couche réseaux



- L'adressage.
- Le routage.
- Le contrôle de flux.
- La détection et la correction d'erreurs non résolues par la couche (2).

Couche transport



- Découper et segmenter les données transmises par la couche (5)
- S'assurer que les éléments arrivent correctement de l'autre côté.
- gérer les connexions de bout en bout

Couche session



- Organisation des dialogues.
- Synchronisation des dialogues
(identification des nom utilisateurs, mots de passe, etc.)
- Resynchronisation (reprise d'échange à partir des points précis)

Couche présentation

Elle permet de fournir une représentation des données, indépendamment des ordinateurs, des systèmes d'exploitation. Elle inclue aussi des services tels que:

Formatage des données.



Le cryptage,



La compression,



Couche application

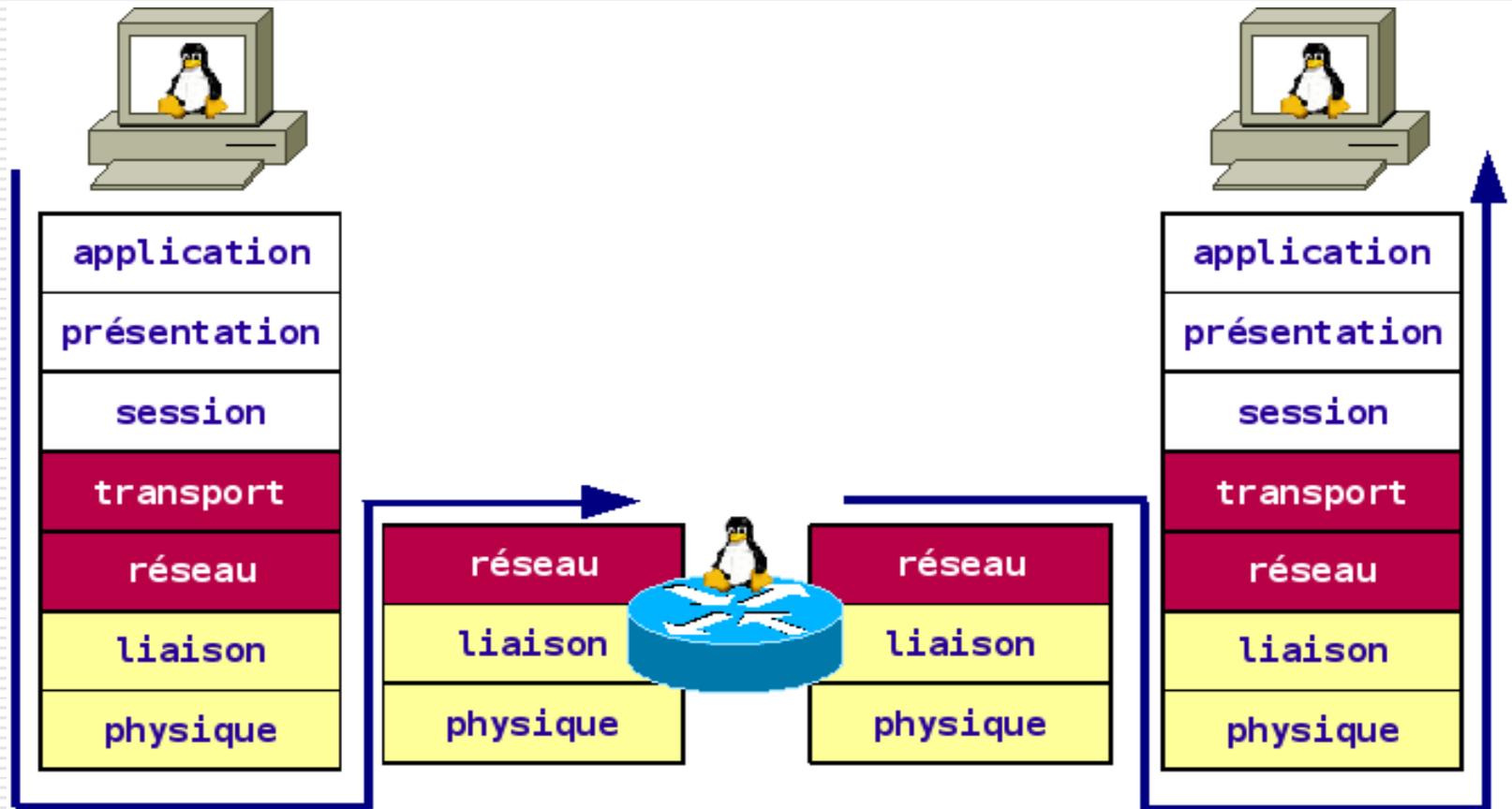
La couche application donne au processus d'application le moyen d'accéder à l'environnement OSI et fournit tous les services directement utilisables par, à savoir :

l'application

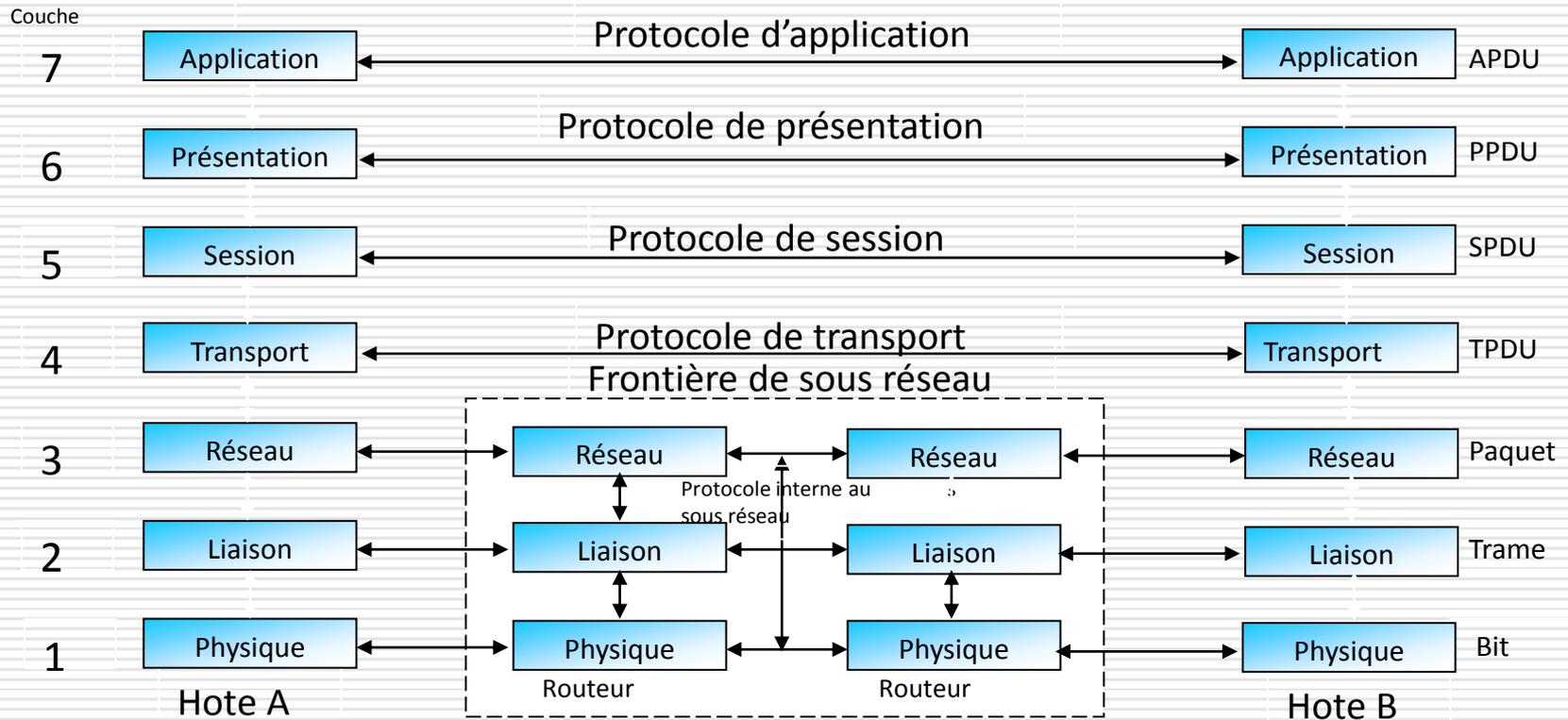
- Des programmes de transfert de fichiers.
- De soumission de travaux à distances.
- D'échange de courrier électronique



Transmission et encapsulation des données



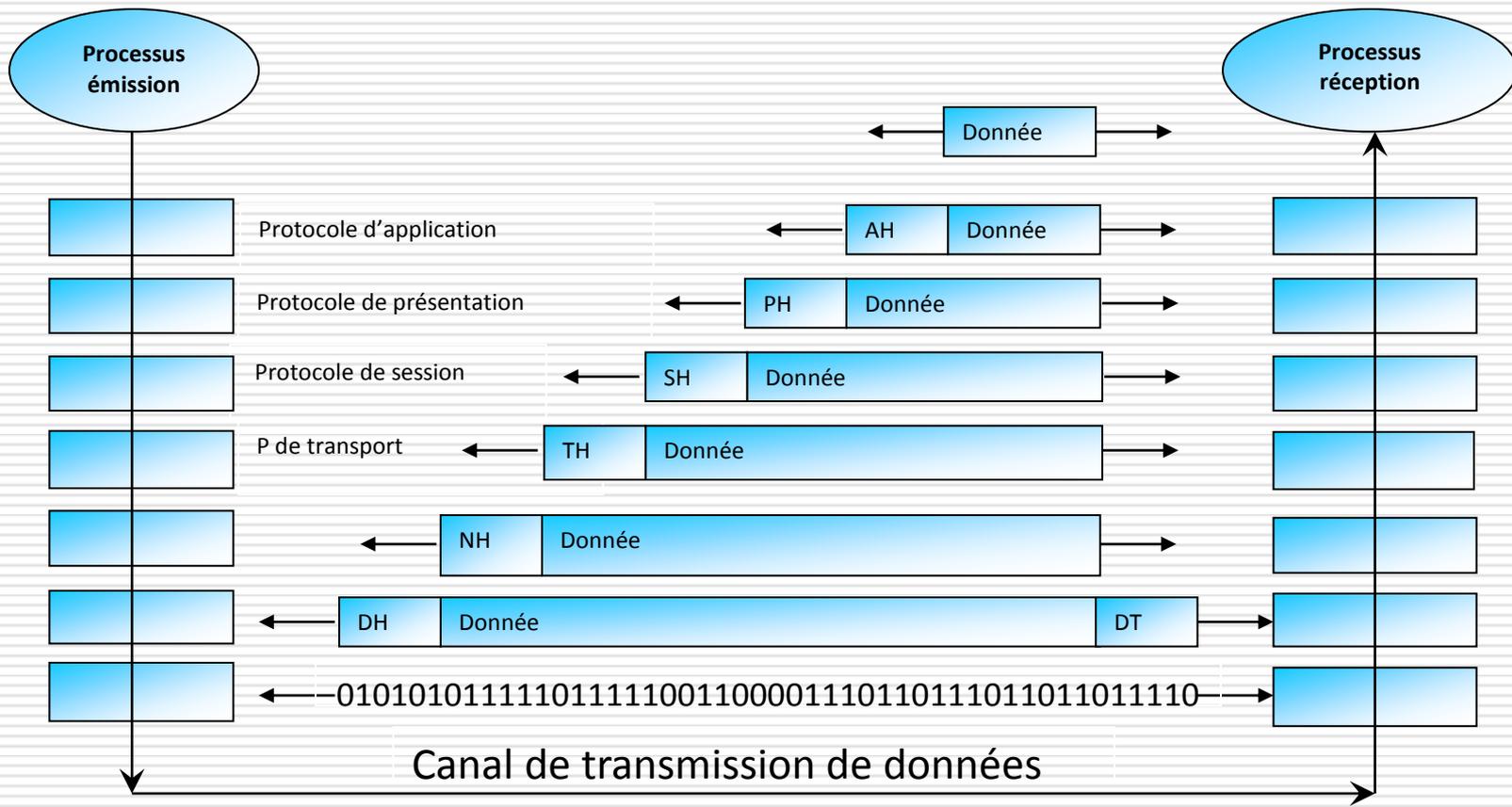
Transmission et encapsulation des données



XPDU : (Protocol Data Unit) unité de donnée du protocole de la couche X.

Communication dans le modèle OSI

Transmission et encapsulation des données



Conclusion

- Bien qu'il soit resté contourné au plan théorique, le modèle OSI est indispensables pour bien comprendre les fondements des réseaux.

- Dans le chapitre à venir nous détaillerons un des plus répandus modèle sur le plan pratique notamment sur Internet : le modèle TCP/IP.