

Chapitre 5. La normalisation des réseaux publics

1. Le Modèle OSI

Le modèle OSI (Open Systems Interconnection) a été adopté par l'ISO (International standard Organisation ou Organisme Internationale de Normalisation) comme norme internationale (ISO 7498/X200) pour l'interconnexion des réseaux hétérogènes. Les couches définies par ce modèle sont les suivantes:

Couche Application: définit les mécanismes communs aux applications réparties et la signification des informations échangées,

Couche Présentation: définit la représentation (Syntaxe) des informations échangées,

Couche Session: définit l'organisation des échanges et la structuration du dialogue entre applications,

Couche Transport: Permet le contrôle de bout en bout du transport de l'information au travers du réseau,

Couche Réseau : permet l'acheminement et le routage des informations au travers du réseaux sous forme de paquets,

Couche Liaison de Données: permet le transfert d'informations entre des systèmes directement connectés, elle est responsable de l'acheminement sans erreurs de bloc d'information sous forme de trame sur des liaisons de données,

Couche Physique: décrit les interfaces mécaniques et électriques ainsi que et les procédures d'échanges de bits (transmission numérique).

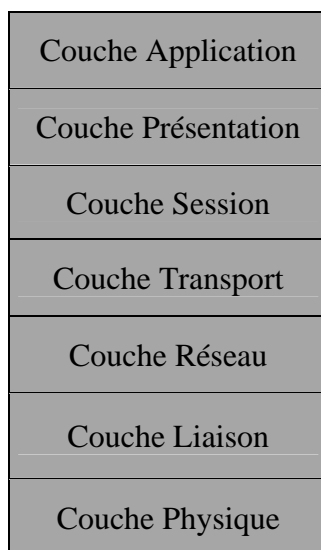


Figure 20. Le modèle OSI

2. Les principaux protocoles

Dans ce contexte des sept couches fonctionnelles, le modèle OSI définit les notions de services et de protocoles.

Au sein d'un même système, une couche de niveau N peut rendre des services aux entités de la couche N+ 1 par l'intermédiaire de point d'accès.

Par contre un protocole est relatif à la communication entre deux systèmes ouverts différents. Il définit les requêtes et les formats qui déterminent les échanges entre deux couches de même niveau. On parle donc de:

- Protocole de communication physique (niveau bit)

X21 et X21 bis, assure la jonction entre un ETTD et un ETCD dans le cas de la transmission synchrone sur un réseau public pour la transmission de données, V24 ou RS 232C, liaison entre ETTD et ETCD en synchrone ou asynchrone,

- Protocole de communication au niveau liaison (niveau trame)

Le plus célèbre est le protocole HDLC, il est utilisé dans le réseau Transpac (France), ces équivalents, SDLC est utilisé dans le réseau SNA d'IBM et LAP-B dans le réseau DSA (Architecture des systèmes distribués de Bull),

- Protocole de communication au niveau réseau (niveau paquet)

C'est le protocole X25,

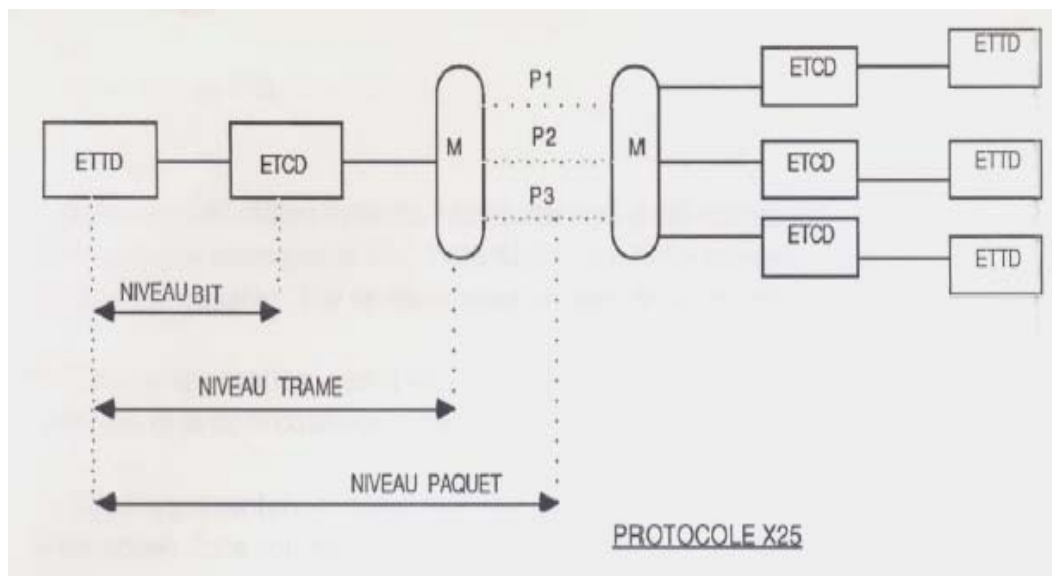


Figure 21. Les Trois Couches Basses du Modèle OSI

Les trois niveaux bit, trame et paquet sont normalisés sous le protocole appelé X25.

X25 a été adopté en 1976 par le CCITT, ce projet a été adopté en commun par la France, le Royaume Uni, les U.S (constructeur de réseau TELENET) et Canada (constructeur de Réseau DATAPAC), X25 est utilisé dans les réseaux publics suivants:

TRANSPAC	FRANCE
TELENET	U. S. A
DATAPAC	CANADA
EURONET	EUROPE

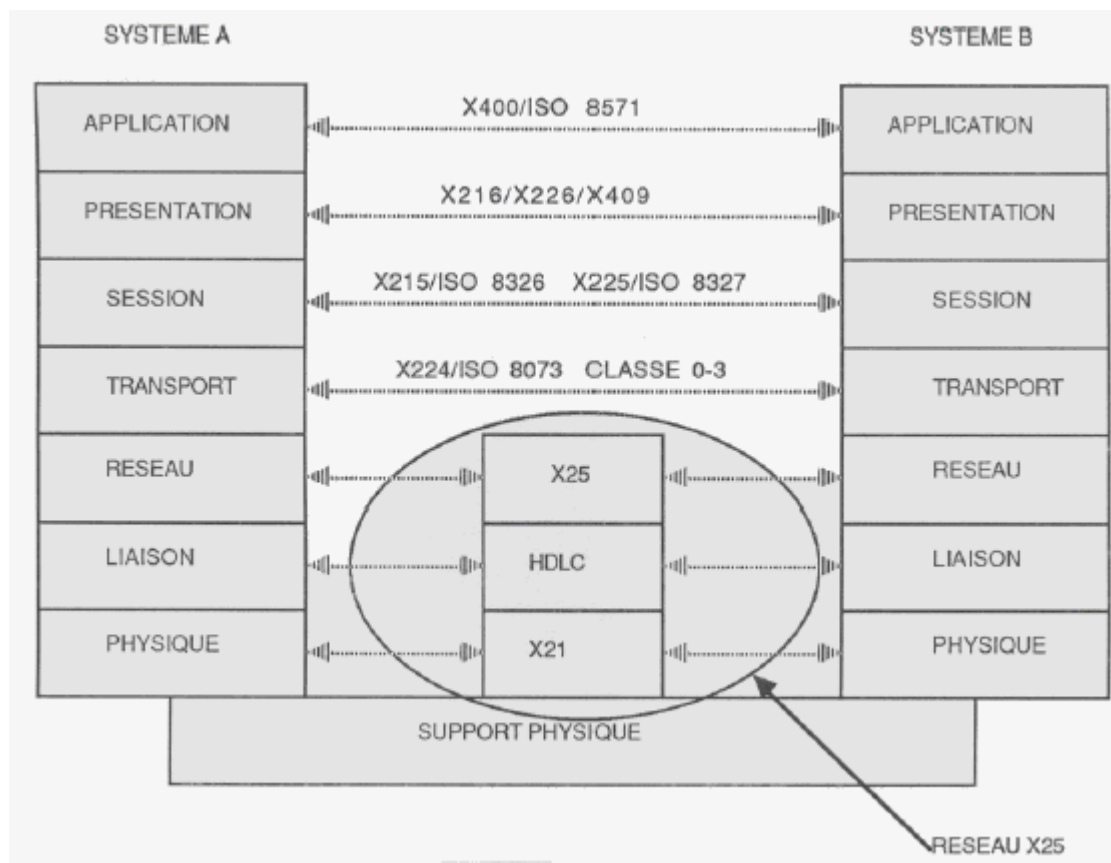


Figure 22. Le Modèle OSI et les Normes Correspondantes

- Protocole de transport, il existe en cinq types différents: la classe 0 correspond au protocole de base, la classe 1 ajoute la reprise sur erreur, la classe 2 le multiplexage sans reprise d'erreur, la classe 3 le multiplexage avec reprise d'erreur, enfin la classe 4 ajoute à la classe 3 la détection et reprise sur erreur;
- Protocole de session, deux normes existent à ce niveau, il s'agit de la norme X215/ISO 8326 et la norme X225/ISO 8327;

- Protocole de présentation, les deux plus influents (le vidéotex français et le 3270 d'IBM) ne sont pas normalisés, mais des normes existent à ce niveau, il s'agit de X216, X226 et X409

- Protocole de communication entre applications, plusieurs protocoles existent à ce niveau, le protocole de messagerie X400, le protocole de transfert de fichier FTP, le protocole TELNET pour l'accès à distance aux machines Unix, le protocole WWW pour le Web, Etc.