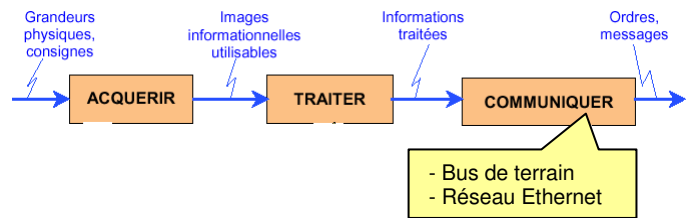


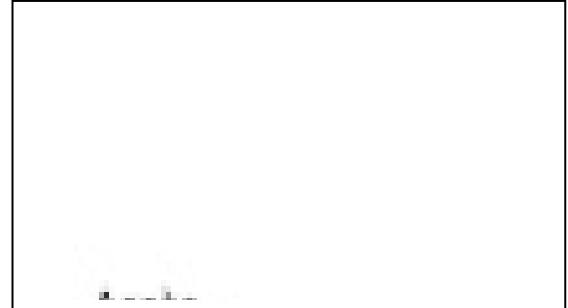
Compétence(s) accessible(s) :

- Etablir les liaisons physiques entre les différents postes et périphériques.
- Enoncer d'un point de vue utilisateur les éléments caractéristiques du réseau.



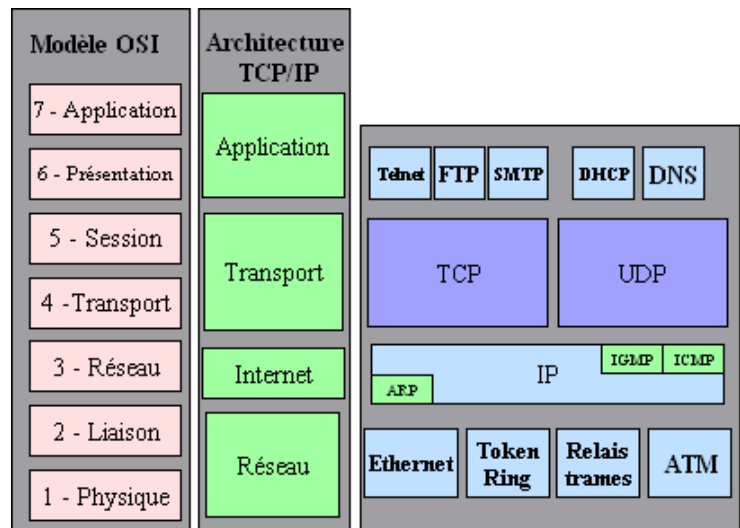
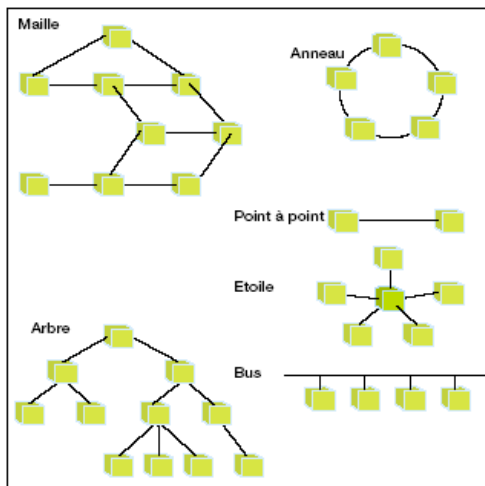
**Un réseau** est un ensemble de constituants électroniques et informatiques (ordinateurs, API, cartes électroniques programmables ...) interconnectés qui communiquent pour partager des informations. (Données, images, voix ....)

1. LAN (Lan Area Network) : Réseau local
2. MAN (Metropolitan Area Network) : Réseau géographique
3. WAN (Wide Area Network) : Réseau étendu global
4. ASI (Actuator Sensor Interface) : Bus de terrain.
5. Et d'autres...



Compatibilité entre matériel / réseau selon  
Le modèle OSI (Open System Interconnection)

TOPOLOGIE DES RESEAUX



Les équipements d'interconnexion

- Les **répéteurs**, permettant de régénérer un signal
- Les **concentrateurs** (hubs), permettant de connecter entre eux plusieurs hôtes
- Les **ponts** (bridges), permettant de relier des réseaux locaux de même type
- Les **commutateurs** (switches) permettant de relier divers éléments tout en segmentant le réseau
- Les **passerelles** (gateways), permettant de relier des réseaux locaux de types différents
- Les **routeurs**, permettant de relier de nombreux réseaux locaux de telle façon à permettre la circulation de données d'un réseau à un autre de façon optimale
- Les **B-routeurs**, associant les fonctionnalités d'un routeur et d'un pont

Les différents types de câblage

- Le câble de type coaxial muni d'une fiche **BNC**
- La double paire torsadée utilisée avec un connecteur **RJ45**
- La fibre optique



# Lexique *pour comprendre la "langue"*

**Applet** : Petit programme téléchargé qui s'exécute sur l'équipement client qui en fait la demande.

**AS-i** : Actuator Sensor Interface. Norme de bus de terrain de niveau 0 (ou bus de capteurs/actionneurs).

**ASIC** : Application Specific Integrated Circuit. Circuit intégré (composant électronique) dédié à une application spécifique. Il gère, par exemple, la gestion d'un protocole de communication par opposition à un circuit généraliste comme un microprocesseur.

**Bande passante** : Mesure la largeur de la plage de fréquences dans laquelle les signaux sont transmis avec une atténuation inférieure à trois décibels. Par abus de langage, désigne le débit maximum utile du médium.

**Bus déterministe** : Bus temps réel ; les temps de réponse du système sont compatibles avec les appareils commandés.

**CIM** : Concept élaboré dans les années 80, le CIM (Computer Integrated Manufacturing, traduit en français par Système Intégré de Production, soit SIP) s'est avéré quelque peu "académique" vis-à-vis des réalités industrielles. Néanmoins, il a eu le mérite de bien structurer les différentes fonctions dans l'entreprise. Cette structuration a permis de mieux appréhender les besoins, la nature et l'importance des flux d'informations qui conditionnent le choix des solutions optimales de communication dans les différents niveaux de la pyramide CIM.

**Coupleur** : Interface électronique de communication permettant le raccordement d'un équipement à un réseau.

**Diag Viewer** : Fonction de diagnostic disponible pour la plate-forme automate Premium.

**Équipement** : Désigne dans ce guide technique tout produit d'automatisme raccordé au bus : automate, variateur de vitesse, distributeur pneumatique, robot, interface homme/machine, etc.

**FIP (Factory Instrumentation Protocol)** : Bus de terrain couvrant les niveaux 1 et 2.

**HTML** : Langage de programmation qui permet la définition et la réalisation de documents (textes, images...) conformes aux algorithmes de décodage et d'affichage propres aux logiciels de navigation sur Internet.

**Java** : Langage informatique orienté objet dédié à Internet.

**LAN (Local Area Network)** : Réseau local.

**Médium** : Support physique de la communication (paire torsadée, câble coaxial, fibre optique).

**Message** : Information échangée sur un réseau au travers de services définis dans un protocole de messagerie : lecture, écriture, téléchargement de zones mémoires, fichiers, etc.

**Objet d'automatisme** : Représentation modélisée et structurée décrivant les fonctions, les services offerts et le comportement d'un automatisme.

**Protocole** : Désigne les règles de dialogue entre mêmes couches des entités communicantes.

**Réseau d'entreprise** : Réseau local utilisé dans les applications de bureautique et de gestion.

**Réseau local** : Réseau limité à une zone ne dépassant pas quelques kilomètres ; en général, il s'agit de réseaux restreints à un bâtiment ou une entreprise, c'est-à-dire restant dans un domaine privé et ne traversant pas le domaine public. Par opposition, on parle de WAN (Wide Area Network) pour les réseaux comme le Réseau Téléphonique Commuté ou le réseau Internet.

**RLI** : Abréviation pour Réseau Local Industriel. Réseau local utilisé dans un environnement industriel (production...). Il permet la communication entre les équipements d'automatisme.

**TCP/IP (Transport Control Protocol/Internet Protocol)** : Protocoles de communication utilisés notamment pour la transmission des informations sur le web.

**Trame** : Suite de bits ou caractères émis de façon ininterrompue par un équipement sur le réseau et dont l'ensemble constitue une information cohérente interprétable par le ou les destinataires (messages, questions ou réponses, diffusion d'une valeur...). La longueur des trames est toujours limitée.

**WAN (Wide Area Network)** : Par opposition aux LAN, réseau couvrant une large zone, en général réseau public : Réseau Téléphonique Commuté, Internet...

*A noter que depuis quelques années, on parle aussi de MAN (Metropolitan Area Network) ; il s'agit de réseaux rapides couvrant quelques dizaines, voire centaines de kilomètres (des zones métropolitaines).*

**WWW** : World Wide Web ou Web.

Permet un accès à l'échelle planétaire à des services et des documents avec un outil hypertexte, tels que Internet Explorer ou Netscape.

Ces logiciels (ou navigateurs Web) utilisent le protocole HTTP (HyperText Transfer Protocol).

Les documents échangés sont basés sur le langage HTML (HyperText Mark-up Language).

# POUR INFORMATION