

# Chapitre 1

## Utilité réseaux :

- Mettre en commun des logicielles et des matérielles.
- Communiquer : transfert des données
- Contrôler des procédés industriels

## Types :

- PAN : Petits réseaux de quelques mètres qui permet d'interconnecter des machines personnelles.
- LAN : Ne dépasse 99 km adaptés à la taille d'une entreprise.
- TPAN : Réseaux urbains permet la communication pour la voix, vidéo, données dans une ville.
- WAN : Réseaux étendus sur milliers de km.

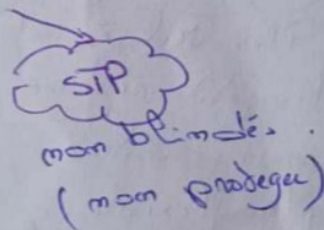
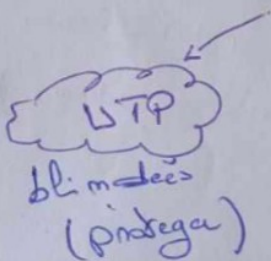
## Exemples d'équipements d'un réseau :

terminaux / carte réseau.  
Modem / Routeur...

## Support physique :

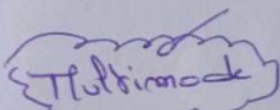
Paire torsadée, fibre optique, câble coaxial, supports Hertziens, satellites.

### 1. Paire torsadée :

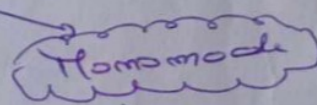


- peu coûteux, flexible
- très utilisés dans LAN
- longueur limitée à 100 m.
- sécurisé par des connecteurs RJ45

### 2. Fibre optique :



- moins chers
- utilisés pour les courtes distances.



- utilisées pour les longues distances.

- très coûteux.
- très grande bande passante
- sur une distance (10 à 100 km)

## + Topologies réseaux

Point à Point.

$m \rightarrow m$  : dédié pour la connexion de machines.

Multi-point.

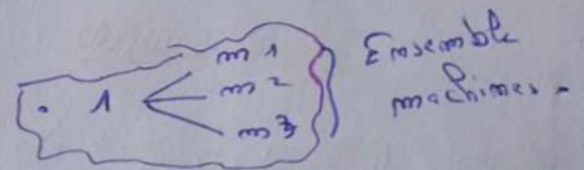
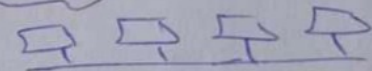
• étoile



• l'anneau



• bus



# suite - supp. physique.

## 2. Câble coaxial:

Petit réseau

épais (RG213)

+ utilisé dans les endroits où le bruit électromagnétique est élevé

mince (RG58)

• Plus utilisé dans les petits réseaux.  
• moins coûteux.  
• plus flexible.

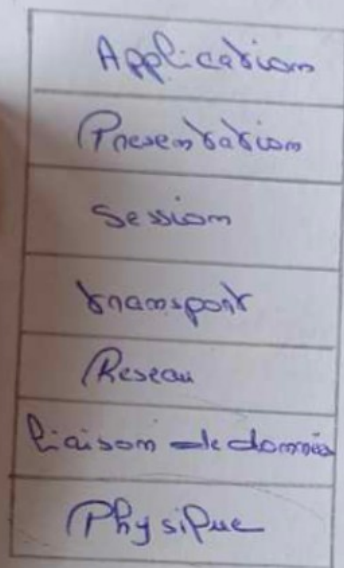
+ plus coûteux  
• Non flexible.  
• Plus de distance (180 - 500m)  
• utilisé dans LAN



## \* Chapitre 2 \*

### \* Composition du modèle OSI :

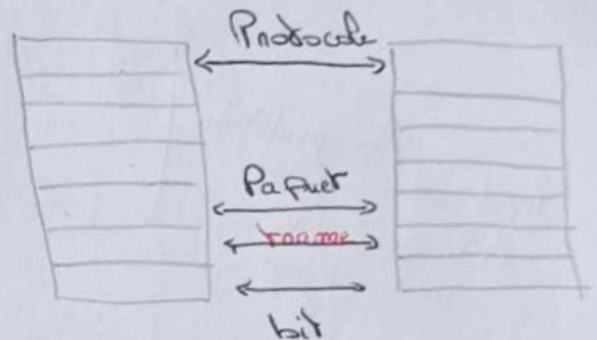
(open system interconnection)



des couches

\* Protocoles : sont les échanges entre les mêmes couches

Ex



sig

\* Routage : (le routage) est le processus par lequel les données sont acheminées d'un point à un autre à travers un réseau.

\* bit : les échanges entre les couches phy.

\* Frame : " " entre les liaisons de données.

\* Paquets : " " entre réseau.

\* messages : " " entre transport.

\* la couche liaison de données : responsable au gestion des erreurs, régulation du flux.

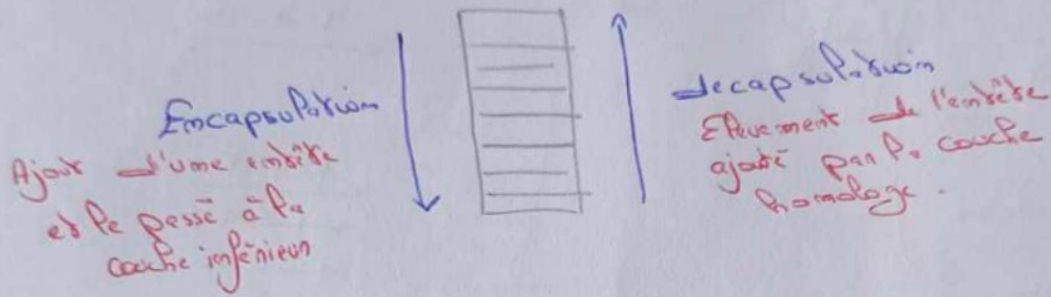
\* la couche réseau : responsable au adressage, routage ...

\* la couche transport : responsable à la transmission de bout en bout des données caractérisée par la fiabilité et l'optimisation

\* la couche session : ouvrir et fermer des sessions entre l'utilisateur et organiser et synchroniser le dialogue.

• la couche présentation : Assure la compatibilité entre les différentes représentations de données utilisées par les applications par traduction des langages et compression de données.

• la couche application : chargée de l'exécution des applications réseaux par transformation de fichiers...



Exemple :

00-60-2f-3A-07-CC ← @mac

192.168.5.1 → @IP.

## Les protocoles

• **IP** : + Service sans connexion  
+ Qualité de service très faible.

• **TCP** : + service avec connexion  
+ fiable p- regroupement des fonctionnalités.  
de miu4 (détection des pertes, re-séquencement des paquets, contrôle de flux et de congestion).

• **UDP** : + service sans connexion  
+ sans contrôle / sans garantie d'arrivée.

• **Telnet** : Permet l'utilisateur d'accéder une app à une machine distante.

• **FTP** : Permet le transfert des fichiers.

• **Dns** : Associe à un nom d'une machine à une adresse

• **DHCP** : Attribuer les @ des machines dynamiquement

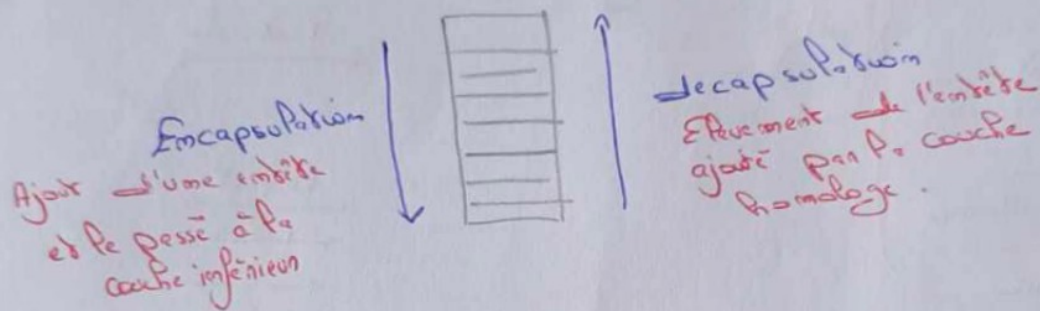
• **SMTP** : Transférer le courrier électronique vers les serveurs de messagerie électronique

App.	telnet	FTP	SMTP	DNS	DHCP
Transport	TCP Transmission Control Protocol			UDP User Datagram Protocol	
Reseau	IP : Internet Protocol.				



• la couche présentation : Assure la compatibilité entre les différentes représentation de données utilisées par les applications par traduction des langages et compression de données.

• la couche application : chargée de l'exécution des applications réseaux par transformation de fichiers...



Exemple :

00-60-2F-3A-07-CC ← @mac

192.168.5.1 → @IP

## Les protocoles

• **IP** : + service sans connexion  
+ qualité de service très faible.

• **TCP** : + service avec connexion  
+ fiable pour regroupement des fonctionnalités.  
de miu4 (détection des pertes, ré-sequençement des paquets, contrôle de flux et de congestion).

• **UDP** : + service sans connexion  
+ sans contrôle / sans garantie d'arrivée.

• **Telnet** : Permet l'utilisation d'accéder une app à une machine distante.

• **FTP** : Permet le transfert des fichiers.

• **DNS** : Associe à un nom d'une machine à une adresse.

• **DHCP** : Attribue les @ aux machines dynamiquement.

• **SMTP** : Transfère le courrier électronique vers les serveurs de messagerie électronique.

App.	telnet	FTP	SMTP	DNS	DHCP
Transport	TCP Transmission Control Protocol			UDP User Datagram Protocol	
Reseau	IP : Internet Protocol.				