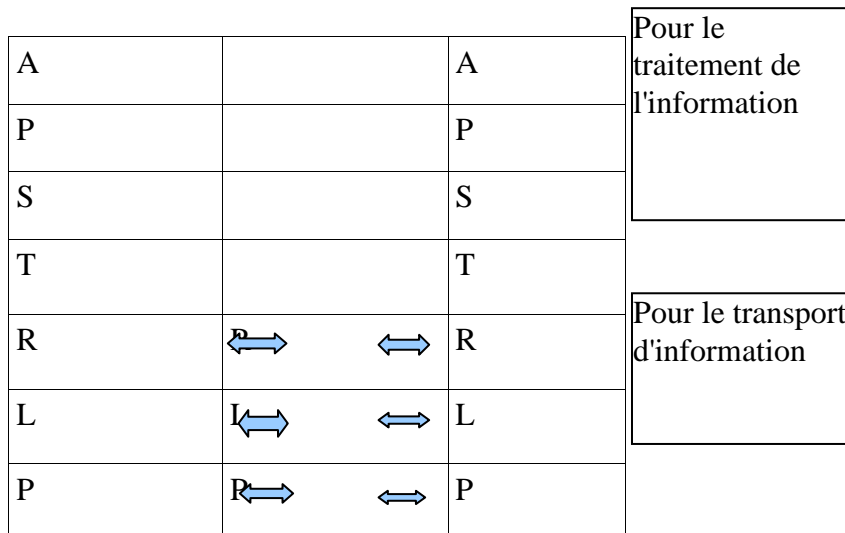


TD1 RE4

24/05/09

1.

réseau informatique : un ensemble d'objets autonomes, reliés entre eux par un support de communication pour échanger des informations. Pour que les données arrivent correctement au destinataire, il faut une architecture logicielle (modèle OSI open system interconnection).



Couche physique : définis la façon dont les données sont converties en signaux numériques

Couche logique : détection et correction d'erreurs (trames)

Couche réseau : routages des paquets (pack)

couche transport : gère la remise correcte d'info (fragmentation et défragmentation)

couche session : s'occupe de l'établissement de la gestion et de la coordination des communication

couche présentation : s'occupe de la mise en forme des données (ASN1)

couche application : gère le transfert des informations entre les applications.

réseau local : Un **réseau local**, souvent désigné par l'acronyme anglais LAN de *Local Area Network*, est un réseau informatique à une échelle géographique relativement restreinte

paquet : Information envoyées à travers le réseau composé de plusieurs couches.

Liaison multipoint : Tous les utilisateur accèdent à un seul support. Consiste à partager un support de communication, chaque message émis par un noeud est reçus par les autres.

Topologie de réseau : Organisation physique ou logique. L'organisation concerne la façon dont les noeuds sont commutés. Logique pour mieux traiter l'information.

réseau hauts-débit : le transfert de données est supérieur à 100mbps

circuit virtuel : commutation des paquet et circuits.

2.

avantage : partage des informations, organiser les données.

Inconvénient : sécurité et panne.

3 topologie utilisés : bus (facilité de connexion, collision, panne de fil), étoile (routage dynamique, si panne isolement des machines), anneau (bus fermé).

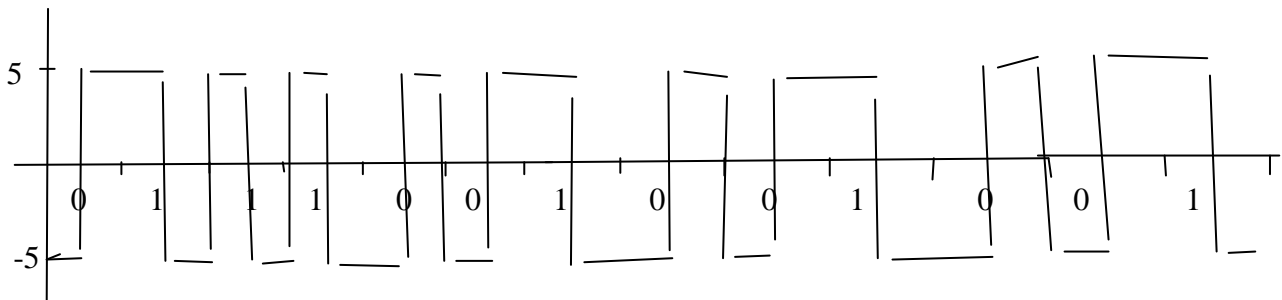
TBB (transmission à bande basse): Consiste à envoyer directement des suites de binaires sur le support à l'aide des signaux carrés. Problème : dégradation rapide du signal selon les distances

TLB (Transmission longue distance) : utilise le signal sinusoïdal.

Manchester

0 logique transition du niveau bas vers le niveau haut

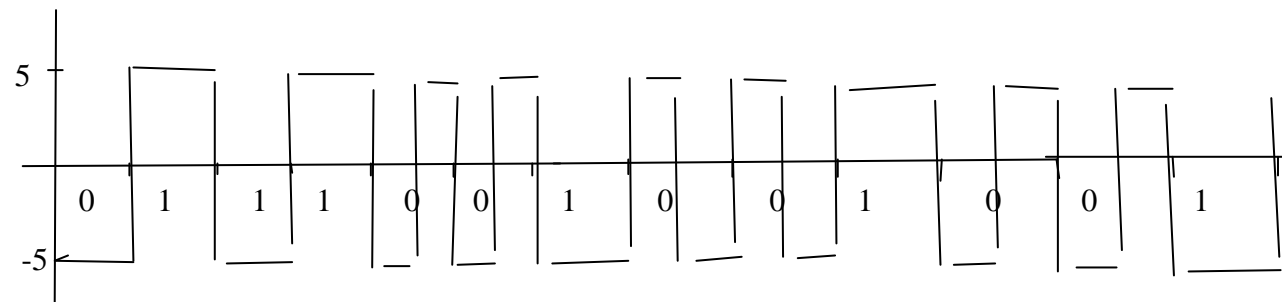
1 logique transition du niveau haut vers le niveau bas



Manchester différentiel

0 transition dans le même sens que le précédent

1 dans le sens inverse que le précédent



Code tout ou rien : En courant nul code le 0 et en courant positif code le 1

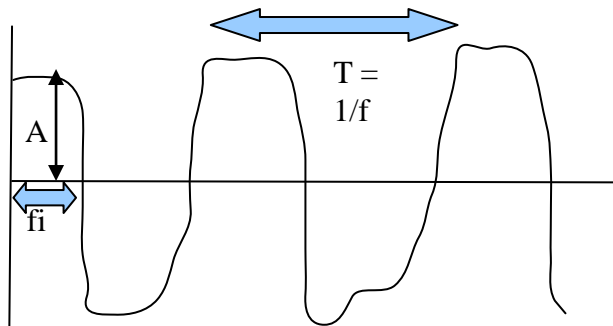
NRZ : Pour éviter la difficulté à obtenir un courant nul, on code 1 par un courant positif et 0 par un courant négatif.

Code bipolaire : c'est le code tout ou rien dans lequel le 0 est représenté par le courant nul, mais le 1 est représenté par un courant alternativement positif et négatif pour éviter d maintenir dans le courant continue.

2.1

Un signal est une grandeur physique qui évolue dans le temps : $y(t)=A \sin(\omega t+\phi)$

A : amplitude f : fréquence ($\omega=2\pi f$) ϕ : la phase



2.2

La bande passante d'un canal de transmission est la plage de fréquence sur laquelle le canal est capable de transmettre des signaux sans que leur affaiblissement soit trop important.

$T_{total} = T_{emp} + T_{inj}$ (taille de message / bande passante) + T_{trans} (somme T_{rij} + somme temps de traitement de routeur) + $T_{rec} + T_{dep}$

Charge d'un réseau c'est le nombre de paquet disponible dans le réseau à un temps T.

Onde porteuse est un signal sinusoïdale dont les caractéristiques sont : amplitude, fréquence, phase.

Transmission par modulation est la transmission d'un signal numérique, modulé en phase, amplitude, fréquence, compact

2.3

Carré ou sinusoïdale.

2.4

Informations sont représentées par une donnée et une signification.

2.5

$$T = 1/F = \pi$$

$$v(f) = a \sin(\omega t + \phi)$$

$$= 4 \sin(2t + \pi/2)$$

2.7

$$\phi = \phi_a - \phi_b$$

$$v_b(t) = A \sin(\omega t + \phi_b)$$

avec $T = t + D$

$$\text{et } v_a(t) = A \sin(\omega t + \phi_a)$$

$$v_b(t) = a \sin(\omega(t+D) + \phi_b)$$

$$\text{donc on a } v_b = v_a = D \omega(t+D) + \phi_b = \omega t + \phi_a$$

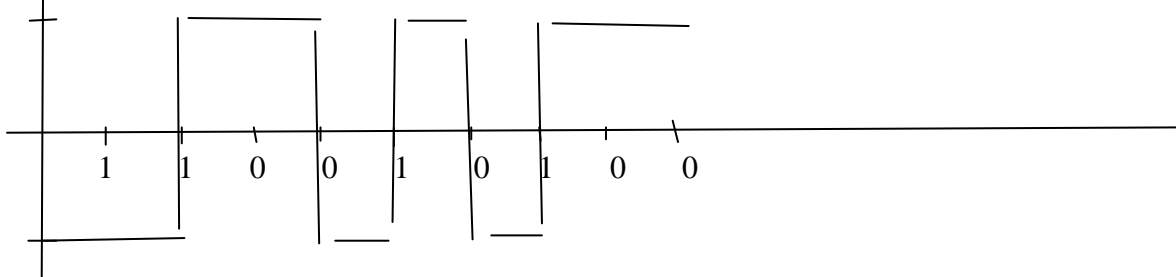
$$\omega D = \phi_a - \phi_b$$

$$\phi = \omega$$

$$\phi = 2\pi / T D$$

2.8

binnaire



2.9

- a) modem modulation
- b) modem démodulation
- c) carte réseau
- d) microphone

2.10

130 caractères

8 bit (255 possible)

le code ASCII comporte 7 bit

Unicode sur 16 bits