

INTERNET – COUCHE ETHERNET (MAC / LLC)

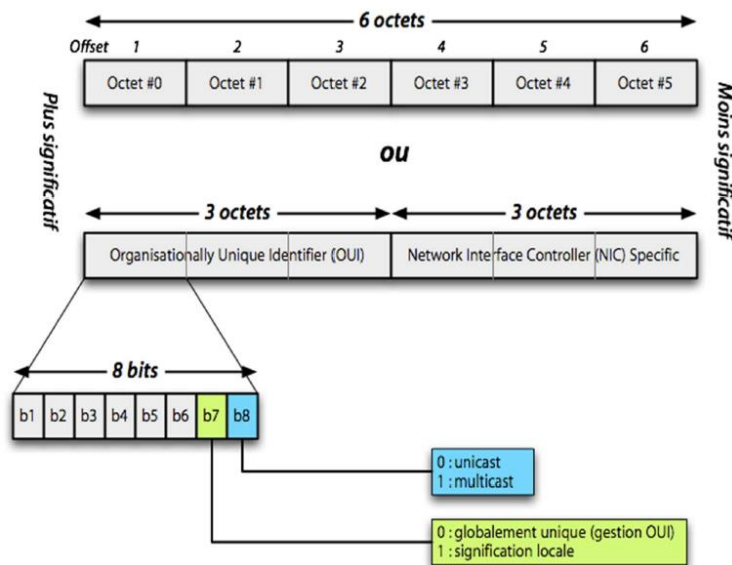
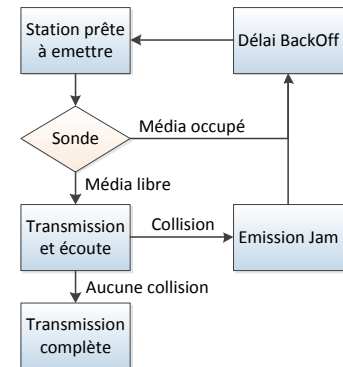
I. Sous-couche MAC

Contrôle d'accès au support, adressage MAC, correction d'erreurs (CRC)

1. Méthode d'accès au support

- **Méthode d'accès par réservation** : Token Ring
- **Méthode d'accès par réservation** : CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) cf ci-contre

2. Adressage MAC : XX:XX:XX:XX:XX:XX



Adresse de broadcast : FF:FF:FF:FF:FF:FF

II. Sous-couche LLC (Logical Link Control)

Défini de manière logique ce qui est du ressort de la couche de liaison

- LLC1 : Service en mode datagramme (pas d'acquittement, de contrôle de séquençement, de contrôle de flux et de reprise sur err.)
- LLC2 : Service en mode connecté (acquittement, séquençement, contrôle de flux, reprise sur erreur)
- LLC3 : Service sans connexion mais avec acquittement

III. Format de trame Ethernet

Préambule	SOF Start Of Frame	Adresse destinataire	Adresse source	Type / Longueur	Données	FCS Frame Check Sequence
7 octets	1	6	6	2	46-1500	4

- Préambule : Syncho des horloges par suite de 0 et 1.
- Adresses : MAC sur 6 octets (ou broadcast FF:FF:FF:FF:FF:FF = tout le monde)

IV. Matériel Ethernet

- **Répéteurs/Concentrateur (hub)** (Niveau 1) : amplifie/copie le signal.
- **Pont Ethernet** : (Niveau 2) Répéteur de trames. Relie deux réseaux Ethernet.
 - **Spanning Tree** : évite les boucles sur un réseau avec ponts.
 - **Ethernet learning bridge** : écoute les réseaux pour faire une table d'adresse MAC. Ne fait passer les trames que si nécessaire et si valides. Possibilité de filtrage.
- **Commutateur (switch)** : réseau en étoile. Plusieurs interfaces E/S toutes reliées.
 - **Flooding** : Une trame vers adresse inconnue envoyée sur tous les ports
 - **Store and Forward Switching** : comme les ponts. Obligatoire si vitesses asymétriques. Vérifie la validité des trames. Possibilité de filtrage.
 - **Cut Through Switching** : Trame renvoyée dès que l'adresse est lue. Pas de vérif.