
Résumé des fonctions réalisées à la couche liaison

1. Découpage du flot de bits en trames
2. Contrôle d'erreurs
3. Retransmission de trames erronées
 - Acquittements
 - Numéros de séquence
 - Stratégies ARQ
4. Établissement et terminaison de connexions

1. Découpage en trames

Couche physique :

Fournit un service de transmission de bits

Couche liaison :

Doit fournir un service orienté paquet à la couche réseau

Trois méthodes principales de découpage en trames

- Comptage de caractères
- Découpage orienté caractère
- Découpage à l'aide d'un fanion (orienté bit)

Comptage de caractères

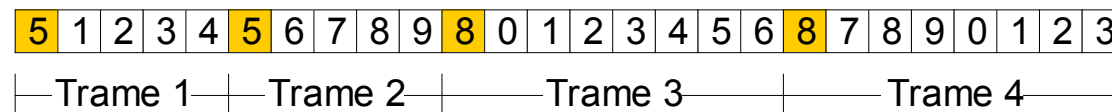
- Méthode la plus simple et la moins fiable
 - En pratique, seulement en combinaison avec d'autres méthodes

Principe

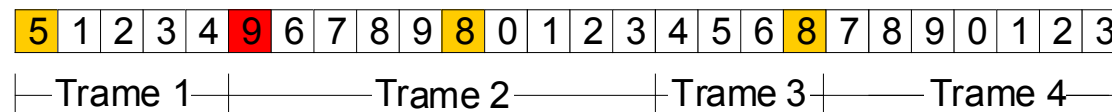
- Chaque trame contient dans l'entête un champ « Longueur de trame » qui permet au récepteur de découper les trames

Problème

- Une erreur bit peut laisser le récepteur sans orientation



a) Sans erreur



b) Avec une erreur

Découpage orienté caractère

- Chaque trame est encadrée par deux séquences
 - DLE + STX au début (Data Link Escape, Start of TeXt)
 - DLE + ETX à la fin (Data Link Escape, End of TeXt)
- « **Byte Stuffing** » (DLE de transparence)
 - Pour éviter d'interpréter des données de la couche réseau comme début /fin de trame, on utilise une méthode appelée « Byte stuffing »

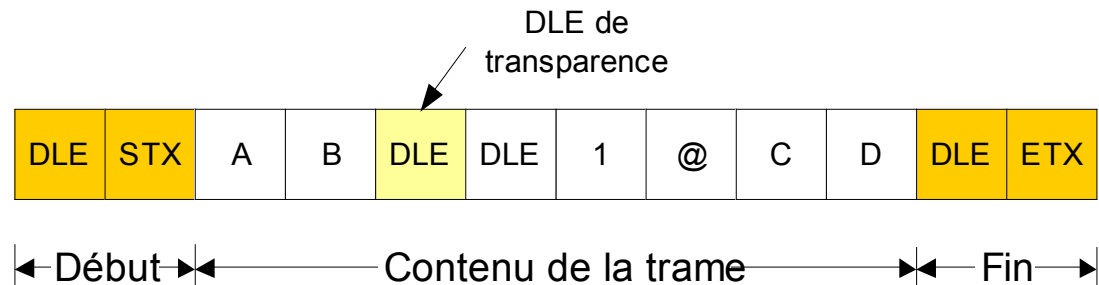


➤ Souvent utilisé en pratique

- **Inconvénient**

- Fonctionne uniquement avec un codage sur 8 bits

a) Données originales de la couche réseau



Découpage à l'aide d'un fanion

- Méthode de découpage plus générale
 - Permet à une trame d'avoir une longueur quelconque
 - Utilisable avec tous les codages

Principe

- Chaque trame commence et finit par un **fanion** (flag) « 01111110 »
- Bit stuffing (Bit de transparence)
 - Évite d'interpréter des données de la couche réseau comme fanion
 - Après 5 bits consécutifs à 1, ajouter un bit 0 de transparence

0110101000110111011111100010100101100000

a) Données originales de la couche réseau

