

Réseaux locaux

1 CSMA-CD

On considère un réseau local en bus utilisant la méthode d'accès CSMA-CD sur câble coaxial à un débit de 10Mbits/s .

- 1.1 Décrire la méthode d'accès (révision cours).
- 1.2 Est-il nécessaire d'avoir une station de supervision ? si oui pour remplir quelles fonctions ?
- 1.3 Pourquoi le support de transmission ne peut avoir une longueur arbitrairement grande ? comment peut on augmenter la portée d'un tel réseau.
- 1.4 Pourquoi y a t'il des contraintes sur la longueur des trames dans CSMA-CD ? Quels sont ces contraintes et quel lien y a t'il avec l'étendu géographique d'un réseau de type ethernet.
- 1.5 Quels sont les contraintes principales issues de la méthode d'accès qui peuvent être pénalisantes pour tel ou tel type d'application téléinformatique (temps réel, voix, terminal virtuel, transactionnel, transfert de fichiers..) ?

2 Anneau à jeton

On considère un réseau local en anneau fonctionnant avec une méthode de jeton non adressé (type Token Ring). Le jeton est une trame de 3 octets qui circule sur le réseau de débit 4Mbits/s .

- 2.1 Décrire la méthode d'accès dans le cas Token Ring (révision cours).
- 2.2 Est-il nécessaire d'avoir une station de supervision ? si oui pour remplir quelles fonctions ?
- 2.3 On considère un réseau de 50 stations d'une longueur totale de 1km . De plus le jeton donne le droit d'émettre au plus 2 Koctets de données. Quel est pour une station le temps maximum d'accès au support (attente pour émettre) ?. Comment varie le temps d'accès au support en fonction du débit de données moyen de l'ensemble des stations ?
- 2.4 Quel problème se pose si les stations se déconnectent et qu'il ne reste par exemple plus que 2 stations sur l'anneau ?
- 2.5 Quels sont les contraintes principales issues de la méthode d'accès qui peuvent être pénalisantes pour tel ou tel type d'application téléinformatique (temps réel, voix, terminal virtuel, transactionnel, transfert de fichiers..) ?