Téléinformatique & Protocoles

TD 13 : Protocole X25

On considère un réseau à commutation de paquets de type *X25*, utilisant un contrôle de flux en cascade. On suppose que la fenêtre d'émission de chaque circuit virtuel (CV) est de taille maximale K pour chaque sens de communication.

1. On suppose que chaque commutateur dispose de T tampons pouvant contenir chacun un paquet de données, et qu'il utilise une stratégie de pré-allocation des tampons sans sur-allocation.
   - Combien faut-il de tampons par CV dans un commutateur ?
   - Décrire succintement l'algorithme exécuté par un commutateur à réception :
     - d'un paquet d'appel ;
     - d'un paquet de confirmation d'appel ;
     - d'un paquet de libération.
   - Combien de paquets peuvent être en transit dans un CV en fonction du nombre de commutateurs traversés ?
   - Quelles sont les conditions à attendre avant qu'un paquet reçu dans un commutateur puisse être envoyé ? (ne pas oublier les couches inférieures).
2. On considère deux CV, l'un passant par les commutateurs C_1, C_2, C_3 et C_4, l'autre passant par C_5, C_2, C_3 et C_6.
   - Donner un exemple avec le numéro des trames et des paquets échangés sur le lien C_2, C_3.
   - Montrer le fonctionnement du contrôle de flux sur chaque CV sachant que les applications utilisant les deux CV saturent le lien C_2, C_3.
   - Quelles sont les conséquences en terme de débit et de délai pour les transmissions sur chaque CV ?