

Téléinformatique & Protocoles

TD 11 : Protocole liaison HDLC - liaison satellite

On considère une liaison satellite entre 2 stations terrestres A et B . Le temps de propagation entre A et B est de $0.27s$. Le débit est de d bits/seconde et la longueur fixe des trames de L bits.

a) La liaison utilise un protocole de type HDLC avec numérotation des trames modulo N . Calculer en fonction de d et L , la valeur minimale de l'anticipation K_0 pour que, en l'absence d'erreur, la liaison soit utilisée en permanence. Donner la valeur numérique de K_0 pour $d = 2.10^6$ et $L = 10^4$.

b) On suppose que la liaison utilise aussi une anticipation en réception (rejet sélectif) de R trames. Calculer K_1 et R_1 minimaux, en fonction de d et L pour que la ligne reste utilisée en permanence en cas d'une erreur isolée. Donner les valeurs numériques de K_1 et R_1 .

c) Que se passe-t-il si 2 trames consécutives sont en erreur ? n trames consécutives ? Recalculer K_n et R_n en fonction de n , d et L .

d) On ajoute au protocole HDLC une trame XREJ(a) qui indique que la trame a n'a pas été correctement reçue, mais qui n'acquiesce pas les trames précédentes, contrairement à SREJ(a). Indiquer comment utiliser cette trame pour améliorer les valeurs de R_n et K_n trouvées en c).