

2ème année 2012-2013

PDH-SDH

Septembre 2012

Objectifs :

- comprendre les mécanismes de justification.



(solution)

▷ Exercice 1 : Dimensionnement de la justification positive¹

L'objectif de cet exercice est de dimensionner le mécanisme de justification positive d'un multiplexeur. Dans un souci de simplification, nous supposons que cet équipement reçoit en entrée un affluent unique, on ne peut donc pas véritablement parler de multiplexeur. Le calcul présenté ici se généralise aisément à un nombre quelconque d'affluents.

Imaginons un équipement recevant en entrée un affluent à 8 Mbit/s. Les trames émises par ce multiplexeur sont composées de 66 octets dont 64 de charge utile.

Un bit de justification positive J est prévu dans les 64 octets de charge utile et un bit de commande de justification C dans l'overhead.

1.1 Rythme trame nominal — À quel rythme nominal arrivent les "trames" entrantes ?

À quel rythme doivent donc être émises les trames sortantes ?

Quel est alors le débit de sortie ?

1.2 Prise en compte de la justification — Du fait de la justification, quelle est la plage de débits de sortie utile ?

1.3 Optimisation de la justification — Afin de compenser au mieux les variations potentielles du débit d'entrée, quel taux moyen d'utilisation de la justification faut-il viser ?

Quel est le débit binaire correspondant ?

Pour cela, quel est le rythme optimal de sortie des trames ?

1.4 Dérive tolérable — Quel est alors la dérive acceptable sur le débit d'entrée ?

■

1. Cet exercice est directement inspiré d'un exemple donné dans le livre *Les réseaux synchrones étendus PDH et SDH* de Gérard Bouyer, chez Hermes.