

TD N°7 & TD N°8

ELEMENTS DE CORRECTION



TD7 : 4) Ligne SDSL & Shannon Hartley

Q1 : A : Assymetric. Le nombre de canaux entre la liaison montante et descendante n'est pas identique.

Q2 : $D_{max} = BP \cdot \log_2 \left(1 + \frac{S}{B} \right)$ D_{max} : Débit maximum (bit/s) BP : Bande passante du canal de transmission
 S/B : Rapport Signal sur Bruit.

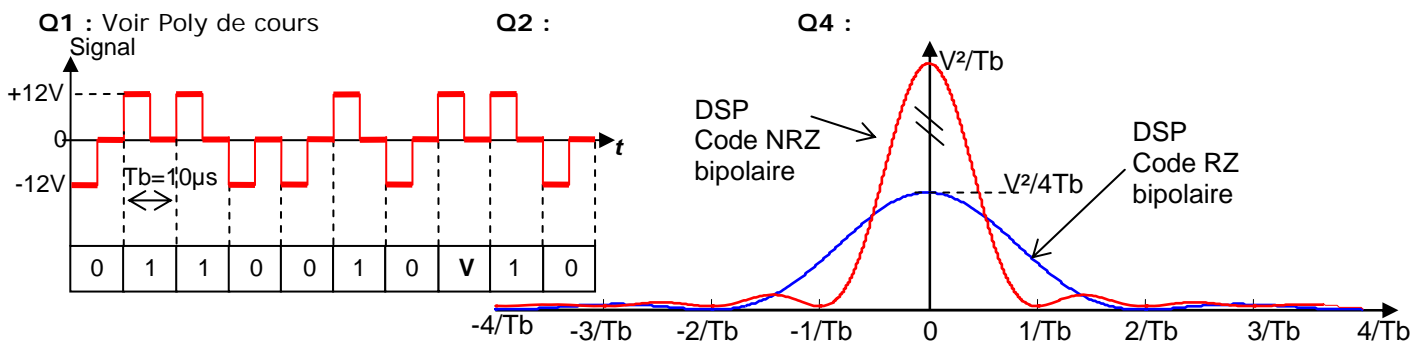
Q3 : $\Delta F = 36\text{kHz}/8 = 4,5\text{kHz}$

Q3 : Comme $\frac{S}{B} \text{ dB} = 10 \cdot \log \left(\frac{S}{B} \right)$ alors $D_{max} = BP \cdot \log_2 \left(1 + 10^{\frac{S}{B} \text{ dB} / 10} \right)$

Rapport Signal sur bruit (dB)	4	10	16	22
Dmax pour un canal de largeur ΔF	8155,1 bit/s	15567,44 bit/s	24078,94 bit/s	32927,92 bit/s
Modulation choisie	QAM2	QAM8	QAM32	QAM64
Débit obtenu	4800 bit/s	14400 bit/s	24000 bit/s	28800 bit/s
N° de canal concerné	4	5,6	7,8,1,3	2

Q4 : Débit Liaison montante (Canaux 1 à 4) : 24000+28800+24000+4800 = 81600 bit/s
 Débit Liaison descendante (Canaux 5 à 8) : 14400+14400+24000+24000 = 76800 bit/s

TD8 : 2) Bus ARINC 429



Q3 : Connaître l'occupation fréquentielle. La DSP traduit la répartition de la puissance d'un signal sur le plan fréquentiel.

Q5 : Code RZ bipolaire : Occupation spectrale 2 fois plus grande que le code NRZ bipolaire mais il existe au moins une transition à chaque temps bit ce qui permet une meilleure récupération du rythme d'émission

TD8 : 3) Analyse du circuit LTC1569-6

Q1 : Il s'agit d'un filtre à capacités commutées. La fréquence de coupure dépend de la fréquence d'horloge elle-même piloté par une résistance. Avantages de cette technologie :

Q2 : Diagramme de l'œil. **Q3** : Voir Poly de cours & TP

Q4 : Le circuit est alimenté entre 0 et 3V. On crée un potentiel intermédiaire grâce au pont diviseur des 2 résistances de 3,48kΩ et 2kΩ qui est connecté sur GND. Le potentiel appliqué sur la borne V- est donc inférieur au potentiel de la borne GND. Comme la borne DIV/CLK est relié au potentiel le plus bas cela correspond à un taux de division de 1. Comme Rext = 10k on obtient bien une fréquence de coupure de 64kHz.

