

TD: Techniques de transmission

Exercice 1:

Représenter le signal binaire *0100111010* selon les codages :

- NRZ (No Return to Zero),
- Manchester, Manchester différentiel,
- Code Miller (Code Delay Mode)
- Code bipolaire AMI (Alternative Mark Inversion)
- Code bipolaire RZ

Exercice 2:

Soit la suite d'éléments binaires : *01101100*.

- Représentez les signaux transmis lorsqu'on transmet en bande de base avec les codes bipolaire AMI, bipolaire à haute densité (BHD), Miller et Manchester.
- Représentez les signaux transmis lorsqu'on transmet les données avec une modulation d'amplitude à deux valeurs, une modulation de phase à deux valeurs.
- Si le débit D du signal transmis est à 2 Mbits/s, quelle est la rapidité de modulation?

Exercice 3:

Soit la suite d'éléments binaires : *001101100101*

- Représentez les signaux transmis lorsqu'on transmet les données avec :
 - Une modulation par saut d'amplitude à 4 valeurs
 - Une modulation par saut de phase à 4 valeurs
 - Une modulation par saut de fréquence à 4 valeurs ($f_1=2f_2=3f_3=4f_4$)
- Si le débit D du signal transmis est à 2 Mbits/s, quelle est la rapidité de modulation?

Exercice 4:

Un modem V.29 fonctionne à 9600 bit/s sur un canal de bande passante [500, 2900] Hz.

On utilise une modulation de phase à 8 états avec une amplitude bivalente pour chaque état. Calculez :

- La valence du signal modulé.
- La rapidité de modulation utilisée.
- Le rapport signal à bruit pour garantir le fonctionnement correct de ce modem.