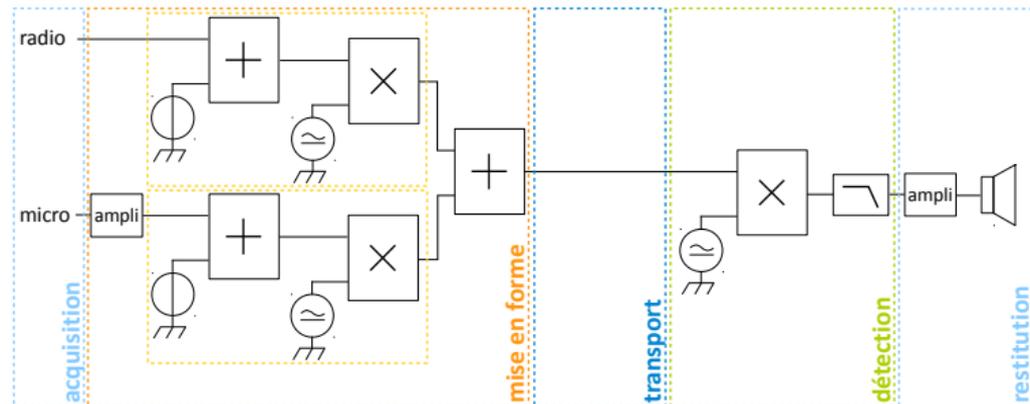


# MP 26 : Mise en forme, transport et détection de l'information

Comment communiquer deux informations différentes par le même chemin ?

## I Principe général



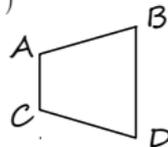
## II Etude du bloc « mise en forme »

### Modulation d'amplitude

$$i(t) = I_o \cdot \cos(2 \cdot \pi \cdot f_i \cdot t) + i_o$$

$$p(t) = P_o \cdot \cos(2 \cdot \pi \cdot f_p \cdot t + \varphi)$$

$$m(t) = p(t) \cdot i(t)$$



Indice de modulation :

$$m = \frac{I_o}{i_o}$$

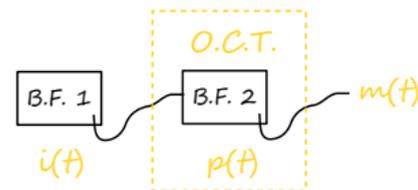
$$\overline{BD} = \pm V$$

$$\overline{AC} = \pm V$$

$$m = \frac{\overline{BD} - \overline{AC}}{\overline{BD} + \overline{AC}}$$

$$\Delta m = \frac{\Delta(\overline{BD} - \overline{AC})}{\overline{BD} - \overline{AC}} + \frac{\Delta(\overline{BD} + \overline{AC})}{\overline{BD} + \overline{AC}} \quad \%$$

## Modulation de fréquence $f_p \leftarrow f(t) = f_p + k \cdot i(t)$



Mesure de k :

$$i = 0V \rightarrow f = \pm \text{ kHz}$$

$$i = \pm V$$

$$\rightarrow f = \pm \text{ kHz}$$

$$k = \pm \text{ kHz} \cdot V^{-1}$$

## III Etude du bloc « transport »

Encombrement spectral de la source : kHz

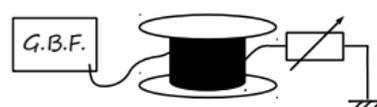
Câble coaxial :

Impédance caractéristique :

$$Z_c = \mp \Omega$$

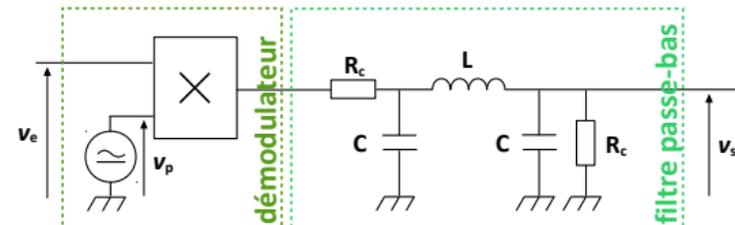
Atténuation :

$$A_{dB} = \text{ dB/km}$$

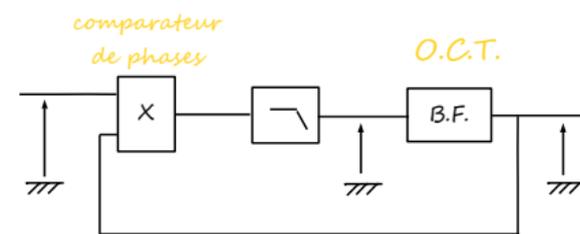


## VI Etude du bloc « détection »

### Démodulation d'amplitude : détection synchrone



### Démodulation de fréquence : détecteur de crête



### V Réponse fréquentielle du dispositif complet