

Apprentissage du chapitre PHYS2

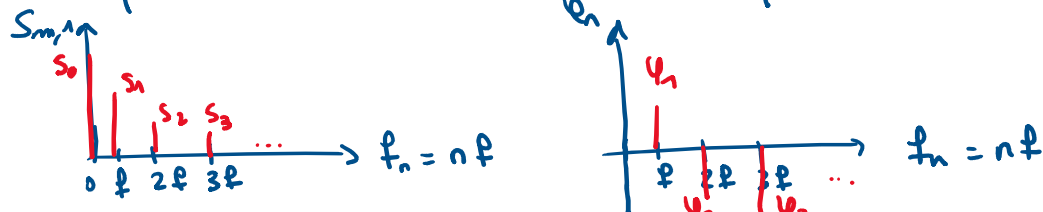
1. Qu'appelle-t-on décomposition en série de Fourier d'un signal périodique ? $s(t)$

c'est le fait que tout signal périodique peut s'écrire comme la somme de signaux sinusoïdaux :

$$s(t) = S_0 + \sum_{n=1}^{+\infty} S_{m,n} \cos(n\omega t + \varphi_n) = S_0 + \sum_{n=1}^{+\infty} S_{m,n} \cos(2\pi f_n t + \varphi_n)$$

2. Que représente-t-on quand on trace le spectre d'un signal périodique ?

on représente l'amplitude ou la phase de chaque composante en fonction de la fréquence :



3. Quel est l'effet d'un filtre linéaire lorsqu'il est alimenté par un signal périodique ?

Il modifie l'amplitude et la phase de chaque composante mais n'ajoute pas de composantes.

4. On considère un filtre en régime sinusoïdal forcé, donner la définition de sa fonction de transfert complexe, de son gain et de son déphasage.

fonction de transfert : $\underline{H}(j\omega) = \frac{\underline{u}_s}{\underline{u}_e}$



gain : $G(\omega) = |\underline{H}(j\omega)|$

déphasage $\phi(\omega) = \arg(\underline{H}(j\omega))$

5. Définir pulsation (ou fréquence de coupure) pour un filtre quelconque et bande passante.

pulsation de coupure = pulsation pour laquelle le gain est égal au gain max divisé par $\sqrt{2}$