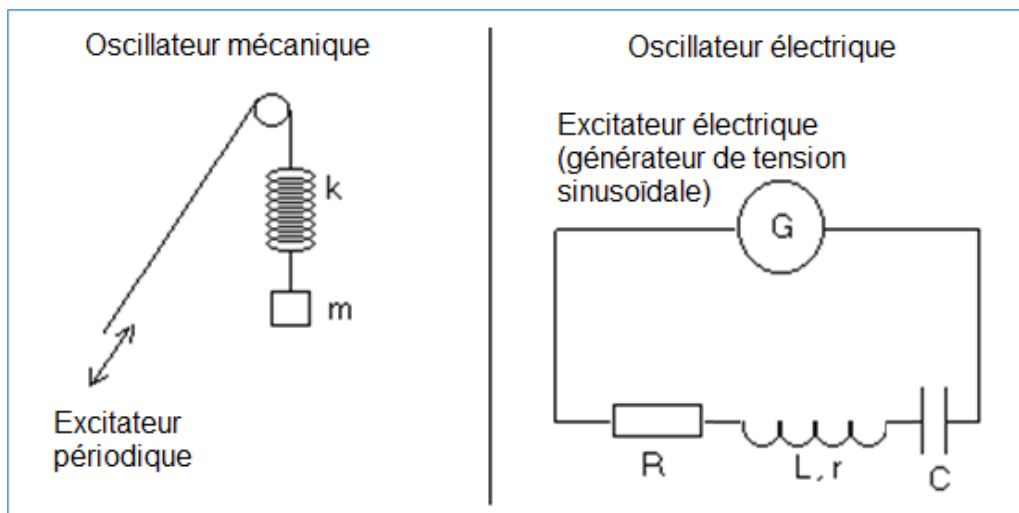


Oscillations forcées

Analogies

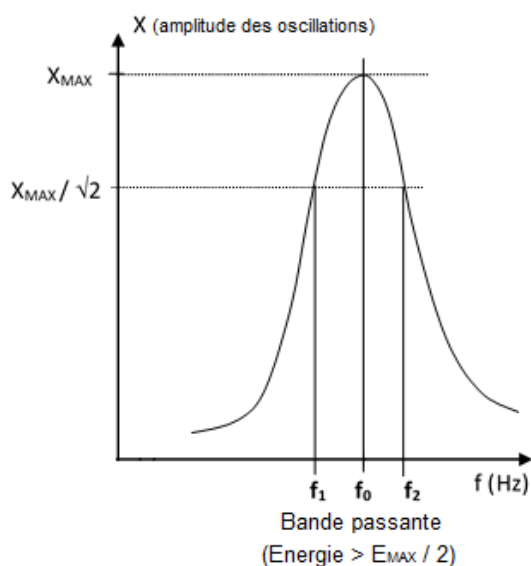
méca	x	v	a	F	m	k	h	m a	k x	h v	$E_{\text{élast}} = \frac{1}{2} kx^2$	$E_{\text{cinet}} = \frac{1}{2} mv^2$	$P = F v$
élec	q	i	di/dt	U	L	1/C	R	L di/dt	q/C	R i	$E_{\text{élec}} = \frac{1}{2} q^2/C$	$E_{\text{magnet}} = \frac{1}{2} Li^2$	$P = U i$

Comparaison



Courbe de réponse et résonance

L'amplitude de la réponse de l'oscillateur dépend de la fréquence de l'excitateur ; elle est maximum lorsque la fréquence d'excitation est égale à la fréquence propre de l'oscillateur (**résonance** : lorsque l'excitateur et l'oscillateur sont « accordés »).



$$\text{Résonance mécanique : } f_{(\text{excitateur})} = f_0 (\text{oscillateur}) = \frac{1}{2\pi\sqrt{m/k}}$$

$$\text{Résonance électrique : } f_{(\text{GBF})} = f_0 (\text{oscillateur}) = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$