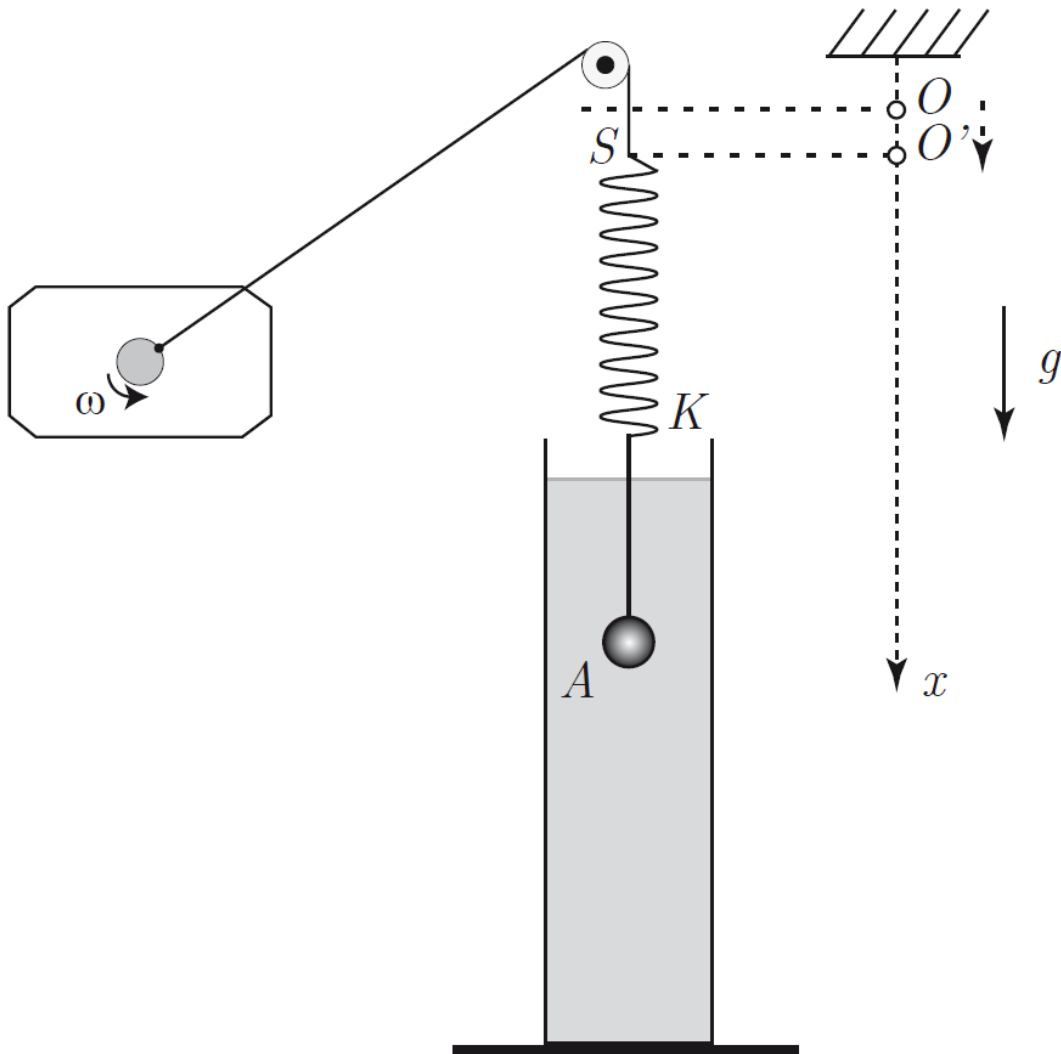


L.P. 48 – Phénomène de résonance dans différents domaines de la physique

Marchetti Benjamin

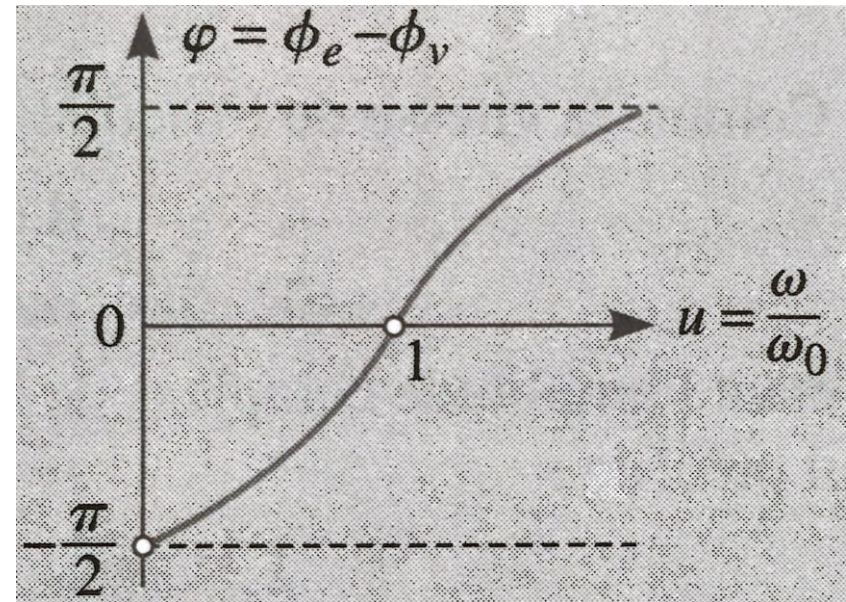
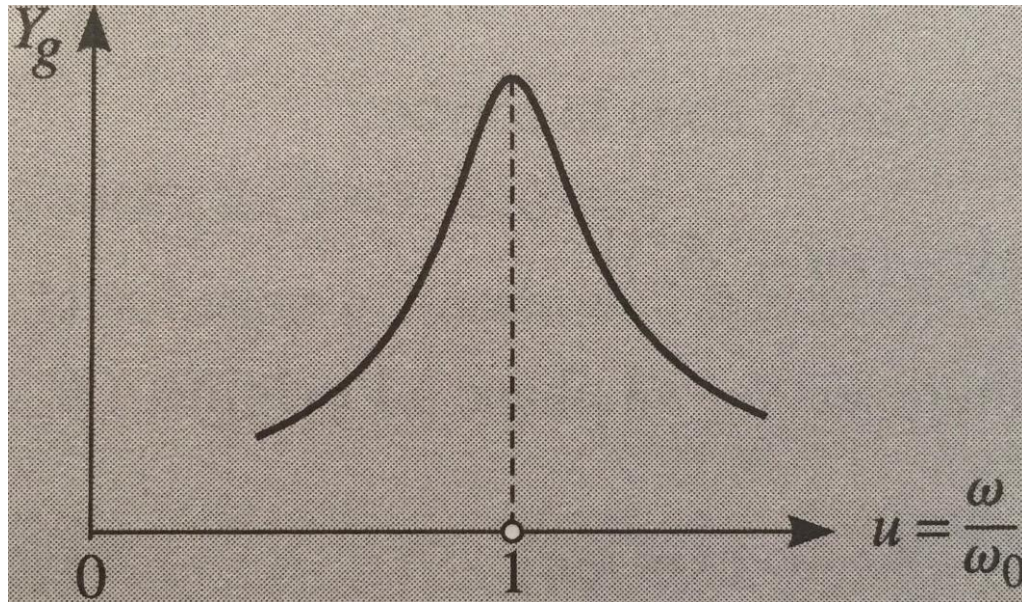
1. Le pendule élastique



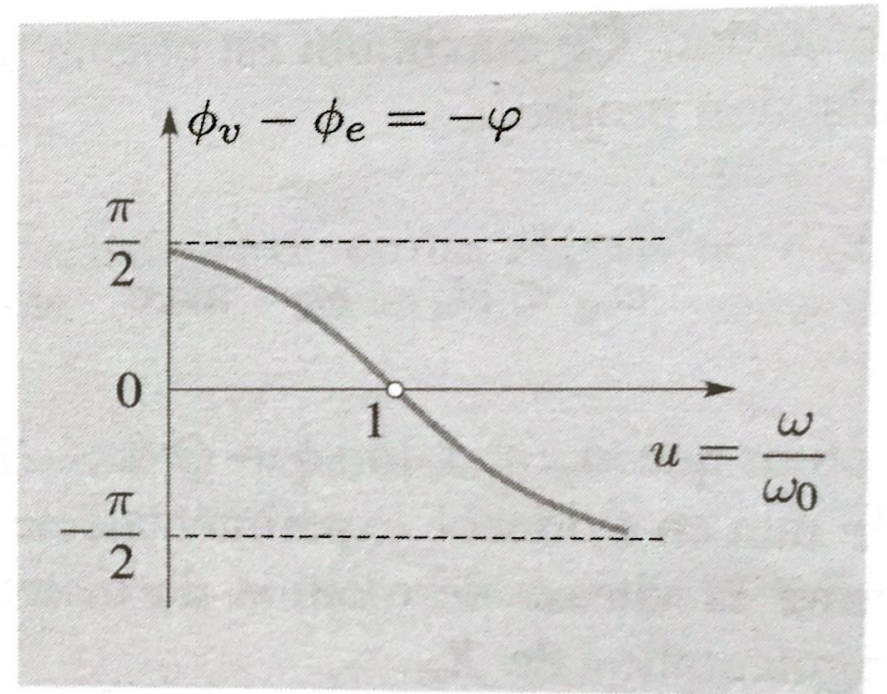
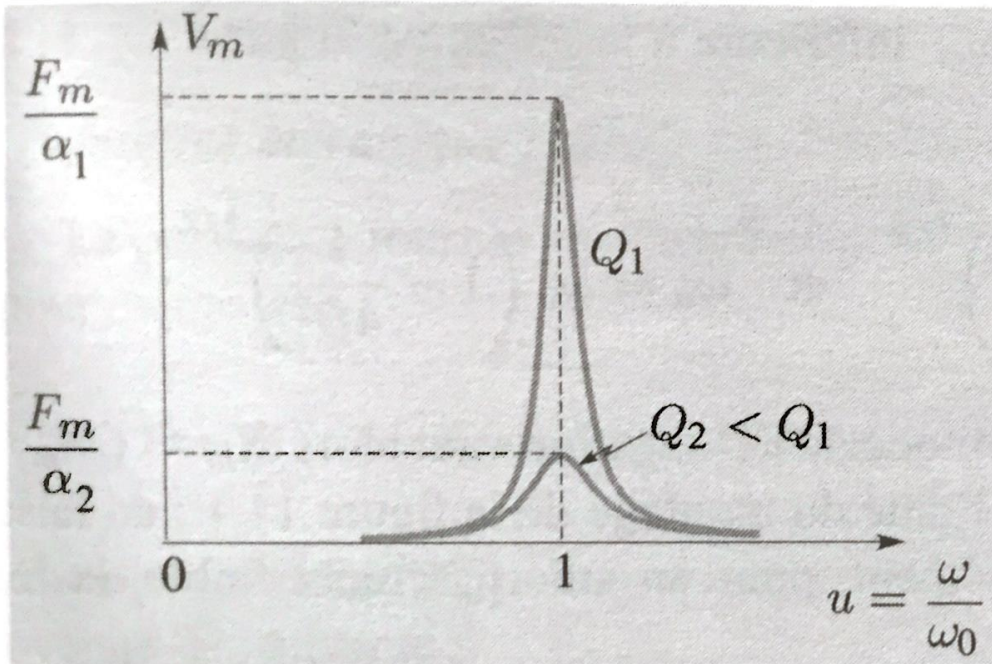
Forces mises en jeu:

- Gravité
- Frottement de Stokes
- Force élastique

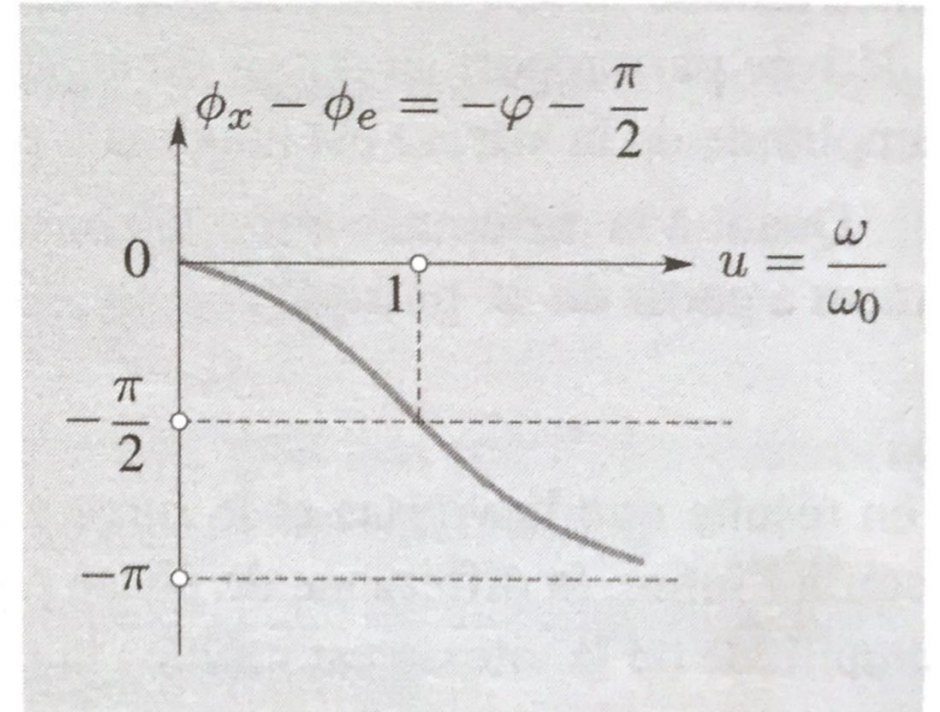
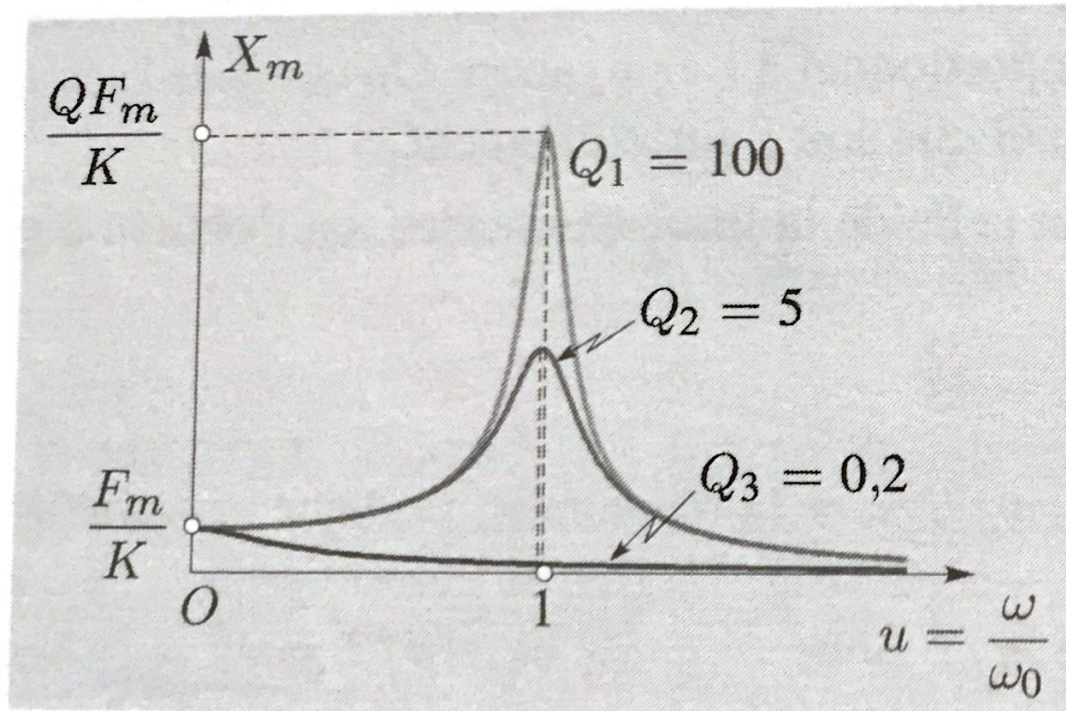
1. Le pendule élastique



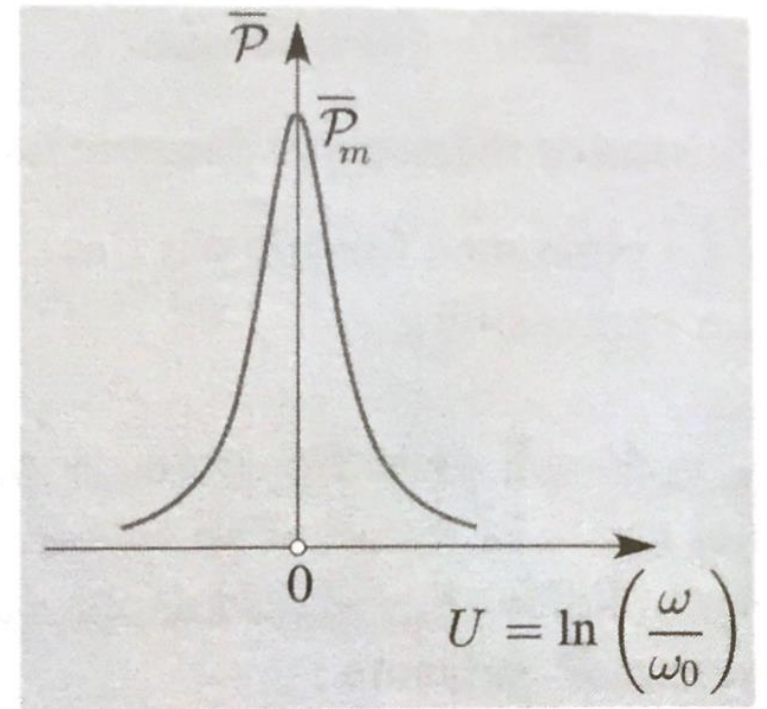
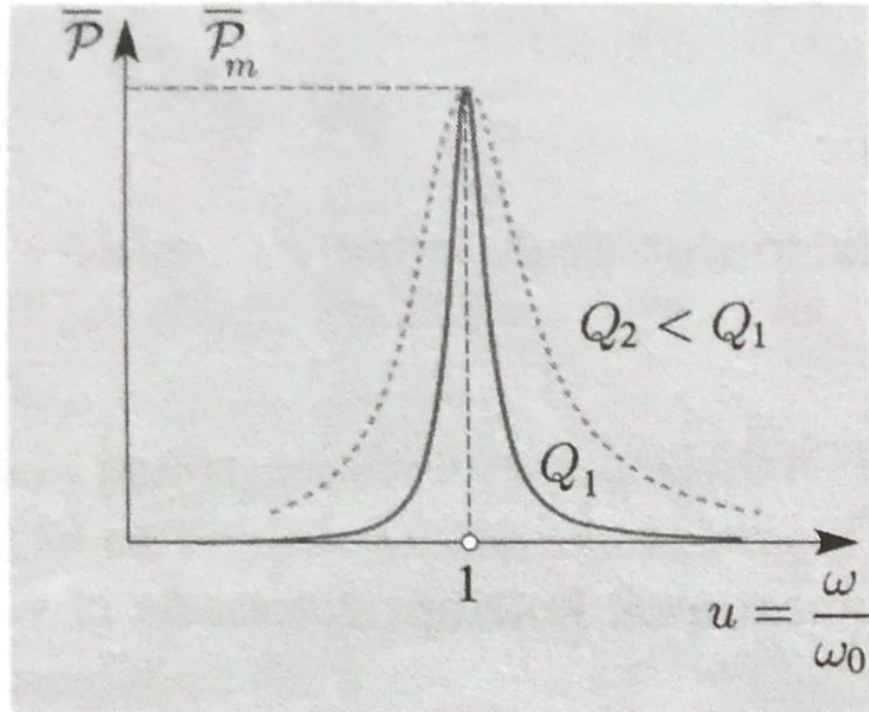
1. Le pendule élastique



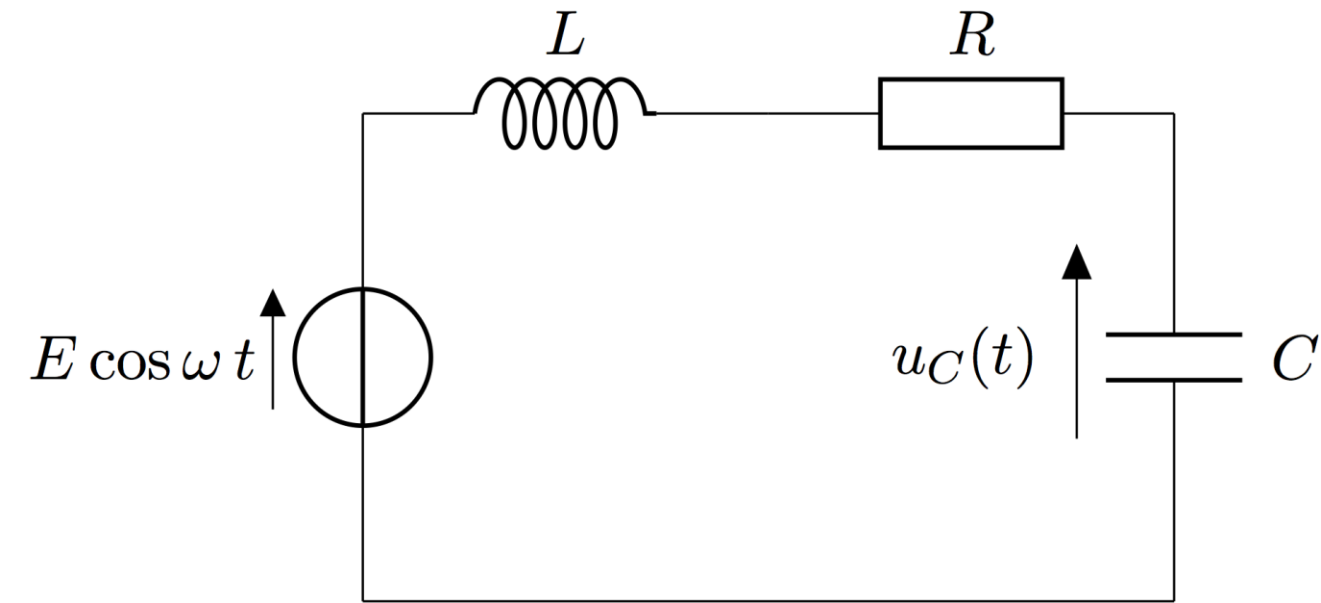
1. Le pendule élastique



1. Le pendule élastique



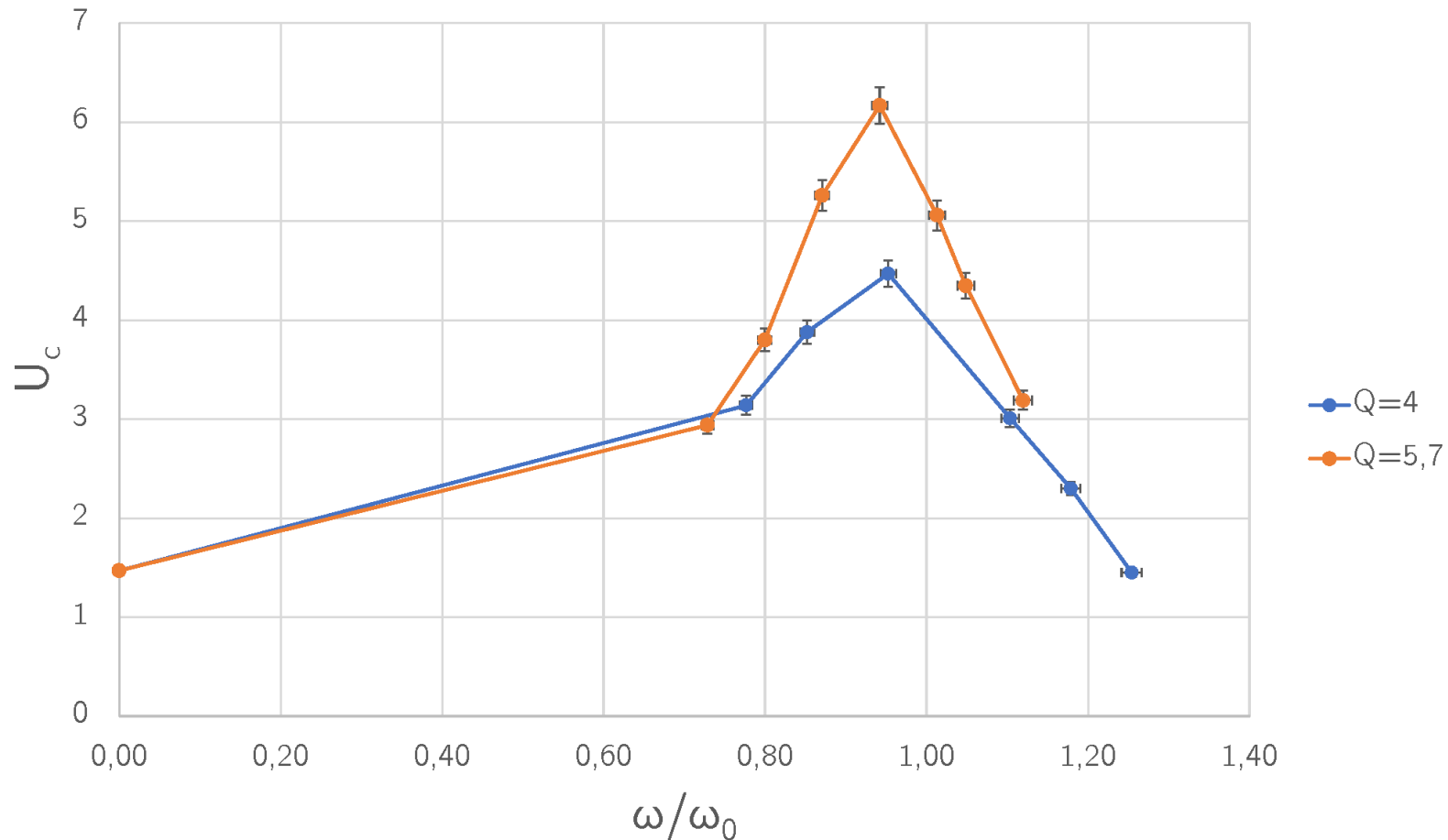
2. Circuit R, L, C



- Condensateur : $U_C = q/C$
- Résistance : $U_R = Ri$
- Bobine : $U_L = L \frac{di}{dt}$

2. Circuit R, L, C

$$U_c = f(\omega/\omega_0)$$



$$\omega_0 = 2\pi f_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

avec

$$\frac{\Delta\omega}{\omega} = \sqrt{\left(\frac{1}{2} \frac{\Delta C}{C}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} \frac{\Delta L}{L}\right)^2}$$

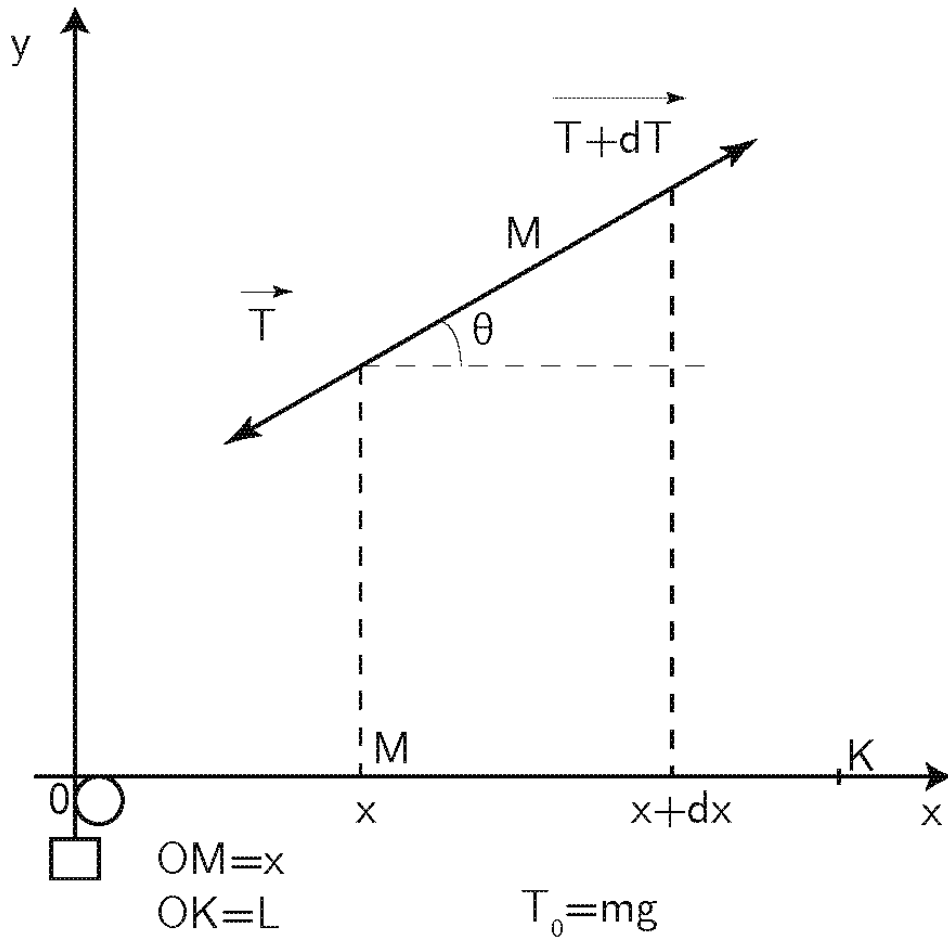
$$\frac{\Delta C}{C} \approx 0.01$$

$$\frac{\Delta L}{L} \approx 0.01$$

Et,

$$\frac{\Delta U_c}{U_c} \approx 0.03$$

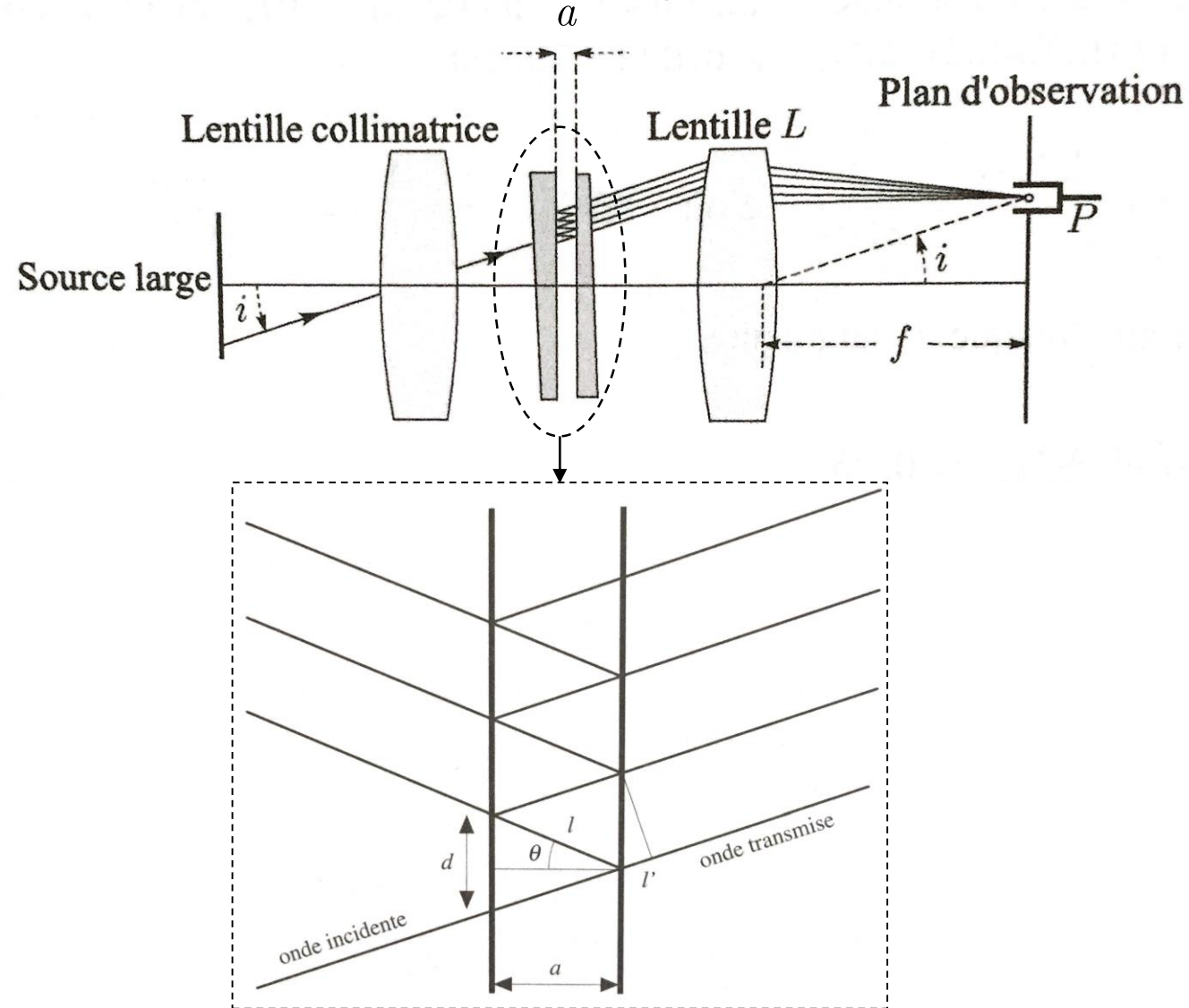
3. a) La corde de Melde



Hypothèses

- Corde de poids négligeable ;
- Déformations transversales qui restent dans le plan de vibration de la source ;
- Corde de raideur négligeable ;
- Déplacement visible mais petit devant L ;
- Variations de la tension de la corde négligeables par rapport à la situation d'équilibre ;
- Toutes les forces de tension ont pour intensité T_0 ;
- Frottements négligeables.

3. b) La cavité de Fabry-Pérot



3. b) La cavité de Fabry-Pérot

