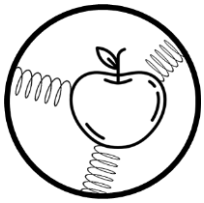

Mécanique classique | Chapitre 3 | Plan de cours

M3 · Oscillateurs mécaniques

I - Force de rappel élastique

I.1 - Loi de Hooke

I.2 - Analogie électromécanique

II - Oscillateur harmonique

II.1 - Mise en équation et choix de l'origine

II.2 - Bilan énergétique

III - Oscillateur amorti

III.1 - Mise en équation

III.2 - Bilan énergétique

III.3 - Régime sinusoïdal forcé

Capacités exigibles du chapitre

- Connaître la force de rappel élastique d'un ressort (loi de Hooke). **I.1**
- Connaître l'analogie électromécanique. **I.2**
- **Établir** l'équation différentielle d'un système masse / ressort à une dimension. **II.1**
- **Établir** l'expression de la pulsation propre ω_0 et du facteur de qualité Q d'un système masse / ressort amorti par frottement visqueux. **III.1**
- **Établir** un bilan de puissance et un bilan d'énergie (mécanique). Savoir interpréter physiquement ces bilans. **II.2** et **III.2**