
ECE physique : obligatoire

- **Sujet 37 : (pendule simple et masse)**

Le but de cette épreuve est d'utiliser un exemple simple de balance inertielle pour déterminer la masse d'un objet.

- 1) Mesurer la période T en s d'un montage de pendule déjà installé (une période T = un aller-retour) avec différentes masses au bout du fil. Conclure sur l'influence de la masse sur la période : plus la masse est grande plus la période d'oscillation T est petite (pour de petites amplitudes)
- 2) Protocole pour déterminer la masse d'un objet : réaliser les mesures des périodes de plusieurs masses dans un intervalle choisi au préalable et les rentrer dans Latis (si possible utiliser beaucoup de masses pour un maximum de précision + modéliser ???). Mesurer la période de l'objet A. Remonter à sa masse en reportant sur le graphique obtenu.
- 3) Déterminer la masse de l'objet A à l'aide du montage (m) et d'une balance (m') et faire un écart relatif : $\varepsilon = (m' - m) / m' * 100$
- 4) Interpréter l'écart relatif pour déterminer si le dispositif est précis (si $\varepsilon < 5\%$ c'est précis)