



Université de Bordeaux – Unité de Formation en Physique
Travaux Pratiques de Physique à distance
avec un smartphone et autres objets du quotidien

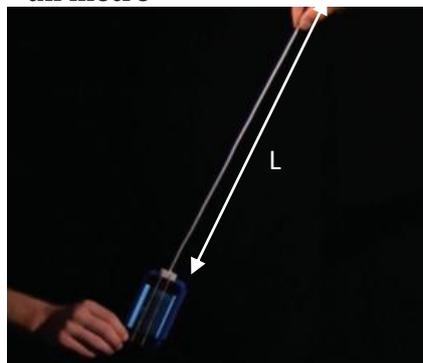
Expérience en Mécanique : Déterminer la masse de la Terre à partir des oscillations d'un pendule

Niveau d'étude : ★★☆☆☆ / L1-L2

Difficultés expérimentales ★★☆☆☆

Matériel:

- un smartphone,
- un cordon d'alimentation,
- un élastique
- un mètre



Protocole

En analysant les oscillations d'un pendule, retrouver la valeur de l'accélération de pesanteur g .

A partir de la valeur du rayon de la Terre et de la constante universelle de gravitation, en déduire la Masse de la Terre.

Comparez votre résultat par rapport aux valeurs tabulées.

Ressources

- Vous pouvez regarder la vidéo suivante pour avoir des conseils pour l'expérience et l'analyse

[https://www.canal-u.tv/video/universite de bordeaux/13 les smartphones le pendule simple.39405](https://www.canal-u.tv/video/universite_de_bordeaux/13_les_smartphones_le_pendule_simple.39405)

- Pour vous aider sur les axes propres d'un smartphone, voici un schéma



- Vidéo de présentation des capteurs

[https://www.canal-u.tv/video/universite de bordeaux/6 les smartphones l accelereometre.39389](https://www.canal-u.tv/video/universite_de_bordeaux/6_les_smartphones_l_accelerometre.39389)

Ces documents « Travaux Pratiques de Physique à distance avec un smartphone et autres objets du quotidien » sont mis à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](#).

Auteur : Ulysse DELABRE- Université de Bordeaux