



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

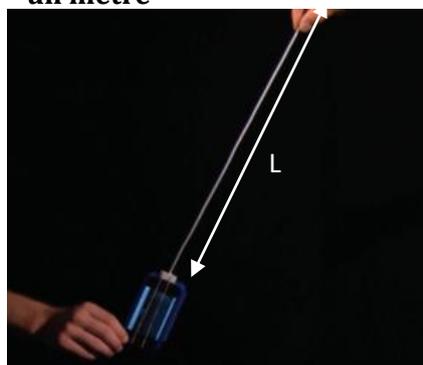
Expérience en Mécanique : Analyser les oscillations d'un pendule

Niveau d'étude : ★★☆☆☆ / L1-L2

Difficultés expérimentales ★★☆☆☆

Matériel:

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



Protocole

Accrochez votre smartphone à son câble d'alimentation ou à une corde. Vous pouvez sécuriser la liaison avec un élastique si besoin.

En faisant varier la longueur du câble, enregistrez avec l'accéléromètre (avec gravité ou linéaire) la période des oscillations.

Attention la période des oscillations n'est pas la même selon l'axe X ou selon l'axe Y. On appellera L la longueur entre le centre de masse du smartphone et le point d'accroche en haut.

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

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



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

- Vidéo de présentation des capteurs

[https://www.canal-u.tv/video/universite de bordeaux/6 les smartphones l accelerometre.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