



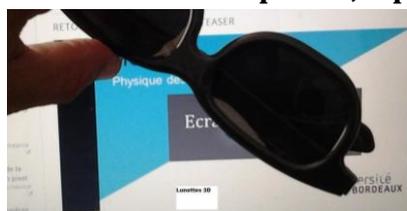
Université de Bordeaux – Unité de Formation en Physique
Travaux Pratiques de Physique à distance
avec un smartphone et autres objets du quotidien

Expérience en Optique : *Tester la loi de Malus avec son smartphone*

Niveau d'étude : ★★☆☆☆ / L2-L3

Difficultés expérimentales ★☆☆☆☆

Matériel: 1 smartphone, 1 paire de lunettes 3D et un écran d'ordinateur



Protocole

- Positionnez le polariseur linéaire d'une lunette 3D sur le capteur de lumière de votre smartphone (attention au sens).
- En face d'un écran d'ordinateur faites tourner votre smartphone et enregistrez la variation de l'éclairement E en fonction de l'angle de rotation du smartphone. L'éclairement pourra être enregistré avec la fonction Luminosité de Phyphox et l'angle pourra être analysé avec les valeurs de l'accéléromètre (avec gravité).

Tracer la variation de l'éclairement en fonction de l'angle de rotation et comparer vos résultats par rapports à la loi de Malus.

Ressources

- Fiche d'analyse « Mesurer un angle avec son smartphone » (voir partie Mécanique)
- Vidéo de présentation de Phyphox <https://youtu.be/hFc1IPot79g>
- Vidéo d'explication sur la loi de Malus https://www.canal-u.tv/video/universite_de_bordeaux/8_echans_et_afficheurs_la_loi_de_malus.39165
- Vidéo sur le fonctionnement des lunettes 3D https://www.canal-u.tv/video/universite_de_bordeaux/10_echans_et_afficheurs_les_lunettes_3d.39169

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