

## Groupe n° : 3

### TITRE : Phayllos: un pendule pour sauter plus loin, et d'autres expériences de physique non intuitive.

Lycée Bernard Palissy à AGEN - académie de BORDEAUX

**Professeur :** Jean-Michel LACLAVERIE

**Courriel :** jmlaclaverie@yahoo.fr

**Elèves :** Mylène CARUEL, Anaïs MARTIN, Sarah FORGUES, Clara PEYRONNET

**Thèmes des expériences :** Le champ de gravité

*En s'inspirant des cours de M. Walter Lewin, professeur au MIT, nous avons réalisé des expériences illustrant les effets du champ de gravitation terrestre. Nos expériences sont simples, mais leur résultat est terriblement non intuitif. Nous avons étudié le mouvement d'un pendule faisant avancer un chariot ou un sauteur, l'accélération d'un ballon à Hélium dans une voiture (seul le film de l'expérience sera présenté), l'eau coulant vers le haut, l'indication d'une balance en chute libre et la chasse au singe ! Des résultats étonnants, détruisant notre à priori.*

#### Matériel

Expérience 1 : chariot en bois pour déplacer les meubles (60cm sur 30cm) équipé d'un pendule de 5 kilos (cf expérience existant au palais de la découverte 1<sup>er</sup> étage). Le chariot avance grâce à son pendule et deux haltères de 5kg.

Expérience 2 : capteur de force + masses 10g à 200g + carte Sysam SP5. Chute de 1m de haut dans un carton avec mousse.

Expérience 3 : Peluche, Pistolet (C'est un jouet) NERF. Tir de projectile en mousse de 15g à 25 m/s

Expérience 4 : entonnoir + balle de ping pong

Expérience 5: balance bécher 100 mL, eau .

Expérience 6 : L'eau coule vers le haut : Sol colorée au BBT, bécher 1L d'eau, chauffe ballon 700 W, erlenmeyer bouché 100 mL.

**Nombre de vidéoprojecteurs utilisés : ...1**

**Nombre d'ordinateurs utilisés : .....2**