

LE MANÈGE DE L'AÉROPOSTALE

Regardez, quand le manège tourne, les avions s'élèvent. Comment cela est-il possible ?
Pour le savoir, construisez un petit manège.

Préparation : 10 minutes.

Le matériel :



un crayon



une petite ficelle

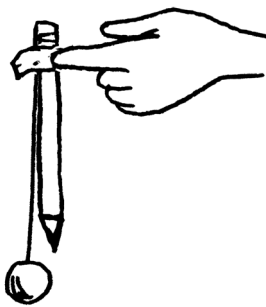


un morceau de ruban adhésif

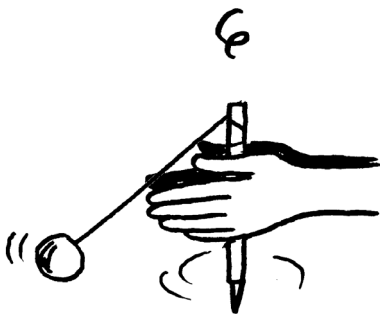


un bout de pâte à modeler

Illustrations : Rémi Saillard.



1 Fixez le morceau de pâte à modeler au bout de la ficelle, puis scotchez l'autre extrémité de celle-ci au sommet du crayon.



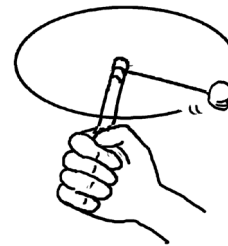
2 Manipulation : Placez le crayon entre vos deux mains à plat, et frottez lentement vos mains l'une contre l'autre.

Qu'avez-vous observé ?

- Le crayon tourne lentement, le bout de pâte à modeler s'écarte légèrement du crayon.

Prolongement de l'atelier

- Maintenant, faites tourner le crayon plus vite. La pâte à modeler s'écarte encore plus, et elle s'élève.



Pour éviter que la ficelle ne s'enroule autour du crayon, vous pouvez aussi prendre le crayon à la main et le faire tourner comme une masse d'arme (attention aux copains!).

Que se passe-t-il ?

Quand vous faites tourner un objet, il subit une force qui a tendance à l'écartier. On l'appelle la force centrifuge. La force centrifuge écarte la pâte à modeler, et comme celle-ci est retenue par la ficelle, elle est obligée de s'élever. Il se passe la même chose pour les avions du manège de l'Aéropostale.

On peut aussi ressentir la force centrifuge dans la vie courante : quand on est assis dans une voiture qui roule, et que le conducteur prend un virage, on sent que notre corps est poussé vers la portière, comme s'il voulait s'écartier du virage.

Vous pouvez aussi faire manipuler une essoreuse à salade. Quand vous faites tourner le panier, la salade est plaquée contre la paroi perforée, et la force centrifuge oblige l'eau à s'écartier : les gouttes quittent les feuilles de salade et sont projetées sur les bords de l'essoreuse.