

## La bille sauteuse

À l'aide d'un matériel facile à trouver, fabriquez cette merveilleuse bille sauteuse en quelques minutes seulement! Puis, utilisez votre bille pour explorer les plans inclinés, la gravité, le mouvement en général, la première loi du mouvement de Newton, ainsi que l'énergie potentielle et cinétique.

Les possibilités sont sans fin... et c'est tellement amusant!

### Matériel requis

Petite feuille de papier ou emballage de bonbon en aluminium, bille, rampe, contenant en plastique.

### Instructions

1. Aplatissez votre feuille de papier/emballage de bonbon en aluminium de manière à former un carré d'environ 7 cm X 12 cm.
2. Enroulez délicatement le papier aluminium autour de votre doigt ou d'un gros crayon de manière à former un tube légèrement plus grand que la bille (voir l'image 1).
3. Placez la bille à l'intérieur du tube et écrasez chaque extrémité afin de sceller le tube et d'enfermer la bille à l'intérieur.
4. Déposez votre tube en aluminium dans un contenant en plastique et secouez-le d'un côté à l'autre. Vous permettrez ainsi à la bille de rouler contre les extrémités du tube et de les arrondir (voir l'image 2).
5. Dès que les extrémités du tube auront pris la forme souhaitée, votre bille sauteuse sera prête à l'emploi!
6. Tenez votre tube au sommet d'un plan incliné, l'extrémité contenant la bille vers le bas, et lâchez-le (voir l'image 3).



### Que se passe-t-il?

Lorsque vous placez votre tube au sommet d'un plan incliné, la gravité tire vers le bas la partie supérieure vide du tube. La bille à l'intérieur du tube peut alors commencer à rouler vers le bas de la rampe, et ce, jusqu'à ce qu'elle rencontre l'autre extrémité scellée du tube. La bille fait alors basculer le tube, de telle sorte qu'elle peut recommencer à rouler.

### Activités supplémentaires

1. Modifiez la hauteur de la rampe et déterminez les effets de cette modification sur le déplacement de la bille sauteuse. Chronométrez la descente de la bille sauteuse à différentes hauteurs.
2. Modifiez la surface de votre plan incliné. Quel est l'effet de cette modification sur la descente de la bille sauteuse?
3. Faites une recherche sur le haricot sauteur du Mexique (« Mexican Jumping Beans ») et découvrez le secret de son activité. Y a-t-il des similitudes entre ce haricot et votre bille sauteuse?

Pour plus d'activités, consultez [www.scientifiquesalecole.ca](http://www.scientifiquesalecole.ca)

Scientifiques à l'école est un organisme de bienfaisance canadien enregistré (N° 867139537RR0001)