



# Le ballon fusée ultra-rapide

Sais-tu ce que les fusées, les avions et les pieuvres ont en commun ? Ils avancent d'une manière similaire, à savoir à l'aide du dénommé recul.

Nous te montrons exactement ce que c'est et comment cela fonctionne dans cette expérience simple mais passionnante à réaliser à la maison !



## Tu as besoin :

- Une ficelle
- Une paille
- Une règle
- Une paire de ciseaux
- Un ballon gonflable
- Un clip de fermeture
- Ruban adhésif



## Mode d'emploi :



1.

Coupe un bout droit de la paille d'environ 15 cm de long.

2.

Enfile le morceau de paille sur la ficelle. Puis tu attaches une extrémité de la ficelle à une chaise, une étagère ou quelque chose de similaire.

Attache maintenant l'autre extrémité à une autre chaise (ou quelque chose de similaire). La chaise n'a pas besoin d'être aussi haute que la première - elle peut aussi être plus haute ou plus basse. Ton ballon fusée arrive même à grimper une pente facilement ! La distance à parcourir peut même être assez longue.



3.



Respire profondément - et souffle : gonfle maintenant le ballon. Ferme l'ouverture à l'aide d'un clip pour empêcher l'air de s'échapper.

4.

A l'aide du ruban adhésif, fixe ensuite le ballon sur la paille à l'une des extrémités de la ficelle. Veille à ce que l'ouverture fermée soit orientée vers l'arrière.

Et voilà, tu peux faire démarrer ta fusée : enlève simplement le clip et regarde à quelle vitesse le ballon se déplace sur la ficelle !







### Pourquoi le ballon fusée vole-t-il ?

L'air se compose d'innombrables petites particules, même si tu ne peux pas les voir à l'œil nu. Lorsque tu gonfles un ballon, tu le remplis d'une énorme quantité de particules. Dans l'ensemble, il y a trop de particules d'air dans un trop petit "espace", donc le ballon. C'est ce qu'on appelle une pression d'air élevée.

Les particules d'air essaient de rééquilibrer la pression. Pour ce faire, elles doivent sortir du ballon. Dès que tu ouvres le clip, elles s'échappent hyper rapidement du ballon.

Comme les particules d'air sortent à l'arrière à vive allure, le ballon se déplace de l'autre côté vers l'avant - et assez vite, comme tu as pu le constater. Ce type de propulsion est appelé "recul". Le fil dirige ta fusée dans une certaine direction, sinon elle partirait dans tous les sens en l'air.

Les fusées et avions se déplacent également à l'aide du recul : leurs turbines éjectent le carburant brûlé à l'arrière afin d'avancer.

Les pieuvres n'utilisent bien sûr pas de carburant mais de l'eau. Elles l'aspirent dans un premier temps, puis l'expulsent de leur corps à l'aide d'une sorte d'entonnoir à haute pression. Le recul pousse les animaux vers l'avant. Plutôt astucieux, non ?

