



« MINI PLONGEUR »

INTRODUCTION

Aujourd'hui nous allons t'apprendre à fabriquer un mini-plongeur.

Demande l'autorisation et l'accompagnement d'un adulte et trouve une surface facile à nettoyer pour faire ton expérience car tu risques de mettre de l'eau partout !

MATERIEL

- Une bouteille en plastique du type soda d'un litre
- Deux cure-pipes
- De l'eau
- Un stylo sans mine de type « bic »
- Un récipient avec de l'eau



ETAPES

- Entortille les deux cure-pipes entre eux puis enroule-les autour du stylo.
- Fais quelques tests avant de mettre ton plongeur à l'intérieur de la bouteille en le plaçant dans ton récipient d'eau : s'il coule, tu dois raccourcir tes cure-pipes. Ton plongeur doit à peine flotter, c'est-à-dire que si tu le lâches il mettra un peu de temps à remonter. S'il remonte trop vite, tu devras rajouter des cure-pipes autour du stylo pour lui donner plus de poids.
- Remplis la bouteille jusqu'au goulot et place ton plongeur, tête en bas, à l'intérieur en fermant bien le bouchon.
- Si tu presses le corps de la bouteille avec tes deux mains, le plongeur va couler.

Mais comment est-ce possible ?



Venez découvrir d'autres expériences sur notre [site Internet](#) !



EXPLICATION

Pour comprendre ce phénomène, revenons à une notion de base : toutes les choses qui nous entourent, sont composées d'**atomes**.

Dans la nature, il existe plusieurs types d'atomes différents qui vont se relier pour créer des molécules, qui vont alors former une matière lorsqu'elles se trouvent en grand nombre.

La molécule d'eau par exemple, est composée de trois atomes : deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène (H₂O).

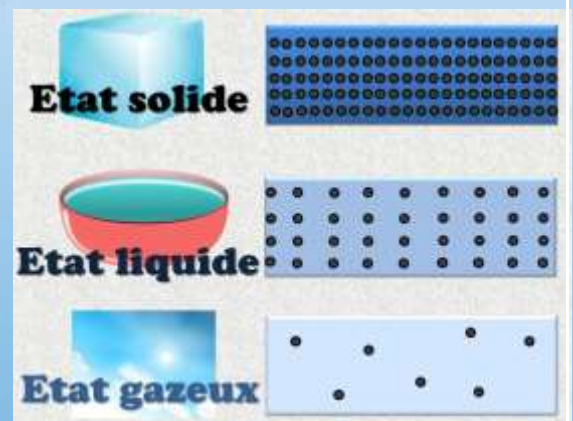
En physique, les scientifiques classent la matière sous 3 états : l'état **solide**, l'état **liquide** et l'état **gazeux**.

Si tu observes l'image, tu pourras comprendre comment se comportent les molécules dans chaque état (chaque point représente une molécule).

Tu peux remarquer qu'à l'état solide, les molécules sont très serrées ; à l'état liquide il y a un peu plus d'espace entre elles ; alors qu'à l'état gazeux les molécules sont très éloignées les unes des autres.

Revenons à notre expérience !

Lorsque tu vas appuyer sur ta bouteille, tu vas exercer une pression sur l'eau. L'eau à l'état liquide ne peut pas être compressée : tu ne peux pas, par exemple, faire rentrer un litre d'eau dans une bouteille de 50 cl.



Venez découvrir d'autres expériences sur notre [site Internet](#) !



Tu vas donc pousser l'eau vers le seul endroit disponible pour elle : l'intérieur du stylo. Mais pourtant il y a déjà de l'air dedans non ? Et bien les gaz, comme l'air, peuvent être compressés : sous la pression, ses molécules se rapprochent, prennent moins d'espace, laissant ainsi la place à l'eau.

Ok, mais pourquoi le stylo coule-t-il alors ?

Deuxième notion mise en jeu : la **poussée d'Archimède**. C'est une force qui pousse les objets vers le haut quand ils sont dans l'eau, ce qui en fait flotter certains. Lorsque notre plongeur est rempli d'air, l'eau va pousser très fort sur lui car il est léger et prend beaucoup de place : il flotte. Dès que l'eau s'infiltre à l'intérieur de lui, il y a moins d'air à pousser : la force de l'eau pour faire flotter le plongeur diminue alors et ce dernier coule !

En relâchant la pression sur la bouteille, l'air et l'eau reprennent leurs places de départ et la poussée d'Archimède se fait alors plus forte : le plongeur peut remonter !

Saches que tu viens de fabriquer le même système que les sous-marins lorsqu'ils doivent plonger sous l'eau ou remonter à la surface : ils se remplissent d'air, pour flotter, ou se vident d'air, pour couler.

N'oublie pas de bien nettoyer après avoir réalisé ton plongeur, et surprend ton entourage avec cette expérience qui peut sembler magique au premier abord !

Amuse-toi bien !

Venez découvrir d'autres expériences sur notre [site Internet](#) !