

Fabrication d'un sous-marin

Un sous-marin est capable de plonger sous la mer ou de flotter à la surface grâce au principe de « flottabilité ». Un objet flotte sur l'eau grâce à la quantité d'eau qu'il déplace ou « repousse ». Si le poids de l'eau déplacé par un objet est plus élevé que le poids de ce dernier, alors celui-ci flotte. Un sous-marin contrôle sa flottabilité – et sa capacité de flotter ou de plonger – en aménageant la quantité d'air dans ses citernes de ballast. Au cours de cette activité, tu pourras fabriquer ton propre sous-marin et faire l'expérience du principe de flottabilité.

Il te faut

- une paille;
- un élastique;
- une dizaine de trombones;
- une bouteille de boisson gazeuse, lavée, et son bouchon.

Instructions

1. Plie la paille en deux et attache-la solidement avec la bande élastique là où les deux extrémités se rejoignent. C'est ton « sous-marin ».
2. Remplis complètement la bouteille avec de l'eau.
3. Fixe des morceaux de papier à l'élastique avec des trombones pour servir de poids. Il te faudra de 5 à 10 trombones. Continue jusqu'à ce que le sous-marin soit presque entièrement immergé, mais pas totalement. Il devra affleurer à la surface.
4. Ferme bien le bouchon de la bouteille.
5. Presse la bouteille et regarde ce qui se passe.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Cette expérience est une démonstration du principe de flottabilité. En appliquant de la pression sur la bouteille, tu fais également pression sur la bulle d'air dans la paille en réduisant sa grosseur. Au fur et à mesure que la bulle rapetisse, la paille perd de la flottabilité et commence à couler. En relâchant la pression sur la bouteille, on diminue également la pression sur la bulle d'air dans la paille, lui permettant de grossir. Lorsque la bulle grossit, la paille commence à remonter à la surface.