

Votre œuf de Pâques part à la mer !



Un peu de science chez vous

L'équipe du Musée d'histoire des sciences vous propose des expériences à faire à la maison avec trois fois rien, en lien avec ses collections

L'expérience :

Faire flotter ou couler un œuf

Matériel :

Un récipient avec $\frac{1}{2}$ litre d'eau, 1 œuf cru, du sel fin.

Marche à suivre :

Mettez l'œuf dans le récipient d'eau. Observez s'il coule ou s'il flotte.

Enlevez l'œuf et ajoutez 18g de sel dans l'eau pour obtenir approximativement la salinité de l'océan Atlantique. Mélangez bien à l'aide d'une cuillère.

Plongez l'œuf dans l'eau un peu salée puis observez.

Enlevez l'œuf à nouveau et rajoutez 120g de plus de sel pour obtenir la salinité de la mer Morte, puis observez.



C'est quoi la force d'Archimède ?

Lorsqu'un objet est plongé dans un liquide, celui-ci exerce une force sur l'objet appelée poussée d'Archimède. Elle est dirigée verticalement vers le haut et d'intensité égale au poids du liquide déplacé par l'objet.

Dans l'expérience, l'eau salée étant plus dense que l'eau douce, le poids du liquide déplacé est plus important dans le cas de l'eau très salée que dans le cas de l'eau peu salée.

La poussée d'Archimède s'exerçant sur l'œuf est donc plus importante lorsque celui-ci est plongé dans l'eau très salée. Ainsi, l'œuf coule dans l'eau non salée et peu salée et flotte dans l'eau très salée.

Flotter-couler, une question d'équilibre.

Cette balance hydrostatique *, qui faisait partie du cabinet de physique du savant genevois Marc-Auguste Pictet **, servait de démonstration pour illustrer le principe d'Archimède.

Plusieurs démonstrations peuvent être réalisées avec cet instrument. L'une d'entre elles consiste à accrocher deux boules de masse et de volume identiques sous les plateaux. Dans l'air, les deux boules sont à l'équilibre, le fléau est horizontal.

A l'aide de la crémaillère, on les immerge lentement dans deux récipients contenant des liquides de densité différente, par exemple de l'alcool et de l'eau.

Comme l'alcool est moins dense que l'eau, la boule s'enfonce davantage dans ce liquide. Le fléau se met à pencher du côté de l'alcool.



* Pour voir la balance hydrostatique en mouvement : rendez-vous sur la chaîne [YouTube](#) du Musée.

** Pour en savoir plus sur ce savant : téléchargez le [catalogue](#) de l'exposition « [Le théâtre des expériences](#) ».