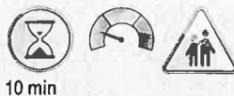


# UN ŒUF EN BOUTEILLE

Comment faire entrer un œuf dans une bouteille? Si tu essaies de l'y pousser avec la main, tu vas l'écraser! C'est le moment de tirer parti de l'incroyable puissance de la pression atmosphérique.

## MATÉRIEL :

Casserole  
Eau  
Œuf  
Bol  
Bouteille en verre avec un col un peu moins large que l'œuf  
Allumettes



**1** Demande à un adulte de faire durcir un œuf dans l'eau bouillante pendant au moins 5 minutes. Laisse refroidir l'œuf dans un bol d'eau froide 1 minute puis écale-le.

**2** Place ton œuf dur sur la bouteille. Tu peux l'y laisser longtemps, il ne glissera pas à l'intérieur.

**3** Demande à un adulte d'enflammer deux allumettes. Soulève l'œuf, jette les allumettes dans la bouteille et replace vite ton œuf.

**ASTUCE**  
Pour ressortir l'œuf, renverse la bouteille et souffle fort dedans pendant quelques secondes. La pression de l'air augmente et l'œuf, normalement, est expulsé.

**4** Quelques secondes plus tard, l'œuf se faufile dans la bouteille.

Les allumettes s'éteignent quand il n'y a plus assez d'oxygène.

L'air fait pression sur l'œuf.

## COMMENT ÇA MARCHE?

Les allumettes enflammées chauffent l'air dans la bouteille. Il se dilate et s'échappe en partie. Quand les allumettes s'éteignent, l'air refroidit, la pression chute. L'air extérieur a maintenant une pression plus élevée et, en cherchant à entrer dans la bouteille, il pousse l'œuf dedans. De la même façon, p. 61, la bougie chauffe l'air dans le verre et une partie de celui-ci s'échappe. Quand la bougie s'éteint, l'air refroidit, la pression tombe à l'intérieur du verre et l'air extérieur exerce une pression plus élevée sur l'eau, qui remonte dans le verre.

# SOUS PRESSION

L'air formant l'atmosphère exerce sans cesse une pression sur tout. Tu ne peux pas la sentir mais tu peux en voir les effets dans cette expérience. Quand la pression de l'air dans le verre baisse, le niveau d'eau monte.

**1** Place la bougie dans le plat et fais-la tenir bien droite en entourant sa base de pâte à modeler. Puis verse de l'eau dans le plat, autour de la bougie.

**2** Ajoute quelques gouttes de colorant alimentaire. Le résultat de l'expérience sera ainsi plus visible.

**3** Demande à un adulte d'allumer la bougie. Puis coiffe-la d'un verre ou d'un bocal haut. Observe ce qu'il se passe.

**4** Au départ, le niveau d'eau est le même à l'intérieur et à l'extérieur du verre. Mais quand la bougie s'éteint, l'air refroidit et se contracte, occupant moins d'espace. L'eau vient remplir le vide et monte dans le verre.

## MATÉRIEL :

Bougie  
Plat peu profond  
Pâte à modeler  
Eau  
Colorant alimentaire  
Verre ou bocal haut  
Allumettes



## Arrosage discret

Remplis d'eau une bouteille en plastique et visse le bouchon. À l'aide d'une épingle, perce avec précaution des trous sur le côté de la bouteille. Ne la secoue pas, tu serais mouillé! Tant que le bouchon est vissé, l'eau ne coule pas car l'air ne peut pas entrer pour prendre sa place. Mais demande à quelqu'un qui ne se méfie pas d'enlever le bouchon et l'eau jaillira par les trous.

L'eau jaillit avec plus de force du trou le plus bas parce qu'elle est poussée par un plus grand volume d'eau.

SCIENCE RAPIDE

L'air fait pression sur l'eau.

L'eau monte dans le verre.