

# LE COIN DES SCIENCES !



## ÉCRASEMENT DE CANNETTES

Adapté de : [Frugal Fun for Boys and Girls](#)



### MATÉRIEL

- Canettes de boisson gazeuse en aluminium -

Je suggère d'en avoir au moins 4 à portée de la main.

- Une poêle à frire
- Un poêle électrique ou à gaz
- De l'eau
- Des pinces
- Deux bols
- De la glace



1

Prenez deux canettes vides. Mettez un peu d'eau dans chacune d'elles. Il en faut juste assez pour couvrir le fond de la canette (environ un demi-pouce). Si vous mettez beaucoup d'eau, l'ébullition sera plus longue et l'expérience ne sera pas aussi impressionnante. Avec un adulte, placez les canettes dans votre poêle à frire et faites chauffer à feu vif jusqu'à ce que l'eau bout.

2

Pendant que l'eau chauffe (l'ébullition peut prendre un certain temps!), préparez deux bols d'eau glacée. Mettez beaucoup de glace pour que l'eau soit bien froide. Dès que vous voyez de la vapeur s'échapper des canettes (ou vous pouvez jeter un coup d'œil à l'intérieur pour voir si l'eau bout), prenez vos pinces et retournez rapidement l'une des canettes et placez-la dans l'eau glacée. Elle s'écrasera **INSTANTANÉMENT** (et je dis bien instantanément)! Saisissez maintenant l'autre canette à l'aide de la pince. Placez-la à la verticale, ouverture vers le haut dans l'eau glacée. Cette fois-ci, rien ne se passe! La canette ne s'effondre pas!

### POURQUOI CELA FONCTIONNE-T-IL?

Lorsque vous faites bouillir de l'eau dans les canettes, l'eau se transforme en vapeur. La vapeur remplit la canette et pousse la plupart de l'air à l'extérieur. N'oubliez pas que la vapeur n'est pas de l'air! Lorsque vous placez la canette à l'envers dans l'eau glacée, la vapeur se refroidit et redevient rapidement de l'eau. L'eau liquide prend beaucoup moins de place que la vapeur. Comme l'ouverture de la canette est immergée dans l'eau, l'air ne peut pas entrer pour remplir l'espace. Cela signifie que l'air extérieur à la canette exerce une pression sur celle-ci et qu'elle s'écrase! Cependant, la canette que vous avez placée à l'endroit dans l'eau a donné des résultats très différents. Comme l'ouverture de la boîte n'était pas immergée, l'air a pu facilement pénétrer dans la canette et prendre la place de la vapeur. La pression de l'air à l'intérieur et à l'extérieur de la canette est restée égale, et la canette ne s'est pas écrasée.