

liquide, pression, spray, air

Photo © François Schaefer

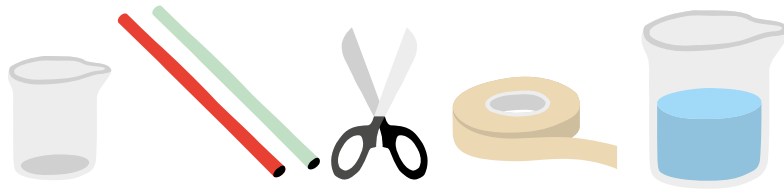


Un parfum  
contre  
la dépression

# Un parfum contre la dépression

Comment marchent les sprays à parfum ?  
Démonstration à l'aide de deux pailles,  
d'un verre d'eau et d'un peu de souffle.





**Matériel:** 1 verre, 2 pailles, des ciseaux, 1 rouleau de Scotch et de l'eau



**Remplis le verre d'eau presque jusqu'à ras bord.** Ton installation est en place. Il n'y a plus qu'à aller chercher la seconde paille pour achever cette drôle d'expérience.



**Mets ta bouche à hauteur du verre,** pince la paille entre tes lèvres, vise l'embout de l'autre paille et souffle. Des gouttelettes sont projetées dans l'air. Expérience réussie!

## Que se passe-t-il ?

Lorsqu'un fluide, ici de l'air, est accéléré, sa pression diminue. Ce phénomène, appelé effet Venturi, est bien connu des pilotes d'avion et des fabricants de parfum. L'expérience du jour illustre le fonctionnement d'un spray. Le verre rempli d'eau peut être comparé à la bouteille de parfum, et la paille au petit tube en plastique qui baigne dedans. Lorsque tu souffles au sommet de la paille, une dépression se crée, aspirant ainsi l'eau vers le haut, jusqu'à débordement. Le liquide est alors propulsé dans le flux d'air vers l'avant comme avec un spray classique.

## Pour aller un peu plus loin...

Le spray artisanal que tu as fabriqué est basé sur l'effet Venturi, du nom du savant italien qui a découvert ce phénomène. C'est un phénomène assez simple qui dit que lorsqu'un fluide (un gaz ou un liquide) subit une accélération, sa pression diminue. C'est un effet que nous utilisons à notre avantage dans bien des situations, par exemple dans les courses de Formule 1. À quoi peuvent bien servir les ailerons que les voitures arborent au-dessus de la tête des pilotes ? Pas très aérodynamique tout cela ! Et bien détrompe-toi, ces ailerons ont une utilité et sans eux, les voitures auraient bien du mal à adhérer sur le sol des circuits. En effet, l'air passant le long des ailerons parcourt un trajet plus important au-dessous de l'aileron qu'au-dessus. L'air sous l'aileron doit donc accélérer

pour parcourir cette distance plus grande, ce qui crée alors une dépression sous l'aileron. Elle a pour effet de plaquer la voiture au sol et d'assurer la meilleure adhérence possible à l'asphalte.

Ce principe est aussi utilisé en aéronautique. En effet, la forme des ailes des avions est bombée vers le haut, obligeant l'air passant au-dessus de l'aile à « accélérer » et ainsi créer une dépression. Cette fois-ci, à l'inverse de la Formule 1, l'avion est alors aspiré vers le haut. Ce n'est pas uniquement grâce à l'effet Venturi que les avions peuvent voler mais il participe beaucoup à la portance globale de l'avion. Sans lui, pas de vacances à Miami ou à Reykjavik !