

## Séance 4



## L'air en mouvement



Matériel : bougies

1 bouteille pleine

Des carrés de papier de soie

Appareil à bulles

### 1. Le vent

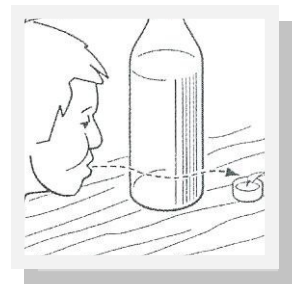
→ Le vent réagit différemment suivant la forme des obstacles qu'il rencontre :

Il contourne les formes arrondies, il glisse et épouse les formes

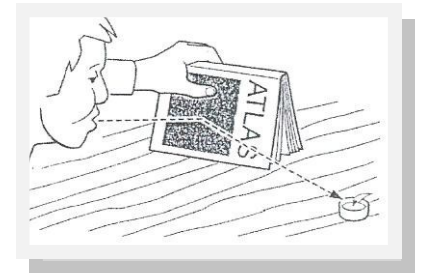
Il rebondit sur une surface abrupte et est dévié.

→ Différentes expériences avec la bougie

Placer une bougie allumée derrière une bouteille. Souffler sur la bouteille, le vent va contourner la bouteille et éteindre la bougie !



Faire la même expérience avec un livre : placer la bougie à droite du livre, souffler sur le livre. Le vent va rebondir sur le livre et venir éteindre la bougie !

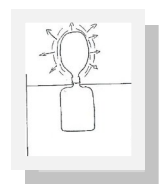


On n'arrête pas le vent ! Le vent contourne les obstacles, il rebondit et glisse sur les objets.

### 2. L'ascension et la descente de l'air

- Différence entre air chaud et air froid :

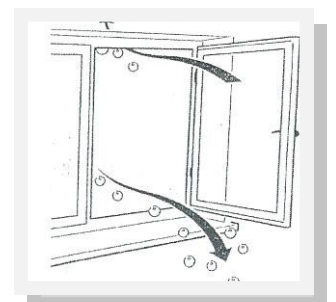
Quand on avait fait l'expérience de la bouteille et du ballon, on avait constaté que l'air chauffé se dilatait et gonflait le ballon.



- L'air chaud est plus léger : Prendre un carré de soie frangé qui est placé sur un radiateur bien chaud. On verra le papier bouger vers le haut. Car l'air chaud est plus léger que l'air froid. (si on le place en bas, il ne bouge pas.) Ainsi, la montgolfière s'élève dans le ciel lorsqu'on chauffe l'air à l'intérieur du ballon.



Les bulles de savon : faire cette expérience en hiver, quand il fait chaud dedans et froid dehors. Ouvrir une fenêtre et faire des bulles de savon. Dans une pièce, l'air le plus chaud est près du plafond et l'air froid est vers le sol. Aussi si on se place en haut de la fenêtre, les bulles vont s'envoler vers l'extérieur car l'air chaud de la pièce sort en emportant les bulles. Si on se place en bas de la fenêtre, les bulles vont s'envoler vers l'intérieur de la pièce car l'air froid du dehors rentre dans la pièce et entraîne les bulles avec lui.

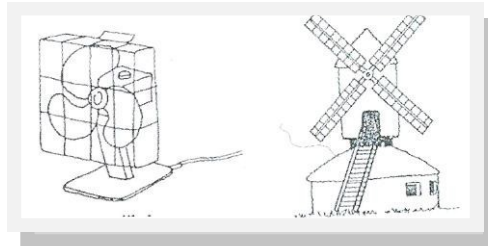


La bougie : même expérience avec une bougie allumée. La flamme va s'orienter soit vers l'intérieur si on se place en bas, soit vers l'extérieur si on se place en haut.

Il y a une différence entre l'air chaud et l'air froid. L'air chaud est plus léger!

### 3. Ce qui utilise le déplacement de l'air, ce qui déplace l'air

Il y a des objets qui utilisent le déplacement de l'air pour fonctionner : le moulin à vent, le cerf-volant, le parachute, le voilier, le manche à air...



Et il y en a d'autres qui déplacent l'air : le ventilateur, le sèche-cheveux, l'éventail, la pompe à vélo, le soufflet ...

### 4. Fabrication d'un objet qui utilise l'air pour se déplacer : le planeur

fiche