



Matériel : 1 aquarium

Des verres

1 baguette de bois (1m)

Feuille A3 + carré de bristol

3 bougies chauffe-plat

une grande règle métallique (50cm)

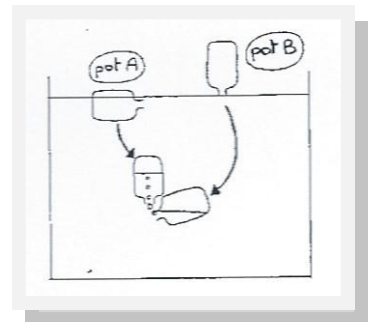
2 bocaux de différentes tailles

2 ballons de baudruche

1 bocal/bouteille/ballon/ bouilloire

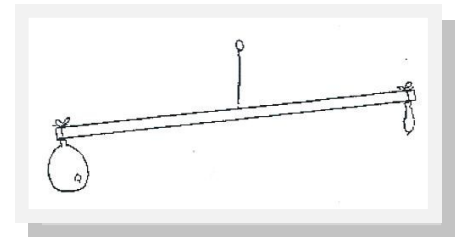
1. L'air et l'eau ne se mélangent pas

→ Remplir un verre d'air : plonger deux pots dans un récipient transparent (comme un aquarium). Le pot A est plein d'eau. On plonge le pot B bien à plat afin que l'air y reste prisonnier. Puis on fait passer l'air du pot B dans le pot A, mais l'air et l'eau ne se mélangent pas.



2. L'air a un poids

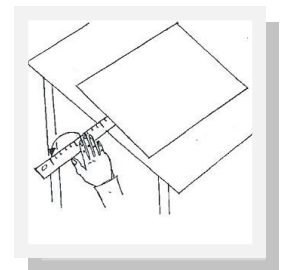
→ Prendre une baguette de bois d'environ 1m. Centrer une ficelle, la fixer. Attacher à chaque extrémité un ballon dégonflé, la baguette s'équilibre, le poids est le même. Gonfler un des deux ballons, la baguette penche du côté du ballon gonflé. Le ballon rempli d'air est plus lourd que le ballon vide.



3. L'air exerce une pression

◇ Pression vers le bas :

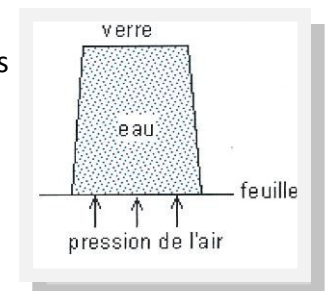
Prendre une règle plate d'environ 50 cm. Placer cette règle au bout d'une table. Laisser dépasser environ 20 cm. Poser sur la règle une feuille de papier A3. Taper sur la règle, la feuille ne se soulève pas. La pression de l'air est plus forte.



◇ Pression vers le haut :

Remplir un verre à ras bord. Poser dessus un carré de bristol. Retourner le tout sans laisser rentrer d'air. Retirer la main, le bristol reste collé au verre.

→ Le pression s'exerce dans tous les sens, de haut en bas, de bas en haut mais aussi sur les côtés, c'est pourquoi on ne la sent pas; alors que le poids ne s'exerce que de haut en bas, c'est pourquoi on le sent.



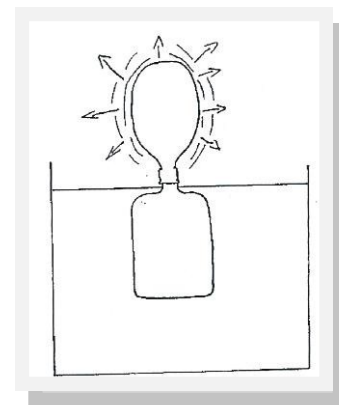
→ Jeux possibles :

- Le poids de ma main sur ta tête et la pression de ma main sur ta tête.

- Prendre deux feuilles A4. Froisser une des deux feuilles. Laisser tomber les deux feuilles en même temps, la feuille froissée tombe plus vite (l'air exerce plus de pression sur la feuille à plat même si le poids est le même).

4. L'air se dilate

- ◇ Préparer un bocal à fond large. Placer une bouteille en verre avec un ballon enfilé sur le goulot au réfrigérateur pendant une heure pour qu'elle soit bien froide. Puis, verser dans le bocal de l'eau bouillante et placer la bouteille au centre du bocal. Quand la bouteille se réchauffe, le ballon gonfle car l'air en se réchauffant prend plus de place. On dit qu'il se dilate.



5. La combustion

→ Prendre 3 bougies chauffe-plat et les allumer. Sur la 1ère bougie, renverser un bocal de taille moyenne, sur la 2ème un grand bocal.

La 3ème est laissée de côté et brûle à l'air libre. On s'aperçoit que la flamme a besoin d'air pour brûler. Quand elle a terminé de brûler l'air, la bougie s'éteint.

