

L'air et ses propriétés

Séance n°5

L'air chauffé monte

Objectifs :

- Savoir que l'air chaud est moins dense que l'air froid.
- Imaginer un dispositif expérimental susceptible de répondre aux questions que l'on se pose.

Matériel :

- Ficelle.
- Papier épais (à dessin) au format A4 (une feuille par élève).
- Bouchons de plastique (un par élève).
- Des sources de chaleur.

Déroulement :

Phase 1 : observation

Le maître présente à la classe des serpentins suspendus par une ficelle fine attachée au centre de la spirale (voir fiche suivante) à différents endroits de la classe et notamment au dessus d'une source de chaleur en fonctionnement.

Phase 2 : fabrication de serpentins et expérimentation

Le maître demande aux élèves d'essayer de faire tourner leur serpentins sans le toucher.

A quels endroits de la classe le serpentins se met-il en mouvement ? Pourquoi ?

Phase 3 : conclusion

Au dessus du radiateur, il fait chaud. L'air est chaud et monte en entraînant le mouvement du serpentins.

Phase 4 : vérification.

Dans une pièce sombre, en agitant un chiffon poussiéreux au dessus d'une lampe chaude, on voit la poussière monter.

Prolongement : fabrication d'une mongolfière.

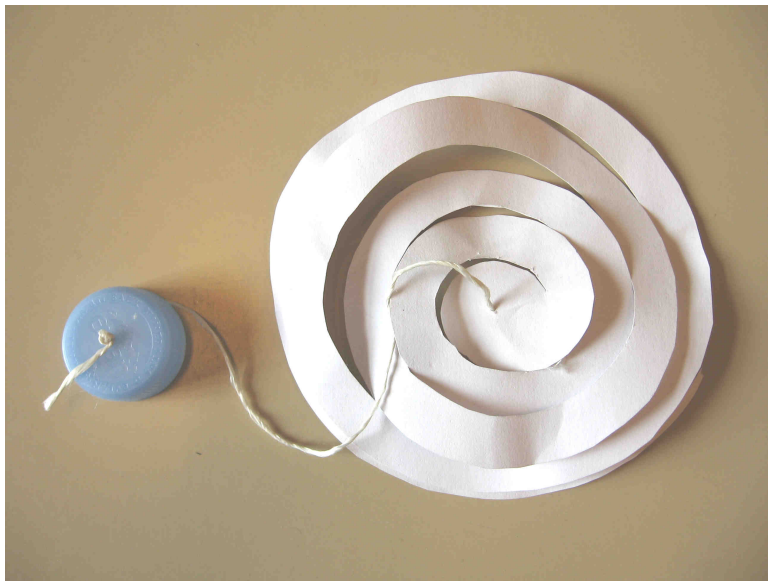
Fabrication du serpentín

Matériel

- La maquette du serpentín (voir ci-dessous)
- 1 feuille de papier épais (bristol ou papier à dessin)
- De la ficelle fine
- 1 compas (pour percer le bouchon)
- 1 bouchon plastique (type bouteille d'eau minérale)

Etapas de fabrication

1. Découper la maquette du serpentín dans une feuille épaisse en suivant le trait.
2. A l'aide d'une pointe de compas, percer un petit trou au centre du disque.
3. Introduire un morceau de ficelle fine dans le trou.
4. Faire un nœud afin de suspendre le serpentín par la ficelle.
5. De la même manière, faire un trou au centre du bouchon plastique, y introduire l'autre morceau de la ficelle, puis faire un nœud (avec cette astuce, la ficelle ne s'enroule pas sur elle-même en tournant avec le serpentín).



SERPENTIN A DECOUPER

