

ATELIERS FETE DE LA SCIENCE
« L'AIR EST-IL UNE MATIERE ? »

Atelier 1

Les propriétés physiques de l'air

Matériel : Un bac plastique transparent pour 4, 1 bouteille plastique, de l'eau, un bouchon en plastique

1. La présence de l'air : observer, mettre en évidence la présence de l'air.

A. Problème 1: que va-t-il se passer si on enfonce un bouchon qui flotte avec une bouteille bouchée dont le fond est coupé ? Explique pourquoi ?

- **Hypothèses** : lister les propositions des élèves

- **Réalisation** : par groupe de 2 les élèves réalisent l'expérience. Ils la dessinent et notent leurs observations.

- **Mise en commun** : L'air présent dans la bouteille empêche l'eau de monter dans la bouteille, le bouchon reste au fond du bac.

B. Problème 2 : que va-t-il se passer si on débouche la bouteille ? Pourquoi ?

Lister les hypothèses

Réaliser l'expérience : l'air peut s'échapper, l'eau et le bouchon montent dans la bouteille jusqu'au niveau d'eau présent dans le bac.

C. Problème 3 : Comment faire pour prouver que c'est de l'air qui sort de la bouteille ?

Hypothèses : les élèves dessinent le dispositif qu'ils souhaitent réaliser.

Expériences : les élèves dessinent et notent le résultat de leur expérience

Mise en commun : réalisation d'une expérience avec un ballon placé sur le goulot.

Résultat : c'est bien de l'air qui sort de la bouteille. Il est poussé par l'eau qui monte dans la bouteille. L'air gonfle le ballon.

Conclusion : l'air est une matière invisible. Il est présent partout autour de nous.

Matériel : seringue de 10 à 10 ml en plastique (1 pour 2 élèves), 1 tuyau en plastique souple pour 4 élèves

2. L'air est compressible

Manipulations de seringues : remplir la seringue avec de l'air. Boucher l'orifice de la seringue avec son doigt et appuyer sur le piston. Que se passe-t-il ?

Même expérience avec un tuyau en plastique et 2 seringues.

Dessiner et noter les observations.

Résultat : L'air est une matière qui peut être comprimée. Il prend alors moins de place.

BIBLIOGRAPHIE

- **L'air est-il une matière ?** Séquence proposée dans le document d'accompagnement des programmes cycles 1 et 2.
- **Comment savoir d'où vient le vent ?** Séquence proposée dans le document d'accompagnement des programmes cycle 3.
- Matière et énergie Classeur Delagrave CNDP
- Document d'aide à l'enseignement des sciences groupe sciences Isère <http://www.ac-grenoble.fr/ia38/adhoc/AIR.PDF>
- **Fiche connaissance n° 3** Document d'application des programmes cycle 2 et 3
- L'eau, l'air le temps qu'il fait R. Tavernier Edition BORDAS
- Les secrets de l'air Encyclopédie pratique Les petits débrouillards Edition Albin Michel Jeunesse
- L'air Protocole pédagogique Edition JEULIN
- A la découverte du monde de la matière et des objets cycle des apprentissages fondamentaux CRDP des pays de la Loire
- Le moulinet CD rom Technologie au cycle 3 CRDP du Nord pas de Calais

Construire un moulinet « module la main à la pâte » :

<http://www.inrp.fr/lamap/activites/air/sequence/moulinet.htm>

L'AIR EST-IL UNE MATIERE ?
Fiche élève

PB 1 : Que se passe-t-il si on place une bouteille bouchée sans fond sur un bouchon qui flotte à la surface de l'eau ?

MES HYPOTHESES je pense que _____

EXPERIENCE REALISEE : dessine et note le résultat

PB2 : Que va-t- il se passer si on débouche la bouteille ? Pourquoi ?

MES HYPOTHESES je pense que _____

EXPERIENCE REALISEE : dessine et note le résultat

PB 3 : Comment faire pour prouver que c'est de l'air qui sort de la bouteille ?

MES HYPOTHESES je pense que _____

EXPERIENCE REALISEE : dessine et note le résultat