

L'air

L'air est une matière, l'air existe

Le groupe discute et échange à propos de l'air, il partage ses connaissances.

- Qu'est-ce que l'air ?
- Comment montrer que l'air existe ?
- Comment en faire une description ?
- Quelles sont ses caractéristiques ?
- Quelles sont les différentes formes que peut prendre la matière ?

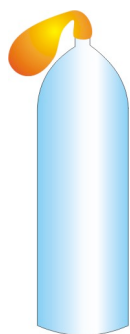
Le groupe imagine différentes façons de percevoir l'air.

.....

- Perception par les différents sens :

Expériences :

L'air existe - expérience 1



Matériel :

- Ballon de baudruche
- Bouteille en plastique

Expérience :

- Fixe le ballon sur le goulot de la bouteille et presse-la.

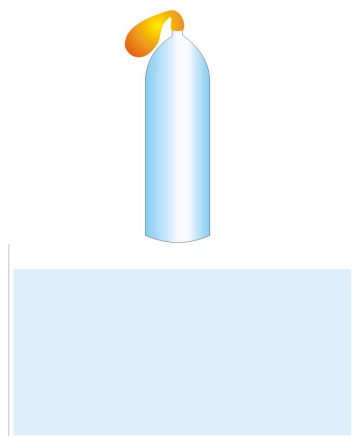
Observations :

- Lorsque l'on presse la bouteille, le ballon se gonfle.

Explications :

- Comme le volume de la bouteille devient plus petit, l'air se déplace dans le ballon. Il occupe toute la place qu'il peut en entrant dans le ballon qui est constitué d'une matière extensible.
- Nous pouvons voir une partie du volume d'air que contenait la bouteille grâce au volume que prend le ballon.

L'air existe - expérience 2



Matériel :

- Ballon de baudruche
- Bouteille en plastique
- Ciseaux
- Aquarium ou un bassin (transparent de préférence)

Expérience :

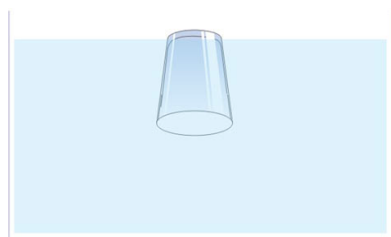
- Coupe le fond de la bouteille et plonge celle-ci verticalement dans l'eau de l'aquarium.

Observations :

- En plongeant la bouteille verticalement dans l'eau, nous voyons le ballon se gonfler.

Explication - le volume dont dispose l'air se réduit lorsque l'eau entre dans la bouteille. Il prend donc la place qu'il peut en entrant dans le ballon. Le ballon se gonfle.

L'air existe - expérience 3



Matériel :

- Un gobelet
- Un aquarium ou un bassin (transparent de préférence)

Expérience :

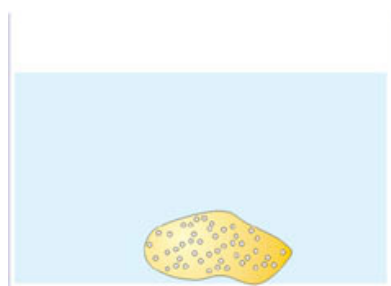
- Plonge le gobelet retourné dans l'eau, puis incline le.

Observations :

- Des bulles s'échappent du verre et montent à la surface de l'eau.

Explication - l'air contenu dans le verre remontent à la surface de l'eau, il n'est plus retenu par les parois du verre.

L'air existe - expérience 4



Matériel :

- Une éponge
- Un aquarium ou un bassin (transparent de préférence)

Expérience :

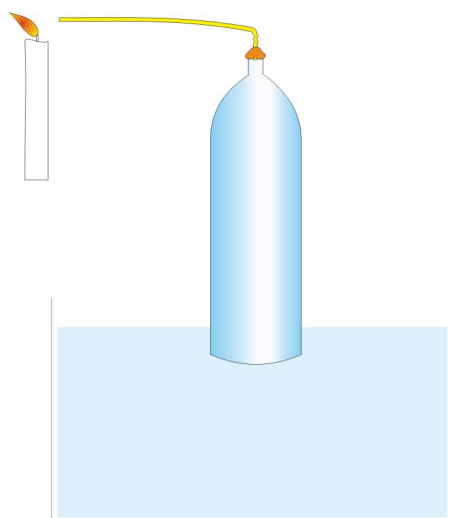
- Plonge l'éponge dans l'eau et presse-la.

Observations :

- Des bulles s'échappent de l'éponge.

Explication - L'éponge est constituée d'un grand nombre de petites cavités qui emprisonnent l'air. Lorsque celles-ci sont comprimées, l'air s'en échappe.

L'air existe - expérience 5



Matériel :

- Une bouteille en plastique dont le fond est découpé
- Une paille
- Une bougie
- De la plasticine
- Un bassin d'eau

Expérience :

- Fixe la paille sur le goulot de la bouteille de façon hermétique grâce à la plasticine
- Allume la bougie et place la près de l'embouchure de la paille
- Plonge la bouteille verticalement dans le bassin d'eau

Observations :

- La flamme de la bougie vacille et s'éteint

Explication – l'air contenu dans la bouteille sort et souffle la flamme

L'air existe – petit défi 1

Matériel :

- Un verre
- Une paille
- Un aquarium

Le défi :

- Remplis le verre d'eau et retourne-le dans l'eau de l'aquarium (le verre est plein d'eau).
- Comment vider l'eau du verre sans le retourner et sans le lever au dessus du niveau de l'eau ?

Piste pour relever le défi :

- Utilise la paille pour souffler de l'air dans le verre.

L'air existe – petit défi 2



Matériel :

- Une bouteille en plastique dont on a découpé le fond (avec son bouchon)
- Un aquarium
- Un objet qui flotte (bouchon de liège que l'on peut transformer en petit bateau...)

Le défi :

- Comment mettre le bateau en « cale sèche » sans le sortir de l'eau ?

Piste pour relever le défi :

- Place la bouteille au dessus de l'objet et descends-la dans l'eau.

L'air existe – petit défi 3

Dans un récipient rempli de sable à ras bord, on peut ajouter de l'eau sans que l'eau ne déborde. Comment est-ce possible ?

Explications :

- Entre les grains de sable il existe des espaces occupés par l'air. L'eau va remplacer l'air entre les grains de sables.

Etc.

La composition de l'air

- L'air et les gaz
- Quels sont les mots qui font penser à l'air ?