

01

Comment mettre en évidence l'air ?

Ce que je vais travailler

- Comment voir l'air ?
- Comment l'air se comporte dans l'eau ?

Dans les leçons de Marie Curie



> Marie Curie propose de plonger verticalement dans l'eau une bouteille le culot vers le bas et fermée par un bouchon, de retirer le bouchon et d'observer ce qui se passe.

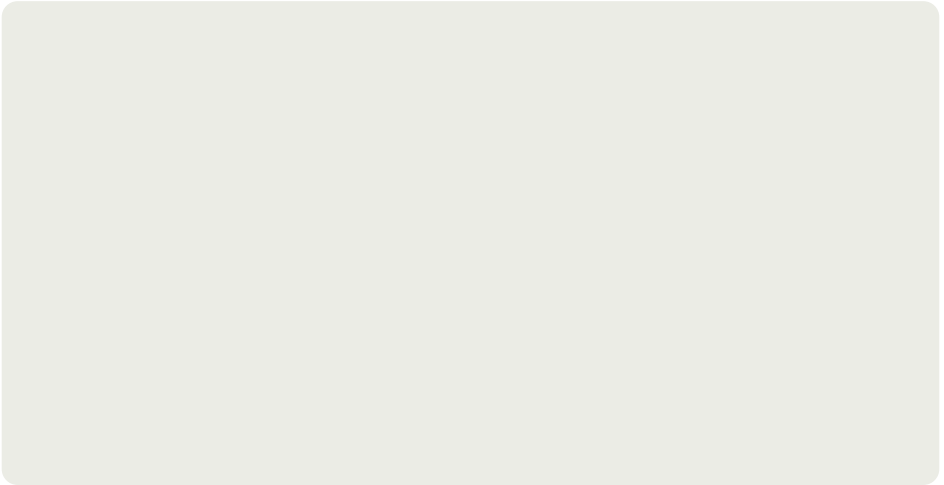
Dessine ce qui va se passer selon toi.

Explique :

> Réalise maintenant l'expérience.

Qu'as-tu ressenti lorsque tu as plongé la bouteille dans l'eau ?

Dessine ce que tu as vu.



Conclusion :

**Dans le laboratoire de Marie Curie, Isabelle Chavannes notait :
« Il y avait bien de l'air dans la bouteille et c'est cet air qui s'en va.
Comme il est plus léger que l'eau, il monte à la surface. »**

Es-tu d'accord avec les conclusions d'Isabelle Chavannes ? Pourquoi ?

L'expérience pour mieux comprendre



> Plonger une bouteille ouverte à l'envers verticalement dans l'eau.

Selon toi, que va-t-il se passer ? Pourquoi ?

> Pencher la bouteille.

Selon toi, que va-t-il se passer ? Pourquoi ?

> Réalise maintenant l'expérience.

Dessine ce que tu as vu.

Conclusion :

Le défi



> En réutilisant ce que tu viens d'apprendre, tu vas devoir trouver une méthode pour récupérer précisément l'air contenu dans la bouteille.

Liste du matériel dont tu auras besoin :

Dessine la solution que tu envisages.

> **Teste la.**

Solution

L'expérience pour aller plus loin



> Plonger la bouteille fermée dans l'eau, sur le côté, puis retirer la pâte à fixer qui bouche le petit trou que ton enseignant a déjà fait dans la paroi de la bouteille.

Selon toi, que va-t-il se passer ? Pourquoi ?

Dessine ce que tu as vu.

A large, empty rectangular area with rounded corners, intended for drawing the results of the experiment.

Applications technologiques

> Voici quatre engins : un avion, une éolienne, un voilier et un bateau à rames (une barque). Lesquels ne fonctionneraient pas s'il n'y avait pas d'air ? Explique tes réponses.



Image 1 : <https://www.inc-conso.fr/content/voyager-en-avion> / Image 2 : <https://ecodelta.fr/combien-coute-lenergie-eolienne/>
Image 3 : <https://www.bateaux.com/article/42388/tide-36-un-voilier-a-l-ancienne-pour-une-navigation-chaleureuse/>
Image 4 : <https://kh-news.net/lang/fr/rowing-boat-what-is-it-types-purpose.html>.

Cette ressource est issue du projet thématique « Les leçons de Marie Curie »
Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://fondation-lamap.org/les-lecons-de-marie-curie>

Contributeurs

Hervé ARRIBART, Éric BERNARD, Clara HINOVEANU (graphisme), David JASMIN

Remerciements

Anne BONHOMME, Nadine BONNIN, Anne BOULIN, Nadège CACHERA, Marine CHETAUD-IRLANDES,
Philippe DELFORGE, Joëlle FOURCADE, Catherine GUIDET, Fabrice KROT, Noëlle LACOURT,
Jean-Martial L'HELGOUAL'CH, Eric MILLOUR, Chantal PICHON, Catherine ROSFELTER, Benoît VERDENAL

**Cette ressource a été produite avec le soutien du ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche (label science avec et pour la société)**



En partenariat avec le CNRS, la Maison des sciences de Chatenay-Malabry,
le Musée Curie et l'Association Joliot-Curie



Date de publication

Septembre 2024

Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante :
Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale + Partage dans les mêmes conditions.

*Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales,
ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique
à celle qui régit l'œuvre originale.*



Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes
75 006 Paris
01 85 08 71 79

contact@fondation-lamap.org