



ATMOSPHERE DE BULLES

ATMOSPHERE DE BULLES !

Expérience proposée par Eloïse - 4 ans – Chartres

Mise en forme et expliquée par les Savants fous



Fournitures et Ingrédients

Pour réaliser l'expérience, il te faut :

- Pour réaliser l'expérience, il te faut :
- 1 verre
- 1 paille
- 1 Lampe de poche
- 1 Bouteille de savon liquide

Instructions

1. Remplis le verre à moitié avec de l'eau.

2. Plonge une paille dans l'eau.

3. Regarde ta paille en te plaçant sur le côté du verre, au niveau de l'eau.

Qu'observes-tu ? Elle semble inclinée ? Pourquoi ? Rappelle-toi que la lumière voyage en ligne droite ! Mais, la lumière frappe le verre et repart dans de nombreuses directions différentes... elle est **réfractée**. Cela signifie que la lumière change de direction en rebondissant : elle ne se déplace plus en ligne droite !! Cette réfraction de la lumière se trouve également dans la baignoire ou la piscine...

As-tu remarqué que tes pieds paraissaient presque deux fois plus grands lorsque tu étais dans l'eau ? C'est parce que l'eau transforme la lumière. Bien sûr, la lumière ne voyage qu'en lignes droites ; cependant, l'eau courbe la lumière et crée des illusions d'optique comme avec la paille ou tes pieds dans la piscine.

Tu vas maintenant construire ta propre atmosphère. L'atmosphère est la couche du « bouclier thermique » de la Terre la plus importante !!

4. Mets 3 à 5 gouttes de savon liquide dans ton verre d'eau.

5. Utilise ta paille pour faire des bulles !

Attention : Assure-toi tout de même que la paille soit bien à l'intérieur de l'eau avant de commencer à souffler... et pense à ne pas aspirer ou tu vas goûter le savon!

6. Maintenant, allume ta lampe de poche et éteins les lumières dans la pièce. La lampe brille au travers des bulles. Regarde ce qui se passe dans le verre : chaque bulle se comporte de manière différente et diffuse la lumière !

7.« Jette un œil » autour et observe les sources de lumière.

De quelle couleur est la lumière qui provient du plafond ? Blanche ? De quelle couleur est la lumière qui vient de la fenêtre ?

Tu pourrais penser que le soleil est jaune, mais ce n'est pas le cas ! Est-ce que tu vois de la couleur jaune sur le sol lorsque le soleil brille? Non. Elle est effectivement blanche.

Observe la lumière dans la salle et les couleurs de cette lumière. Celle du plafond est blanche. La lumière à travers la fenêtre est blanche. La lumière de ta lampe de poche est blanche également !

8. Prends la paille et sors-la de l'eau, mais garde quelques bulles à l'intérieur.

9. Souffle doucement pour créer une bulle à l'intérieur d'une autre bulle. L'objectif est de reproduire un semblant d'atmosphère terrestre. Note la façon dont tu peux distinguer les différentes couleurs sur chaque bulle – grandes et petites.

Explications

Qu'est-ce que la lumière ?

Luminosité, l'électricité, ampoules, feux et énergie sont autant de sources et de définitions de la lumière.

La lumière vient du soleil. Il se situe à 150 millions de kilomètres de la Terre ! C'est une très

longue distance... Heureusement, elle se déplace à une vitesse incroyable : **300 000 kilomètres par seconde !!**

La lumière est émise par le soleil et se déplace en ligne droite vers la terre. Mais, quand elle frappe l'atmosphère terrestre, elle se brise et se diffuse. C'est le **spectre électromagnétique**. En fait, la lumière visible est seulement une petite partie du spectre électromagnétique.

Le reste du spectre électromagnétique est composé de la lumière que nous ne pouvons pas voir – comme les micro-ondes ou les rayons x. La lumière visible représente seulement un petit éclat du spectre électromagnétique : nous pouvons diviser la lumière visible en un éventail coloré appelé ROY G BIV. (Rouge, orange, jaune, vert, bleu, indigo et violet.) Ce sont les couleurs d'un arc-en-ciel !

