

# Créer un arc-en-ciel

## Introduction

Dans cette expérience scientifique facile, nous verrons comment créer un arc-en-ciel. Nous parlerons de la réfraction, un phénomène physique qui permet aux arcs-en-ciel d'exister. Nous verrons également pourquoi les arcs-en-ciel forment des arcs de cercle et non des lignes droites.

## Protocole de l'expérience

### Matériel :

Une bassine  
Un petit miroir  
Une feuille blanche  
Une source de lumière (lampe torche, spot...)  
De l'eau

### Protocole :

- 1) Remplir la bassine d'eau.
- 2) Placer le miroir dans la bassine, il faut qu'il soit incliné à 45 degrés par rapport à la surface de l'eau. Il ne doit pas être entièrement submergé. La moitié doit rester en dehors de l'eau.
- 3) Une fois l'installation prête, pointer la source de lumière en direction du miroir et placer la feuille blanche sur le reflet. Le spectre de lumière est visible sur la feuille.



## Explications

La lumière blanche est composée de toutes les couleurs. Lorsqu'un rayon de lumière change de milieu (ici de l'air à l'eau puis de l'eau à l'air), cela produit un effet de réfraction. La réfraction c'est quoi ? C'est une déviation de la lumière lorsqu'elle change de milieu.

Chaque couleur présente dans la lumière blanche est déviée avec un angle différent. Le résultat c'est la séparation de toutes les couleurs et la formation d'un arc-en-ciel. C'est la même phénomène qui se produit dans le ciel lorsque la lumière rencontre des gouttes d'eau.

Pourquoi l'arc-en-ciel est courbé ? Tout simplement, parce que la lumière se réfracte dans des gouttes d'eau rondes ce qui modifie l'angle de sortie de la lumière.

## Vidéo

