



## ● Pourquoi le ciel est-il bleu ?

**Objectif :** Quelles sont les propriétés des particules de lumière en fonction du milieu qu'elles traversent ?

### Matériel nécessaire :

- 1 bocal en verre rempli d'eau
- 3 cuillères à café de lait
- 1 lampe électrique

**Difficulté :** ✨

### Déroulement de l'expérience

1. Verser dans le bocal d'eau 1 cuillère à café de lait.
  2. Placer le bocal dans le noir et éclairer le mélange eau + lait. Quelle est la couleur de mélange ?
- Si vous modifiez la position de la lampe (éclairer vers vous) en la plaçant au milieu du bocal, la couleur change. Quelle est-elle ?
- Si vous reproduisez les deux même expériences, en ayant pris soin d'ajouter au mélange 2 cuillères de lait, que se passe-t-il alors ?

### Notions scientifiques

Les changements de couleur du mélange eau + lait viennent du fait que les rayons lumineux ne traversent pas toujours la même épaisseur de liquide.

En ajoutant du lait, on modifie la densité du mélange et la lumière doit traverser une plus grande épaisseur de liquide.

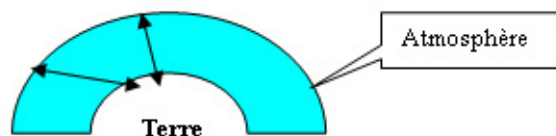
### Mais pourquoi le ciel est-il bleu ?

C'est l'atmosphère, composée de particules de différentes tailles qui donne cette teinte au ciel.

Dans la journée, lorsque les photons (grains de lumière) émis par le Soleil entrent en collision avec les particules de l'atmosphère. Les photons bleus sont renvoyés dans toutes les directions, alors que les autres le sont beaucoup moins.

La diffusion est donc plus importante dans le bleu...

C'est pourquoi le ciel nous paraît bleu ! Sur Mars, l'atmosphère est différente : le ciel y est orangé !



C'est la hauteur du Soleil par rapport à l'horizon qui induit des couleurs de ciel différentes. En effet, si le Soleil est bas sur l'horizon, les rayons lumineux traversent une plus grande épaisseur d'atmosphère : c'est pourquoi au coucher du Soleil, le ciel prend une coloration rouge.

Les effets sont encore différents si l'air se trouve chargé en humidité, car la vapeur d'eau diffuse très bien la lumière !

