

# RÉALISATION

## Questions d'enfants : Pourquoi le ciel est-il bleu ? Pourquoi le Soleil qui se couche est-il rouge ?

G. Paturel, sur une idée de Jean Ripert et Francine Billard

La lumière qui vient du Soleil est faite de plusieurs couleurs. On peut le voir quand il y a un arc-en-ciel car ces couleurs se séparent.

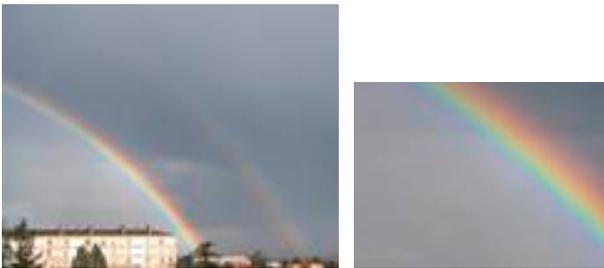


Figure 1: La lumière du Soleil est faite de toutes les couleurs.

Les couleurs que nous voyons sont : **Violet-Indigo-Bleu-Vert-Jaune-Orangé-Rouge** (VIBVJOR). Si nous dessinons sur un disque en carton des secteurs peints avec ces couleurs et que nous le faisons tourner très vite, le mélange redonne la couleur blanche (ou presque).

La version électrique est très spectaculaire :

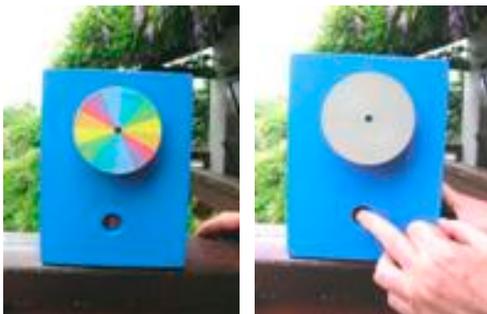


Figure 3: Mélangées, les couleurs donnent du blanc

Quand la lumière du Soleil traverse l'air qui entoure la Terre, la couleur bleue a du mal à passer. Elle repart dans toutes les directions. Le ciel apparaît donc bleu. En revanche, le Soleil vu à travers l'air a moins de bleu. Il apparaît un peu plus rouge. Ceci est particulièrement visible au moment d'un coucher de Soleil.



Figure 4 : Le Soleil qui se couche devient plus rouge

On peut faire une petite expérience pour simuler la lumière qui traverse l'air, avec une lampe de poche, un peu d'eau et de lait.

Une goutte de lait dans l'eau empêche un peu la lumière bleue de passer à travers l'eau. Le bleu repart dans toutes les directions. Le flacon s'éclaire en bleu (Figure 5b). La lumière vue à travers le flacon est plus rouge (Figure 5c). Si on regarde la lumière à travers la grande largeur du flacon, la lampe apparaît très rouge, plus que le Soleil couchant (Figure 5d).



Figure 5 : L'eau, avec quelques gouttes de lait, se comporte comme l'air autour de la Terre.