



METS À L'ESSAI!



ILLUSION DU CRAYON CASSÉ

Durée : 10 minutes
Difficulté : facile

Il ne faut pas toujours le voir pour le croire, particulièrement lorsqu'on parle de réfraction! Voyez comment l'eau fait fléchir la lumière, « cassant » un crayon devant vos yeux.

PRÉPARE :

- Un verre rond transparent
- Un crayon
- De l'eau du robinet

FABRIQUE :

1. Remplissez le verre aux deux tiers avec de l'eau.
2. Placez le crayon dans le verre, incliné, pour qu'il repose sur le bord.

ESSAIE :

Penchez-vous jusqu'à ce que votre regard soit aligné avec le dessus de l'eau. Vous devriez avoir l'impression que le crayon est cassé en deux!

EXPLIQUE :

La lumière traverse différents matériaux, ou médiums, à différentes vitesses. Dans cette expérience, la lumière passe d'abord à travers l'air, qui est facile à traverser, puis à travers l'eau, où elle ralentit. Ce changement de vitesse provoque le fléchissement de la lumière, ou la réfraction, c'est-à-dire que la partie du crayon qui est dans l'eau semble s'être déplacée.

OBSERVE :

De nombreux oiseaux chassent en survolant la surface de l'eau, puis ils plongent quand ils aperçoivent un poisson. Comme dans cette expérience, l'image qu'un oiseau voit d'un poisson n'est pas vraiment où il se trouve, elle peut en fait être très éloignée du véritable poisson. L'oiseau doit ajuster son plongeon pour attraper le poisson. Cet effet est également causé par la réfraction de la lumière qui frappe l'eau.





METS À L'ESSAI!



ILLUSION DU CRAYON CASSÉ

VA PLUS LOIN :

Dessinez une flèche sur un morceau de papier et tenez-le derrière le verre, à environ 30 cm de vos yeux. Qu'observez-vous?



Comme par magie, la flèche change de côté!

L'eau épouse la forme ronde du verre et agit comme une lentille convexe. Cette lentille fléchit la lumière entrante vers le centre. Ici, les rayons lumineux se rencontrent au foyer. Lorsque l'image a dépassé le foyer, elle est inversée, car les rayons lumineux se chevauchent.

