

## LA LUMIÈRE

Repère autour de toi les différentes sources de lumière naturelle ou artificielle. Puis, recherche les rayons de lumière qui se dessinent autour de toi, à travers le feuillage des arbres, reflétés à la surface de l'eau ou d'une vitre. Photographie le motif de lumière qui te plaît le plus, en noir et blanc ou en couleur.

N'hésite pas à nous envoyer tes photos sur les réseaux sociaux en taggant la MEP et avec le #uneteaveclamep



En résonance avec le thème du livret "Éblouissement", nous te proposons de mettre toi aussi ton regard en pratique en faisant des petites expérimentations créatives.

### Qu'est-ce que la lumière ?

On peut distinguer deux types de lumière, celle qui provient d'une source naturelle comme le Soleil et celle artificielle fabriquée par l'homme comme l'ampoule d'une lampe. Ensuite, on peut différencier deux sortes de sources de lumière : les sources primaires qui produisent la lumière qu'elles émettent, c'est le cas du Soleil qui ne cesse de consommer de la matière convertie en lumière. Et les sources secondaires qui diffusent la lumière reçue, comme le fait si bien la Lune notamment quand elle est pleine.

La lumière solaire blanche se décompose en rayons lumineux de différentes couleurs dont 7 principales visibles par l'œil humain (le rouge, l'orange, le jaune, le vert, le bleu, l'indigo et le violet). On obtient ce spectre de la lumière du soleil, en la faisant passer à travers un prisme ou encore à travers des gouttelettes d'eau créant ainsi un arc-en-ciel. Mais la lumière solaire se compose également de rayons invisibles à l'œil : les ultraviolets qui nous donnent des "coups de soleil" et les infrarouges qui nous donnent eux "des coups de chaleur" !

### Comment l'œil capte la lumière ?

Lorsque nous regardons autour de nous, les rayons lumineux frappent et se réfléchissent sur les objets qui nous entourent. Ces rayons lumineux, qui cheminent en ligne droite, pénètrent alors l'œil par une épaisse membrane transparente, appelée la cornée. Protégeant l'œil, elle est la première lentille qui filtre la lumière. L'entrée de la lumière est régulée grâce à l'iris qui s'ouvre ou se ferme selon l'intensité lumineuse. Puis, la lumière poursuit son chemin et traverse le cristallin, autre lentille translucide et déformable pour voir plus ou moins net. Le cristallin inverse les rayons lumineux et l'image de l'objet est projetée à l'envers sur la rétine qui tapisse le globe oculaire. Cette membrane qui capte la lumière est recouverte de deux types de photorécepteurs : les bâtonnets permettant de voir la lumière et les cônes permettant de distinguer les couleurs. Les photorécepteurs (plus de 130 millions chez l'homme !) décomposent l'image sous forme de signaux électriques que le système nerveux transmet au cerveau par le nerf optique. Le cerveau interprète les informations et recompose l'image vue en moins d'une seconde !

### Comment l'appareil photo capte la lumière ?

L'appareil photographique fonctionne un peu comme un œil. L'objectif est constitué de lentilles et du diaphragme qui, comme l'iris, sert à régler la quantité de lumière entrante. Lorsque l'on appuie sur le déclencheur de l'appareil photo, la lumière va atteindre l'obturateur qui va s'ouvrir durant le temps de pose nécessaire pour exposer suffisamment la pellicule ou le capteur numérique et permettre ainsi d'enregistrer une image.

Photographier, c'est enregistrer une image telle qu'elle apparaît à travers un appareil, grâce à la lumière. Le mot "photographie", qui sera proposé au 19<sup>e</sup> siècle par le scientifique John Herschel, signifie dessiner ou écrire (graphos) avec la lumière (photon) en grec.