ACTUALISATION DES CONNAISSANCES · ENSEIGNANT

Cycle 3 · CM1 – CM2 – 6e

Lumière et ombre

Sources, ombres et phases de la Lune : observer avant de modéliser

D'abord **observer méthodiquement** des phénomènes quotidiens, puis construire un premier **modèle** : une source, un objet opaque, une ombre. Inutile de justifier la propagation rectiligne de la lumière : elle se constate et sert à raisonner.

Ce que dit le programme

Programme 2026 · « La matière, les mouvements et les signaux » · Signaux : la lumière

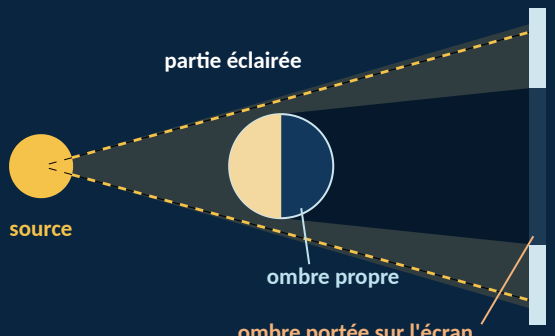
CM1 · Lumière (rentrée 2026)

- Produire des ombres avec un objet opaque ; relier leur position et leur taille à celles de la source et de l'objet
- Faire varier la taille d'une ombre en déplaçant l'écran, la source ou l'objet, les deux autres restant fixes
- Suivre l'ombre d'un bâton dans la cour et la relier au mouvement du Soleil dans le ciel
- Observer, schématiser et nommer les **phases de la Lune** sur deux lunaisons

Et ensuite

- **6e :** ombres d'un gnomon sur une journée et aux solstices et équinoxes, en lien avec le mouvement de la Terre (voir la fiche « Rotation de la Terre »)
- **Limites :** l'explication des phases n'est pas un attendu ; ombre et pénombre ne sont pas distinguées

Ce qu'il faut savoir



Source, objet et ombre portée sont alignés.

Sources et objets éclairés. Le Soleil, une flamme, une lampe **produisent** de la lumière. La Lune, un mur, un visage la **renvoient** : on les voit parce qu'ils diffusent vers notre œil une partie de la lumière reçue.

Opaque, translucide, transparent. Un objet opaque arrête la lumière, un objet translucide en laisse passer une partie sans qu'on voie net au travers, un objet transparent la laisse passer.

Deux ombres. L'**ombre propre** est la partie non éclairée de l'objet ; l'**ombre portée** est la zone de l'écran privée de lumière. Elle a la forme du contour de l'objet vu depuis la source.

Taille et position. L'ombre est toujours du côté opposé à la source. Elle grandit quand l'objet se rapproche de la source ou quand l'écran s'éloigne. Plus le Soleil est haut, plus l'ombre au sol est courte.

À retenir

- Pour qu'il y ait une ombre, il faut **une source, un objet opaque et un écran** ; la source, l'objet et l'ombre sont alignés.
- Un objet éclairé présente toujours une partie lumineuse et une partie sombre : selon l'endroit d'où on le regarde, la partie éclairée prend des formes différentes. C'est la clé des phases de la Lune.

Pour aller plus loin : ressources Éduscol

liens cliquables

› **Ombres, phases et éclipses** : ressource d'accompagnement Éduscol, cycles 2 à 4

› **Les phases de la Lune** : séquence La main à la pâte avec maquette lampe et balles

› **Kit pédagogique éclipses** : dossier et vidéos (académie de Toulouse)

› **L'astronomie en classe** : portail Éduscol de projets et ressources

› **Billes de sciences** : vidéo courte sur les phases de la Lune (La main à la pâte)

› **Lumière blanche et colorée** : fiche enseignant école (Observatoire de la Côte d'Azur)

Lumière et ombre

Les phases de la Lune

Une lunaison dure environ 29,5 jours · vues depuis la France



Pour l'enseignant

La Lune ne produit pas de lumière : la moitié tournée vers le Soleil est toujours éclairée. En tournant autour de la Terre, elle nous montre une part plus ou moins grande de cette moitié éclairée. Les phases ne sont **pas** l'ombre de la Terre.

Les éclipses

Éclipse de Lune : la Lune passe dans l'ombre de la Terre (à la pleine lune). Éclipse de Soleil : la Lune passe entre le Soleil et la Terre (à la nouvelle lune). Pour une éclipse de Lune, on raisonne depuis un observateur imaginaire situé sur la Lune.

Astuce : chez nous, « la Lune ment » : en forme de D, elle croît ; en forme de C, elle décroît. C'est l'inverse dans l'hémisphère Sud.

Les idées des élèves

Ce que l'élève pense souvent…	… et ce que l'on sait
« Les phases, c'est l'ombre de la Terre sur la Lune. »	C'est la part visible de sa moitié éclairée ; l'ombre de la Terre, c'est l'éclipse.
« La Lune brille toute seule. »	Elle renvoie la lumière du Soleil, comme un mur éclairé.
« L'ombre, c'est un reflet : on y voit les couleurs. »	C'est une absence de lumière : elle n'a que la forme du contour, sans détails.

Pistes pour la classe

Le défi des ombres

Lampe, figurine, écran : doubler la taille de l'ombre en ne bougeant qu'un élément.

CM1

L'ombre du bâton

Tracer l'ombre d'un bâton dans la cour toutes les heures.

CM1

Calendrier lunaire

Dessiner la Lune pendant deux lunaisons et nommer les phases.

CM1

La Lune au bout du bras

Lampe fixe, balle à bout de bras : en tournant sur soi, les phases défilent.

Prolongement

Sécurité : ne jamais regarder le Soleil en face, même avec des lunettes de soleil ; travailler sur les ombres.

Vocabulaire source lumineuse · objet opaque, translucide, transparent · ombre propre · ombre portée · écran · phases, lunaison · « entre », « à l'opposé de »

Pour aller plus loin avec l'École des Sciences

Modules cycle 3 · toutes les ressources C3

Module « Lumière et ombre »
Ombres, gnomon, éclipses

Module « Saisons et phases de la Lune »
Lunaisons, révolution

Module « Rotation de la Terre »
Jour, nuit, course du Soleil

Liens avec les autres domaines

Arts : théâtre d'ombres, ombres chinoises, silhouettes.

Histoire : cadrans solaires et mesure du temps.

Mathématiques : mesures de longueurs, alignement, agrandissement.

Français : décrire et schématiser une observation, mythes sur la Lune.