

# **Les ombres et les lumières**



# Description

Les élèves explorent les interactions  
entre la lumière, les objets et les matériaux  
à travers une démarche d'enquête concrète et ludique.

À l'aide de lampes de poche sécuritaires, de silhouettes et de matériaux variés (opaques, translucides, transparents), les élèves observent la manière dont une ombre peut apparaître, disparaître, se déplacer, s'agrandir, rétrécir ou se transformer selon la position de la source lumineuse, la distance et l'angle.

Cette exploration amène les élèves à observer, à décrire, à prédire et à vérifier leurs hypothèses. Elles et ils comparent les effets de différents matériaux, testent une variable à la fois (distance, angle, type de matériau) et apprennent à ajuster leur démarche à partir des résultats obtenus. La communication des observations (mots, gestes, dessins, photos, enregistrements) soutient le développement du langage descriptif et la consolidation de nouveaux mots (par exemple, lumière, ombre, transparent, opaque, près ou loin). À travers ces essais, les élèves explorent que l'ombre apparaît lorsqu'une source lumineuse est bloquée par un obstacle et projetée sur une surface.

Au-delà des apprentissages STIM, cette exploration soutient l'autorégulation (utilisation sécuritaire du matériel, tour de rôle, persévérance lors des essais) et le sens de l'appartenance (partage de découvertes, coconstruction de conclusions, ouverture à des perspectives culturelles et artistiques liées à la lumière et aux silhouettes, comme le théâtre d'ombres). Les traces recueillies (photos, paroles d'élèves, productions) donnent l'occasion de bâtir une documentation pédagogique utile pour rendre visibles les apprentissages et guider les prochaines étapes de planification.

# Approches pédagogiques

## Enseignement explicite et systématique fondé sur des données probantes

L'équipe pédagogique soutient l'exploration de la lumière et des ombres en rendant les apprentissages visibles, intentionnels et accessibles. Ces repères sont souvent répétés avec des gestes et des démonstrations afin de soutenir l'ensemble des élèves.

- Modéliser le vocabulaire clé lié à la lumière et aux ombres (lumière, ombre, opaque, translucide, transparent, près ou loin), à l'aide de gestes, d'objets concrets et de démonstrations.
- Communiquer la démarche de pensée tout au long de l'activité afin d'aider les élèves à structurer leur raisonnement scientifique : « Je fais une prédiction... je teste... j'observe ce qui se passe... je change quelque chose... je conclus. »
- Modéliser explicitement le langage positionnel et directionnel afin de soutenir le raisonnement spatial : « Je place la lampe devant ou derrière, à gauche ou à droite, plus près ou plus loin. »
- Offrir une pratique guidée en ciblant une variable à la fois (distance, angle ou matériau), puis une pratique autonome où les élèves choisissent leurs essais et ajustent leurs stratégies.

Cette approche donne l'occasion de soutenir la compréhension, de réduire la surcharge cognitive et d'outiller progressivement les élèves pour qu'elles ou ils deviennent plus autonomes dans leur démarche d'enquête.

## Apprentissage axé sur le jeu

L'exploration de la lumière s'inscrit dans un continuum du jeu, donnant l'occasion aux élèves de s'intégrer dans l'activité à leur rythme et selon leur niveau de développement.

- *Jeu dirigé par l'élève* : les élèves explorent librement les lampes de poche, les silhouettes et les projections, inventent des scènes, observent les ombres et expérimentent spontanément.
- *Jeu guidé* : l'équipe pédagogique propose un défi ouvert (par exemple, « Fais apparaître une ombre géante », « Comment faire disparaître l'ombre? ») et accompagne les élèves par des questions et des interventions ciblées.
- *Jeu dirigé par l'équipe pédagogique* : lors de moments ciblés, une minileçon est offerte pour travailler une notion précise (par exemple, effet de la distance ou de l'angle sur la taille de l'ombre).

Ce va-et-vient entre exploration libre et guidée favorise l'engagement, la curiosité et l'approfondissement des apprentissages.

## Apprentissage par l'enquête

L'activité s'appuie sur une démarche d'enquête scientifique adaptée au cycle préparatoire.

- *Engagement initial et exploration* : les élèves observent le coin de lumière, manipulent le matériel et expriment leurs premières idées ou questions.
- *Enquête* : les élèves comparent différents matériaux, testent des distances et des angles, formulent des prédictions et observent les résultats.
- *Communication* : les élèves expliquent leurs découvertes à l'aide de mots, de gestes, de dessins, de photos ou d'enregistrements, selon leurs forces et préférences.

Cette approche développe la curiosité ainsi que la capacité à raisonner, à faire des liens et à ajuster sa pensée à partir des observations.

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA), différenciation pédagogique (DP) et approche par étapes

- L'activité est conçue pour offrir des voies d'accès multiples à toutes et à tous les élèves.
- Le matériel est concret, sensoriel et visuel, facilitant la compréhension et la manipulation.
- Les variables sont modifiables (distance, angle, type de matériau), ce qui donne l'occasion d'ajuster la complexité sans changer la tâche.
- Les élèves peuvent travailler en dyade, s'appuyer sur des modèles, utiliser des supports visuels ou des pictogrammes, ou s'exprimer par le geste plutôt que par la parole.

L'approche par étapes sert à observer les élèves, à ajuster le soutien en cours d'activité et à favoriser une progression graduelle.

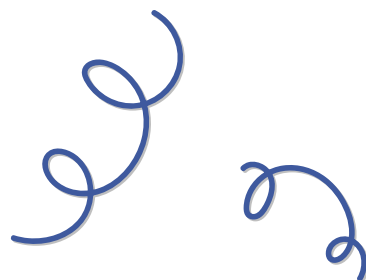
## Approches pour les élèves plurilingues et pédagogie sensible et adaptée à la culture (PSAC)

- L'exploration de la lumière devient un espace de valorisation des identités linguistiques et culturelles.
- Accueillir les mots utilisés à la maison pour indiquer la lumière, l'ombre ou les formes, puis les relier au vocabulaire en français.
- Inviter les élèves à créer des silhouettes inspirées de récits, de symboles ou de formes artistiques provenant de leur culture ou de celles partagées en classe.
- Favoriser le partage de perspectives à l'aide de questions ouvertes :  
« Chez toi, comment utilise-t-on la lumière? »  
« As-tu déjà vu des ombres dans des histoires ou des spectacles? »

Ces pratiques renforcent le sentiment d'appartenance et soutiennent la compréhension conceptuelle.

## Documentation pédagogique et évaluation continue

- Utiliser la documentation pédagogique comme un outil d'apprentissage et de planification.
- Recueillir des traces variées : photos des essais (près ou loin, différents matériaux), paroles d'élèves, dessins ou créations lumineuses.
- Analyser ces traces avec les élèves afin de rendre les apprentissages visibles et d'anticiper les questions à poser lors de la consolidation :  
« Qu'est-ce qui change? »  
« Qu'est-ce qui reste pareil? »
- Utiliser les observations pour ajuster les défis, planifier les prochaines explorations et remplir la grille d'observation modifiable.



# Compétences transférables ciblées



**Pensée critique et résolution de problèmes** : observer les effets de la lumière sur les objets et les matériaux, formuler des prédictions, tester différentes hypothèses (distance, angle, type de matériau) et ajuster sa démarche à partir des résultats obtenus.

**Innovation, créativité et entrepreneuriat** : imaginer des scènes lumineuses, créer des silhouettes ou des projections originales, inventer des défis (par exemple, ombre géante, ombre qui disparaît) et explorer différentes façons de représenter ses idées.

**Apprentissage autonome** : planifier ses essais, gérer le matériel de façon sécuritaire, persévérer lors des essais-erreurs et montrer de la flexibilité cognitive en modifiant une variable à la fois pour mieux comprendre le phénomène observé.

**Communication** : décrire ses observations et expliquer ses choix à l'aide de mots, de gestes, de dessins, de photos ou d'enregistrements audio. Utiliser un vocabulaire précis lié à la lumière et aux ombres, et partager ses découvertes avec ses pairs et l'équipe pédagogique.

**Collaboration** : travailler en dyade ou en petit groupe pour manipuler le matériel, comparer les résultats, écouter les idées des autres, proposer des ajustements et coconstruire des conclusions.

**Citoyenneté mondiale et durabilité** : utiliser le matériel de façon responsable, respecter les règles de sécurité liées à la lumière et faire preuve d'ouverture face à différentes perspectives culturelles et artistiques liées aux ombres et à la lumière.

**Littératie numérique** : utiliser des outils numériques simples (tablette, appareil photo ou enregistreur audio) pour documenter les essais, conserver des traces des observations et communiquer les apprentissages réalisés.

# Matériel

- Lampes de poche ou lampes DEL sécuritaires
- Drap blanc, mur clair ou grand carton (écran)
- Silhouettes (carton, figurines, objets)
- Matériaux : opaque, translucide, transparent (carton, tissu, papier calque, plastiques variés)
- Pincettes, ruban, cintres ou autres supports pour suspendre et maintenir les silhouettes ou les matériaux
- Étiquettes-mots (lumière, ombre, opaque, transparent, près, loin, grand, petit)
- Tablette ou appareil photo pour documenter



**Le matériel peut être adapté selon les ressources disponibles, les besoins et les intérêts des élèves. Chaque élément vise à encourager l'exploration, la créativité et la collaboration.**

# Vignette – Exemple d'animation en classe

L'équipe pédagogique aménage un espace dégagé et semi-obscur avec un drap blanc et quelques lampes de poche sécuritaires. Les élèves sont invitées et invités à se rassembler calmement. Un membre de l'équipe, Luca, attire leur attention en tenant une lampe de poche. Luca allume la lampe et la dirige vers le drap, puis place lentement un objet devant la source lumineuse. Une forme sombre apparaît.

Luca : « Regardez bien le drap. Qu'est-ce que vous voyez apparaître? »

Les élèves observent attentivement. Certaines et certains s'approchent spontanément.

## Phase 1 – Observation et mise en contexte



Les élèves tendent la main devant la lumière, déplacent leur corps ou l'objet. Les ombres changent : elles grandissent, rapetissent, se déplacent ou disparaissent.

Luca : « Où est l'ombre maintenant? Est-elle près ou loin? Plus grande ou plus petite? »

Les élèves réagissent par des mots, des gestes ou des démonstrations.

## Phase 2 – Prédiction

Élève : « Si je rapproche la lampe de poche, l'ombre va être plus grande. »

Luca reformule : « Tu fais une prédiction. Qu'est-ce qui te fait reformuler? »



### **Phase 3 – Test et essai-erreur**

Les élèves testent leurs idées en rapprochant ou en éloignant la lampe, en changeant d'objet ou de matériau. Certaines et certains observent pendant que d'autres manipulent.

Luca :

« Que se passe-t-il quand tu te rapproches de la lumière? »

« Et quand tu t'éloignes? »

« Est-ce que tous les matériaux font la même ombre? »

Les élèves comparent, observent et ajustent leurs essais.



### **Phase 4 – Ajustement et conclusion**

Luca :

« Quelle variable modifies-tu : la distance, l'angle ou le matériau? »

« Pourquoi choisis-tu de modifier cela? »

« Qu'est-ce que tu ne modifies pas pour bien comparer? »

Les élèves expliquent avec des gestes, des mots ou un dessin.



### **Phase 5 – Communication et création**

Les élèves créent une miniscène (animal, maison, arbre) à l'aide des ombres et la présentent.

Luca :

« Qu'as-tu appris aujourd'hui sur la lumière et les ombres? »

« Qu'aimerais-tu apprendre de plus au sujet de la lumière? »

# Déroulement et pistes de questionnement pour amorcer et soutenir la réflexion

La vignette « Exemple d'animation » illustre la mise en œuvre de ces étapes en contexte de classe. Les questions proposées soutiennent l'inclusion, la réflexion, l'autorégulation et la participation de toutes et de tous les élèves (CUA/DP) tout au long de l'activité.

## 1.

### Installer le coin de lumière et le matériel

(AVANT - observation et mise en contexte)

- Aménager un espace semi-obscur.
- Installer une surface de projection (mur clair, drap blanc, carton vertical).
- Présenter le matériel (lampes de poche sécuritaires, silhouettes, objets, matériaux opaques, translucides et transparents).
- Inviter les élèves à observer ce qui se passe lorsque la lumière est allumée.



#### QUESTIONS POSSIBLES (amorce)

- « Que remarques-tu quand on allume la lampe? »
- « Qu'est-ce que tu observes exactement? »
- « Où est la lumière? Où apparaît l'ombre? »
- « Est-ce que l'ombre change quand tu bouges? »
- « Comment doit-on utiliser une lampe de poche de façon sécuritaire? »

#### Repères d'inclusion (au besoin)

Autoriser les élèves à pointer, à mimer, à déplacer un objet ou à montrer l'ombre avec le doigt plutôt que de communiquer à l'oral.

## 2.

### Planifier l'exploration

(AVANT et PENDANT -  
planification/pensée  
scientifique)

- Encourager les élèves à anticiper ce qui pourrait se passer avant de tester (distance, angle, matériau).
- Inviter les élèves à communiquer, à mimer ou à montrer l'idée avant d'allumer la lampe de poche ou de déplacer l'objet.
- Favoriser les échanges entre les élèves pour comparer les idées.



#### QUESTIONS POSSIBLES

(exprimer sa pensée/structurer)

- « Pourquoi choisis-tu ce matériel? »
- « Qu'est-ce que tu penses qu'il va se passer si tu rapproches la lampe? »
- « Comment pourrais-tu expliquer ton idée à une amie ou à un ami? »
- « Peux-tu montrer ton idée avec ton corps ou avec tes mains? »
- « Qu'est-ce qui crée l'ombre? »
- « Que se passe-t-il si on enlève l'objet? »
- « Pourquoi l'ombre devient-elle plus grande ou plus petite? »
- « Est-ce que ton idée fonctionnerait dans toutes les situations? avec tous les objets? »
- « Dans quelle situation ton idée ne fonctionnerait-elle pas? »
- « Qu'est-ce qui te fait penser que cela va se passer comme ça? »



#### QUESTIONS POSSIBLES

(modes non verbaux et non écrits)

- « Comment pourrais-tu montrer ce qui va se passer sans utiliser de mots? »
- « Veux-tu utiliser un geste, un dessin ou l'objet pour expliquer ton idée? »

#### PERSPECTIVE PLURILINGUE

- « Comment dis-tu *ombre* ou *lumière* dans ta langue parlée à la maison? »
- « Est-ce que tu connais une histoire ou un jeu avec des ombres chez toi? »



# 3.

## Tester et explorer

(PENDANT - exécution  
et essai-erreur)

- Les élèves testent leurs idées en manipulant la lampe de poche, l'objet ou le matériel.
- Les autres observent les effets produits (taille, forme, netteté de l'ombre).
- Documenter certains essais au besoin (photos, audio, vidéo) pour soutenir la réflexion ultérieure.

### QUESTIONS POSSIBLES (résolution de problèmes)

« Qu'est-ce que tu fais si l'ombre n'est pas comme tu la voulais? »

« Peux-tu essayer une autre façon? »

### QUESTIONS POSSIBLES (manipulation/observation)

« Que remarques-tu quand tu déplaces la lampe? »

« Qu'est-ce qui change quand l'objet est plus près ou plus loin? »

« Est-ce que l'ombre suit l'objet? »

### QUESTIONS POSSIBLES (communication et accès)

« Comment peux-tu montrer ce que tu observes sans parler? »

« Tes gestes ou ton dessin aident-ils ton amie ou ami à comprendre? »

### QUESTIONS POSSIBLES (autorégulation et persévérance)

« Qu'est-ce que tu pourrais essayer autrement? »

« Est-ce que tu veux refaire l'expérience? »

# 4.

## Vérifier, ajuster et rétroagir

(PENDANT et APRÈS –  
ajustement : raisonnement  
scientifique et logique)

- Analyser ensemble les résultats : l'effet observé correspond-il à la prédiction?
- Donner l'occasion aux élèves de modifier une seule variable à la fois.
- Encourager la persévérance et la pensée critique.

### QUESTIONS POSSIBLES (autorégulation/persévérance)

- « Qu'est-ce qui était pareil ou différent entre ton idée et ce que tu as observé? »
- « Qu'est-ce que tu pourrais ajuster pour le prochain essai? »
- « Qu'est-ce que tu pourrais essayer maintenant? »
- « Veux-tu faire un autre essai? »



### QUESTIONS POSSIBLES (pensée critique)

- « Que se passe-t-il si tu modifies seulement la distance? »
- « Comment sais-tu que c'est la lumière qui fait changer l'ombre? »
- « Qu'est-ce qui est pareil? Qu'est-ce qui est différent? »
- « Pourquoi l'ombre devient-elle plus grande ou plus petite? »
- « Qu'as-tu changé cette fois-ci? »

### Repères d'inclusion (au besoin)

Inviter l'élève à modifier un seul élément (par exemple, déplacer la lampe seulement) plutôt que de recommencer toute l'exploration.

## Pistes de questionnement – Soutenir l'enseignement explicite

Afin d'aider les élèves à structurer leur démarche d'exploration et à rendre leur raisonnement plus explicite, s'appuyer sur des formulations courtes et répétées tout au long de l'activité. Ces repères langagiers soutiennent la réflexion, la communication et l'ajustement des stratégies, sans alourdir l'exploration.

« Je prédis que..., parce que... »

« J'observe que... »

« Je modifie une chose :  
la distance, l'angle ou le matériel. »

« Je place la lampe devant ou derrière,  
à gauche ou à droite, plus près ou plus loin. »

« Je conclus que... »

Ces formulations peuvent être intégrées lors des moments de planification, d'exploration, ainsi que de vérification et de conclusion, afin de soutenir la pensée scientifique, la communication et l'autorégulation des élèves.

# 5.

## Réinvestir et documenter

(APRÈS – communication et transfert)

- Inviter les élèves à représenter leur exploration (dessin, photo, création d'ombres, enregistrement).

Si l'élève ne peut pas prendre de photo, elle ou il peut documenter par un dessin, une démonstration, un enregistrement audio ou dicter sa démarche et ses découvertes à l'adulte.

- Encourager la mise en commun des découvertes (mur des ombres, miniexposition).
- Valoriser les différentes stratégies et représentations utilisées.

### QUESTIONS POSSIBLES (métacognition)



- « Qu'as-tu changé depuis le début? Pourquoi? »
- « Qu'as-tu appris sur la lumière ou les ombres? »
- « Qu'est-ce que tu aimerais essayer la prochaine fois? »
- « Qu'est-ce que tu ferais différemment la prochaine fois? »

### QUESTIONS POSSIBLES (collaboration/empathie)

- « Comment ta ou ton partenaire comprend-elle ou comprend-il ce que tu as découvert? »
- « Aviez-vous la même idée au départ? »
- « Comment pourriez-vous vous aider pour aller plus loin? »
- « Qu'as-tu remarqué que ton amie ou ami n'a pas vu? »
- « Comment pouvez-vous tester ensemble? »
- « Comment vous êtes-vous aidées ou aidés? »



### PERSPECTIVE PLURILINGUE (trace possible)

- « Veux-tu enregistrer ton explication dans ta langue parlée à la maison? »
- « Quels mots aimerais-tu ajouter à notre mur ou à notre dictionnaire visuel sur la lumière? »

# Pistes de prolongement

## Musée collectif des ombres et des lumières

Étapes proposées :

1. Observation et documentation active : l'équipe pédagogique photographie les essais au besoin (ombres grandes ou petites, près ou loin, matériaux différents) et note les paroles d'élèves.
2. Sélection et coconstruction : chaque élève choisit une photo, un dessin ou une création d'ombre et explique ce qu'elle ou il a découvert (oralement, par geste ou avec soutien visuel).

### Création du musée :

- Affichage des photos, dessins et silhouettes.
- Ajout de mots clés (lumière, ombre, opaque, transparent) et de symboles.
- Possibilité d'enregistrements audio où les élèves expliquent leur découverte.

*Ce musée rend les apprentissages visibles et valorise la diversité des démarches et des représentations.*

## Défis lumineux

Exemples de défis à proposer :

- Défi de l'ombre géante : comment faire l'ombre la plus grande possible?
- Défi de l'ombre minuscule : comment la rendre très petite?
- Défi de l'ombre nette ou floue : quels matériels ou positions fonctionnent le mieux?
- Défi disparition : comment faire presque disparaître l'ombre?

*Ces défis soutiennent la pensée critique, la persévérance et l'ajustement des stratégies.*

## Théâtre d'ombres – récits et création

1. Créer un théâtre d'ombres avec un drap et une lampe.
2. Inviter les élèves à explorer ou à inventer une courte histoire à partir de silhouettes (animaux, personnages, symboles).
3. Présenter l'histoire devant le groupe ou en petit groupe.

### VARIANTES :

- Histoires inspirées de contes connus.
- Scènes liées à la nature (soleil, arbres, animaux).
- Récits inventés collectivement.

Cette activité soutient l'expression orale, la créativité et les arts dramatiques.

## Exploration culturelle et artistique

1. Découvrir différentes formes d'arts liés à la lumière et aux ombres (ombres chinoises, silhouettes, lanternes).
2. Inviter les élèves à partager des expériences ou des récits de leur culture ou de leur famille en lien avec la lumière (fêtes, spectacles, jeux).
3. Créer des silhouettes ou motifs inspirés de ces échanges.

*Ces explorations renforcent l'appartenance et l'ouverture aux perspectives culturelles.*

## La lumière dans l'environnement

1. Observer les ombres à l'extérieur (cour d'école, parc).
2. Comparer les ombres le matin, le midi ou en fin de journée.
3. Tracer les ombres à la craie et revenir plus tard pour observer les changements.

### QUESTIONS POSSIBLES :

« Pourquoi l'ombre a-t-elle changé de place? »  
« Qu'est-ce qui est différent à l'intérieur et à l'extérieur? »  
« Qu'est-ce que tu as modifié entre les deux observations? »

## Documentation numérique

1. Créer une galerie numérique (photos commentées).
2. Produire une courte vidéo montrant un test (avant et après).
3. Enregistrer une explication audio :  
« Voilà ce que j'ai appris sur les ombres... »

Ces traces soutiennent la métacognition et la littératie numérique. Toutefois, si un outil numérique n'est pas accessible, les élèves peuvent documenter leurs apprentissages par un dessin, une démonstration ou une explication orale.

### VARIANTE - EN PETIT GROUPE :

- Une ou un élève manipule la lampe.
- Une ou un autre élève place l'objet ou le matériel.
- Une ou un troisième élève observe et décrit ce qu'elle ou il remarque.

*Les rôles peuvent être inversés pour favoriser la collaboration et l'autorégulation.*

### Intention pédagogique :

Ces pistes de prolongement donnent l'occasion aux élèves de réinvestir leurs apprentissages dans de nouveaux contextes, de transférer leurs stratégies, de documenter leur progression et de donner du sens à l'exploration de la lumière et des ombres.

# Différenciation pédagogique

La différenciation pédagogique donne l'occasion à chaque élève d'accéder à l'activité, de s'y engager et de progresser selon ses forces, ses besoins et son rythme.

Les adaptations proposées ci-dessous s'articulent autour de trois dimensions complémentaires : adapter la tâche, adapter le soutien, adapter l'accès.

*Les comportements observables servent de repères pour guider les ajustements pédagogiques pendant l'activité.*

## 1. Adapter la tâche – Ajuster la complexité

### COMPORTEMENTS OBSERVABLES POSSIBLES :

- L'élève modifie plusieurs éléments simultanément et semble confuse ou confus.
- L'élève hésite longuement avant d'agir ou observe sans passer à l'essai.
- L'élève se décourage rapidement lorsque l'ombre ne correspond pas à sa prédiction.
- L'élève comprend mieux en manipulant, en se déplaçant ou en observant les effets produits par son corps.

### Pour simplifier la tâche

- Proposer une seule variable à la fois (par exemple, distance seulement, sans modifier l'angle ou le matériel).
- Offrir des silhouettes simples (formes géométriques, animal unique).
- Limiter l'exploration à un seul type de matériel à la fois.
- Laisser place à une exploration corporelle libre (mains, corps, déplacements) avant toute verbalisation formelle.

### COMPORTEMENTS OBSERVABLES POSSIBLES :

- L'élève anticipe le résultat et formule une prédiction.
- L'élève propose spontanément des variantes ou soutient les essais d'une ou d'un partenaire.
- L'élève recherche activement un défi supplémentaire.
- L'élève complexifie spontanément l'exploration sans instruction explicite (ajout de gestes, de déplacements, de scènes).

### Pour complexifier la tâche

- Proposer des défis ciblés :
  - ombre la plus nette possible (contours bien définis, peu flous);
  - ombre géante;
  - ombre minuscule.
- Inviter l'élève à créer une scène composée de deux ou trois silhouettes (superposition, interaction).
- Comparer plusieurs matériaux et justifier les différences observées.
- Laisser l'élève combiner spontanément plusieurs variables (distance, matériau, position) lorsqu'elle ou il est prêt.

**Intention pédagogique :** permettre à l'élève d'accéder à l'activité à son niveau et de progresser graduellement vers des explorations plus complexes.

## 2. Adapter le soutien – Ajuster l'autonomie et l'étayage

### COMPORTEMENTS OBSERVABLES POSSIBLES :

- L'élève réussit davantage après avoir observé une ou un partenaire.
- L'élève maintient mieux le fil de l'activité avec de l'appui verbal.
- L'élève répète volontairement les mêmes gestes pour vérifier ou consolider sa compréhension.

### Soutien accru (approche par étapes)

- Travailler en dyade :
  - une ou un élève manipule la lampe;
  - l'autre élève place l'objet ou le matériel.
- Offrir des modèles visuels (photos ou démonstrations près ou loin).
- Reformuler les observations pour soutenir la compréhension :  
« Tu as remarqué que... »
- Autoriser la répétition des mêmes actions (rapprocher et éloigner, placer et enlever l'objet) pour favoriser la compréhension.

## COMPORTEMENTS OBSERVABLES POSSIBLES :

- L'élève ajuste sa démarche après un essai non concluant sans se décourager.
- L'élève explique clairement ce qu'elle ou il observe à l'aide de mots, de gestes ou de dessins.

### Développer l'autonomie

- Laisser l'élève choisir un défi et expliquer sa démarche.
- Inviter l'élève à documenter elle-même ou lui-même une trace (photo, dessin, phrase dictée).
- Donner l'occasion à l'élève de choisir sa façon de montrer sa compréhension (action, geste, démonstration, création).

**Intention pédagogique :** ajuster le niveau d'étayage afin de soutenir la persévérance, la confiance et l'autonomie progressive.

## 3. Adapter l'accès – Supports sensoriels, linguistiques, moteurs et attentionnels

### Supports visuels et tactiles

| Comportement observable possible                                                                | Mesure de soutien                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'élève manipule plus aisément les silhouettes ou les objets concrets.                          | Utiliser des silhouettes en relief, texturées ou en mousse.                                                                                                                                                                                   |
| L'élève comprend mieux les instructions lorsque les repères sont visuels, tactiles ou gestuels. | Ajouter des repères visuels contrastés (contours épais, fonds clairs et foncés) sur la surface de projection.<br>Remplacer certaines manipulations par des gestes, des mouvements du corps ou des objets pour les élèves plus kinesthésiques. |
| L'élève comprend mieux lorsqu'elle ou il peut se déplacer ou utiliser son corps.                | Autoriser les déplacements contrôlés et l'exploration corporelle devant la lumière (mains, bras, corps).                                                                                                                                      |

## Approches plurilingues et communication

| Comportement observable possible                                                                     | Mesure de soutien                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'élève explique son raisonnement dans sa langue parlée à la maison ou en alternant les langues.     | Afficher les mots clés liés à la lumière et aux ombres (lumière, ombre, opaque, translucide, transparent, près, loin) dans plusieurs langues parlées par les élèves.<br>Encourager le passage d'une langue à l'autre (utilisation des langues connues par l'élève) pour expliquer une observation ou une prédiction. |
| L'élève montre sa compréhension par le geste, le dessin ou la manipulation plutôt que par la parole. | Offrir et reconnaître les gestes, démonstrations, actions et manipulations comme formes valides de communication.                                                                                                                                                                                                    |

## Adaptations motrices

| Comportement observable possible                                                             | Mesure de soutien                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'élève comprend le phénomène observé, mais éprouve des difficultés à manipuler le matériel. | Proposer une version sur table de l'activité.<br>Utiliser des silhouettes légères, magnétiques ou autocollantes, faciles à positionner. |
| L'élève participe davantage lorsque la manipulation est facilitée ou partagée.               | Jumeler l'élève avec une ou un partenaire pour manipuler la lampe ou l'objet selon les instructions données par l'élève.                |

## Adaptations visuelles

| Comportement observable possible                                        | Mesure de soutien                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'élève suit mieux l'exploration avec des repères sensoriels renforcés. | Utiliser des sources lumineuses à contraste élevé et des écrans clairs.<br>Ajouter une description verbale ou audio des changements observés.<br>Proposer des formes en relief ou des objets tridimensionnels pour représenter les silhouettes. |

## Adaptations attentionnelles

| Comportement observable possible                                                                                          | Mesure de soutien                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'élève maintient son attention plus longtemps lorsque les étapes sont explicites.                                        | Fractionner l'exploration en étapes courtes, claires et prévisibles.                                                                                          |
| L'élève réussit mieux et demeure engagée ou engagé lorsqu'elle ou il peut répéter une action ou relever un défi motivant. | Allouer la répétition des essais et proposer des défis ludiques et ouverts (par exemple, « Fais apparaître une ombre géante », « Fais disparaître l'ombre »). |

**Intention pédagogique :** offrir des occasions d'apprentissage variées afin que chaque élève puisse comprendre, participer activement et réussir dans l'exploration de la lumière et des ombres.



## Pour impliquer les parents

Ces scénarios proposent des idées simples à explorer à la maison, avec une ou un adulte, en utilisant du matériel courant (lampe de poche, objets du quotidien, mur clair). Ils visent à prolonger la curiosité des élèves autour de la lumière et des ombres, à encourager les échanges et à valoriser les essais, les questions et les observations en mettant l'accent sur la démarche d'exploration et de recherche plutôt que sur le résultat, et ce, sans enseigner des notions scientifiques formelles.

**Chères personnes responsables  
de l'enfant (parents, tutrices, tuteurs  
ou autres adultes significatifs),**

**En classe, l'enfant explore la lumière et les ombres en observant,  
en testant et en partageant ses découvertes. Vous pouvez soutenir  
ces apprentissages à la maison avec de petites explorations simples,  
ludiques et naturelles, intégrées au quotidien.**

**Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse :  
l'important est d'observer, de discuter, de faire des essais  
et de prendre plaisir à découvrir ensemble.**

Note : Dans ce guide, le terme *parents* désigne l'ensemble des personnes responsables de l'enfant, incluant les parents, les tutrices, les tuteurs ou toute autre personne significative qui assume ce rôle, conformément à la définition retenue dans la NPP 172.



## SCÉNARIO 1 – Les ombres avec une lampe de poche

### Ce qu'il faut :

- Une lampe de poche ou la lumière d'un téléphone
- Un mur clair ou une porte
- Un objet (jouet, main, cuillère, figurine)

### Démarche :

- 1 Le parent allume la lampe et projette la lumière sur l'objet.
- 2 Le parent et l'enfant observent l'ombre sur le mur.
- 3 Le parent ou l'enfant essaie de rapprocher ou d'éloigner la lampe.

### Questions à poser :

- « Que vois-tu sur le mur? »
- « Que se passe-t-il quand on rapproche la lumière? »
- « Comment peux-tu faire une grande ou une petite ombre? »



### CE QUE L'ENFANT APPREND :

- À observer et à comparer.
- À faire des essais.
- À expliquer ce qu'elle ou il remarque.



## SCÉNARIO 2 – Créer des ombres avec son corps

### Ce qu'il faut :

- Une source de lumière
- Un mur libre

### Comment faire :

- 1 Le parent se place devant la lumière.
- 2 Le parent fait des formes avec ses mains ou son corps.
- 3 Le parent invite l'enfant à explorer ou à inventer une forme ou un animal.

### Questions à poser :

- « À quoi te fait penser cette ombre? »
- « Comment changer sa forme? »



### CE QUE L'ENFANT APPREND :

- À utiliser son corps pour représenter une idée.
- À faire preuve de créativité.
- À observer les formes.



## SCÉNARIO 3 – Les matériaux et la lumière

### Ce qu'il faut :

- Des objets variés : papier, tissu, plastique, carton
- Une lampe

### Comment faire :

- 1 Le parent ou l'enfant place chaque matériau devant la lumière.
- 2 Le parent et l'enfant observent ce qui se passe avec l'ombre.

### Questions à poser :

- « Est-ce que la lumière passe à travers? »
- « Quelle ombre est la plus foncée? »
- « Qu'est-ce qui change quand on remplace le matériau? »



### CE QUE L'ENFANT APPREND :

- À comparer.
- À remarquer les différences.
- À décrire ce qu'elle ou il voit.



## SCÉNARIO 4 – Les ombres dehors

### Ce qu'il faut :

- Une journée ensoleillée

### Comment faire :

- 1 Le parent et l'enfant observent les ombres des arbres, des personnes ou des objets.
- 2 L'enfant trace une ombre au sol avec une craie (si possible).
- 3 Le parent et l'enfant reviennent plus tard et observent si l'ombre a changé.

### Questions à poser :

- « Où est ton ombre maintenant? »
- « Est-elle au même endroit qu'avant? »
- « Qu'est-ce qui a changé selon toi? »



### CE QUE L'ENFANT APPREND :

- À observer son environnement.
- À remarquer les changements.
- À faire des liens entre la lumière et les ombres.



## SCÉNARIO 5 – Dessiner et raconter

### Ce qu'il faut :

- Papier et crayons

### Comment faire :

- 1 Le parent demande à l'enfant de dessiner une ombre qu'elle ou il a observée, ou de la montrer avec son corps ou un objet.
- 2 Le parent invite l'enfant à expliquer son dessin.

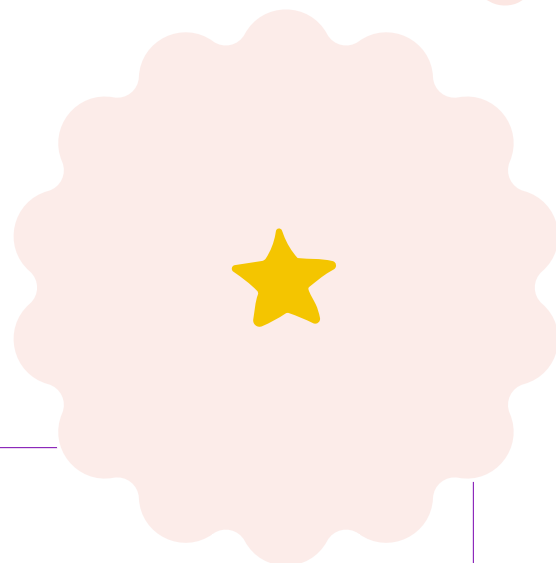
### Questions à poser :

- « Peux-tu me raconter ton dessin? »
- « Comment as-tu fait cette ombre? »



### CE QUE L'ENFANT APPREND :

- À représenter une idée.
- À expliquer sa pensée.
- À utiliser le vocabulaire lié à la lumière, le dessin ou des gestes.



### CONSEILS AUX PARENTS :

- Posez des questions ouvertes.
- Laissez l'enfant guider l'exploration et choisir ce qu'elle ou il souhaite tester.
- Valorisez les essais, même lorsque le résultat n'est pas celui attendu.
- Encouragez l'enfant à expliquer à sa façon (mots, gestes, dessins).
- Rappelez-lui que faire des erreurs fait partie de l'apprentissage.
- Amusez-vous ensemble!

### Partage avec l'école (optionnel)

Si vous le souhaitez, vous pouvez :

- envoyer une photo;
- partager un dessin;
- raconter brièvement une exploration faite à la maison.

Ces traces aideront à enrichir les discussions et les découvertes en classe et à renforcer le lien entre l'école et la maison.