

# Séquence : Lumières et ombres

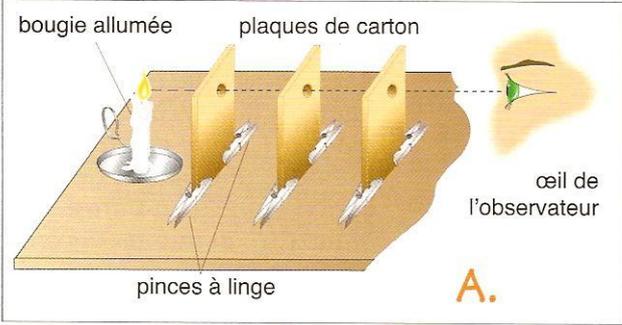
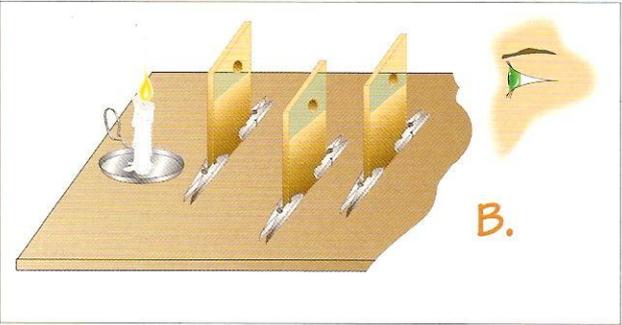
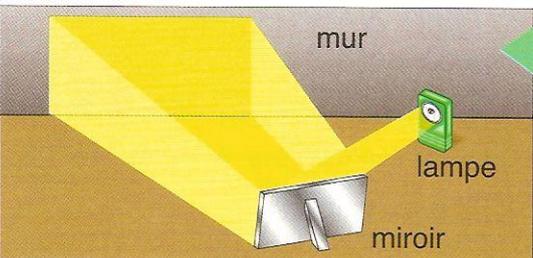
## Compétences visées :

- Participer à une démarche d'investigation
- Connaître la notion de lumières et ombres

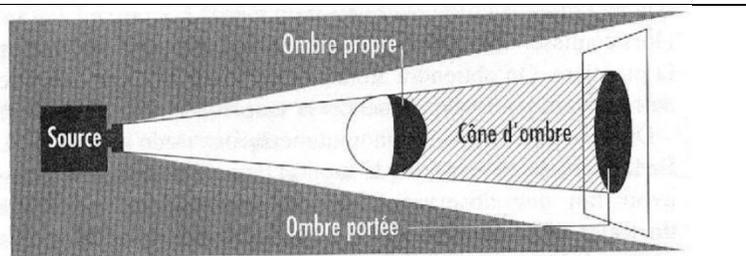
## Compétences du socle commun :

- pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner
- manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter...
- exprimer les résultats d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral

Séance 1	Evaluation diagnostique		
	Objectifs : <b>Mise en évidence des représentations initiales des élèves</b>		
Déroulement :	Organisation :	Durée :	Matériel :
<p>Le questionnaire suivant est écrit au tableau :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que faut-il pour obtenir une ombre ?</li> <li>2. Est-ce que tous les objets ont une ombre ?</li> <li>3. Dessine ton ombre.</li> </ol> <p>Laisser les élèves y répondre individuellement puis par 2.</p> <p>Mise en commun. Confrontation des réponses. « est ce que tous le monde a dessiné l'ombre de la même façon ? »</p> <p>Noter sur une feuille les questions que se posent les élèves : Forme et couleur de l'ombre ? taille de l'ombre ? Quand l'ombre est-elle visible ? Où se trouve l'ombre ?...</p>	<p>Individuel – écrit</p> <p>Collectif – oral</p>	<p>15 min</p> <p>25 min</p>	<p>Questions au tableau + feuille blanche</p>
<b>Bilan :</b>			
Séance 2	Son ombre		
	Objectifs : <b>savoir que l'ombre est liée à la présence du soleil et d'un objet qui arrête la lumière. Savoir que l'ombre est l'absence de lumière.</b>		
Déroulement :	Organisation :	Durée :	Matériel :
<p>« Vous n'êtes pas tous d'accord sur le dessin de votre ombre. Nous allons donc l'observer. »</p> <p><b>Jeux dans la cour:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- courir dans la cour et au signal s'immobiliser et chercher son ombre</li> <li>- marcher en évitant de toucher l'ombre d'un autre</li> <li>- se mettre par 2 et essayer de faire qu'une seule ombre</li> <li>- se placer jambe serrées, jambes écartées, pourquoi la lumière apparaît-elle ?</li> <li>- se placer pour avoir une ombre devant nous et observer où se situe le soleil</li> <li>- faire disparaître son ombre</li> </ul> <p>→ en déduire que l'ombre est lié à la présence du soleil</p> <p>Retour en classe, phase de verbalisation : les ombres sont noires, on ne voit pas les détails, on ne voit les</p>	<p>Collectif – oral</p> <p>Dans la cour</p> <p>Collectif - oral</p>	<p>5 min</p> <p>15 min</p> <p>15 min</p>	<p>Affiche questions + feuille des représentations initiales</p>

ombres que lorsqu'il y a du soleil		Individuel - écrit		
Redessiner son ombre.				
<b>Bilan :</b>				
<b>Séance 3</b>		<b>La lumière</b>		
		<b>Objectifs : Mettre en évidence les propriétés de propagation et de réflexion de la lumière</b>		
<b>Déroulement :</b>	<b>Organisation :</b>	<b>Durée :</b>	<b>Matériel :</b>	
« Pour obtenir une ombre il faut une source lumineuse ? Que connaissez-vous comme source lumineuse ? Nous allons en apprendre plus sur la lumière. »	Collectif – oral	5 min	Fiche d'expérience  Une bougie allumée, trois plaques de carton épais percés d'un trou d'environ 2 cm, 6 pinces à linge	
<b>1) Présentation de l'expérience 1</b> « Comment la lumière se déplace-t-elle ? » On remplit la première partie : l'hypothèse de départ, le schéma et le matériel nécessaire.	Individuel – écrit	5 min		
<b>Expérimentation</b> Distribution du matériel, réalisation des expériences.	Groupe de 4	10 min		
 <p>bougie allumée    plaques de carton œil de l'observateur pinces à linge A.</p>				
 <p>B.</p>				
<b>Remplir la fiche d'expérience.</b> Ecrire les observations et faire part de ses observations à la classe. → constater que l'observateur voit la lumière lorsque les trous et la bougies sont alignés. Ecrire la conclusion de son expérience.				
<b>2) Présentation de l'expérience 2</b> « Que fait la lumière lorsqu'elle rencontre un miroir ? » On remplit la première partie : l'hypothèse de départ, le schéma et le matériel nécessaire.	Collectif- oral	10 min	Fiche d'expérience  Une lampe allumée, un miroir, un mur, un écran	
<b>Expérimentation</b> Distribution du matériel, réalisation des expériences.	Individuel – écrit	5 min		
 <p>mur lampe miroir</p>	Groupe de 4	10 min		





**Bilan :**

## Séance 5

### La taille et la forme de l'ombre

**Objectifs :** dégager les facteurs influant sur la taille et l'orientation d'une ombre

**Déroulement :**

Rappel de la dernière séance : « Que faut-il pour obtenir une ombre ? Est-ce que tous les objets ont une ombre ? »

#### 1) Recherche

Rédaction de la question « Que se passe-t-il si la source lumineuse ou l'objet changent de place ? », émission d'hypothèses accompagnées de schémas, élaboration d'un protocole expérimental.

#### 2) Expérimentation

Distribution du matériel, réalisation des expériences.

#### 3) Mise en commun

Chaque groupe fait part de sa manipulation à la classe. Analyse critique du groupe.

« Peut-on obtenir plusieurs ombres d'un même objet ? »

#### 4) Synthèse

Suivant la position de la source lumineuse ou de l'objet, l'ombre portée de celui-ci varie en direction, en forme et en dimensions.

Plus la source lumineuse est située à la verticale de l'objet, plus l'ombre est petite.

Plus la source lumineuse est située à l'horizontale de l'objet, plus l'ombre est grande.

Lorsqu'il y a plusieurs sources lumineuses, un objet peut avoir plusieurs ombres.

**Organisation :**

Collectif – oral

Individuel - écrit

Groupe - oral

Collectif – oral

Individuel - écrit

**Durée :**

5 min

10min

20 min

10 min

10 min

**Matériel :**

Lampe de poche, crayon ou tube de colle

Feuille de classeur

**Bilan :**

**EVALUATION**