

## SCIENCES - Ombre et lumière

Domaine : le Ciel et la Terre		Durée : 1h30	Objectif(s) :	
Niveau : CE2		Séance : 1/4	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Faire émerger les représentations initiales et se questionner.</li> <li>★ Savoir que l'ombre est liée à la présence de soleil et à la présence d'un objet qui arrête la lumière.</li> <li>★ Savoir que l'ombre est l'absence de lumière.</li> </ul>	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel
Étape 1	10'	Individuel	<p><u>Situation de départ</u>  <i>Je vais vous demander de dessiner votre ombre. De quoi avez-vous besoin ? (dessiner soi et son ombre)</i></p>	-cahier de sciences -feuilles A4 -crayons -crayons de couleurs -gomme -cour de récréation
	15'	Collectif	<p><u>Confrontation</u>                      Affichage des dessins au tableau (selon leurs ressemblances), discussions/descriptions des dessins : <i>est-ce que tout le monde a dessiné l'ombre de la même façon ?</i>                      -ombre debout/couchée                      -de la même taille que l'enfant/ plus petite ou plus grande                      -ombre noire/colorée                      -pas d'ombre                      -ombre liée aux pieds / pas liée à l'enfant                      -absence ou présence de source lumineuse                      -ombre détaillée(ex : yeux) / sans détails                      NB : les enfants doivent défendre leur point de vue en argumentant</p>	
	15'	Collectif Individuel	<p><u>Questionnement</u>                      Les questions que l'on se pose sur l'ombre :<i>Forme et couleur de l'ombre ? Taille de l'ombre ? Quand l'ombre est-elle visible ? Où se trouve l'ombre ? D'où part l'ombre ? Quand on se déplace, que fait l'ombre ?</i>                      NB : redistribuer les dessins : mettre la date au dos.</p>	
Étape 2	15'	Individuel Binôme	<p><u>Expérience 1: comment faire pour vérifier la couleur de l'ombre ?</u>                      *<u>Sortir dans la cour et faire quelques jeux</u>                      -courir dans la cour et au signal sonore, s'immobiliser                      -marcher en évitant que son ombre ne rencontre pas celle du voisin                      -se cacher dans une autre ombre                      -se mettre par deux et ne faire qu'une ombre                      -observer son ombre jambe écartée et jambe serrées                      -observer l'ombre d'un feuillage d'un arbre                      -se placer pour avoir l'ombre devant nous et aller là où on ne voit plus l'ombre : <i>qu'est-ce qui fait apparaître l'ombre ? (le soleil)</i></p>	-cahier de sciences
	15'	Collectif	<p>*<u>Mise en commun</u> (retour en classe):                      -Les ombres sont noires et n'ont pas de détails                      -Les ombres sont couchées                      -On ne voit son ombre que lorsqu'il y a du soleil, quand on est à l'ombre, on n'en a pas. <i>N'y-a-t-il une ombre QUE lorsqu'il y a du soleil ? (ex: avec la lumière de la classe)</i>                      -L'ombre, c'est quand il y a quelque chose qui empêche de soleil de passer</p>	
Étape 3	20'	Individuel	<p><u>Trace écrite: Qu'est-ce qu'une ombre?</u>                      Pour qu'il y ait de l'ombre, il faut qu'il y ait du soleil ou de la lumière. Les ombres sont noires et on ne voit pas les détails des habits ou du visage. L'ombre, c'est quand il y a quelque chose devant qui empêche de soleil de passer. C'est l'absence de lumière.</p>	-cahier de sciences

## SCIENCES - Ombre et lumière

Domaine : le Ciel et la Terre		Durée : 1h30	Objectif(s) :	
Niveau : CE2		Séance : 2/4	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Savoir que l'ombre se déplace au cours de la journée.</li> <li>★ Savoir que l'ombre est opposée à la source lumineuse.</li> <li>★ Développer la capacité à observer</li> </ul>	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel
<u>Étape 1</u>	5'	Collectif	* <u>Rappel</u> de la séance précédente	-cahier de sciences -feuilles A4 -crayon à papier -gomme -lampe de poche -une pile pour deux enfants -cour de récréation
	5'	Individuel	* <u>Expérience 2: les ombres sont-elles toujours à la même place au cours de la journée ?</u> * <u>Descendre dans la cour</u> et dessiner les ombres à l'aide d'une craie. NB : se trouver un repère. Faire le schéma sur une feuille : dessiner l'ombre, le soleil et l'élève (penser à dessiner l'ombre rattachée aux pieds ; elle est opposée au soleil). Pendant ce temps, l'enseignant fait la même chose avec un bâton.	
	10'	Collectif	* <u>Mise en commun</u> (retour en classe): on affiche les dessins et on observe ceux qui sont bien réussis et ceux qui sont ratés (expliquer pourquoi : manque le soleil,...). Parmi ceux qui sont réussi, retrouver les points communs.	
	10'	Individuel	*En attendant, laisser les élèves jouer à faire des ombres avec leur lampe de poche et chercher les réponses aux questions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Comment sont situés la lampe, l'objet et l'ombre , les uns par rapport aux autres ?</i></li> <li>• <i>Comment peut-on changer la forme de l'ombre ? Sa taille ?</i></li> <li>• <i>Comment faire disparaître l'ombre ?</i></li> <li>• <i>L'objet est-il éclairé de partout ?</i></li> </ul> Faire les schémas de vos essais et dire si ça a fonctionné ou pas.	
	5'	Collectif	* <u>Mise en commun</u> : mise en évidence des mêmes caractéristiques de l'ombre qu'avec le soleil : couleur, forme, position de la source lumineuse par rapport à l'objet, à l'ombre	
<u>Étape 2</u>	20'	Individuel	<u>Trace écrite: Les conditions de création d'une ombre</u> La partie d'un objet située face à une source de lumière est éclairée, l'autre partie est dans l'ombre. L'objet est toujours entre la source de lumière et son ombre. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus la source de lumière est située à la verticale de l'objet, plus l'ombre est petite.</li> <li>• Plus la source de lumière est située à l'horizontale de l'objet, plus l'ombre est grande.</li> </ul> Faire le schéma de l'expérience.	-cahier de sciences
<u>Étape 3</u>	5'	Individuel	Après la récréation de l'après-midi.	-cahier de sciences -cour de récréation
	10'	Collectif	* <u>Retour dans la cour</u> , <i>retrouver votre tracé de ce matin et retracer votre ombre. Est-ce possible, pourquoi ?</i> (le soleil / l'ombre a bougé...). Refaire le tracé, à partir du même repère. * <u>Mise en commun</u> : affichage des dessins et débat collectif : <i>pourquoi n'a-t-on pas réussi à redessiner l'ombre de ce matin ?</i> Il y a de l'ombre quand un objet empêche la lumière de passer. L'ombre est à l'opposée du soleil. Comme le soleil bouge, l'ombre bouge aussi. Il y a alignement soleil – personnage – ombre.	
<u>Étape 4</u>	20'	Individuel	<u>Trace écrite: Les conditions de création d'une ombre (suite)</u> Il y a alignement soleil – personnage – ombre. L'ombre est à l'opposé du soleil. L'ombre se déplace au cours de la journée car le soleil se déplace aussi. Schéma de l'expérience.	-cahier de sciences

## SCIENCES - Ombre et lumière

<b>Domaine</b> : le Ciel et la Terre		<b>Durée</b> : 1h30	<b>Objectif(s)</b> : ★ Comprendre la relation : source lumineuse/objet/ombre. ★ Découvrir comment placer correctement la lampe et l'objet pour obtenir une ombre. ★ Réinvestir les notions vues précédemment. ★ Chercher les facteurs ayant une influence sur la forme de l'ombre.	
<b>Niveau</b> : CE2		<b>Séance</b> : 3/4		
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel
<u>Étape 1</u>	15'	En groupe	<p><b>Expérience 3: première approche du mouvement apparent du soleil</b></p> <p>*Distribution d'un relevé d'ombre du bâton du maître: <i>placer votre lampe pour obtenir les mêmes ombres que moi. Faire un schéma de vos expériences.</i></p> <p>*Recherche des groupes</p> <p>*<u>Mise en commun</u>: Affichage des dessins des élèves: c'est similaire au mouvement apparent du soleil.</p> <p>D'après les relevés du maître :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le soleil est vers l'Est le matin, vers le Sud à midi et vers l'Ouest le soir.</li> <li>• Lorsque le soleil est haut dans le ciel, les ombres sont courtes.</li> <li>• La partie de l'objet située face au soleil est éclairée. L'autre partie est dans l'ombre.</li> <li>• Lorsque le soleil est vers l'Est ou l'Ouest, les ombres sont plus grandes.</li> </ul> <p><i>Que se passe-t-il si on place plusieurs lampes de poche ?</i></p>	-cahier de sciences -relevé d'ombres du bâton -lampe de poche -stylo -pâte à fixe -feuille d'exercices
<u>Étape 2</u>	30'	individuel	<p><b>Trace écrite: Le mouvement apparent du soleil</b></p> <p>Réécrire ce qui a été découvert plus haut.</p>	-cahier de sciences
<u>Étape 3</u>	30'	individuel	<b>Exercices d'application</b>	-cahier de sciences -Fiche d'exercice

## SCIENCES - Ombre et lumière

<b>Domaine</b> : le Ciel et la Terre		<b>Durée</b> : 1h30	<b>Objectif(s)</b> : ★ Vérifier que toutes les notions sur l'ombre et la lumière ont bien été acquises. ★ L'élève est capable de mener une expérimentation et d'en tirer des conclusions.	
<b>Niveau</b> : CE2		<b>Séance</b> : 4/4		
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel
			<b>Évaluation</b>	-Évaluation