

Présentation de la séquence

# Le ciel et la Terre

**Pilier n°3: Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technique (palier n°2)**

- ♣ Il est capable d'expliquer que l'ombre d'un objet varie lorsque la distance source lumineuse / objet est modifiée et qu'un objet peut avoir plusieurs ombres s'il est exposé à plusieurs sources lumineuses.
- ♣ Il est capable d'expliquer le cycle jour / nuit, en s'appuyant sur les schémas qu'il a produits ou les schémas non légendés qui lui sont fournis.
- ♣ L'élève est capable de rendre compte de la rotation de la Terre sur elle-même et autour du soleil (sens et axe de rotation), du mouvement de la Lune autour de la Terre.
- ♣ Il est capable d'expliquer le mouvement de la Lune autour de la Terre.
- ♣ Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter, mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions
- ♣ Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner

**Composition de la séquence : 2 séances + évaluation**

n°	Titre de la séance	Objectifs	Durée	Modalités	Matériel
1	<p>Qu'est-ce qu'une ombre ? Comment se forme-t-elle ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les conditions d'obtention d'une ombre.</li> <li>- Savoir qu'à plusieurs sources lumineuses correspondent plusieurs ombres.</li> <li>- Savoir expliquer la variation de la forme de l'ombre d'un objet en fonction de la distance source lumineuse/objet et de la position de la source lumineuse</li> </ul>	65 min	collectif individuel en alternance	Lampes de poche Playmobil ou tubes de colle Feuilles d'observation Carte mentale Je sais ma leçon Leçon à trou Leçon complète Cahier de sciences
2	<p>Alternance jour/nuit : pourquoi y a-t-il des jours et des nuits ?</p>	<p>La Terre tourne sur elle-même: c'est ce qui explique l'alternance du jour et de la nuit</p> <p>Mobiliser ses connaissances sur Lumières et ombres pour expliquer et comprendre le phénomène d'alternance du jour et de la nuit.</p>	55 min	collectif individuel en alternance	Photos de Paris la nuit et de la muraille de Chine le jour ou vidéo pub France Télécom (1996) Photo journée nuageuse Photo de la Lune de jour lampes (un ballon éventuellement avec des gommettes) Carte mentale Je sais ma leçon Leçon à trou Leçon complète Cahier de sciences

3	<p>Alternance jour/nuit : pourquoi y a-t-il des jours et des nuits ?</p>	<p>La Terre tourne sur elle-même: c'est ce qui explique l'alternance du jour et de la nuit          Connaître la contribution de Copernic et Galilée à l'évolution des idées en astronomie.          Connaître le sens et la durée de rotation de la Terre sur elle-même.          Mobiliser ses connaissances sur Lumières et ombres pour expliquer et comprendre le phénomène d'alternance du jour et de la nuit.</p>	55 min	collectif individuel en alternance	<p>Vidéo          Textes + questions          Carte mentale          Je sais ma leçon          Leçon à trou          Leçon complète          Cahier de sciences</p> <p>+ gnomon avec feuille pour lancer l'observation pour la séance suivante</p>
4	<p>Le mouvement apparent du Soleil : quel est son mouvement dans le ciel ?</p>	<p>Préparer et comprendre le mouvement apparent du soleil au cours d'une journée et son évolution au cours de l'année.          Savoir interpréter le mouvement apparent du Soleil par une modélisation.</p>	55 min	collectif individuel en alternance	<p>Relevé des ombres          + relevé à d'autres dates de l'année          Carte mentale          Je sais ma leçon          Leçon à trou          Leçon complète          Cahier de sciences</p>
5	<p>Dans quel sens la Terre tourne-t-elle ?</p>	<p>Connaître le sens et la durée de rotation de la Terre sur elle-même.</p>	55 min	collectif individuel en alternance	<p>Balles          Lampes de poche          Boussole          Punaise          Carte mentale          Je sais ma leçon          Leçon à trou          Leçon complète          Cahier de sciences</p>
6	<p>Evaluation</p>	<p>Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques et les mobiliser dans des contextes scientifiques différents : Le ciel et la Terre → Pôle commun          Connaître les conditions d'obtention d'une ombre          Savoir expliquer la variation de la forme de l'ombre d'un objet en fonction de la distance source lumineuse/objet et de</p>	40 min	individuel	<p>Feuille d'évaluation</p>

		<p>la position de la source lumineuse</p> <p>Connaitre et expliquer le phénomène d'alternance jour/nuit</p> <p>Connaitre le sens et la durée de rotation de la Terre sur elle-même.</p> <p>Préparer et comprendre le mouvement apparent du soleil au cours d'une journée et son évolution au cours de l'année.</p>			
7	<p>Les phases de la Lune : pourquoi la Lune change-t-elle de forme au cours d'un mois ?</p>	<p>Préparer que la Lune présente des phases qui se succèdent suivant un cycle.</p> <p>Savoir que ces phases se reproduisent toujours dans le même ordre et la même durée</p>	50 min	collectif individuel en alternance	<p>Feuille de représentations initiales</p> <p>Doc. sur les phases de la Lune pdt 1 mois</p> <p>Photos de la Lune à différents moments</p> <p>Carte mentale</p> <p>Je sais ma leçon</p> <p>Leçon à trou</p> <p>Leçon complète</p> <p>Cahier de sciences</p>
8	<p>Les phases de la Lune : modélisation</p>	<p>savoir que les phases de la Lune s'expliquent par la rotation de la Lune autour de la Terre</p> <p>Comprendre que les phases de la Lune correspondent à différents points de vue de la partie éclairée</p> <p>Comprendre les phases de la Lune par une modélisation</p>	60 min	collectif individuel en alternance	<p>Feuille A3 où sont dessinés le soleil, la Terre et la Lune</p> <p>Lampes</p> <p>Balles de ping pong ou polystyrène</p> <p>Cerceau</p> <p>Feuille de modélisation + feuille pour conclusion de la modélisation</p> <p>Carte mentale</p> <p>Je sais ma leçon</p> <p>Leçon à trou</p> <p>Leçon complète</p> <p>Cahier de sciences</p>
9	<p>Le système solaire : qu'est ce que c'est ? Qu'est ce qu'on y trouve ?</p>	<p>Connaitre l'organisation globale de l'ensemble du système solaire</p>		collectif individuel en alternance	<p>Carte mentale</p> <p>Je sais ma leçon</p> <p>Leçon à trou</p> <p>Leçon complète</p> <p>Cahier de sciences</p>
10	<p>Le système solaire : les planètes</p>	<p>Connaitre l'organisation globale de l'ensemble du système solaire</p> <p>les propriétés physiques des planètes</p> <p>les caractéristiques du Soleil.</p>		collectif individuel en alternance	<p>Carte mentale</p> <p>Je sais ma leçon</p> <p>Leçon à trou</p> <p>Leçon complète</p> <p>Cahier de sciences</p>

11	<i>Evaluation</i>	<i>Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques et les mobiliser dans des contextes scientifiques différents : Le ciel et la Terre → Poêle commun</i>	40 min	individuel	Feuille d'évaluation
----	-------------------	---	--------	------------	----------------------