



LIVRET ENSEIGNANT

Du cycle 3 à la seconde,
Des activités à mener en
classe : sciences, expression
orale, histoire, langues...

RENDEZ-VOUS AVEC LA LUNE

**FICHES
D'ACTIVITÉS**

Conception - Réalisation : Caroline Carissoni, Clément Debeir - Agence SapienSapienS.
Rédaction : Caroline Carissoni. **Graphisme** : Pôle multimédia du CNES - Conception :
Marine Sangouard, Réalisation : Karine Priselkow. **Iconographie** : Agence SapienSapienS -
Claire Burgain, Caroline Carissoni, Clément Debeir. Société Photon - Marie-Claire Fontebasso.
Impression : Pôle multimédia du CNES. Imprimé en 2018.

Remerciements : Francis Rocard, responsable des programmes d'exploration du système
solaire, CNES ; Serge Gracieux, Direction des Expositions, Cité de l'espace ; Pierre Ferrand,
enseignant en Sciences de la Vie et de la Terre, chargé de mission auprès du CNES ; Jean-
Paul Castro, enseignant en Physique-Chimie, chargé de mission auprès de la Cité de l'espace ;
Karine Bichet-Ramon, chargée de mission pour la Culture Scientifique, Technique et Industrielle,
Rectorat de l'académie de Toulouse, membre du groupe 'Science et média' de l'IRES.

Ce document est co-édité par le CNES, Direction de la Communication - Service Éducation
Jeunesse - education.jeunesse@cnes.fr et la Cité de l'espace, Direction Éducation et Médiation
scientifique. © CNES 2018



Fiche 2

les phases de la Lune



OBJECTIFS

- Visualiser les phases de la Lune et acquérir le vocabulaire lié aux phases lunaires
- Découvrir le système Soleil-Terre-Lune
- Découvrir le mouvement de rotation de la Lune
- Comprendre pourquoi une face de la Lune nous est toujours cachée



MATÉRIEL

- Une boule de polystyrène de 8 cm de diamètre (permet la comparaison à échelle de cette Lune avec un globe terrestre de 30 cm de diamètre)
- Une forte source de lumière (lampe de poche puissante ou appareil de projection)
- Pièce obscure



INTRODUCTION

Au fil des jours, différentes parties de la Lune sont visibles à nos yeux : elles croissent et décroissent dans le ciel. Ces différentes formes varient en fonction de la façon dont la Lune est éclairée.

Et donc de sa position par rapport à l'observateur sur Terre et par rapport au Soleil. Dans le cadre d'un jeu de rôle, inviter les élèves à jouer le rôle de la Terre et de la Lune pour se représenter les positions respectives des deux corps par rapport au Soleil et l'un par rapport à l'autre.

En dehors du jeu de rôle, il est également possible de se contenter de modélisations avec des objets (boules de polystyrène, globe).



DÉROULEMENT

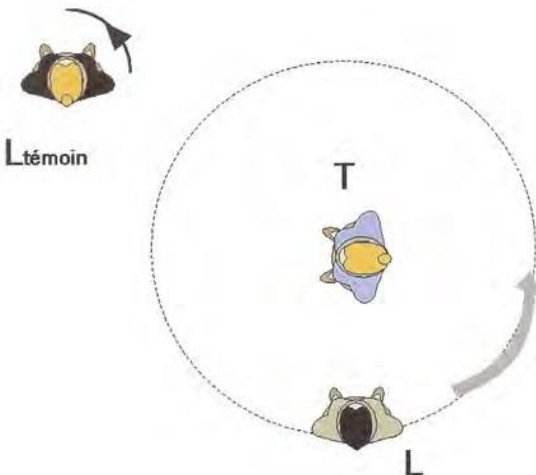
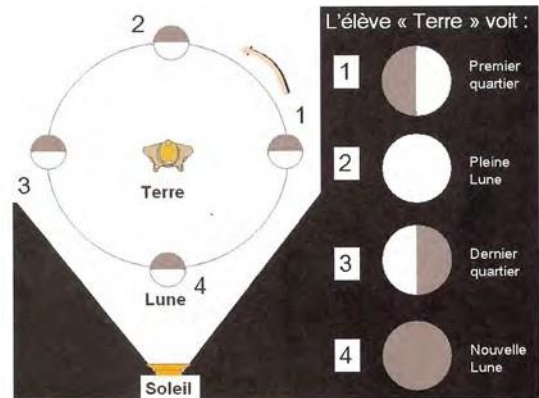
ACTIVITÉ 1

Visualiser et identifier les phases de la Lune

- › Le Soleil est modélisé par une source de lumière.
- › La Terre est modélisée par la tête d'un élève.
- › La Lune est représentée par la boule en polystyrène tenue par un autre élève (planter un crayon dans la boule pour la manipuler plus facilement et qu'elle soit bien visible par tous).
- Faire l'obscurité dans la pièce.
- L'élève « Terre » se place face à la source de lumière « Soleil ».
- L'élève tenant la boule « Lune » tourne autour de l'élève « Terre » pour représenter la révolution

de la Lune autour de la Terre, qui dure un peu moins d'un mois, soit 29,5 jours.

- À chaque changement de position, l'élève « Terre » décrit la partie de la boule « Lune » qu'il voit éclairée par le Soleil. Il peut dessiner ces différentes phases au tableau. Elles seront ainsi visualisées par tous puis nommées par l'enseignant. Différents élèves peuvent jouer le rôle de la Terre (un par un ou par groupe).
- L'enseignant peut présenter la boule « Lune » à la place de l'élève et, en ce cas, la faire tourner sur elle-même au fur et à mesure qu'il tourne autour de l'élève « Terre ». Il fera ainsi observer qu'une face de la Lune (que l'on peut avoir colorée pour en faciliter le repérage) n'est jamais visible depuis la Terre. Il peut ensuite montrer des vraies images de phases de la Lune pour constater que ce sont bien les mêmes cratères qui restent visibles, quelle que soit la phase ■



ACTIVITÉ 2

La face cachée de la lune

- › Un élève figure la Lune.
- › Un autre élève joue le rôle de la Lune-témoin.
- › Un dernier élève représente la Terre.
- L'élève « Lune » tourne autour de l'élève « Terre » en lui montrant toujours son visage (la même face). Pendant ce temps, l'élève « Lune-témoin » reproduit le mouvement de celui qui figure la Lune, en tournant sur lui-même pour suivre la position de son camarade (regard et épaules orientés de la même façon).
- Au bout d'une révolution lunaire, on observe que la Lune-témoin a effectué un tour sur elle-même : c'est parce que la Lune fait un tour sur elle-même en même temps qu'elle tourne autour de la Terre qu'on ne voit qu'une seule face ■

ALLER PLUS LOIN

Comprendre le phénomène d'éclipse :

Positionner l'élève « Terre » entre le faisceau de lumière du Soleil et le tableau. L'ombre de sa tête, projetée sur le tableau, représente l'ombre de la Terre. En prenant la boule « Lune » dans sa main, il doit réaliser une éclipse de Lune en plaçant la Lune entre son visage et le tableau.

Les élèves visualisent ainsi la disposition relative des trois astres, la position de la Lune à ce moment-là (pleine Lune) et la partie de la Terre qui voit l'éclipse.

• **Pourquoi les éclipses de Lune n'ont-elles pas lieu tous les mois ?** En raison de l'inclinaison de la Lune, de 5° par rapport au plan de l'écliptique, la Lune passe le plus souvent au-dessus ou au-dessous de l'ombre de la Terre. Les 3 astres sont alignés deux fois par an (tous les 6 mois).

• **Combien de temps dure une éclipse ?** Environ 2 heures vue depuis la Terre, c'est le temps mis par la Lune pour traverser l'ombre de la Terre.



Ressources :

<http://www.cndp.fr/crdp-toulouse/spip.php?article21307>

<https://education.francetv.fr/matiere/sciences-de-la-vie-et-de-la-terre/cinquieme/jeu/les-eclipses-solaires-et-lunaires>

<http://nuit.mnhn.fr/fr/ressources/lune/>

