

La Terre et la Lune éclairées par le Soleil

PC - Niveau 5^e - T.P. 7 – La lumière – Le système solaire (2)

Nom :	Prénom :	Classe : 5e
-------	----------	-------------

Compétences mises en œuvre et évaluées (A – B – C)

Travailler avec soin, respecter un protocole	Schématiser avec soin	Synthétiser les résultats
--	-----------------------	---------------------------

• Matériel à disposition pour l'ensemble de la séance.

- Au bureau : un globe terrestre, une sphère suspendue à un support, faisceau lumineux (projecteur de diapositives) et une maquette Terre - Lune - Soleil.
- L'animation « Les phases de la Lune » sur le site SVT - Physique (5^e - Lumière) dans Fiches et documents
- Le diaporama « Eclipses » et les images NASA disponibles sur le bureau (7TPdoc) de l'ordinateur.

• Consignes pour l'ensemble de la séance

- Prendre connaissance des questions posées avant de visiter une animation ou un diaporama.
- Répondre aux questions au fur et à mesure des informations apportées par l'animation.

A. Les phases de la Lune

Sur le site dans Fiches et documents, les phases de la Lune, « Animation TP.7-A »

» Pour un observateur, qui regarderait le Soleil, la Terre et la Lune depuis l'espace, quelle est la forme de la région éclairée de la Lune ? Change-t-elle de forme lors de sa rotation autour de la Terre ?

» Pourtant, nous voyons la Lune changer de forme au cours des semaines, pourquoi ?

» Compléter le schéma des phases lunaires de la page 4, en coloriant les zones éclairées en jaune et les zones dans l'ombre en gris. Suivre les consignes qui figurent au bas du schéma.

» Que représentent les zones grises dessinées sur les lunes du schéma ?

B. Éclipse de Soleil et éclipse de Lune

Recherche à l'aide d'un dictionnaire ou d'Internet

» Qu'est-ce qu'une éclipse ?

1. Une éclipse totale du Soleil

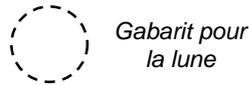
Diaporama « Eclipses » dans 7TPdoc sur le bureau

» Quelles sont les trois conditions pour que la lumière du soleil soit totalement occultée durant la journée sur Terre ?

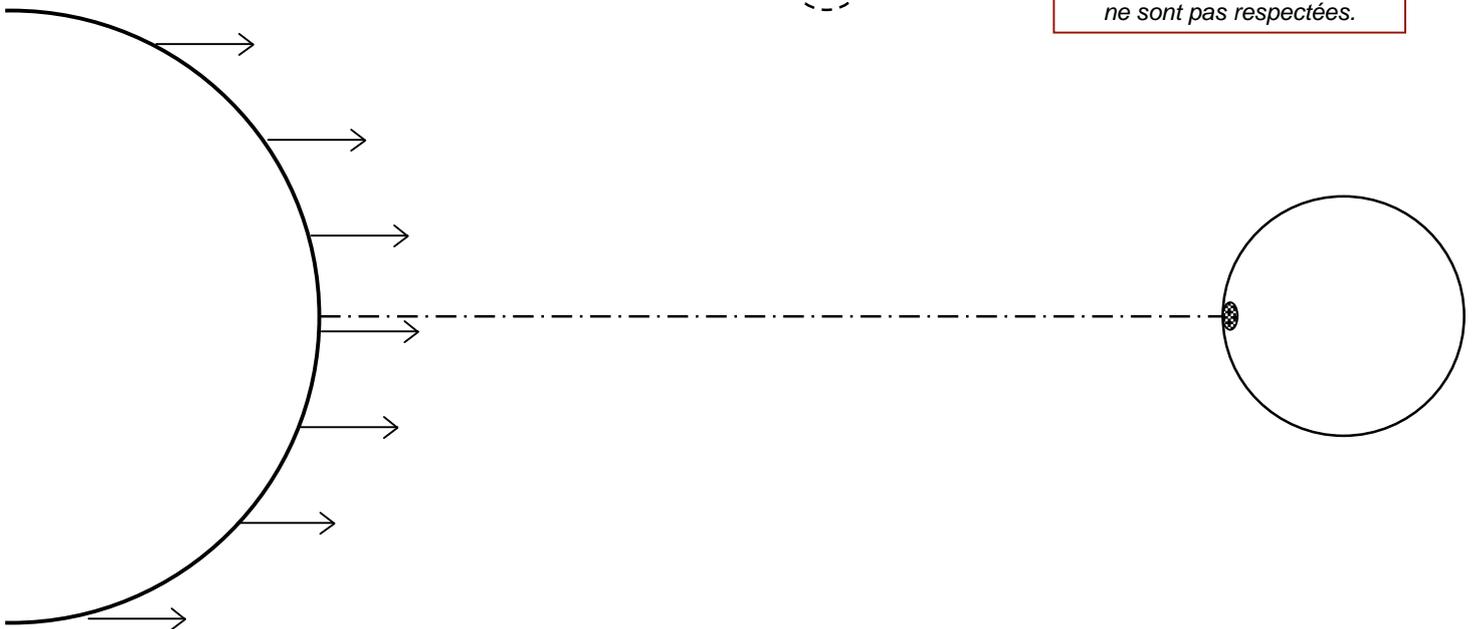
►► Combien de fois la Lune est-elle plus petite que le Soleil ? Comment se fait-il que la Lune puisse masquer le Soleil et produire une éclipse totale du Soleil ? Argumenter par un exemple pris en classe.

►► Compléter le schéma ci-dessous.

- Placer une lune d'un diamètre de la taille du gabarit pour que l'obscurité couvre la zone sombre dessinée sur la planète Terre.
- Colorier les zones éclairées en jaune et les zones dans l'ombre en gris (ombre propre, cône d'ombre et ombre portée).
- Ajouter les légendes nécessaires.



Noter que les échelles des diamètres et des distances du Soleil, de la Terre et de la Lune ne sont pas respectées.



►► Peut-on voir une éclipse solaire totale depuis n'importe quel point de la planète où il fait jour ? Argumenter.

Image animée NASA, de l'éclipse du 29 mars 2006 sur l'Afrique et le Moyen-Orient

►► Quelle est l'importance d'une éclipse totale du Soleil pour les astronomes qui étudient le Soleil ?

2. Une éclipse totale de Lune

Diaporama « Eclipses »
dans 7TPdoc sur le bureau

» Quelles sont les trois conditions pour que la lumière qui éclaire la lune soit occultée ?

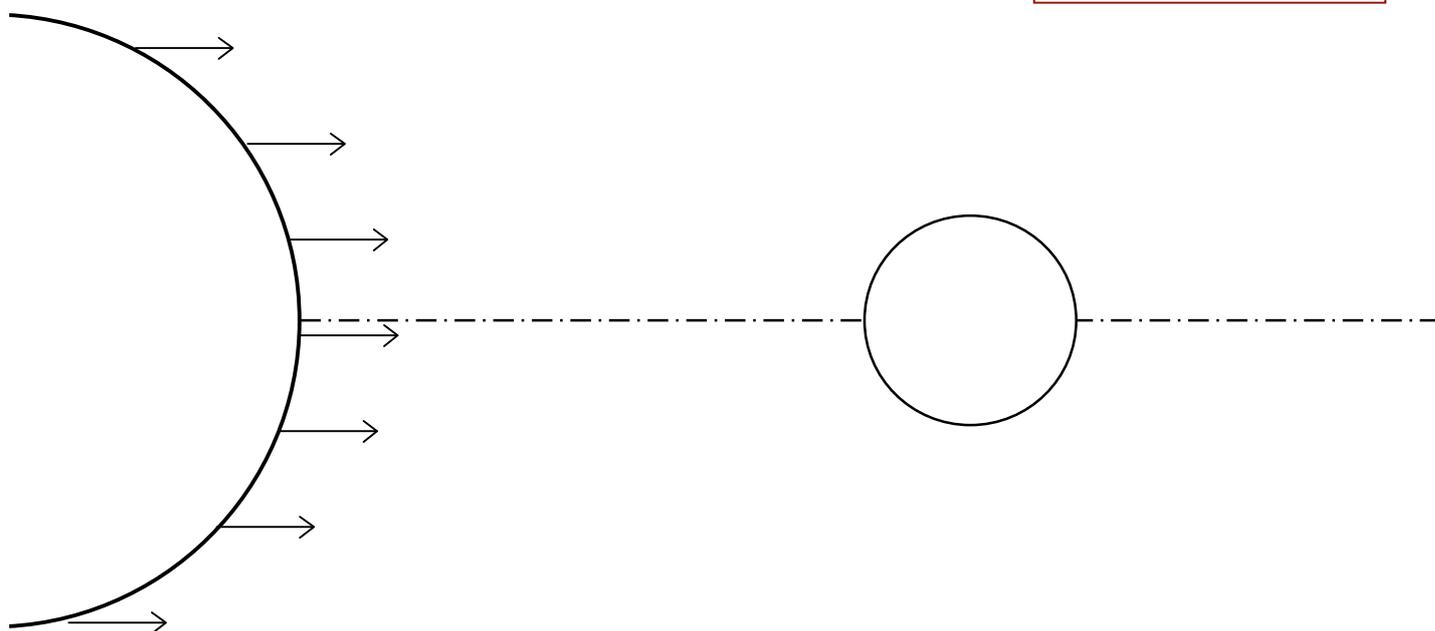
» Compléter le schéma ci-dessous.

- Placer une lune d'un diamètre de la taille du gabarit pour obtenir une éclipse totale de pleine lune.
- Colorier les zones éclairées en jaune et les zones dans l'ombre en gris (ombre propre, cône d'ombre et ombre portée).
- Ajouter les légendes nécessaires.



Gabarit pour
la lune

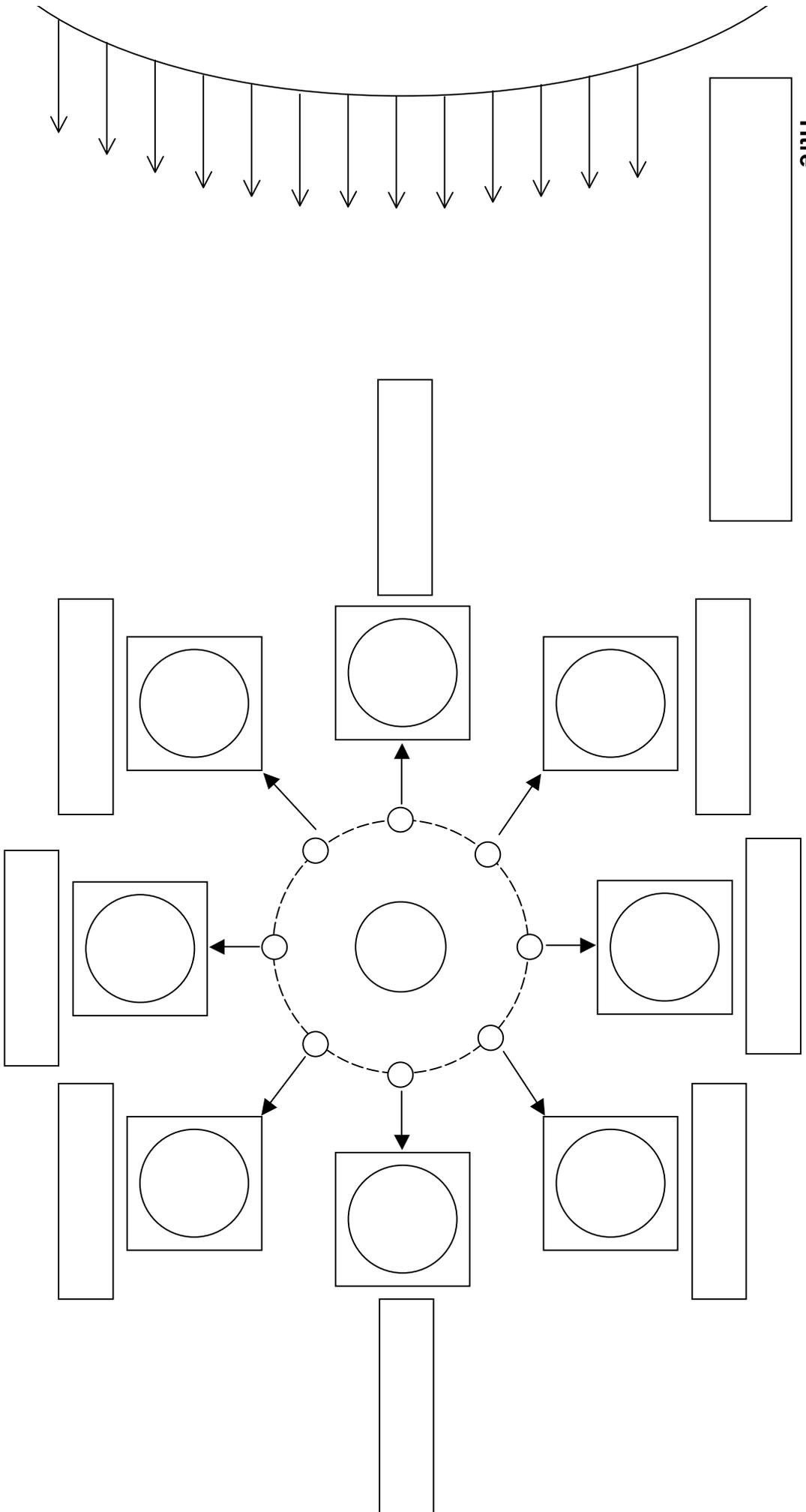
Noter que les échelles des
diamètres et des distances du
Soleil, de la Terre et de la Lune
ne sont pas respectées.



» D'après le schéma légendé, où se trouve la Lune, par rapport à la Terre, lors d'une éclipse totale ?

» Pourquoi les éclipses du Soleil ou de la Lune sont-elles assez peu fréquentes ?

Titre



Les petites lunes permettent de représenter ce que l'on verrait depuis l'espace.

Les grandes lunes dans des carrés représentent ce que l'on voit depuis la Terre.

Les rectangles permettent de nommer les phases de la Lune.

Les échelles des distances Soleil – Terre – Lune et des diamètres respectifs ne sont pas respectées.