


c4-1.pd.ac02 Les éclipses et les phases lunaires.

Nom : Prénom :


Classe / Groupe : Durée : 60 min.

Ref	intitulé de la compétence (cycle4)	État			
		I	F	S	T
A5	Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.				
C1	Effectuer des recherches bibliographiques.				
D2	Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions.				
G2	Identifier les différentes échelles de structuration de l'Univers.				

Un problème astronomique !

 les observations des éclipses de soleil ou de lune ainsi que des phases lunaires a donné lieu à de multiples légendes autour du globe, fonction des croyances ou des sociétés dans lesquelles elles furent observées. Dans certaines civilisations, des prières étaient faites en périodes d'éclipses, ou des sacrifices d'êtres vivants (animaux, humains...).

Cependant nulle divinité ne se cache derrière ces deux corps célestes et ces phénomènes, la science montre qu'il s'agit simplement de phénomènes dus à la nature de la lumière et aux positions astronomiques relatives de ces 3 corps.


 Grâce aux vidéos et grâce aux activités, vous allez finir par donner par vous-même une explication à ces phénomènes dans un résumé final. Toutes les réponses où des pointillés sont visibles **doivent être rédigées (phrase complète)**.

I Quelques vidéos pour commencer

Disponibles sur une plateforme de vidéos en ligne, les liens qui suivent sont actifs et ouvriront le navigateur par défaut configuré sur votre dispositif électronique pour accéder au contenu.


Les éclipses <https://www.youtube.com/watch?v=3Qn2syq0tvI>

La lune <https://www.youtube.com/watch?v=V60UrRY5L-k>

 Munissez-vous d'un crayon, d'une gomme et d'une ou deux feuilles pour prendre en note ce qui vous semble important dans ces deux documents. Passez deux fois chaque vidéo (sans faire de pauses) et prenez les mots importants (sans faire de phrases) en note, puis, complétez les activités suivantes.

II Quelques documents pour poursuivre.

Complétez les deux documents qui suivent avec la liste des mots présents en dessous de chaque image.

 **L'ombre propre et l'ombre portée d'une source ponctuelle.**

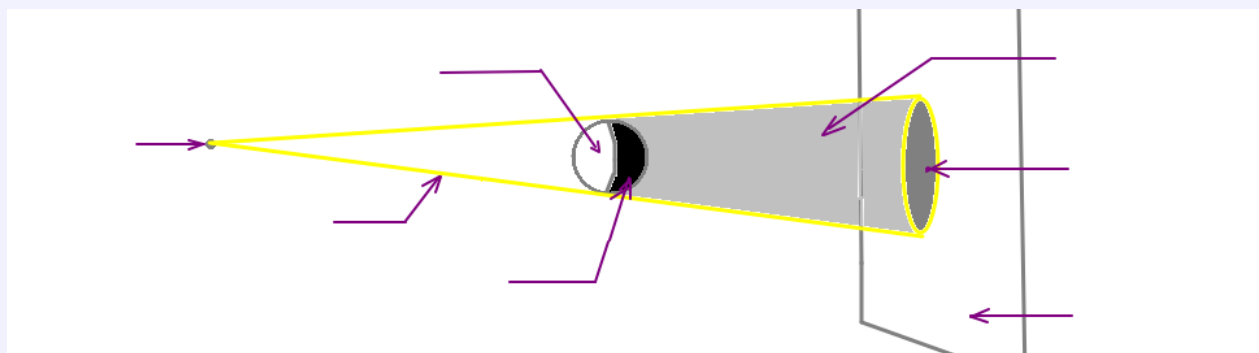



FIGURE 1 – Ombres d'une source ponctuelle de lumière.

Liste des mots : rayon de lumière, cône d'ombre, face éclairée, source ponctuelle lumineuse, ombre portée, écran, ombre propre.

 **L'ombre propre et l'ombre portée d'une source étendue.**

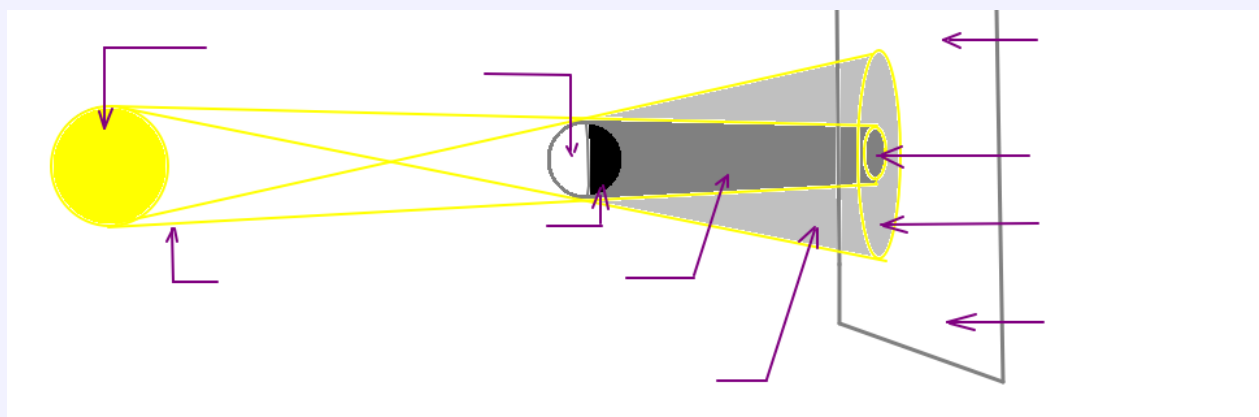


FIGURE 2 – Ombres d'une source étendue de lumière.

Liste des mots : rayon de lumière, cône d'ombre, face éclairée, source lumineuse étendue, cône de pénombre, zone d'ombre portée, écran, ombre propre, zone de pénombre, zone éclairée.

III Un peu de vocabulaire

À rechercher sur internet pour ceux et celles présents encore en distanciel.

source primaire de lumière :

source secondaire de lumière :


ombre propre d'un objet :

ombre portée d'un objet :

IV Quelques activités pour comprendre.

Grâce à ces activités vous allez pouvoir mieux comprendre encore ce que sont ces deux phénomènes.

Reliez les informations.



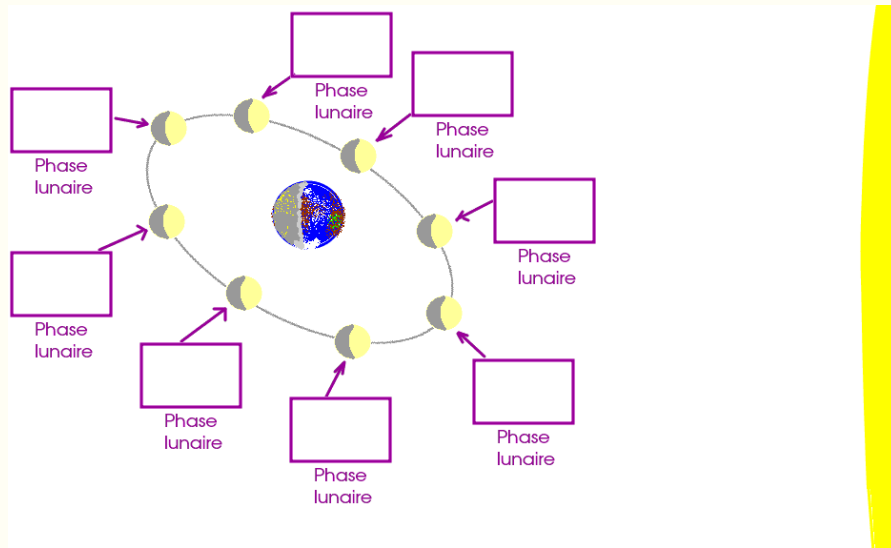
Reliez les informations de gauche aux informations de droite.

La lune est apparue	○	○ pour la 1 ^{re} fois le 21 juillet 1969.
La lune se trouve	○	○ ont rapporté environ 380 kg de roches lunaires.
La lune tourne autour de la terre	○	○ 385 000 km de la Terre.
La lune fût observée par lunette astronomique	○	○ provient du soleil.
La lune montre	○	○ il y a environ 4,5 milliards d'années.
L'humanité s'est posée sur la lune	○	○ toujours la même face vers la surface Terrestre.
Les 12 hommes de 6 missions lunaires	○	○ par Galilée en 1609.
La lumière de la lune visible depuis la Terre	○	○ en environ 28 jours.

Les phases lunaires

Complétez le diagramme suivant avec les différents aspects de la lune pendant qu'elle tourne autour de la Terre.

Indique les différents aspects de la lune lorsqu'elle est dans chacune des positions dessinées.



Expliquez pourquoi la lune montre différents aspects d'après le diagramme complété.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Examen de données expérimentales. Le tableau suivant reprend des données manuscrites personnelles effectuées en 2018 pour l'observation de la lune pendant plusieurs soirs / nuits / matins. Répondez aux question qui le suivent.

Date	14/3	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Aspect	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾
Date	28/3	29	30	31/3	01/4	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aspect	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾
Date	11/4	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Aspect	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾

Légende: ☐ Partie éclairée ■ Partie sombre N/A Observation impossible

Répondez aux questions.

Les phases de la lune semblent former un cycle (c'est à dire recommencer), arrivez-vous à trouver le nombre de jours que dure le cycle lunaire d'après le graphique ? Si oui, de combien de jours est-il ?

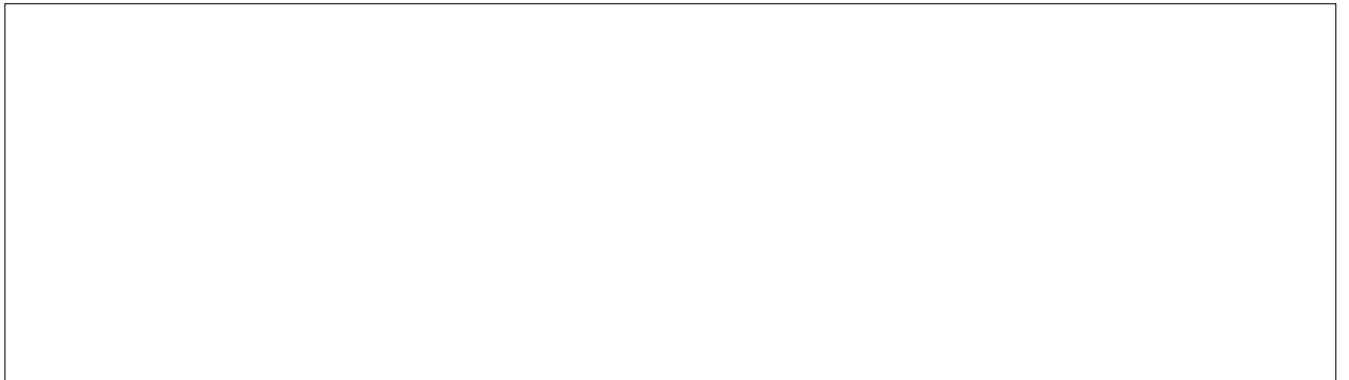
.....
.....
.....
.....
.....
.....

V Les éclipses de soleil.

En utilisant les documents et la vidéo, expliquez en termes simples, en une ou deux phrases les conditions à réunir pour obtenir une éclipse totale de soleil ?

.....
.....
.....
.....
.....

Dessinez le Soleil, la Terre et la Lune lorsqu'une éclipse totale de soleil se produit.
Vous tracerez aussi les rayons issus du soleil.



Combien d'éclipses de soleil peut-on avoir chaque année ?

.....
.....
.....
.....
.....

VI Les éclipses de lune.

En utilisant les documents et la vidéo, expliquez en termes simples, en une ou deux phrases les conditions à réunir pour obtenir une éclipse totale de lune ?

.....
.....

.....

.....

.....

.....

Dessinez le Soleil, la Terre et la Lune lorsqu'une éclipse totale de soleil se produit.
Vous tracerez aussi les rayons issus du soleil.

Lors d'une éclipse de Lune la lune disparaît-elle complètement ? Sinon quel est son aspect et à quoi est-ce dû ?

.....

.....

.....

.....

.....

VII À retenir.



La propagation rectiligne de la lumière provoque des phénomènes astronomiques intéressants : éclipses de soleil, éclipses de lune et phases lunaires.

La lune orbite à environ 400 000 km de la Terre et effectue un tour en 28 jours approximativement, provoquant des éclipses de soleil lorsqu'elle est parfaitement alignée. Lorsque c'est la terre qui est alignée entre le soleil et la lune c'est alors une éclipse de lune qui se produit.

Vous devez aussi retenir les vocabulaire du rayon lumineux, des ombres propres et portées ainsi que celui des cônes d'ombres ou de pénombre.