

NOMS ET PRENOMS DES MEMBRES DU GROUPE :

- -  
- -

## Travaux pratiques 2 : Propagation de la lumière dans le vide

**Introduction** : Lors d'une éclipse totale de Soleil, le ciel s'obscurcit tellement qu'il semble faire nuit en plein jour, pendant quelques minutes. Si dans le passé, les êtres humains ont pu s'inquiéter de ce phénomène astronomique, il est aujourd'hui parfaitement compris. Les calculs permettent même de savoir quand auront lieu les prochaines éclipses.

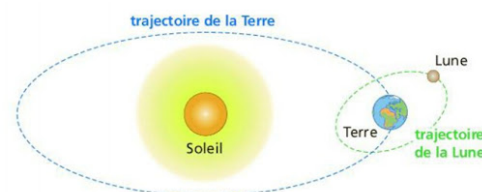


**Objectifs** : Utiliser le modèle du rayon lumineux pour expliquer des faits d'observation. Schématiser un rayon lumineux.

**Je m'autoévalue sur la compétence suivante** : Pratiquer des démarches scientifiques (Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en oeuvre des démarches propres aux sciences).

### Document 1: Des astres alignés

Une éclipse de Soleil se produit lorsque le Soleil, la Lune et la Terre sont alignés. Bien que 400 fois, plus petite que le Soleil, la Lune peut venir le masquer complètement, car elle est aussi 400 fois plus proche de nous. La taille apparente de ces deux astres (taille à laquelle ils nous apparaissent) est quasiment identique. Attention, ne regarde jamais directement le Soleil, cela peut brûler tes yeux en quelques secondes ! Il faut toujours utiliser des lunettes spéciales.



### Document 2: Vocabulaire

Un rayon lumineux : modèle qui représente le trajet de la lumière par une droite, parfois orientée d'une flèche indiquant le sens de propagation.

1) Quelle impression un observateur a-t-il lorsqu'il assiste à une éclipse totale de Soleil ?

2) **Explique** pourquoi la Lune, pourtant plus petite que le Soleil, peut venir complètement le masquer.

3) Parmi les questions suivantes, **surligne** celle qui nécessite les apports de la physique-chimie :

- Comment expliquer l'obscurcissement du ciel en plein jour, lors d'une éclipse totale de Soleil ?
- Quelles étaient les croyances liées aux éclipses de Soleil chez les Incas ?
- Le comportement des animaux est-il modifié pendant une éclipse de Soleil ?

4) **Formule** une hypothèse en complétant la phrase suivante :

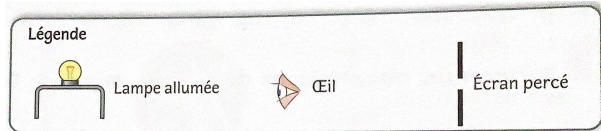
Si le ciel s'obscurcit dans une zone, c'est qu'elle n'est pas éclairée : je pense que ..... empêche les rayons lumineux émis par ..... d'atteindre une partie de ..... Cela n'est possible que si la lumière se propage .....



5) À partir du matériel disponible, **réalise** une expérience pour mettre à l'épreuve ton hypothèse.

Matériel disponible : écrans troués, pic à brochette et lampe.

J'expérimente : Je réalise une expérience dans l'objectif est de voir la lampe éclairée à travers les trois écrans troués.

6) **Réalise** le schéma de cette expérience avec la légende proposée et **représente** le trajet de la lumière de la lampe vers l'œil.



APPEL N°1		
	Appeler l'enseignante pour lui présenter ton schéma.	

7) À quelle condition **vois**-tu la lampe éclairée à travers les trois écrans troués ?

---

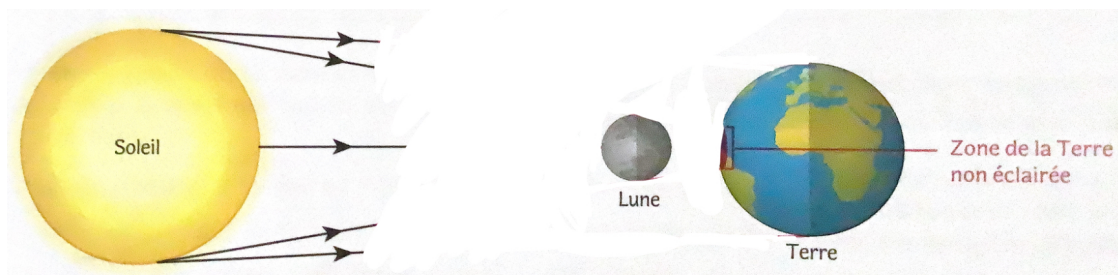
---

8) **Utilise** le piquet pour modéliser le trajet de la lumière. Que peux-tu en **déduire** la propagation de la lumière ? L'hypothèse formulée **est**-elle validée ?

---

---

9) **Complète** le schéma suivant en prolongeant les rayons lumineux issus du Soleil.



10) **Recherche** sur ta tablette quand aura lieu la prochaine éclipse totale du Soleil visible en France.

---

---

---