

Activités Expérimentales: La lumière à tous les étages

La lumière qui vient du soleil, ou d'une lampe, nous permet de voir les objets qui nous entourent. Tu vas apprendre comment la lumière se propage, à quelles conditions un objet est visible et expliquer les ombres et les éclipses.



A/ Protocole expérimental n°1

La lumière se propage depuis une source lumineuse jusqu'à l'oeil. Comment se déplace la source lumineuse jusqu'à l'oeil?

Matériel :

- laser
- poudre de craie
- brumisateur

On modélise le soleil, une source primaire de lumière par un Laser, et un écran en face qui modélisera notre oeil. **Il est formellement interdit de regarder directement dans le Laser ou de l'utiliser sans autorisation sous peine de sanctions.**

1- Observe cette image, où la retrouves tu sur le plan de travail ? qu'est ce que cela veut dire ?

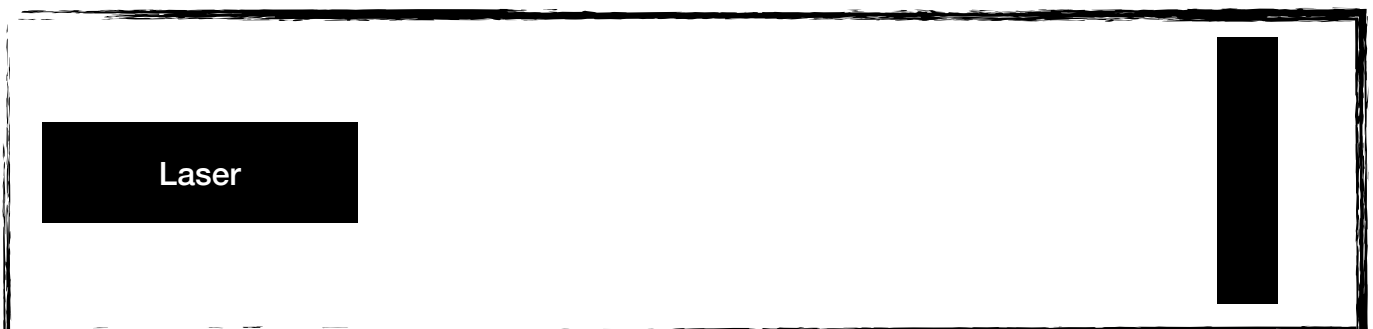


.....

.....

.....

2- Pour visualiser la trajectoire du Laser, allume le, et trouve un moyen de le visualiser avec ce que tu as sur le plan de travail. Dessine ce que tu observes.



3- Entoure la proposition correcte :

La lumière se propage en **ligne droite** / n'importe comment / en rond

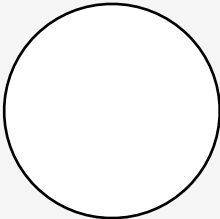
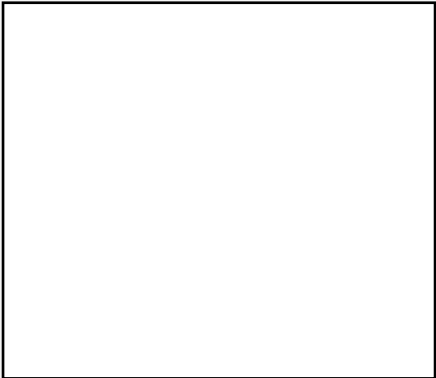
B/ Protocole expérimental n°2

Lorsque la lumière rencontre des objets opaques, on observe des ombres. **Qu'est-ce qu'une ombre ?**

Matériel :

- Projecteur
- une balle de tennis, une bille en polystyrène, un écran blanc

- 1- Placer la balle de tennis entre la source de lumière et l'écran
- 2- Se placer dans le noir et observer la balle vue du dessus
- 3- Placer la bille entre la balle de tennis et l'écran
4. Complète les schémas ci-dessous (jaune partie éclairée et noir partie à l'ombre)

Balle de tennis vue de dessus	Image affichée sur l'écran blanc
	

DÉFINITION

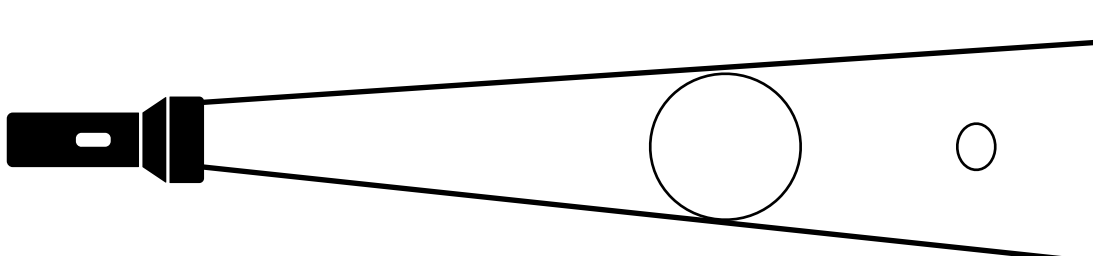
Cône d'ombre : partie de l'espace, située derrière un objet sphérique éclairé, qui ne reçoit pas de lumière.

Ombre portée : ombre d'un objet, observée sur un écran.

Ombre propre : zone d'un objet éclairé ne recevant aucune lumière.

5. Légende ton schéma avec les mots suivants :

ombre propre - projecteur - cône d'ombre - balle de tennis - bille - ombre portée - écran



C/ Protocole expérimental n°3

*De nombreuses civilisations antiques ont été effrayées lorsque la nuit tombait en plein jour.
Comment expliquer les éclipses ?*

Matériel :

- Projecteur (modélisant le soleil)
- un globe terrestre, une balle suspendue à un fil (modélisant la lune)

- 1- Se place dans l'obscurité
- 2- Allumer le projecteur et faire tourner la balle autour du globe
- 3- Observer spécifiquement les deux cas pour lesquels les éléments modélisant les trois astres sont alignés.
- 4- Dessine ces deux cas en précisant s'il s'agit d'une éclipse de lune ou de soleil.

Eclipse de	Eclipse de

DÉFINITION

Eclipse : phénomène au cours duquel un astre disparaît temporairement de la vue d'un observateur

D- Activité ludique sur ordinateur

Réalise les exercices sur learningapps donnés par ton professeur.

***Production finale :** réalise une carte mentale à partir du bilan donné (travail noté individuel)*

