

Nom: Prénom: Classe: Date:

Fiat lux... et la lumière fut !

✓ Objectifs

Classe

- Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant.
- Exploiter expérimentalement la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux.

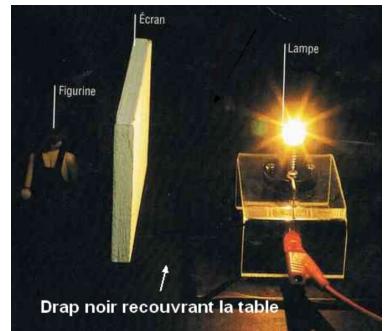
4^{ème}

Durée

1 h

1 Sources de lumière

1. Votre défi, éclairer une figurine derrière un écran (sans déplacer ni la figurine, ni l'écran, ni la lampe... Et bien sûr, pas le droit à une autre lampe !).
-



Document 1: Sources primaires et secondaires

Classons ces sources de lumières en 2 catégories :

- Les **sources primaires**: toute source de lumière qui produit elle-même la lumière qu'elle émet.
- Les **sources secondaires ou objets diffusants**: toute source de lumière qui ne produit pas elle-même la lumière mais qui renvoie (diffuse) la lumière qu'elle reçoit.

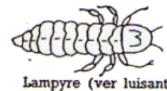
2. Parmi les sources de lumière suivantes, indiquer si elles sont primaires ou secondaires.



Cadran et aiguilles d'une montre



Étoile



Lampyre (ver luisant)



Tube fluorescent



Écran de télévision



Flaque d'eau



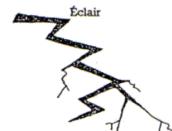
Flamme d'une bougie



Lune



Globe diffuseur



Éclair



Lampe à incandescence



Foyer



La planète saturne



Soleil



Miroir

2 Propriétés de la lumière

Observer le laser que manie votre professeur. Δ Les lasers peuvent être dangereux lorsqu'on les observe directement dans l'œil ! Pour s'en protéger on peut utiliser un filtre de couleur complémentaire.

3. Comment pourrait-on voir la trajectoire de la lumière dans l'air ?

.....

4. Donner des exemples de milieux diffusants.

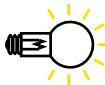
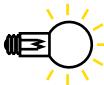
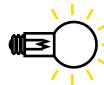
.....

5. Comment se déplace la lumière dans un milieu homogène ?

.....

3 Objets transparents, translucides et opaques

6. Compléter le tableau suivant en schématisant la trajectoire de la lumière issue de la lampe, puis en classant les objets suivants selon s'ils sont transparents, translucide ou opaques: eau pure, carton, verre, papier calque, miroir, air, bois, eau boueuse, filtre de couleur

Les objets transparents : Toute la lumière passe à travers eux	Les objets translucides : une partie de la lumière passe au travers puis est diffusée; l'autre partie est soit absorbée soit diffusée.	Les objets opaques : aucune lumière ne passe au travers
Schématisation:	Schématisation:	Schématisation:
		
Citer d'autres objets:	Citer d'autres objets:	Citer d'autres objets: