



CHAPITRE 3 : COMMENT LA LUMIÈRE SE PROPAGÉ-T-ELLE ?

I L'œil et la vision :

Pour voir un objet, il faut que **la lumière**, provenant de cet objet **pénètre dans nos yeux**.

La **rétine** est en quelque sorte **l'écran de notre œil**. Elle reçoit la lumière et transmet l'information au cerveau.

II Propagation de la lumière :

1) Expérience :

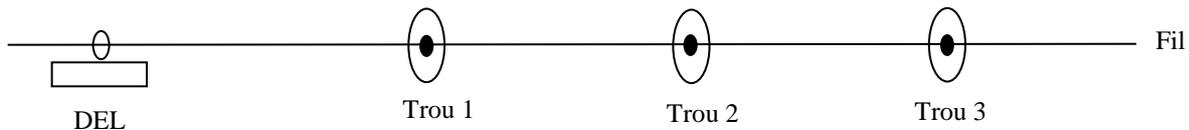
Protocole :

1. Réalisons une source de lumière avec une DEL.
2. Afin d'observer la DEL allumée, on dispose sur la table trois écrans percés d'un trou.
3. On repère alors les positions de la DEL et des trous pour voir la DEL à travers les trois trous.

Observation :

Les trois trous et la DEL sont alignés, on peut tracer entre ces quatre points une ligne droite (fil).

Schéma :



2) Principe :

Dans un milieu transparent et homogène la lumière se propage en ligne droite

- Un milieu est transparent s'il laisse passer la lumière (contraire = opaque)
- Un milieu est homogène s'il a les mêmes propriétés en tout point (contraire = hétérogène)

III activités expérimentales :

Fiche élève

IV Rayons et faisceau lumineux : Act n°1

- Le trajet de la lumière est représentée par un **rayon lumineux**, c'est une droite fléchée qui indique le sens de propagation de la lumière :

- On représente un **faisceau de lumière** par ses rayons extrêmes :

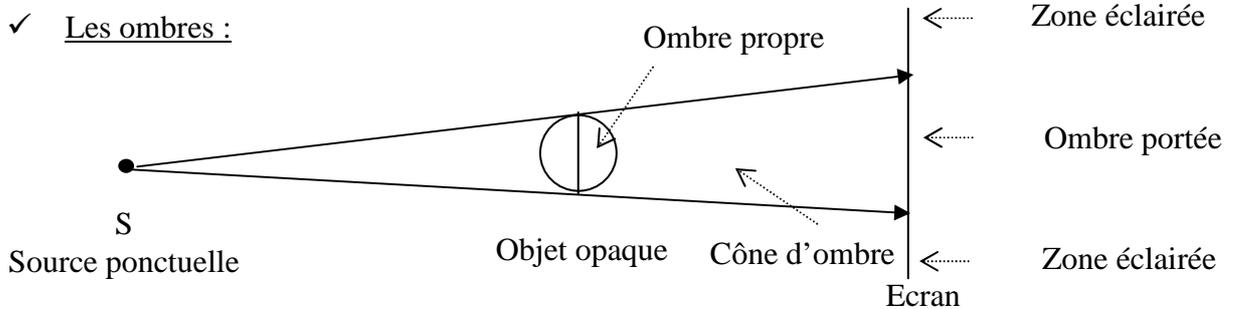
IV Les ombres :

1) Les ombres avec une source de lumière ponctuelle : Act n°2

✓ Qu'est-ce qu'une source ponctuelle ?

C'est une source où toute la lumière est **émise d'un seul point**.

✓ Les ombres :



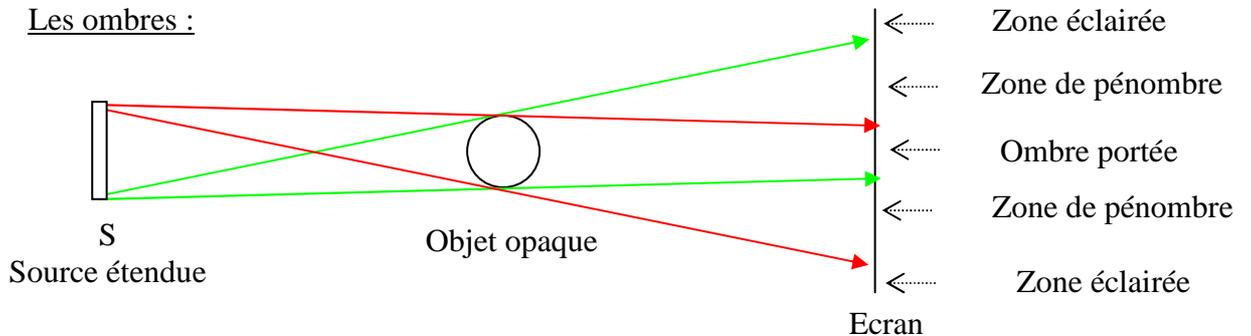
- Une zone d'ombre ne reçoit pas de lumière de la source
- Pour déterminer les zones d'ombre et les zones éclairées il suffit d'essayer de tracer une ligne droite à partir de la source.

2) Les ombres avec une source de lumière étendue : Act n°3

✓ Qu'est ce qu'une source étendue ?

On parle de source lumineuse étendue si la lumière est **émise à partir de plusieurs points**.

✓ Les ombres :



- Une zone d'ombre ne reçoit pas de lumière de la source
- Une zone éclairée reçoit de la lumière de toute la source
- Une zone de pénombre reçoit de la lumière d'une partie de la source seulement.