

▪ CHAMBRE NOIRE. MODELE DE RAYON LUMINEUX

A LA FIN DES ACTIVITES JE DOIS ÊTRE CAPABLE DE :

- Utiliser les termes : diaphragme, écran, rayon lumineux
- Tracer la marche d' rayon lumineux
- Interpréter la formation de l'image d'un objet par une chambre noire

Activité 1 : j'ai compris mes cours précédents

1. Définir une source lumineuse
2. Décrire comment se propage la lumière
3. Dire pourquoi on voit un objet

A partir d'une source, la lumière se propage dans toutes les directions suivant des droites. Ces droites sont appelées rayons lumineux.

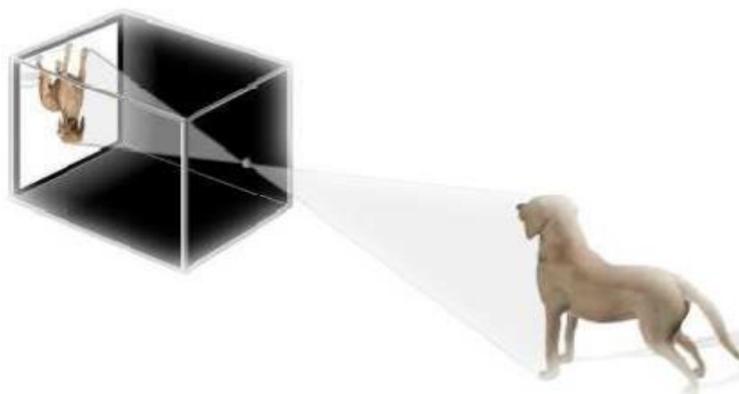
Dans tout milieu transparent et homogène, la lumière se propage en ligne droite. Ce phénomène permet d'expliquer la formation des images.

Activité 2 : Je cherche à comprendre une situation

On dispose de 2 boîtes en carton de dimensions différentes qui s'encastrent l'une sur l'autre. On perce un trou sur une des petites facettes du grand parallélépipède. Un papier translucide (Papier pelure induit d'huile) recouvre une des facettes du petit parallélépipède placée face au trou du grand. Un petit carton percé par trois trous de dimensions différentes est glissé dans une fente aménagée à l'autre extrémité du petit parallélépipède.

On regarde un chien à travers ce dispositif l'image du chien à travers la boîte est renversée

IMAGE RENVERSEE

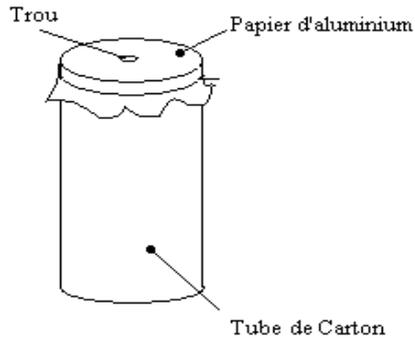


Expliquer pourquoi l'image est renversée.

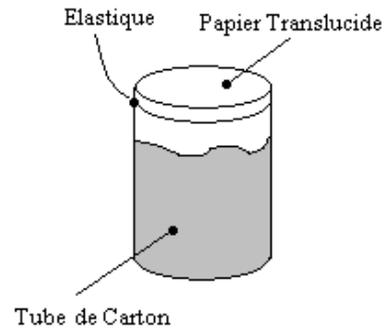
Activité 3 : J'observe et j'interprète les résultats des expériences

On regarde une bougie à travers une chambre noire fabriquée d'après le protocole ci-dessous

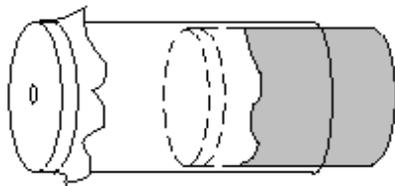
Etape 1 : Fabrication



Etape 2

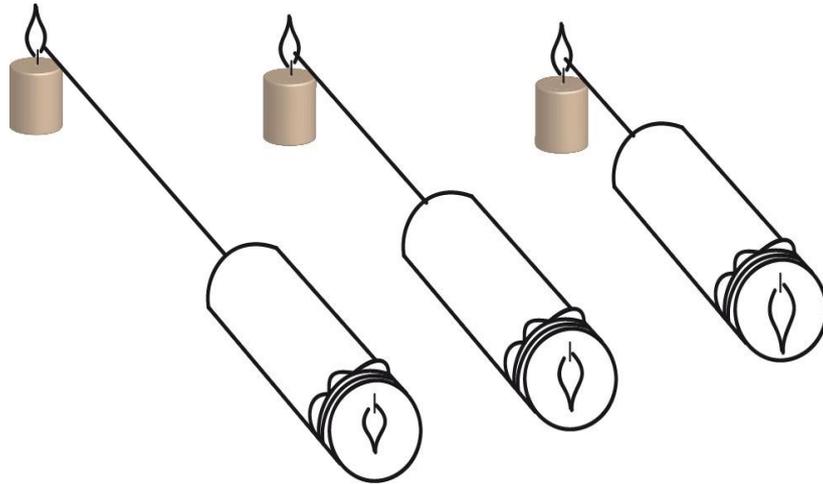


Etape 3 : Chambre noire obtenue par l'assemblage des 2 cartons



Diaphragme

1. On dirige le diaphragme de la chambre noire vers la flamme d'une bougie.
2. On rapproche la chambre noire de la bougie. On note les observations ci-dessous



3. Si on agrandit le trou l'image devient floue

Interpréter les différentes observations en traçant la marche des rayons lumineux de l'objet à l'image

Activité 4 : Je découvre la règle

1. Décrire l'image vue à travers la chambre noire
2. Donner les différentes variations de l'image

Activité 5 : Je retiens l'essentiel

Caractériser l'image obtenue à travers une chambre noire

Activité 6 : Je m'investis

Un appareil photo à pellicule est constitué par une chambre noire. Si on prend la photo d'un objet dans un appareil photo comment est l'image obtenue sur la pellicule ?