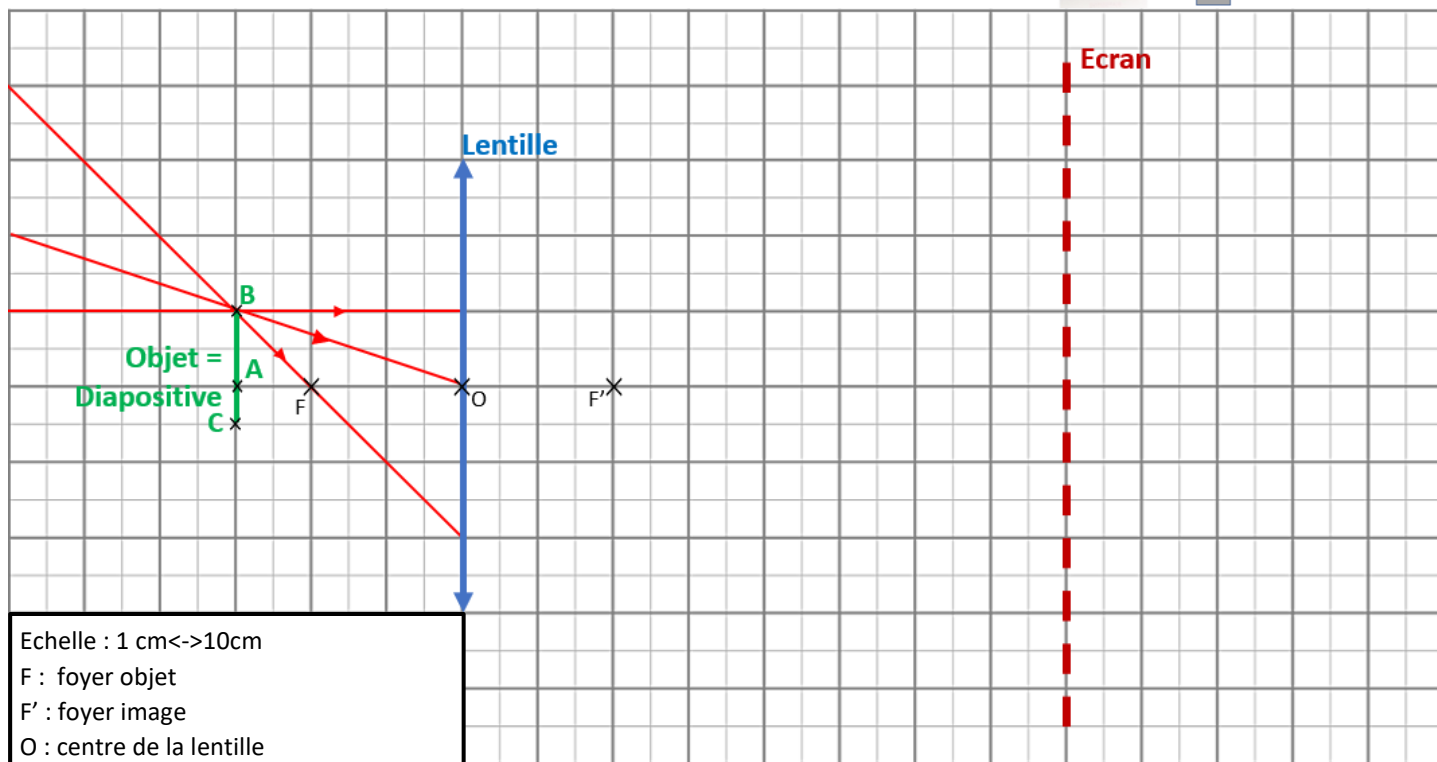
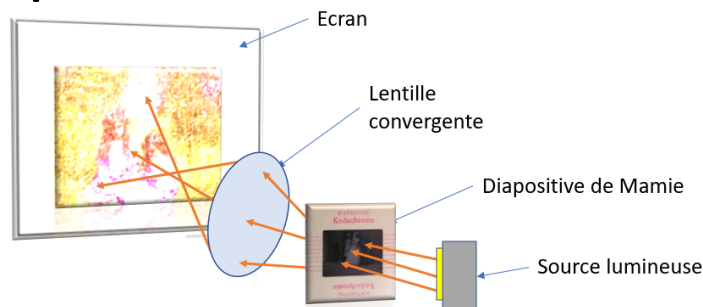


Activité : Visionnage des diapositives chez Mamie

Notions abordées : Tracé d'une image

Vous êtes chez vos grands-parents. Mamie veut absolument vous montrer des diapositives prises du temps de sa fringante jeunesse. Le lecteur de diapositive est constitué d'une source lumineuse et d'une lentille convergente (voir schéma à droite). Malheureusement, l'image projetée sur l'écran apparaît floue. Que faire ?



Indice 1 : Les rayons particuliers

- Les rayons arrivant parallèles à l'axe optique ressortent de la lentille en passant par le foyer image.
- Les rayons passant par le centre de la lentille ne sont pas déviés
- Les rayons passant par le foyer objet ressortent de la lentille parallèlement à l'axe optique.

Indice 2 : Pour trouver où se situe l'image nette d'un point X, il faut poursuivre la trajectoire des rayons passant par ce point à travers la lentille. L'image sera nette au point où les rayons se croisent derrière la lentille. On dit que ce point noté X' est l'image de X.

Travail à faire :

- 1- Quelle est la distance focale de la lentille (attention à l'échelle : 1 cm \leftrightarrow 10 cm !) ?
 - 2- Poursuivre la trajectoire des rayons tracés sur la figure. En déduire, où se situe l'image B' du point B.
 - 3- En traçant des rayons judicieusement choisis, trouver la position de l'image C' du point C.
 - 4- A votre avis où se situe l'image A' du point A ? Placer le point A' sur la figure.
 - 5- Pourquoi l'image apparaît floue sur l'écran ? Comment résoudre le problème ?
-
- 6- Faut-il mettre la diapositive à l'endroit ou à l'envers pour observer l'image dans le bon sens ?
-
- 7- Le grandissement est un nombre qui indique combien de fois l'image A'B' est plus grande que l'objet AB. Si l'image est inversée par rapport à l'objet, on ajoute un signe moins devant ce nombre. Mesurer le grandissement.
-
- 8- Rappeler le théorème de Thalès (au verso en illustrant votre réponse par des schémas)
 - 9- En déduire que $\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{OA'}{OA}$