

Sciences Givratoires

(Episode 6)

Une traversée
renversante

Matériel nécessaire:

Source de lumière diffuse

Éléments d'un banc optique

Mètre ruban

Loupe

Trousse à outils

Note givrée sur les éléments du banc optique:
A fabriquer soi-même ... sans l'aide de Tuto !



Une expérience de physique ...

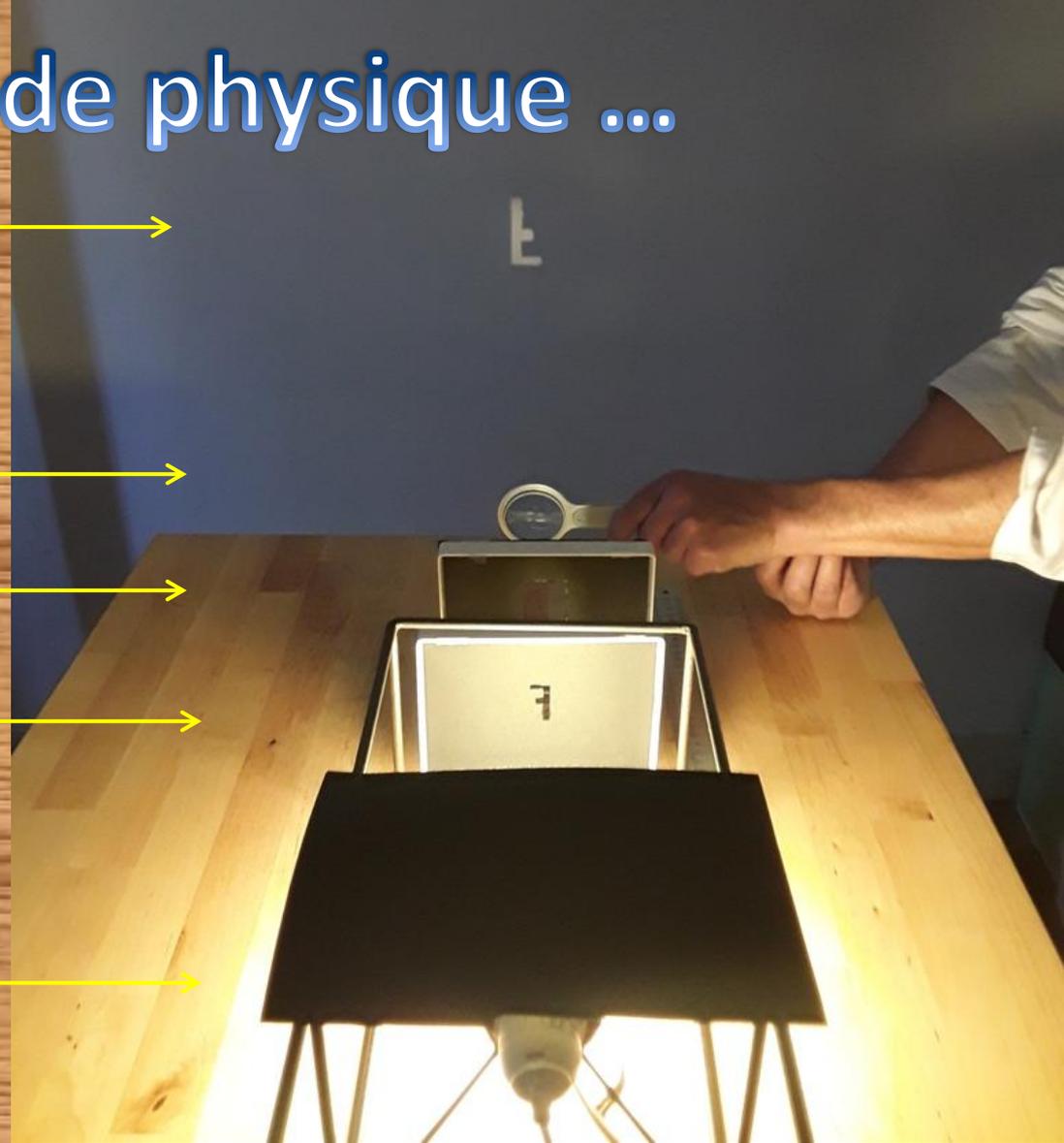
Image sur l'écran

Lentille convergente

Diaphragme

Objet éclairé

Source de lumière



Le défi givré: mesurez - vous à l'expérience :

Déplacez la lentille afin d'avoir une image nette sur le mur et vérifiez la relation:

$$\frac{\text{Hauteur de l'image}}{\text{Hauteur de l'objet}} = \frac{\text{Distance lentille - écran}}{\text{Distance objet - lentille}}$$



... qui modélise le physiologique!

Image sur la rétine

Cristallin

Iris + Pupille

Objet éclairé

Soleil



Le clin d'œil givré qui vous retourne le cerveau:
Certes l'objet n'est pas renversant ☹️, et pourtant l'image est renversée 😊
Dans le cas de l'œil, c'est le cerveau qui remet tout à l'endroit !



Des objets impressionnants ...



Photographier l'objet , l'imprimer sur transparent et le fixer sur un support. Placer ce support sur le banc optique entre la source de lumière et la loupe. Déplacer la loupe afin d'obtenir une image nette sur le mur.

Des images ...



expressionnistes!

Vu à la loupe



Le modèle de l'œil réduit ...

... en sort grandi!

Les conseils pas si givrés:



- ❖ Choisir un objet parfaitement symétrique, comme la lettre O, n'est pas judicieux pour prouver le renversement!
- ❖ Imprimer une photo sur un transparent peut s'avérer désastreux si la qualité du transparent n'est pas adaptée au type d'imprimante ... ou l'inverse ...

En physique

parfois tout marche, parfois rien ne marche...

L'important, c'est la démarche 😊

Comme l'aurait deviné Arthur Conan Doyle

(qui savait rester objectif, malgré son imagination)

« Les lentilles, c'est bon pour la vue! »

Les aventures de Sherlock Holmes (1892)