

Le Laboratoire Pédagogique de Physique de la Faculté Libre des Sciences et Technologies propose :

Lumière et Ombres

(sous titre : Arrête d'embêter la lumière !)

Vous trouverez dans les pages suivantes la présentation du sujet, construit à partir des directives du ministère de l'éducation nationale.

Les démonstrations, les manipulations, les observations pourront être précisées avec vous afin de répondre au mieux à vos attentes.

Organisation de l'atelier

Différentes expériences sont présentées à la classe entière.

Les élèves se mettent face à la table de démonstration

Une grande table (1m50*0m80) est suffisante pour installer le matériel.

La salle doit avoir des rideaux occultants pour être au minimum dans la pénombre.

Durée de l'atelier : 1H – 1H15

Je suis, à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

En espérant que cette proposition retienne votre attention, je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pascal Dourlens

Pour tout renseignement n'hésitez pas à me contacter.

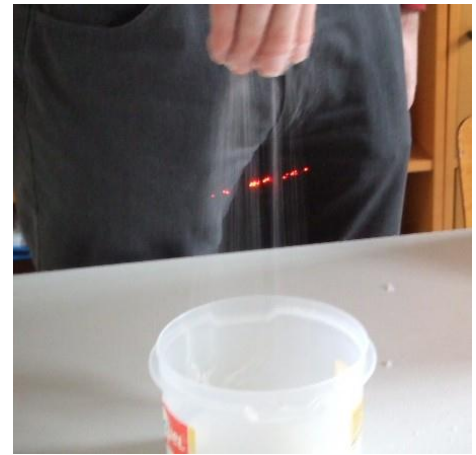
Pascal Dourlens
Responsable du laboratoire pédagogique de physique
41 rue du Port
59016 Lille Cedex
03 20 13 40 40 ou 03 28 38 48 28
06 25 07 54 13
<http://flst.icl-lille.fr>
<http://physique.flst.univ-catholille.fr/>



Lumière et ombres

Source de lumière – visualisation

Le laser est la source de lumière.
Sur l'écran on voit le spot. Pourquoi ?...
Visualisation du faisceau (sucre)
Pourquoi voit on un objet ?...

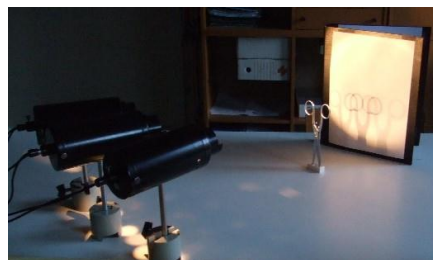


Miroir - réflexion

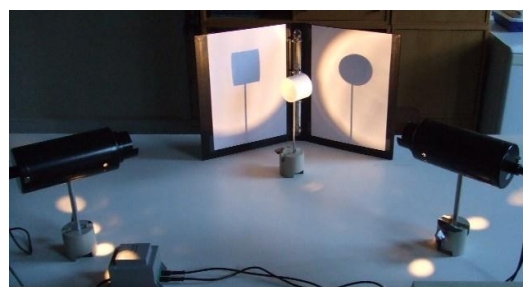
Nécessité du triplet lumière-objet-oeil
Réflexion de la lumière par un miroir

Ombres

Observations : 1 objet
et 3 sources de lumières

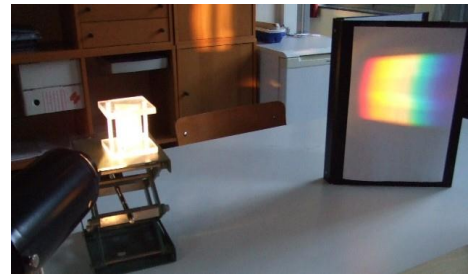


Observations : 1 objet
et 2 ombres

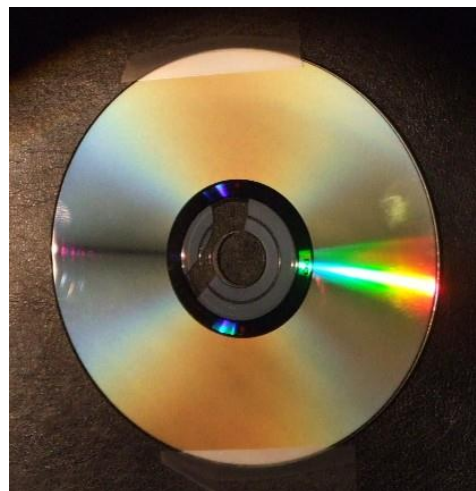


lumière blanche - couleurs

Découverte de la décomposition de la lumière (réfraction)
Arc en ciel...



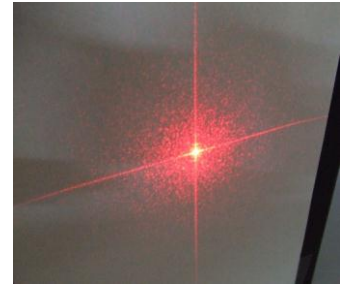
Décomposition de la lumière avec un CD



Arrête d'embêter la lumière !

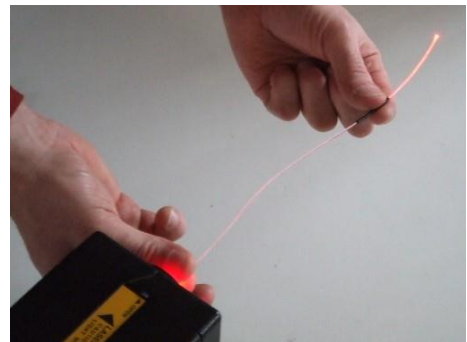
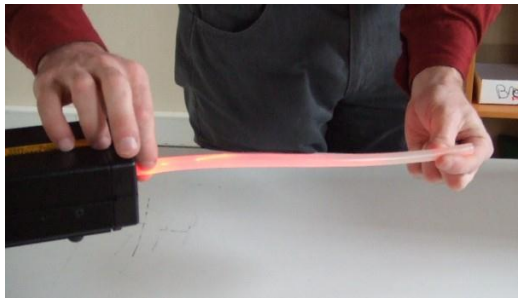
Laser (diffraction)

On place sur la trajectoire du faisceau laser différents objets
Trou carré – fente – pointe de crayon – cheveu...
Observation des figures obtenues



Fibre optique

Découverte de la fibre optique :
- Conduction de la lumière dans un tube
- Conduction dans une fibre



- Filet d'eau conducteur de lumière !

