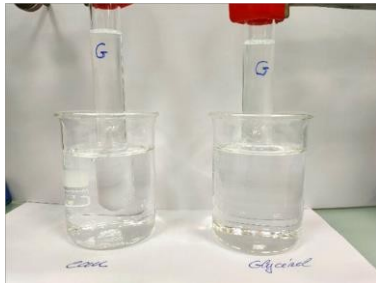


L'observation et l'expérimentation ont permis de répondre aux 8 questions suivantes.

Q1. Comment expliquer une illusion optique ?



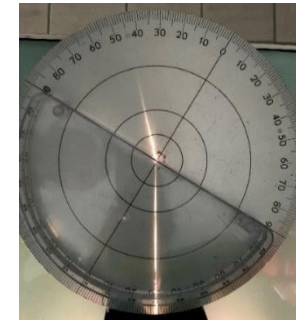
L'illusion optique.



Expériences



Propagation rectiligne de la lumière



Phénomène de réfraction

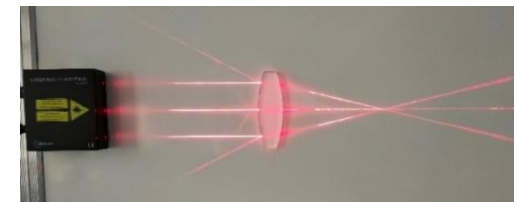
2. Comment se forme une image sur un écran ou dans notre œil ?



Formation image sur un écran



Expériences

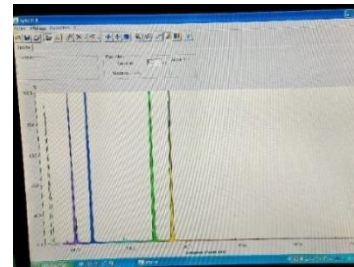
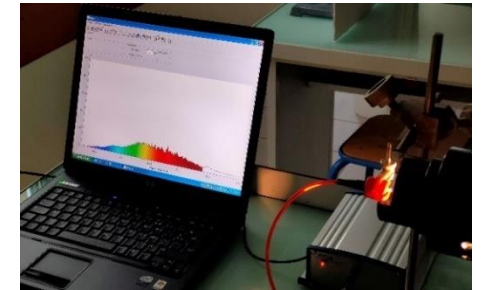


Propagation de rayons lumineux à travers une lentille convergente.

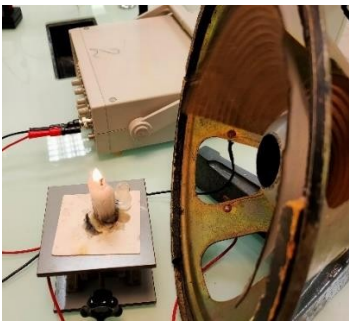


Maquette de l'œil

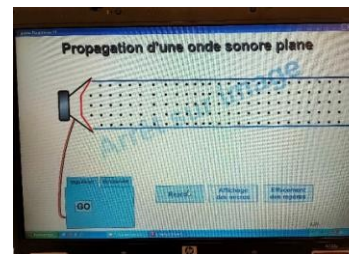
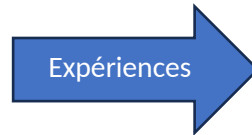
Q3. Comment expliquer le phénomène de l'arc en ciel et comment savoir quelle matière constitue une étoile ou une planète.



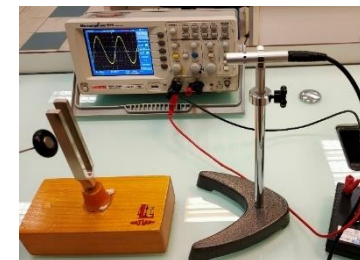
Q4. Comment modéliser le son ?



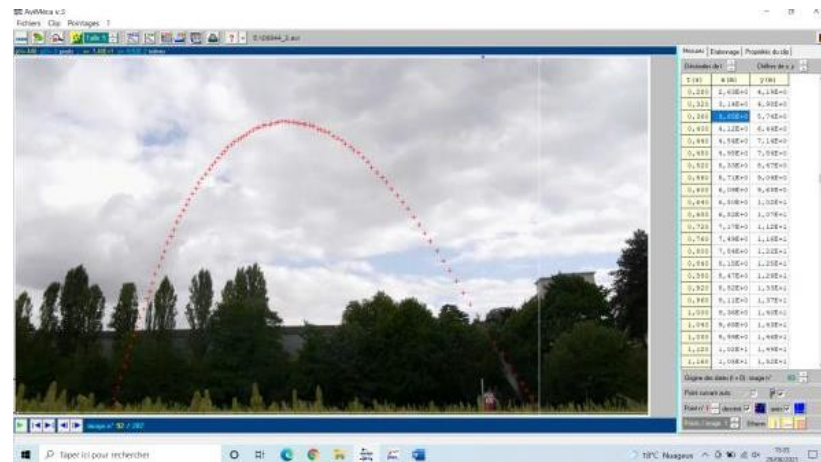
Perturbation de la flamme au passage de l'onde sonore



Animation simulant la perturbation des molécules d'air au passage de l'onde sonore.

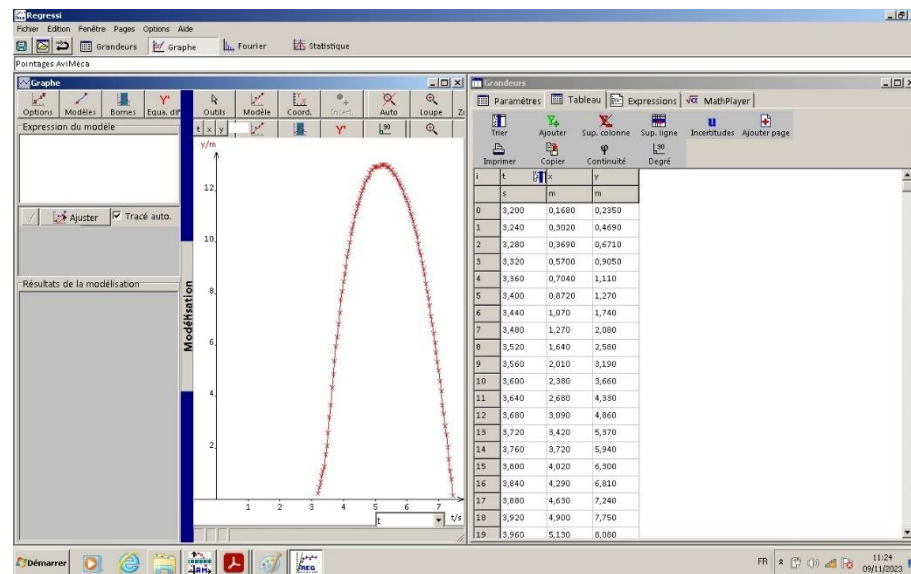


Q5. Comment étudier le mouvement d'un objet ?



Maquette de la fusée à eau

Pointage de la vidéo du lancer de la fusée

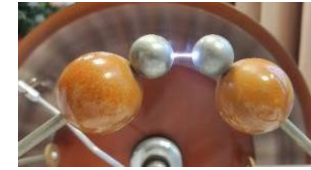


Modélisation de la trajectoire de la fusée

Q6. Comment expliquer la formation des éclairs ?



La machine de Wimshurst.



Attraction de la boule de sureau par la baguette « frottée »



Attraction des morceaux de papiers par la règle « frottée »

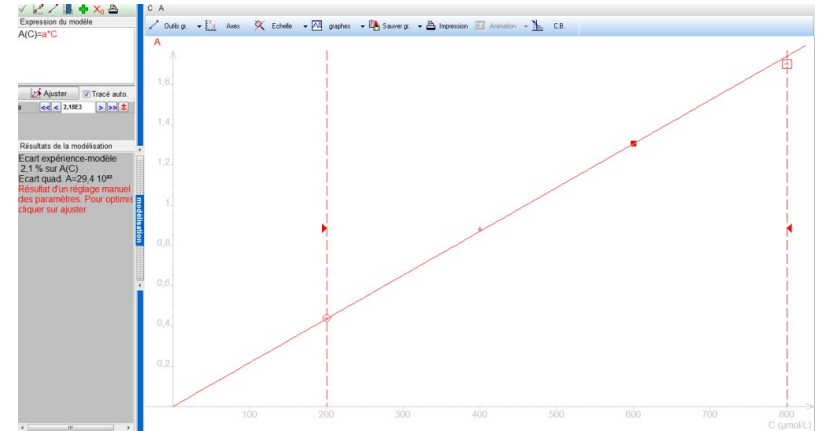
Q7. Comment déterminer la concentration d'une espèce chimique en solution ?



Eau de Dakin



Spectrophotomètre et gamme de solutions étalons



Courbe d'étalonnage

Q8. Comment fonctionne une pile électrochimique et une pile à hydrogène ?



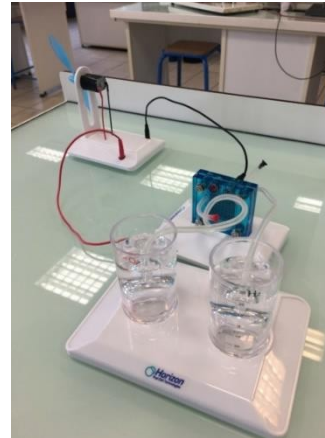
Exemple de piles électrochimiques



Montage d'une pile électrochimique



Pile à hydrogène intégrée au châssis d'une voiture



Pile à hydrogène relié à un petit moteur



Compartiments à dihydrogène et dioxygène