

## OPTION SCIENCES ET LABORATOIRE

L'option Sciences et Laboratoire (SL) s'adresse aux élèves de seconde générale aimant les sciences physiques.

Il s'agit d'une séance hebdomadaire de travaux pratiques d'une heure et demie par semaine s'articulant autour de trois thèmes.

### Thème 1 - La création de produits cosmétiques

Que faut-il pour faire une crème hydratante? Qu'est-ce qu'une émulsion? Comment extraire une huile essentielle? Est-il aisé de fabriquer un savon?...Nous répondrons expérimentalement à toutes ces questions et fabriquerons notre crème hydratante que nous parfumerons avec l'huile essentielle de lavande que nous aurons extraite!

### Thème 2- Un musicien sur scène

Comment visualiser le timbre d'un instrument de musique? Comment se propage le son? Comment l'amplifier? Quelle peinture utiliser pour faire le décor? Quel éclairage?...Nous répondrons expérimentalement à ces questions en enregistrant le son de différents instruments à l'aide d'un logiciel (audacity), en additionnant ou amplifiant des sons à l'aide de montages électroniques, fabriquerons des pigments pour réaliser une peinture et verrons l'influence du solvant utilisé (eau, huile, gomme arabique) puis étudierons la synthèse additive de la lumière ainsi que quelques illusions d'optique.

Le décor de la scène de l'artiste



Fabrication et étude des pigments pour réaliser un décor



Travail autour de la lumière (de scène)

### Thème 3 - Le tour du monde en bateau

Comment être autonome en pleine mer? Nous répondrons expérimentalement à cette question en étudiant la production d'électricité à l'aide de capteur solaire, d'éolienne ou le fonctionnement de la pile à hydrogène puis nous nous intéresserons à l'eau de mer, comment la désaliniser? Comment l'analyser?

