

Sciences et Laboratoire



Cet enseignement d'exploration (1h30 hebdomadaire) permet de découvrir et pratiquer des activités scientifiques en laboratoire dans les domaines de la santé, de l'environnement et de la sécurité.

Chacun d'eux peut être abordé au travers de méthodologie et d'outils propres à la **physique** et à la **chimie**. Les élèves pourront ainsi **découvrir ou renforcer** des capacités et des attitudes mises en œuvre dans une démarche scientifique.,

Chaque séance est organisée à effectif réduit (16-20 élèves) sous forme de travaux pratiques en laboratoire à travers une démarche de projet.

Les thèmes choisis ont comme point commun l'eau :

A cette occasion, les élèves utilisent les verreries adaptées du laboratoire et prennent conscience de la précision des mesures...

➤ **L'aspect chimique des eaux.**

Eau douce/eau de mer (les distinguer sans les goûter),

Etude des étiquettes des eaux minérales :

. Mesurer le résidu sec de quelques eaux minérales et comparer les mesures aux indications des étiquettes.

. Tests de mise en évidence qualitative des ions mentionnés dans la composition,



- . Aspect quantitatif de la composition des eaux minérales avec la concentration, comment faire une solution de concentration donnée, comment la diluer ?,
- . Dosages utilisés pour mesurer la qualité des eaux : par spectrophotométrie, par conductimétrie, par pHmétrie,
- . Les différents traitements des eaux usées avant leur rejet dans la nature (visite de la station d'épuration de Thonon).

➤ **La prévention des pollutions par les bouteilles plastiques.**

Comment distinguer les différents plastiques ? Existence d'un marquage et sa signification.

Comment séparer deux plastiques recyclables ?

Le recyclage des plastiques (visite d'un centre de tri)

➤ **Les énergies renouvelables.**

Etude d'un panneau photovoltaïque. Orientation, rendement.



Cet enseignement est conseillé pour ceux qui envisagent une poursuite d'études en enseignement technologique (série Sciences et Technologies de Laboratoire) ou en Enseignement Scientifique (série S).