

Sciences et Laboratoire

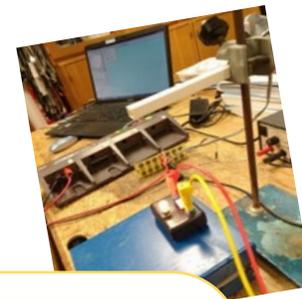
OPTION FACULTATIVE

SECONDE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE

Une option centrée avant tout sur la
PHYSIQUE-CHIMIE



POUR QUI?



⇒ Pour tous les élèves qui ont un **intérêt pour les sciences et l'expérimentation** de façon générale

et/ou

⇒ Pour ceux qui envisagent la **spécialité Physique-Chimie** en première générale ou une **première technologique STL** (Sciences et Technologies du Laboratoire)



DANS QUEL BUT?

Découvrir / Approfondir la **DEMARCHE SCIENTIFIQUE**

- ⇒ se poser des questions
- ⇒ formuler des hypothèses
- ⇒ imaginer des protocoles et les mettre en pratique
- ⇒ se familiariser avec du matériel et des techniques expérimentales
- ⇒ interpréter et expliquer ses résultats expérimentaux
- ⇒ conclure pour avoir les réponses à ses questions

SOUS QUELLE FORME ?

- ⇒ **essentiellement des activités expérimentales**
- ⇒ travail par groupe de 2 ou 3 élèves
- ⇒ utilisation de **l'outil informatique** (expériences assistées par ordinateur, tableur-grapheur, logiciels spécifiques, retouche d'images...)
- ⇒ **ouverture sur l'extérieur** (sortie au Musée Barrois, intervention de la Gendarmerie scientifique...)

Quelques thèmes pouvant être abordés...

Utilisation des ressources naturelles



Objet en galalithe ou « pierre de lait »



⇒ Étude et utilisation du lait (composition chimique, dosages, utilisation pour fabriquer un biopolymère...)

⇒ Extraction de substances naturelles, parfums et huiles essentielles, colorants, principes actifs et synthèse de médicaments...

⇒ Qualité de l'eau (analyse, traitements, désalinisation...)

Investigation policière



⇒ Étude d'indices (identification de substances, balistique, analyse chimique...)

⇒ Photodétection, alarmes...

⇒ Traitement d'images, révélation d'indices « invisibles » ...

Sciences et Arts



⇒ Arts visuels (fabrication de peinture, étude de colorants, dégradation des couleurs, synthèses additive et soustractive...)

⇒ Musique (fonctionnement du micro et du haut-parleur, phénomène d'acoustique, analyse et traitement des sons, instruments de musique...)

⇒ Photographie et cinéma (formation des images, animations, traitement de l'image avec un logiciel de retouche, capteurs photosensibles...)

