

## Sciences et laboratoire

Cet enseignement concerne la démarche scientifique comme « méthodes et pratiques scientifiques » mais cette fois par le biais d'activités pratiques de physique chimie en laboratoire.



Les objectifs visés sont multiples :

- développer des techniques, méthodes et savoir-faire expérimentaux,
- susciter le goût pour la recherche,
- développer l'esprit d'innovation,
- découvrir des formations et des métiers scientifiques.

## Biotechnologies

Les évolutions des biotechnologies conduisent la société à s'interroger sur son devenir. Cette réflexion a besoin de diagnostics précis, d'analyses fiables et de productions innovantes, conduites avec un souci d'assurance qualité et de sécurité.

L'enseignement d'exploration « biotechnologies » a pour objectif d'initier les élèves à cette branche de la science. Il est construit autour de trois grands domaines d'activité du champ des biotechnologies :

- la santé : diagnostic, traitement, prévention ;
- les bio-industries : industries agro-alimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques ;
- l'environnement : pollution, dépollution, amélioration de la production, contrôle de la qualité de l'air, de l'eau du sol et des surfaces.

Chaque domaine présente des thématiques faisant l'objet de travaux pratiques en laboratoire. Les activités proposées permettent aux élèves de :

- s'initier à la démarche expérimentale en y incluant la dimension technologique,
- découvrir leurs aptitudes à la manipulation en laboratoire,
- aborder des connaissances scientifiques en biologie via cette approche concrète.
- découvrir les métiers des biotechnologies ainsi que les études qui y conduisent.



## Sciences de l'ingénieur

**Pour découvrir comment un produit répond à un besoin et comment il fonctionne**

### Objectifs de l'enseignement :

faire découvrir les relations entre la société et les technologies, aborder l'analyse de systèmes, l'exploitation de modèles et l'initiation aux démarches de conception, aider à la construction du projet personnel...

**Qualités requises :** être intéressé par l'univers des technologies. Souhaiter découvrir diverses disciplines comme la mécanique, l'électricité, le pneumatique, l'automatique, l'informatique...



**Aperçu du Programme :** les activités proposées s'appuient sur l'exploitation de dispositifs expérimentaux simples et d'ordinateurs. Elles visent à :

- approfondir la culture technologique
- représenter
- communiquer
- simuler, mesurer un comportement d'un système

En somme, l'élève découvre : à quoi sert un système ? Comment est-il construit ? Comment se représente-t-il ? Comment est-il commandé ? Comment se comporte-t-il ?