



# 1<sup>ère</sup> et Terminale Enseignement de spécialité

## Physique - chimie

### Mes envies, mes capacités

- J'aime comprendre "comment ça marche", dans la nature mais aussi dans tout ce qui a été conçu par les êtres humains.
- Je suis curieux de découvrir comment s'organise l'Univers, depuis les étoiles jusqu'aux atomes.
- J'aime découvrir, expérimenter, essayer.
- J'aime bien utiliser les outils mathématiques et suis intéressé par la programmation.
- J'aime communiquer et confronter mon opinion à celle des autres.
- J'envisage des études dans le domaine scientifique ou technique ( par exemple sciences expérimentales, médecine et santé, technologies, ingénierie, industrie, informatique, architecture, développement durable...)

### Le contenu de l'enseignement de spécialité

#### Les thèmes étudiés

**Comment la matière est constituée et comment elle se transforme**

**Le mouvement et les interactions**

**Sous quelles formes se trouve l'énergie et comment on peut la convertir.**

**Les ondes et les signaux**

#### Zoom sur les thèmes

Spectrométries et dosages, oxydoréduction  
Evolution d'un système chimique, Titrages

Champs et forces de gravitation et électrostatique.  
Fluides au repos. , action et mouvement

Conversion de l'énergie, aspect énergétique des phénomènes électriques et mécaniques (liés au mouvement)

Ondes mécaniques, lumière : images et couleurs, modèles ondulatoire et particulaire



## Les activités spécifiques et compétences travaillées

Cet enseignement de spécialité prend appui sur de nombreuses situations de la vie quotidienne et fournit l'opportunité de travailler sur :

- Des notions transversales (la modélisation des phénomènes, les variations, les réponses à une action...)
- Des notions liées aux valeurs des grandeurs (ordres de grandeur, mesures et incertitudes, unités...)
- des dispositifs expérimentaux et numériques (capteurs, instruments de mesure, microcontrôleurs, etc.)
- Des notions mathématiques (situations de proportionnalité, grandeurs quotient, puissances de dix, fonctions, vecteurs, etc.)
- Des notions en lien avec les sciences numériques (programmation, simulation, etc.).

Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique visent à structurer la formation et l'évaluation des élèves. Vous retrouvez des compétences comme

- S'approprier (énoncer une problématique, représenter une situation par un schéma...)
- Analyser/Raisonner (formuler des hypothèses, proposer une stratégie de résolution, procéder à des analogies...)
- Réaliser (mettre en œuvre les étapes, utiliser un modèle...)
- Valider (faire preuve d'esprit critique, confronter un modèle...)
- Communiquer à l'écrit comme à l'oral

## Les perspectives post-bac

- CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles) comme la PCSI, la MPSI, la PTSI, la BCPST...
- Ecoles d'ingénieur en physique, en chimie ou généralistes (issues de CPGE ou école avec « prépa intégrée »)
- PACES : études de médecine, de pharmacie...
- DUT et BTS (mesures physiques, génie chimique, génie civil, génie des procédés, de chimie, de formulation, de mécanique...)
- Licences de Physique-Chimie et ses nombreuses options, Ecoles d'Architecture, des travaux publics de l'Etat...

## Quelques métiers

- liés aux sciences fondamentales et appliquées (recherche, enseignement)
- de la santé (médecine, sciences biomédicales, pharmacie) et du sport (biomécanique)
- du génie et de l'industrie (génie mécanique, génie industriel, génie civil, génie chimique)
- liés à l'urbanisme et de l'architecture, mais aussi du bâtiment
- liés au développement durable (énergétique et thermique, dépollution physique et chimique)