



# ENSEIGNEMENT OPTIONNEL

## BIOTECHNOLOGIES

Lycée Jean MOULIN

1 Place Jean Moulin - BP13049- 49017 ANGERS CEDEX 02

Tél. 02 41 96 63 60

<http://jean-moulin.e-lyco.fr>

L'enseignement optionnel « **biotechnologies** » a pour but de développer une démarche scientifique en s'appuyant sur des activités technologiques. Il permet également de découvrir les métiers du laboratoire en rapport avec les biotechnologies.

### DES THÈMES ABORDÉS

#### **Les bio-industries :**

- Comment fabriquer un yaourt, du chocolat, un produit cosmétique ?
- Quels microorganismes fait-on intervenir ?
- Quels contrôles qualités doivent être réalisés ?



#### **La santé :**

- Quelles cellules sont présentes dans un frottis sanguin ?
- Quelle bactérie est responsable d'une infection ?
- Quel antibiotique prescrire ?



#### **L'environnement :**

- Qu'est-ce qu'un environnement propre ?
- Comment évaluer la pollution microbologique et/ou chimique d'une eau ?
- Comment utiliser les algues pour assainir une eau polluée ?



## LES OUTILS PÉDAGOGIQUES

- Une approche de la biologie appliquée, concrète par :
  - des manipulations en laboratoire
  - des recherches documentaires
  - des films pédagogiques
  - des visites en entreprises et en laboratoires : station d'épuration, Laboratoires de recherche, Ecole de l'ADN...
  
- Une démarche scientifique : organisation, autonomie, découverte, expérimentation, analyse et esprit critique des résultats, conclusion.

## LA GRILLE HORAIRE DE LA CLASSE DE SECONDE

	<b>HORAIRE ÉLÈVE HEBDOMADAIRE</b>
<b>ENSEIGNEMENTS COMMUNS OBLIGATOIRES</b>	
Français	4 h
Histoire-Géographie	3 h
Langues Vivantes 1 et 2	5 h 30
Sciences Économiques et Sociales	1 h 30
Mathématiques	4 h
Physique-Chimie	3 h
Sciences de la Vie et de la Terre	1 h 30
Education Physique et Sportive	2 h
Enseignement Moral et Civique	0 h 30
Sciences Numériques et Technologie	1 h 30
<b>Enseignement optionnel : Biotechnologies<sup>1</sup></b>	<b>1 h 30</b>
<b>HORAIRE TOTAL OBLIGATOIRE</b>	<b>28 h</b>

<sup>1</sup> Cet enseignement est approfondi dans la filière Sciences et Technologies de Laboratoire spécialité Biotechnologies