

## Option de Découverte

Les biotechnologies représentent l'ensemble des techniques qui utilisent les **cellules vivantes** (animales, végétales, bactériennes, virales) pour la **recherche**, la **production** de biens ou de services dans les secteurs de la **santé**, **l'environnement** et des **bioindustries**.



➤ Une option concrète qui permet la découverte de métiers variés dans l'univers des biotechnologies :

Cette option offre la possibilité aux élèves de seconde de pratiquer des **activités technologiques** en **laboratoire**, afin de découvrir l'importance des biotechnologies dans notre société contemporaine, ainsi que la grande diversité des métiers associés.

➤ Des activités technologiques au laboratoire qui rendent l'élève acteur de sa formation :

Les activités technologiques mises en œuvre permettent aux élèves de :

- Découvrir différentes **techniques** de laboratoire
- Les initier à la **démarche expérimentale**
- Découvrir leurs aptitudes à la **manipulation**
- Expérimenter un enseignement basé sur une **pédagogie pratique accompagnée** ;
- Aborder des **connaissances scientifiques** en **biologie** (biologie humaine, microbiologie, biochimie), via une approche concrète.

**Ainsi, choisissez l'option Biotechnologies pour :**

- Assouvir votre curiosité scientifique !
- Découvrir un aspect de la biologie inconnue au collège !
- Manipuler !
- Découvrir des métiers actuels et pratiques en lien avec la santé, l'environnement et les bioindustries !





# LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES



Les activités technologiques proposées en option Biotechnologies permettent aux élèves de développer les **compétences** suivantes :

- Le sens de l'observation
- La rigueur dans les manipulations et les raisonnements scientifiques
- L'autonomie
- L'esprit d'initiative
- Le sens des responsabilités (matériel et sécurité)
- L'adaptabilité dans un travail de groupe
- La communication orale et écrite

## *Quelques témoignages d'élèves :*

### **Meddy :**

"L'option Biotechnologies m'a attiré car elle donne une vision d'ensemble sur le **travail en laboratoire** destiné à la **recherche** sur différents thèmes, ainsi que sur les techniques et matériaux utilisés. Ce qui me plaît dans cet enseignement est le fait de **manipuler à chaque séance**. Les thèmes abordés sont **très intéressants**."

### **Johanne :**

"On ne s'ennuie pas en option Biotechnologies car il y a **beaucoup plus de pratique** que de cours théoriques."

### **Océane :**

"Ce que j'aime en biotechnologies, c'est que l'on **apprend en manipulant**, et que ce que l'on apprend est **nouveau**, mais nous **aide dans les autres matières scientifiques**."

### **Julie :**

"Les points positifs de l'option Biotechnologies sont le fait qu'on apprend en manipulant, **en autonomie**, en faisant des **expériences nouvelles**."

### **Camille et Aimeline :**

"Ce qui nous plaît en option Biotechnologies est le fait de manipuler et de **collaborer** dans des **travaux de groupe**."

### **Thomas :**

"J'ai choisi cette option car elle se rapproche beaucoup de la série que je souhaite faire après la seconde, c'est-à-dire la série STL, spécialité biotechnologies."



## Les bioindustries : industries agroalimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques

- ★ Comment fabriquer un yaourt ou du pain ?
- ★ Quelles sont les caractéristiques d'un ferment ?
- ★ Quels sont les critères analysés pour vérifier la qualité d'un produit ?
- ★ Comment la recherche permet-elle de concevoir ou d'améliorer des produits ?



## La santé : diagnostic, traitement, prévention

- ★ Pourquoi le médecin prescrit-il une analyse médicale ?
- ★ Quelles analyses au laboratoire permettent de vérifier le bon fonctionnement d'un organe ?
- ★ Comment identifier une bactérie responsable d'une maladie infectieuse ?
- ★ Comment choisir un traitement adapté à une infection ?
- ★ Comment lutter contre des microorganismes ?
- ★ Comment limiter les infections nosocomiales ?
- ★ Comment prévenir les contaminations microbiennes ?
- ★ Comment la recherche médicale permet-elle de progresser dans le diagnostic et le traitement des maladies génétiques ?



## L'environnement

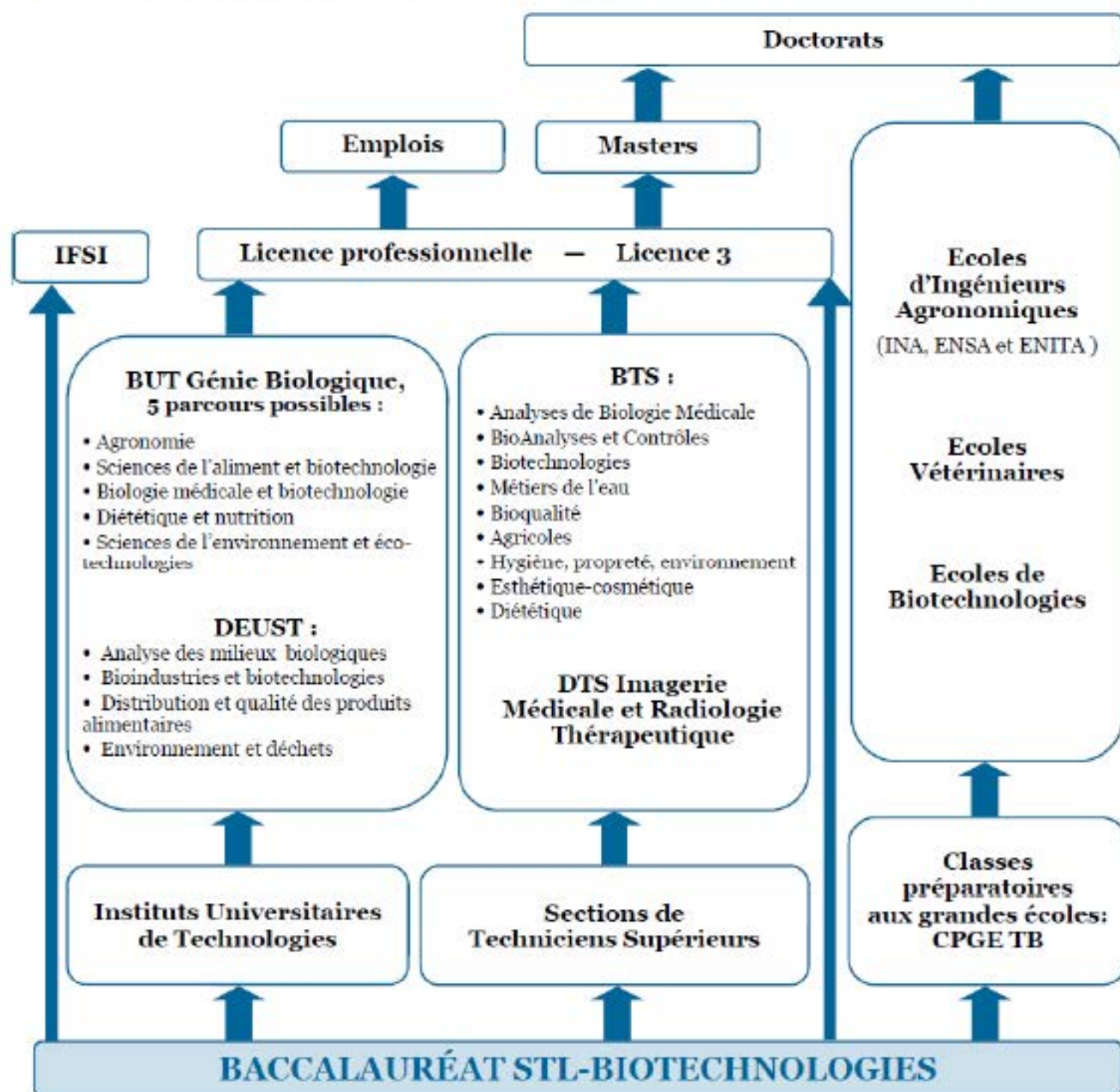
- ★ Qu'est-ce qu'un environnement propre ?
- ★ Comment évaluer les pollutions microbiologique et chimique de l'environnement ?
- ★ Comment assainir une eau polluée ?
- ★ Comment fabriquer un organisme génétiquement modifié (OGM) ?





# POURSUITES D'ÉTUDES POSSIBLES

Les élèves qui s'épanouissent pleinement en option Biotechnologies en seconde préparent ensuite un **baccalauréat STL (Sciences et Technologies de Laboratoire), spécialité biotechnologies**, au lycée C. et R. Janot de Sens.



Celui-ci permet des **poursuites d'études variées** dans l'**enseignement supérieur**, trouvant des applications dans 4 domaines d'activités : la santé, les bioindustries, l'environnement et la recherche.



Lycée Catherine et Raymond Janot  
1 place Lech Walesa – BP 803  
89094 – Sens Cedex  
Téléphone : 03.86.95.72.00.  
Courriel : 089100w@ac-dijon.fr