

# BUT Génie biologique

## Sciences de l'aliment et biotechnologies

### Présentation

Le B.U.T. Génie Biologique est une formation universitaire et technologique de haut niveau permettant une insertion professionnelle rapide ou après une formation supérieure complémentaire.

En intégrant un B.U.T., les étudiants bénéficient d'un parcours intégré en 3 ans, sans sélection supplémentaire pour atteindre le grade licence. Le diplôme est aligné sur les standards internationaux et facilite les échanges avec les universités étrangères. Un DUT est délivré au bout des deux premières années.

Chaque B.U.T. est défini par une spécialité et un parcours, le parcours étant une « spécialisation » progressive permettant de viser un champ de compétences particulier au sein d'une spécialité.

A l'IUT Louis Pasteur, les parcours proposés pour le B.U.T. Génie Biologique sont :

- Sciences de l'aliment et biotechnologie
- Sciences de l'environnement et écotechnologies

### Objectifs

[RNCP 35368 : BUT Génie biologique : Science de l'aliment et biotechnologie](#)

**Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) Génie Biologique, parcours « Sciences de l'aliment et biotechnologie »** permet d'exercer des activités dans les domaines de l'agroalimentaire, des biotechnologies, des industries pharmaceutiques et cosmétiques. Le titulaire du BUT Génie Biologique, parcours sciences de l'aliment et biotechnologie (SAB) peut assurer de nombreuses missions parmi lesquelles :

- la mise en place et la réalisation d'analyses sur des matières premières, produits intermédiaires et finis dans une démarche de contrôle
- la réalisation et la mise au point de techniques d'analyses dans le domaine des biotechnologies
- la mise en place d'un système qualité ou l'animation d'une démarche qualité, hygiène, sécurité, environnement dans les industries alimentaires ou biotechnologiques
- la conduite d'un processus de fabrication de produits alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques ou biotechnologiques depuis la conception jusqu'au conditionnement des produits finis
- La réalisation de missions ou la participation à un projet de recherche et développement : conception de nouveaux produits, modification de process de fabrication, développement de process innovants...

### Métiers visés

Assistant Qualité, Technicien Analyses et Contrôles (Physico-chimie, Biochimie, Microbiologie et Biologie), Assistant de Recherche

Pour connaître en détail l'insertion professionnelle de nos diplômés, consultez [cette page](#).

### Les + de la formation

#### Polyvalence des enseignements :

Les programmes de formation permettent de développer les compétences professionnelles et transversales attendues par les professionnels du secteur visé. La polyvalence acquise par les diplômés leur permet d'accéder à un large choix de métiers ou de poursuites d'études.

#### Mises en situation professionnelle :

Les stages et les projets tutorés tiennent une place importante dans la formation. Ils permettent à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances acquises tout en fixant les premiers jalons de son entrée dans la vie professionnelle.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Composante               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">IUT Louis Pasteur</a></li> </ul>   |
| Langues d'enseignement   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>  |
| Niveau d'entrée          | Baccalauréat (ou équivalent)  |
| Durée                    | 3 ans   |
| ECTS                     | 180   |
| Volume global d'heures   | 2600  |
| Formation à distance     | Non, uniquement en présentiel   |
| Régime d'études          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FI (Formation initiale)</li> </ul>   |
| Niveau RNCP              | Niveau 6  |
| RNCP                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">RNCP35370 : BUT Génie biologique : Sciences de l'environnement et écotechnologies</a></li> <li>• <a href="#">RNCP35368 : BUT Génie biologique : Science de l'aliment et biotechnologie</a></li> </ul>  |
| Disciplines              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biochimie et biologie moléculaire</li> <li>• Biochimie, biologie cellulaire et moléculaire, physiologie et nutrition</li> <li>• Biologie cellulaire</li> <li>• Biologie des organismes</li> <li>• Chimie des matériaux</li> <li>• Chimie organique, minérale, industrielle</li> <li>• Chimie théorique, physique, analytique</li> <li>• Énergétique, génie des procédés</li> <li>• Informatique</li> </ul> |
| Campus                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campus Schiltigheim</li> </ul>   |
| Formation internationale | Formation ayant des partenariats formalisés à l'international   |
| Secteurs d'activité      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Industries alimentaires</a></li> <li>• <a href="#">Industrie pharmaceutique</a></li> <li>• <a href="#">Activités de contrôle et analyses techniques</a></li> </ul>   |

### Partenariats :

Offres de stages et d'emploi, proximité avec les entreprises.

### Alternance :

Il est possible de suivre la formation en alternance dès la 2ème année, ce qui est une réelle opportunité pour une insertion professionnelle rapide mais c'est également un atout pour une poursuite d'études.

## Critères de recrutement

Le recrutement se fait sur dossier. Une attention particulière sera portée sur les notes de l'épreuve anticipée de Français, les relevés de notes des classes de première et de terminale et notamment les moyennes aux matières scientifiques. Les relevés de notes du Bac et les notes obtenues dans le supérieur pour les titulaires du Bac. Un entretien avec le jury, permettant d'apprécier la motivation du candidat ainsi que l'adéquation de son projet à la formation complète le processus de recrutement.

## Candidater

Pour consulter les modalités de candidature, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

## Prérequis obligatoires

Être titulaire d'un baccalauréat général ou technologique.

## Stage

### Stage en France

Durée du stage : 8 semaines en BUT2, 16 semaines en BUT3

Période du stage : de janvier à mars en BUT2, de mars à juin en BUT3

### Stage à l'étranger

Durée du stage : 8 semaines en BUT2, 16 semaines en BUT3

Période du stage : de janvier à mars en BUT2, de mars à juin en BUT3

## Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est composée d'une trentaine d'enseignants et enseignants-chercheurs et d'une quarantaine d'intervenants extérieurs .

### Enseignants affectés à l'Université de Strasbourg :

BERGAENTZLE Martine, Enseignant-Chercheur – Faculté de Pharmacie : Validation des essais

BERKATI Abdel-Karim, Doctorant – Université de Strasbourg : Mathématiques, Physique, Chimie

BERTAGNOLLI Caroline, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Chimie

BOHL Angélique, Professeur Agrégé - IUT Louis Pasteur : Biochimie

CARRAYROU Jérôme, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Physique

DA COL Marie-Andrée, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Outils informatiques

DELAY Frederik, Enseignant-Chercheur – Ecole & Observatoire des Sciences de la Terre : Hydrogéologie

GEILLER Benjamin, Doctorant – Université de Strasbourg : Immunologie

GEOFFROY Valérie, Enseignant-Chercheur – Faculté de Pharmacie : Microbiologie

KAMMERSCHEIT Xavier, Professeur Agrégé - IUT Louis Pasteur : Microbiologie

KREYENBIHLER Benjamin, Professeur Agrégé – Faculté de Physique & Ingénierie : Lean

LEHMANN François, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Physique

LIEVREMONT Didier, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Microbiologie

LOTFI Frédérique, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Biologie moléculaire

MARCIC Christophe, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Chimie

MORIN Michaël, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Electrotechnique

PASQUET Paul-Loup, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Opérations unitaires

PONS-LEBEAU Françoise, Enseignant-Chercheur – Faculté de Pharmacie : Risque toxicologique

RECOUS Florian, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Biochimie

ROHR Olivier, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Biologie cellulaire

ROTH Christophe, Professeur Agrégé - IUT Louis Pasteur : Physique

SCHONTZ Dominique, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Physiologie

SCHWARTZ Christian, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Physiologie

|                    |  |
|--------------------|--|
| Code ROME          | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Management et ingénierie qualité industrielle</a></li><li>• <a href="#">Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel</a></li><li>• <a href="#">Management et ingénierie études, recherche et développement industriel</a></li><li>• <a href="#">Management et ingénierie de production</a></li><li>• <a href="#">Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle</a></li></ul> |
| Stage              | Obligatoire  |
| Stage à l'étranger | Possible   |
| Alternance         | Non  |

## Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Le contrat pédagogique comprend un régime spécial d'études (RSE) permettant à certains étudiants, notamment ceux qui sont salariés, en service civique, ou ceux ayant un statut spécifique ou des contraintes particulières, de bénéficier d'aménagements dans le déroulement de leurs études. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce régime, la formation propose les aménagements ci-dessous :

- Modalités spécifiques d'examens possibles pour des étudiants en situation de handicap (1/3 temps supplémentaire par exemple)
- Dispense d'assiduité – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie d'une dispense de présence au niveau des enseignements et/ou de manière sporadique (TD/TP) en fonction des contraintes liées à certaines activités (représentations, compétitions, obligations liées aux mandats, convocations, etc.)
- Attribution d'un régime long d'études – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie d'un étalement des études sur plusieurs années avec une dispense des limitations du nombre d'inscriptions
- Régime spécifique de conservation des notes – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie de la conservation des notes au niveau des matières

## Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, [consultez la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

## Contacts

### Responsable(s) de parcours

- [Christian Schwartz](#)
- [Frederique Lotfi](#)
- [Clémentine Wallet](#)

## Autres contacts

[Scolarité](#)

TANGUY Émeline, Enseignant-Chercheur - IUT Louis Pasteur : Physiologie  
TREBOUET Dominique, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Chimie des procédés  
VALLET Elody, Attaché Temporaire d’Enseignement et de Recherche – IUT Louis Pasteur : Biologie moléculaire  
VILLAIN-GAMBIER Maud, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Chimie des procédés  
WALLET Clémentine, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Biologie cellulaire  
WOLF Jean-Luc, Professeur Certifié – IUT Louis Pasteur : Anglais

**Chargés d’enseignement vacataires :**

ARMANDO Yves, Ingénieur d’études – CNRS : Outils informatiques  
BARDIAUX Jean-Bernard, Ingénieur – ENGEEES : Eaux potables  
BAS Gul Tunca, Responsable qualité – Centre E. Leclerc – Sodecco : Qualité en grande surface  
BECKRICH Audrey, Ingénieur - SIEMENS : QHSE  
BEYER Nicolas, Responsable - AQUATIRIS : Eaux usées  
BIRCKER Loïc, Chef technicien – Ministère de l’Agriculture : Pédologie  
BOLTOEVA Maria, Chercheur – IPHC, CNRS Délégation Alsace : Physique appliquée  
CORREIA Caroline, Project manager ITI GeoT-Unistra : Communication  
CRONE Joanne, Auto-entrepreneur : Anglais  
DESMONTS Marie-Hélène, Chef de projet - CRIT AERIAL : Analyses sensorielles et Viandes  
DIETSCH Yannick, Responsable Département – Eurométropole de Strasbourg : Eaux usées, Assainissement  
DOR Jean-Charles, Ecologue – CLIMAX : Associations végétales  
FIFRE Gregory, Climatologue – Météo France : Météo et cartographie  
FOURQUET Charlène, Assistant ingénieur - IUT Louis Pasteur : Biochimie enzymatique  
FOY Cédric, Chargé de recherches - CEREMA : Acoustique  
GENEREUX Philippe, Directeur Général – Brasserie METEOR : Génie des procédés alimentaires : Brasserie  
GERBER Aurore, Auto-entrepreneur - Fresque 2Tonnes : Mise en œuvre de l’économie circulaire  
GILBERT Anne-Laure, Expert conseil - Entrepreneur indépendante : Traçabilité  
GUILLAUME Gwenaël, Chargé de recherches - CEREMA : Acoustique  
HOPFNER Célia, Chef de projet R&D – Pierre SCHMIDT : Emballage  
HUNSINGER Marc, Ingénieur – Eurométropole de Strasbourg : Eaux usées, Assainissement  
JOUVE Cléo, Chef d’entreprise - ORISAE : Innovation  
KALTANI Arian, Auto-Entrepreneur : Déchets  
LAMBRECH Geoffray, Professeur Agrégé – Rectorat Académie de Strasbourg : Pollution du sol  
LE CALVE Stéphane, Chercheur – CNRS Délégation Alsace : Chimie de l’air  
LORENTZ Rachel, Professeur de Lycée Professionnel Rectorat Académie de Strasbourg : Anglais  
LOTFI Abdelhak, Formateur Indépendant : Bureautique  
MARCON Françoise, Responsable QSE – Pierre Schmidt : ISO 9001, Risques allergènes  
MARTIN Aurélie, Ingénieur d’études – IUT Louis Pasteur : Qualité et Hygiène  
MALPOTE Jean-Yves, Consultant en brasserie, dirigeant Innodex : Brasserie Saé  
MEYER Aurélien, Responsable logistique – Port du Rhin : Maîtrise Statistiques des Procédés  
NOUAIM Wafae, Docteur en géomatique – Chambre d’Agriculture : Système d’information géographique  
OSTERMANN Angélique, Responsable Achat - Colin Palc : Qualité  
PERRA ANNE, Maître Brasseur – Brasserie METEOR : Génie des procédés alimentaires ; Brasserie  
PERRAUDIN Marie-Angeline, Chargée de développement – ALSACE LAIT : Amélioration continue  
PETER Arnaud, Inspecteur - DGCCRF : Etiquetage  
PIEGAY Clément, Ingénieur – CEREMA : Acoustique  
ROMBOURG Denis, Responsable qualité – Heineken : HACCP  
SAFIDINE Kader, Auto-Entrepreneur : Droit du Travail  
SAUTER Christian, Ingénieur d’études – Université de Strasbourg : Communication  
SCHALL Pascal, Ingénieur d’études – IUT Louis Pasteur : Bromatologie  
SCHMIDT Anne, Responsable R&D – Duo CEno : Œnologie  
SCHNEIDER Christelle, Ingénieur – ATMO Grand-Est : Déchets  
SELLANI Valérie, Ingénieur d’études – Université de Strasbourg : Communication  
ULRICH Nathalie, Responsable Qualité - Auto-entrepreneur : Métrologie  
WILT Justine, Technicienne – Agence territoriale d’ingénierie publique : Aménagement de l’environnement

# Programme des enseignements

## Sciences de l'aliment et biotechnologies

### BUT 1 - Génie Biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies

| Semestre 1 - BUT Génie biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies |         |     |       |     |    |
|--|---------|-----|-------|-----|----|
|  |         | CM  | TD    | TP  | CI |
| UE 11 - Réaliser des analyses élémentaires                                   | 11 ECTS | -   | -     | -   | -  |
| UE 12 - Observer la variation d'un phénomène biologique                      | 11 ECTS | -   | -     | -   | -  |
| UE 13 - Assurer la sécurité des aliments                                     | 4 ECTS  | -   | -     | -   | -  |
| UE 14 - Maîtriser l'environnement de production                              | 4 ECTS  | -   | -     | -   | -  |
| SAE - Réaliser des analyses élémentaires                                     |         | 4h  | 14h   | 19h | -  |
| SAE - Observer la variation d'un phénomène biologique                        |         | -   | 4h    | 22h | -  |
| Période d'entrée en formation  |         | -   | -     | -   | -  |
| Test de positionnement Anglais   |         | -   | -     | -   | -  |
| Test de positionnement Maths-Physique-chimie                                 |         | -   | -     | -   | -  |
| Ressources informatique  |         | -   | -     | -   | -  |
| Soutien  |         | 3h  | 10,5h | 8h  | -  |
| Chimie générale  |         | 6h  | 10h   | 12h | -  |
| Chimie organique   |         | 4h  | 7h    | -   | -  |
| Biochimie Structurale  |         | 10h | 7h    | -   | -  |
| Techniques de laboratoire  |         | 4h  | 6h    | 16h | -  |
| Microbiologie  |         | 8h  | 3h    | 8h  | -  |
| Statistiques   |         | -   | -     | 8h  | -  |
| Biologie cellulaire  |         | 8h  | 5h    | 10h | -  |
| Biologie générale animal   |         | 4h  | 7h    | 8h  | -  |
| Mathématiques  |         | -   | 15h   | -   | -  |
| Bureautique  |         | 2h  | -     | 14h | -  |
| Communication  |         | -   | 4h    | 18h | -  |
| Anglais  |         | -   | 6h    | 8h  | -  |
| Projet professionnel personnalisé  |         | -   | 2h    | 4h  | -  |
| SAE - Assurer la sécurité des aliments                                       |         | 3h  | 4h    | 6h  | -  |
| SAE - Maitriser l'environnement de production                                |         | 4h  | 4h    | 15h | -  |
| Microbiologie alimentaire  |         | 6h  | 8h    | 10h | -  |
| Opérations unitaires   |         | 4h  | 1h    | 8h  | -  |

| Semestre 2 - BUT Génie biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies |  |    |    |    |    |
|--|--|----|----|----|----|
|  |  | CM | TD | TP | CI |

|   |         | CM  | TD    | TP  | CI |
|---|---------|-----|-------|-----|----|
| UE 21 - Réaliser des analyses élémentaires              | 10 ECTS | -   | -     | -   | -  |
| UE 22 - Observer la variation d'un phénomène biologique | 10 ECTS | -   | -     | -   | -  |
| UE 23 - Assurer la sécurité des aliments                | 4 ECTS  | -   | -     | -   | -  |
| UE 24 - Maîtriser l'environnement de production         | 6 ECTS  | -   | -     | -   | -  |
| SAE - Réaliser des analyses élémentaires                |         | 8h  | 23h   | 16h | -  |
| SAE - Observer la variation d'un phénomène biologique   |         | 2h  | 17h   | 19h | -  |
| Chimie générale   |         | 6h  | 11,5h | 8h  | -  |
| Statistiques  |         | -   | -     | 10h | -  |
| Biologie moléculaire                                    |         | 12h | 12h   | 12h | -  |
| Microbiologie   |         | 6h  | 10h   | 15h | -  |
| Biologie cellulaire                                     |         | 2h  | 3h    | 6h  | -  |
| Biologie générale végétal                               |         | 12h | 7h    | 4h  | -  |
| Biochimie métabolique                                   |         | 12h | 5h    | -   | -  |
| Physique  |         | 4h  | 5h    | 12h | -  |
| Mathématiques   |         | -   | 13h   | -   | -  |
| Communication   |         | -   | 6h    | -   | -  |
| Anglais   |         | -   | 6h    | 8h  | -  |
| Projet professionnel personnalisé                       |         | -   | 8h    | 4h  | -  |
| Soutien   |         | -   | 2,5h  | -   | -  |
| SAE - Assurer la sécurité des aliments                  |         | -   | 7h    | 4h  | -  |
| SAE - Maitriser l'environnement de production           |         | 7h  | 3h    | 16h | -  |
| Qualité sécurité alimentaire                            |         | 12h | 1h    | -   | -  |
| Biochimie alimentaire                                   |         | 6h  | 10h   | 26h | -  |
| Technologie alimentaire                                 |         | 12h | 2h    | 4h  | -  |
| Opérations unitaires                                    |         | 6h  | 8h    | 8h  | -  |

## BUT 2 - Génie Biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies

| <b>Semestre 3 - BUT Génie biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies</b> |         |    |    |     |    |
|---|---------|----|----|-----|----|
|   |         | CM | TD | TP  | CI |
| UE 31 - Analyser  | 4 ECTS  | -  | -  | -   | -  |
| UE 32 - Expérimenter  | 4 ECTS  | -  | -  | -   | -  |
| UE 33 - Animer  | 7 ECTS  | -  | -  | -   | -  |
| UE 34 - Produire  | 10 ECTS | -  | -  | -   | -  |
| UE 35 - Innover   | 5 ECTS  | -  | -  | -   | -  |
| SAE - Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique                       |         | 5h | 6h | 12h | -  |
| SAE - Réaliser des analyses approfondies des aliments                               |         | 2h | 5h | 12h | -  |

|  | CM  | TD  | TP  | CI |
|--|-----|-----|-----|----|
| SAE - Produire des aliments ou bioproduits     | -   | 6h  | 16h | -  |
| SAE - Concevoir des produits innovants         | 4h  | 3h  | -   | -  |
| Période d'entrée en formation                  | -   | -   | -   | -  |
| Microbiologie                                  | 10h | 1h  | 8h  | -  |
| Cinétique chimique et enzymatique              | 8h  | 5h  | 12h | -  |
| Biologie moléculaire                           | 2h  | 5h  | 8h  | -  |
| Communication                                  | -   | 6h  | 8h  | -  |
| Anglais  | -   | 6h  | 10h | -  |
| Projet professionnel personnalisé              | -   | 8h  | -   | -  |
| Mathématiques                                  | 4h  | 9h  | -   | -  |
| Statistiques                                   | -   | -   | 6h  | -  |
| Mécanique des fluides                          | 8h  | 13h | -   | -  |
| Qualité et Hygiène en industrie alimentaire    | 4h  | 1h  | -   | -  |
| Biochimie analytique                           | 8h  | 5h  | 16h | -  |
| Machines thermiques, électrotechnique          | 4h  | 6h  | 14h | -  |
| Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits | 10h | 8h  | -   | -  |
| Génie des Procédés Alimentaires                | CM  | TD  | TP  | CI |
| Brasserie                                      | 8h  | 1h  | 4h  | -  |
| Brasserie TP                                   | -   | 2h  | 12h | -  |

#### Semestre 4 - BUT Génie biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies

|   | CM | TD  | TP  | CI |
|---|----|-----|-----|----|
| UE 41 - Analyser 4 ECTS                                       | -  | -   | -   | -  |
| UE 42 - Expérimenter 4 ECTS                                   | -  | -   | -   | -  |
| UE 43 - Animer 8 ECTS   | -  | -   | -   | -  |
| UE 44 - Produire 8 ECTS                                       | -  | -   | -   | -  |
| UE 45 - Innover 6 ECTS  | -  | -   | -   | -  |
| SAE - Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique | -  | 4h  | 12h | -  |
| SAE - Bioproduction de protéine                               | 8h | 8h  | 24h | -  |
| SAE - Stage   | -  | -   | -   | -  |
| SAE - Portfolio   | -  | 8h  | -   | -  |
| Méthodes d'analyses en biologie                               | 8h | 7h  | 16h | -  |
| Traitement des données expérimentales                         | 4h | 2h  | 8h  | -  |
| Communication   | -  | 10h | 9h  | -  |
| Anglais   | -  | 6h  | 10h | -  |
| Projet professionnel personnalisé                             | -  | 7h  | -   | -  |

|  | CM | TD | TP  | CI |
|--|----|----|-----|----|
| Droit du travail                               | 8h | 1h | -   | -  |
| Informatique - tableur                         | -  | 2h | 12h | -  |
| Qualité et hygiène en industrie alimentaire    | 6h | 1h | 4h  | -  |
| Biologie moléculaire et Immuno-détection       | 2h | 7h | 12h | -  |
| Biochimie analytique                           | -  | 2h | 10h | -  |
| Biotechnologie                                 | 8h | 8h | 16h | -  |
| Management de la production                    | 7h | 1h | -   | -  |
| Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits | -  | 6h | 14h | -  |
| Microbiologie Alimentaire                      | 6h | 8h | 12h | -  |

### BUT 3 - Génie Biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies

| <b>Semestre 5 - BUT Génie biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies</b> |         |     |     |    |
|---|---------|-----|-----|----|
|   | CM      | TD  | TP  | CI |
| UE 52 - Observer la variation d'un phénomène biologique                             | 4 ECTS  | -   | -   | -  |
| UE 53 - Assurer la sécurité des aliments  | 11 ECTS | -   | -   | -  |
| UE 54 - Maîtriser l'environnement de production                                     | 8 ECTS  | -   | -   | -  |
| UE 55 - Innover   | 7 ECTS  | -   | -   | -  |
| Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie                                 | 4h      | 1h  | -   | -  |
| Communication   | -       | 10h | -   | -  |
| Anglais   | -       | 6h  | 10h | -  |
| Projet professionnel personnalisé   | -       | 4h  | -   | -  |
| Outils mathématiques avancés  | 4h      | 9h  | -   | -  |
| Physiologie digestive et rénale   | 12h     | 8h  | -   | -  |
| Statistiques  | -       | 2h  | 6h  | -  |
| Management d'équipe, animation réunion, motivation équipe                           | 5h      | 18h | -   | -  |
| Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)                                    | 4h      | 5h  | 3h  | -  |
| Management de la qualité  | CM      | TD  | TP  | CI |
| Outils de la qualité (norme ISO90)  | 18h     | 1h  | -   | -  |
| Management Lean   | 10h     | 1h  | -   | -  |
| Qualité en grandes surfaces   | 10h     | 1h  | -   | -  |
| SAE - Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologies     | 19h     | 39h | 38h | -  |
| Analyses sensorielles   | 6h      | 1h  | 8h  | -  |
| Statistiques - Validation des essais  | 12h     | -   | 12h | -  |
| Innovation en nutrition   | 6h      | 7h  | -   | -  |
| Qualité et sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques        | CM      | TD  | TP  | CI |
| Maîtrise des risques HACCP  | 4h      | 5h  | -   | -  |

|                                     | CM | TD | TP | CI |
|-------------------------------------|----|----|----|----|
| Risques allergènes                  | 9h | 1h | -  | -  |
| Risques toxicologiques              | 9h | 1h | -  | -  |
| Traçabilité                         | 8h | 1h | -  | -  |
| Filière de productions alimentaires | CM | TD | TP | CI |
| Filière viandes                     | 8h | 1h | -  | -  |
| Oenologie                           | 6h | 7h | 4h | -  |

### Semestre 6 - BUT Génie biologique - Sciences de l'aliment et biotechnologies

|  | CM  | TD  | TP  | CI |
|--|-----|-----|-----|----|
| UE 62 - Observer la variation d'un phénomène biologique 4 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| UE 63 - Assurer la sécurité des aliments 9 ECTS                | -   | -   | -   | -  |
| UE 64 - Maîtriser l'environnement de production 9 ECTS         | -   | -   | -   | -  |
| UE 65 - Innover 8 ECTS   | -   | -   | -   | -  |
| SAE - Portfolio  | -   | 10h | 4h  | -  |
| SAE - Stage  | -   | -   | -   | -  |
| Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie            | 6h  | 7h  | -   | -  |
| Communication  | -   | 5h  | -   | -  |
| Anglais  | -   | 6h  | 10h | -  |
| Mesure statistique des procédés                                | 12h | 1h  | -   | -  |
| Enzyme immobilisée   | 4h  | 6h  | 16h | -  |
| Techniques innovantes en biotechnologies                       | 6h  | 6h  | -   | -  |
| Emballage  | 6h  | 1h  | -   | -  |
| Etiquetage   | 8h  | 1h  | -   | -  |
| Auditeur qualité   | 8h  | 1h  | -   | -  |