

## mention **GÉNIE BIOLOGIQUE (GB)**

Parcours **Biologie Médicale et Biotechnologies (BMB)** - ex ABB  
**Sciences des Aliments et Biotechnologies (SAB)** - ex IAB

**Attention** : le choix de parcours doit se faire dès la candidature sur Parcoursup.

◆ Accessible en alternance



### ■■■ OBJECTIFS

Le B.U.T. GB est une formation de 3 ans de technicien supérieur accessible après le BAC scientifique ou technologique.

Le diplômé réalise des analyses, exploite des données, participe à des activités de recherche et propose une démarche scientifique afin de répondre à une problématique dans le domaine de la biologie.

Le parcours **Biologie Médicale et Biotechnologie** forme des techniciens supérieurs polyvalents dans le domaine de la santé humaine et du bien-être, de la santé animale, ainsi que dans celui des biotechnologies. Qu'il exerce dans un laboratoire ou dans une entreprise, le titulaire de ce diplôme possède les compétences techniques requises pour réaliser des examens ou des analyses biologiques, physico-chimiques ou biochimiques, effectuer des tests de contrôle des produits et intervenir en expérimentation animale In vivo et In vitro.

Le parcours **Sciences de l'Aliment et Biotechnologie** forme des techniciens supérieurs polyvalents et autonomes dans les domaines très variés de l'agroalimentaire, la pharmaceutique, la cosmétique, les biotechnologies ou la restauration collective. Par sa polyvalence, le diplômé prend en charge des missions techniques ou réglementaires diverses en production, qualité, analyses ou recherche et développement.

### CONTACTS

#### Secrétariat

Tél. : 03 80 39 65 40

gb-sec@iut-dijon.u-bourgogne.fr

#### Alternance

##### Parcours SAB

IFRIA

<https://www.ifria-bfc.fr/contact/>

##### Parcours BMB

gb-sec@iut-dijon.u-bourgogne.fr

### ■■■ ADMISSION SUR DOSSIER

#### Pour les titulaires

- d'un baccalauréat général ou technologique (STL, STAV ou ST2S)  
Avoir suivi les enseignements de spécialité scientifiques est un plus. Outre le cursus académique, une attention particulière est portée au projet professionnel du candidat (lettre de motivation).
- d'un titre admis en équivalence ou en dispense.

#### Par réorientation universitaire ou après classes préparatoires

#### Par validation d'acquis

### ■■■ COMPÉTENCES ACQUISES

#### Compétences communes aux 2 parcours de B.U.T. GB

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique

#### Compétences spécifiques au parcours BMB

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale
- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

Ces compétences sont relatives à la santé humaine (physiologie humaine, biochimie médicale, immuno-hématologie, bactériologie), la santé animale, la pharmaceutique (pharmacologie, toxicologie) et la biotechnologie (biochimie, biologie moléculaire, biologie cellulaire). Le B.U.T. GB BMB fait partie des **diplômes exigés pour le recrutement sur titre** d'un technicien dans un laboratoire de biologie médicale, hospitalier ou privé.

#### Compétences spécifiques au parcours SAB

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules
- Innover en sciences des aliments et biotechnologie

L'acquisition de ces compétences offrira des débouchés dans les métiers de l'analyse (biochimie, physico-chimie alimentaire, microbiologie alimentaire), de la production (technologie alimentaire, génétique microbienne et biotechnologie, physique industrielle), du contrôle de l'hygiène et de la qualité dans les secteurs agroalimentaire, pharmaceutique, cosmétique, environnemental et biotechnologique.

## PROGRAMME

Chaque unité d'enseignement est composée de deux éléments :

- les **Ressources** qui permettent l'acquisition des connaissances et de méthodes fondamentales
- les **Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ)** qui sont des mises en situation professionnelle au cours desquelles l'étudiant développe la compétence et à partir desquelles il fera la démonstration de l'acquisition de cette compétence.

### Ressources

#### Première année

##### Tronc commun

- Chimie générale, Chimie organique
- Biochimie structurale, Biochimie métabolique
- Techniques analytiques
- Expression Communication, Anglais, PPP, Bureautique
- Biologie cellulaire, Biologie générale, Microbiologie, Biologie et physiologie
- Physique, Mathématiques, Statistiques

##### Parcours SAB

- Qualité et sécurité des aliments, Microbiologie alimentaire, Biochimie physico-chimie alimentaires
- Technologie alimentaire et cosmétique
- Opérations unitaires
- Physique industrielle

##### Parcours BMB

- Culture cellulaire
- Bio Cell complémentaire
- Physio et expé animale
- Biochimie médicale, Microbiologie médicale, Organiser un examen de biologie médicale

#### Deuxième année

##### Tronc commun

- Microbiologie, Génétique et biologie moléculaire, Méthodes d'analyse en biologie
- Cinétique chimique et enzymatique
- Communication, Anglais, PPP
- Biochimie métabolique
- Traitement des données expérimentales et statistiques

##### Parcours SAB

- Qualité, hygiène et microbiologie alimentaire, Biochimie analytique
- Biotechnologie, Physique industrielle
- Génie des procédés alimentaires
- Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits
- Méthodes d'optimisation et de validation
- Biologie moléculaire et immuno-détection
- Management de la production
- Biologie appliquée aux produits innovants

##### Parcours BMB

- Étude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques, Anatomie et cytologie pathologiques
- Pharmacologie, Immunologie
- Bactériologie et mycologie médicales
- Biochimie médicale, Génie génétique
- Cytologie hématologique, Hémostase
- Techniques analytiques des molécules d'intérêt
- Biochimie métabolique et enzymologie avancées
- Bioinformatique, Bioproduction
- Assistance médicale à la procréation

#### Troisième année

##### Tronc commun

- Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie
- Communication, Anglais, PPP

##### Parcours SAB

- Management de la qualité
- Qualité et sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques
- Sécurité au travail, ergonomie, environnement
- Gestion de la production des aliments et des bioproduits
- Outils statistiques et informatiques
- Management de l'innovation
- Technologies innovantes de bioproduction

##### Parcours BMB

- Pharmacologie
- Méthodes alternatives
- Toxicologie
- Qualité
- Virologie
- Immunopathologie
- Parasitologie
- Immunohématologie et transfusion
- Procédés de bioproduction
- Mesure d'activités biologiques de molécules d'intérêt
- Techniques omiques et applications



ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS  
Certification



Le département a obtenu la certification ISO 9001 version 2015 en mai 2019 pour son processus de formation et ses services supports.

Cette certification est la preuve de l'engagement de l'établissement dans une démarche d'amélioration continue.

## Parcours Biologie médicale et biotechnologie (BMB)

### Compétence 3

Mener des études de in vivo à in vitro

**Niveau 1**  
Mener des études dans un contexte de fonctionnement cellulaire et physiologique normal

**Niveau 2**  
Explorer les dysfonctionnements cellulaires, mesurer les effets de molécules toxiques et l'efficacité de thérapies

**Niveau 3**  
Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant les approches alternatives

### Compétence 4

Réaliser des examens de biologie médicale

**Niveau 1**  
Mettre en œuvre les examens les plus courants en laboratoire de biologie médicale

**Niveau 2**  
Mettre en œuvre des techniques permettant le diagnostic de pathologies et le suivi de l'efficacité d'un traitement

**Niveau 3**  
Mettre en œuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un labo en milieu médical

### Compétence 5

Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire

**Niveau 1**  
Analyser et manipuler les génomes pour les exploiter

**Niveau 2**  
Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction

S1-S2

S3-S4

S5-S6

## Compétences communes aux deux parcours

### Compétence 1

Analyser

### Compétence 2

Expérimenter

**Niveau 1**  
Réaliser des analyses élémentaires

**Niveau 2**  
Réaliser des analyses avancées

**Niveau 1**  
Observer la variation d'un phénomène biologique

**Niveau 2**  
Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique

**Niveau 3**  
Mener une démarche scientifique intégrative

S1-S2

S3-S4

S5-S6

## Parcours Sciences de l'aliment et biotechnologies (SAB)

### Compétence 3

Animer une démarche QHSE

**Niveau 1**  
Mettre en œuvre la réglementation pour assurer la sécurité des aliments et des bioproduits

**Niveau 2**  
Assurer la qualité dans un contexte de production alimentaire ou de bioproduction

**Niveau 3**  
Adapter les démarches QHSE dans un contexte alimentaire ou biotechnologique

### Compétence 4

Produire

**Niveau 1**  
Maîtriser l'environnement de production

**Niveau 2**  
Produire des aliments et des biomolécules

**Niveau 3**  
Piloter la production dans un environnement d'industries alimentaires et de bioproduits

### Compétence 5

Innover

**Niveau 1**  
Participer à un projet d'innovation alimentaire ou biotechnologique

**Niveau 2**  
Participer au développement d'un projet d'innovation alimentaire ou biotechnologique

S1-S2

S3-S4

S5-S6

## ACCOMPAGNEMENT

### Projet Personnel et Professionnel

Le P.P.P. permet à l'étudiant de se faire une idée précise des métiers de la spécialité et de ce qu'ils nécessitent comme aptitudes personnelles. Il doit amener l'étudiant à mettre en adéquation ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles et ses capacités afin de concevoir un parcours de formation cohérent avec le ou les métiers choisis et à devenir acteur de son orientation.

### Démarche portfolio

Le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. Il offre à l'étudiant la possibilité d'engager une démarche de démonstration, progression, évaluation et valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus. La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation durant lequel l'étudiant est accompagné par l'ensemble de l'équipe pédagogique.

### Projet Voltaire

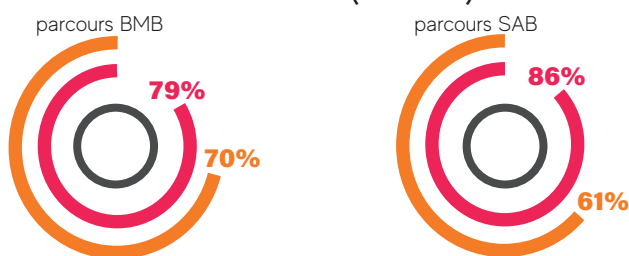
Sur la base du volontariat, les étudiants qui ont des lacunes en français peuvent bénéficier d'une application qui va leur permettre d'acquérir les règles qu'ils maîtrisent mal.



Les étudiants sont encouragés à effectuer une partie de leur formation à l'étranger au travers de leurs stages (Angleterre, Écosse, Irlande, Espagne, Portugal, Australie, Italie, Pologne, Croatie, Vietnam, Chili, Argentine, Canada...).

## STATISTIQUES

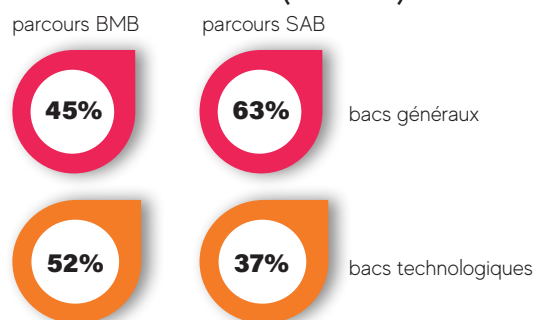
### Dossiers classés (en 2021)



70% des dossiers des candidats de bacs technologiques et 79% des dossiers des candidats d'autres bacs ont été classés.

61% des dossiers des candidats de bac technologiques et 86% des dossiers des candidats d'autres bacs ont été classés.

### Inscrits en B.U.T. (en 2021)



Dijon



En 2021 :  
parcours BMB  
3 029 dossiers / 52 places  
parcours SAB  
1 003 dossiers / 52 places



**Droits de scolarité**  
170 € (2022-23)  
**Cotisation vie étudiante et de campus (CVEC)**  
95 € (2022-23)  
À noter : en alternance, les droits sont pris en charge par l'employeur.



Alternance possible en parcours SAB dès la 2<sup>ème</sup> année et en 3<sup>ème</sup> année pour les deux parcours.



Par semaine : 35h

## MISES EN SITUATION PROFESSIONNELLE

L'acquisition des techniques de laboratoire est facilitée par un large volume horaire (40% de l'emploi du temps) consacré aux travaux pratiques en petit groupe (12 à 14 étudiants).

### Stages ou alternance

Les étudiants en formation temps plein accomplissent pendant leur formation **10 à 12 semaines de stage sur les 4 premiers semestres**, puis **12 à 14 semaines sur la dernière année** (dans la limite de 26 semaines pour l'ensemble du B.U.T.). Chaque stage donne lieu à la rédaction d'un rapport qui doit être présenté lors d'une soutenance. Les stages peuvent être effectués à l'étranger. Les lieux de stages ou d'alternance sont variés : pour le parcours BMB en analyse ou en recherche, dans le public ou le privé ; pour le parcours SAB en laboratoires de contrôle, de fabrication ou de R&D privés ou publics, en production, qualité, environnement...

### Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ)

Parties intégrantes de la formation, elles offrent la possibilité d'expérimenter des situations professionnelles, individuellement ou en groupes, en autonomie encadrée, sur des thématiques métiers, par exemple :

- Parcours BMB

Mettre en œuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention ; Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles ; Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives

- Parcours SAB

Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits ; Piloter une opération unitaire de production ; Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie