



# Parcours Biologie médicale et biotechnologie

BUT Génie Biologique (GB)



**Composante**  
Institut  
Universitaire  
de Technologie  
Dijon-Auxerre-  
Nevers

## Présentation

**Capacité d'accueil globale :** 52 étudiants

### Compétences acquises

**Trois compétences sont spécifiques du parcours Biologie médicale et biotechnologie :**

- 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

## Organisation

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat d'apprentissage.

### Stages

**Stage :** Obligatoire

**Stage à l'étranger :** Possible

Stages

**Intitulé :** B.U.T. 2

**Durée :** 8 semaines

**Période de début :** Janvier

**Période de début :** Mars

**Intitulé :** B.U.T. 3

**Durée :** 14 à 16 semaines

**Période de début :** Mars

**Période de début :** Juin

## Admission

### Conditions d'accès

**Obligations vaccinales**

Pour les étudiants amenés à travailler dans un laboratoire d'analyses de biologie médicales, le Code de la santé publique <sup>(1)</sup> prescrit les obligations vaccinales concernant :



– la diphtérie, tétanos et poliomyélite (DTP), avec au moins 5 injections avant l'âge de 18 ans,

– l'hépatite B : un vaccin et une sérologie Anticorps anti-HBs avec dosage des Anticorps anti-HBc et antigène HBs..<sup>(2)</sup>

**Attention** : une **contre-indication à la vaccination contre l'hépatite B** correspond de fait à une **inaptitude à une orientation vers les formations médicales, pharmaceutiques ou paramédicales.**

Les vaccinations contre la rougeole, oreillons, rubéole (ROR), coqueluche, grippe et méningite sont recommandées.

Pour la tuberculose : une IDR à 5UI de tuberculine est demandée à l'entrée dans les études, donc de l'année universitaire en cours.<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Articles L. 3111-1 et -4 et L. 3112-1, Arrêté du 6 mars 2007, Code de la santé publique. Arrêté du 15 mars 1991

<sup>(2)</sup> Cf. [Algorithme du calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2021, p. 78](#)

<sup>(3)</sup> [Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2021, p. 53](#) – Abrogation de l'obligation vaccinale par décret n°20196149 du 27 février 2019

## Et après

### Débouchés professionnels

À l'issue de leur formation, les étudiants du parcours BMB pourront être recrutés dans les laboratoires d'analyses médicales privés et publics, l'établissement français du sang, les laboratoires d'assistance médicale à la procréation, les laboratoires d'anatomie et de cytologie pathologiques, les laboratoires de recherche publique (universités, Inserm, INRAE, CNRS...), le secteur Recherche et Développement des industries pharmaceutiques, parapharmaceutiques, biotechnologiques et cosmétiques, les services d'analyses et de contrôle ou encore dans la police scientifique.

#### Métiers visés en sortie de BUT :

- Technicien supérieur ou assistant ingénieur
- De laboratoire de santé

- En biologie médicale
- En industries pharmaceutiques
- En industries cosmétiques
- En biotechnologies
- En expérimentation animale
- En Recherche et Développement
- Dans la police scientifique
- En laboratoire de contrôle et qualité
- Comme animateur qualité, sécurité, santé et environnement

## Infos pratiques

### Contacts

Direct. des études 2e année

Nicolas SICARD

✉ [diretugb2@iut-dijon.u-bourgogne.fr](mailto:diretugb2@iut-dijon.u-bourgogne.fr)

Direct. des études 3e année

Marie-Claire HELOIR

✉ [diretugb3@iut-dijon.u-bourgogne.fr](mailto:diretugb3@iut-dijon.u-bourgogne.fr)

Responsable pédagogique

Responsable des stages de 2ème et 3ème année | Benjamin MICHON

✉ [rpstagesgb@iut-dijon.u-bourgogne.fr](mailto:rpstagesgb@iut-dijon.u-bourgogne.fr)



# Programme

## BUT 1 BMB

### SEMESTRE 1 BUT GB BMB

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C1.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						11 crédits
C1.2 Expérimenter dans le génie biologique	Compétence						11 crédits
C1.3 Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé	Compétence						4 crédits
C1.4 Réaliser des examens de biologie médicale	Compétence						4 crédits
C1.5 Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé	Compétence						0 crédits
R1.01 - Chimie générale et organique	Ressource		5,5h	9h	15h		
R1.02 - Biochimie structurale	Ressource		14h	7h	12h		
R1.03 - Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques	Ressource		1,5h	6h	11,5h		
R1.04 - Microbiologie	Ressource		8h	3h	10h		
R1.05 - Biologie cellulaire	Ressource		11h	4h			
R1.06 - Biologie et Physiologie	Ressource		5h	5h	12h		
R1.07 - Physique	Ressource			17h	10h		
R1.08 - Mathématiques	Ressource			15h			
R1.09 - Statistiques	Ressource			13,5h			
R1.10 - Outils informatiques	Ressource				12h		
R1.11 - Communication	Ressource				10h		
R1.12 - Anglais	Ressource				22h		
R1.13 - Projet Personnel et Professionnel	Ressource			2h			
R1.BMB.14 - Physiologie et expérimentation animale	Ressource		15h	5h	10h		
R1.BMB.15 - Biologie animale	Ressource			8h	4h		
R1.BMB.16 - Hématologie	Ressource		8h	6h	7h		
R1.BMB.17 - Immunologie	Ressource		10h	8h	4h		
SAE1.01 - Analyser une matrice	SAÉ		8h	9h	22h		
SAE1.02 - Observer différents niveaux d'organisation du vivant	SAÉ		9h	3h	17h		



SAE1.BMB.03 - Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la réglementation en vigueur	SAÉ	1h	2h	10h
SAE1.BMB.04 - 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	SAÉ		5h	4h
Portfolio	SAÉ		4h	

## SEMESTRE 2 BUT GB BMB

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C2.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						10 crédits
C2.2 Expérimenter dans le génie biologique	Compétence						10 crédits
C2.3 Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé	Compétence						5 crédits
C2.4 Réaliser des examens de biologie médicale	Compétence						5 crédits
C2.5 Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé	Compétence						0 crédits
R2.01 - Chimie générale et organique	Ressource		3,5h	8h	14h		
R2.02 - Biochimie structurale et techniques analytiques - Biologie Moléculaire	Ressource		10h	5h	6h		
R2.03 - Microbiologie	Ressource		14h	2h	18h		
R2.04 - Biologie cellulaire	Ressource		6,5h	2h	3h		
R2.05 - Biologie et Physiologie	Ressource		9h	3h	8h		
R2.06 - Physique	Ressource			14h	19h		
R2.07 - Biochimie Métabolique	Ressource		14h	7h			
R2.08 - Statistiques	Ressource			13,5h			
R2.09 - Communication	Ressource				8h		
R2.10 - Anglais	Ressource				16h		
R2.11 - Projet Personnel et Professionnel	Ressource			4h			
R2.BMB.12 - Culture cellulaire	Ressource		6h	4h	9h		
R2.BMB.13 - Biologie cellulaire complémentaire	Ressource		5h	4h	3h		
R2.BMB.14 - Physiologie et expérimentation animale	Ressource		8h	3h	12h		
R2.BMB.15 - Biochimie médicale	Ressource		9h	4h	4h		
R2.BMB.16 - Microbiologie médicale	Ressource		11h	6h	10h		



R2.BMB.17 - Organisation d'un examen de biologie médicale	Ressource	4h		
SAE2.01 - Extraire et analyser une famille de molécules biologiques	SAÉ	2,5h	10h	29h
SAE2.02 - Mesurer un paramètre biologique	SAÉ	4h	10h	18h
SAE2.BMB.03 - Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire	SAÉ	9h	2h	12h
SAE2.BMB.04 - Mettre en œuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention	SAÉ	2h	5h	8h
SAE2.BMB.05 - Mise en œuvre d'un examen cyto bactériologique des urines	SAÉ	3h	3h	7h
Portfolio	SAÉ		6h	

## BUT 2 BMB

### SEMESTRE 3 BUT BMB

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C3.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						4 crédits
C3.2 Expérimenter dans le génie biologique	Compétence						4 crédits
C3.3 Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé	Compétence						8 crédits
C3.4 Réaliser des examens de biologie médicale	Compétence						9 crédits
C3.5 Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé	Compétence						5 crédits
R3.01 - Microbiologie	Ressource		6h	6h	4h		
R3.02 - Cinétique chimique et enzymatique	Ressource		2h	6h	9h		
R3.03 - Génétique et biologie moléculaire	Ressource		12h	10h	6h		
R3.04 - Biochimie métabolique	Ressource		6h				
R3.BMB.05 - Communication	Ressource		2h	16h	4h		
R3.BMB.06 - Anglais	Ressource			16h	4h		
R3.BMB.07 - Projet Personnel et Professionnel	Ressource		2h		3h		
R3.BMB.08 - Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques	Ressource		10h	7h	2h		
R3.BMB.09 - Anatomie et cytologie pathologiques	Ressource		2h	2h	4h		
R3.BMB.10 - Pharmacologie	Ressource		6h	10h	10h		



R3.BMB.11 - Bactériologie et mycologie médicales	Ressource	4h	6h	12h		
R3.BMB.12 - Biochimie Médicale	Ressource	6h	6h	4h		
R3.BMB.13 - Cytologie hématologique	Ressource	12h	10h	8h		
R3.BMB.14 - Hémostase	Ressource	8h	10h	4h		
R3.BMB.15 - Techniques analytiques des molécules d'intérêt	Ressource	6h	14h	13h		
R3.BMB.16 - Biochimie métabolique et enzymologie avancées	Ressource	2h	6h	4h		
R3.BMB.17 - Génie génétique	Ressource	4h	4h			
R3.BMB.18 - Bioinformatique	Ressource		10h			
SAE3.01 - Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ		5h	15h		
SAE3.BMB.02 - Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique	SAÉ	2h	6h	20h		
SAE3.BMB.03 - Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie	SAÉ	6h	12h	10h		
Portfolio	Portfolio			2h		

## SEMESTRE 4 BUT BMB

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C4.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						4 crédits
C4.2 Expérimenter dans le génie biologique	Compétence						4 crédits
C4.3 Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé	Compétence						8 crédits
C4.4 Réaliser des examens de biologie médicale	Compétence						9 crédits
C4.5 Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé	Compétence						5 crédits
R4.01 - Méthodes d'analyses en biologie	Ressource		2h	4h	9h		
R4.02 - Traitement des données expérimentales et statistiques	Ressource			6h	9h		
R4.BMB.03 - Communication	Ressource			7h	7h		
R4.BMB.04 - Anglais	Ressource			11h	4h		
R4.BMB.05 - Projet Personnel et Professionnel	Ressource		4h	2h	2h		
R4.BMB.06 - Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques	Ressource		4h	8h	8h		
R4.BMB.07 - Pharmacologie	Ressource		16h	6h	8h		
R4.BMB.08 - Assistance médicale à la procréation	Ressource		2h	2h	2h		
R4.BMB.09 - Bactériologie et mycologie médicales	Ressource		4h	4h	8h		





R4.BMB.10 - Immunologie	Ressource	8h	8h	4h
R4.BMB.11 - Biochimie Médicale	Ressource	6h		4h
R4.BMB.12 - Bioinformatique	Ressource		8h	
R4.BMB.13 - Bioproduction	Ressource		8h	
R4.BMB.xxx - Génomes et Régulations	Ressource			
SAE4.01 - Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ		4h	10h
SAE4.BMB.02 - Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie	SAÉ	2h	10h	22h
SAE4.BMB.03 - Diagnostic d'infections	SAÉ	6h	10h	16h
SAE4.BMB.04 - Production de molécules d'intérêt	SAÉ	3h	2h	8h
Portfolio	SAÉ			2h
Stage	Stage			

## BUT 3 BMB

### SEMESTRE 5 BUT GB BMB

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C5.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						0 crédits
C5.2 Expérimenter niveau 3: Mener une démarche scientifique intégrative	Compétence						8 crédits
C5.3 Mener niveau 3: Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives	Compétence						7 crédits
C5.4 Réaliser niveau 3: Mettre en œuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un laboratoire en milieu médical	Compétence						8 crédits
C5.5 Mettre en œuvre niveau 3 : Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction	Compétence						7 crédits
R5.BMB.01 - Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	Ressource		1,5h	2h	7h		
R5.BMB.02 - Communication	Ressource			12h	4h		
R5.BMB.03 - Anglais	Ressource			14h	5h		
R5.BMB.04 - Projet Personnel et Professionnel	Ressource		1,5h	7h			
R5.BMB.05 - Pharmacologie	Ressource		8h	4h	8h		
R5.BMB.06 - Méthodes alternatives	Ressource		8h	20h	20h		
R5.BMB.07 - Toxicologie	Ressource		7h	6h	4h		



R5.BMB.08 - Qualité	Ressource	8h	2h	4h		
R5.BMB.09 - Virologie	Ressource	4h	4h			
R5.BMB.10 - Immunopathologie	Ressource	8h	7h			
R5.BMB.11 - Parasitologie	Ressource	4h	6h	6h		
R5.BMB.12 - Immunohématologie et transfusion	Ressource	5h	11h	4h		
R5.BMB.13 - Procédés de bioproduction	Ressource	5h	6h	12h		
R5.BMB.14 - Expressions génique et moléculaire	Ressource	12h	2h	20h		
R5.BMB.15 - Techniques omiques et applications	Ressource		8h	4h		
SAÉ 5.BMB.01 - Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives	SAÉ		10h	26h		
SAÉ 5.BMB.02 - Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical	SAÉ		6h	14h		
Portfolio	SAÉ		1h	2h		

## SEMESTRE 6 BUT GB BMB

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C6.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						0 crédits
C6.2 Expérimenter niveau 3: Mener une démarche	Compétence						5 crédits
C6.3 Mener niveau 3: Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives	Compétence						7 crédits
C6.4 Réaliser niveau 3: Mettre en œuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un laboratoire en milieu médical	Compétence						7 crédits
C6.5 Mettre en œuvre niveau 3 : Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction	Compétence						11 crédits
R6.BMB.01 - Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	Ressource		1h	5,5h	1h		
R6.BMB.02 - Communication	Ressource			5h			
R6.BMB.03 - Anglais	Ressource			5h			
R6.BMB.04 - Nouvelles approches thérapeutiques	Ressource		2h	12h	15h		
R6.BMB.05 - Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic	Ressource		4h	11h	12h		
R6.BMB.06 - Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale	Ressource			5h			
R6.BMB.07 - Techniques omiques et applications	Ressource		9h				
R6.BMB.08 - Techniques d'ingénierie moléculaire innovantes	Ressource		8h	11h	18h		





Portfolio

SAÉ

Stage

Stage

## BUT 3 BMB - ALTERNANCE

### SEMESTRE 5 BUT GB BMB ALTERNANCE

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C5.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						0 crédits
C5.2 Expérimenter niveau 3: Mener une démarche scientifique intégrative	Compétence						9 crédits
C5.3 Mener niveau 3: Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives	Compétence						7 crédits
C5.4 Réaliser niveau 3: Mettre en œuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un laboratoire en milieu médical	Compétence						8 crédits
C5.5 Mettre en œuvre niveau 3 : Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction	Compétence						6 crédits
R5.BMB.01 - Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	Ressource		2h	2h	7h		
R5.BMB.02 - Communication	Ressource			12h	4h		
R5.BMB.03 - Anglais	Ressource			14h	5h		
R5.BMB.04 - Projet Personnel et Professionnel	Ressource		1,5h	7h			
R5.BMB.05 - Pharmacologie	Ressource		8h	4h	8h		
R5.BMB.06 - Méthodes alternatives	Ressource		4h	15,5h	13h		
R5.BMB.07 - Toxicologie	Ressource		7h	6h	4h		
R5.BMB.08 - Qualité	Ressource		8h	2h	4h		
R5.BMB.09 - Virologie	Ressource		4h	4h			
R5.BMB.10 - Immunopathologie	Ressource		8h				
R5.BMB.11 - Parasitologie	Ressource		4h	6h	6h		
R5.BMB.12 - Immunohématologie et transfusion	Ressource		2h	4h	4h		
R5.BMB.13 - Procédés de bioproduction	Ressource		5h	6h	12h		
R5.BMB.14 - Expressions génique et moléculaire	Ressource		12h	2h	20h		
R5.BMB.15 - Techniques omiques et applications	Ressource			6h	4h		
SAÉ 5.BMB.01 - Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives	SAÉ			10h	26h		



SAÉ 5.BMB.02 - Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical SAÉ 6h 14h

Portfolio SAÉ 1h 2h

## SEMESTRE 6 BUT GB BMB ALTERNANCE

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
C6.1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	Compétence						0 crédits
C6.2 Expérimenter niveau 3: Mener une démarche	Compétence						5 crédits
C6.3 Mener niveau 3: Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives	Compétence						7 crédits
C6.4 Réaliser niveau 3: Mettre en œuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un laboratoire en milieu médical	Compétence						7 crédits
C6.5 Mettre en œuvre niveau 3 : Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction	Compétence						11 crédits
R6.BMB.01 - Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	Ressource		1,5h	4h			
R6.BMB.02 - Communication	Ressource			5h			
R6.BMB.03 - Anglais	Ressource			5h			
R6.BMB.04 - Nouvelles approches thérapeutiques	Ressource		2h	12h	15h		
R6.BMB.05 - Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic	Ressource		4h	11h	12h		
R6.BMB.06 - Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale	Ressource			5h			
R6.BMB.07 - Techniques omiques et applications	Ressource		8,5h				
R6.BMB.08 - Techniques d'ingénierie moléculaire innovantes	Ressource		8h	11h	18h		
Portfolio	SAÉ						
Stage	Stage						