



# Parcours Microbiologie et biotechnologies

Master Biologie, agrosciences



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

Le parcours Microbiologie et Biotechnologies (MB) vise à former des cadres spécialisés dans les technologies faisant appel à l'utilisation de microorganismes. Ce parcours donne une formation de microbiologie fondamentale et appliquée. En plus de la possibilité de le réaliser en formation initiale, il est conçu pour permettre une alternance entre des périodes à l'Université et des périodes en entreprise, pour des étudiants réalisant cette formation en contrat de professionnalisation ou en contrat d'apprentissage.

## Objectifs

Le titulaire de ce diplôme possède une bonne connaissance des stratégies et méthodes actuellement utilisées pour analyser les communautés microbiennes complexes. Il sait établir une stratégie expérimentale pour répondre à une question donnée en tenant compte de contraintes (coût, personnel, temps). Il possède les connaissances nécessaires à la mise en oeuvre et le suivi d'une culture en bioréacteur. Il sait identifier et quantifier les risques microbiologiques au cours d'un procédé. Il connaît le cadre réglementaire qui régit l'utilisation des microorganismes en agroalimentaire. Il dispose des connaissances scientifiques lui permettant de développer et concevoir des technologies microbiennes à des fins de production plus durable.

**Capacité d'accueil globale : 15 étudiants**

## Compétences acquises

Les compétences en lien avec la microbiologie :

- Connaître les techniques actuellement utilisées pour analyser les communautés microbiennes complexes.
- Savoir établir une stratégie expérimentale pour répondre à une question donnée en tenant compte d'un cahier des charges (coût, personnel, temps).
- Comprendre les principales contraintes liées à la culture en bioréacteurs et connaître les principes de dimensionnement de ceux-ci.
- Savoir entreprendre et réaliser un suivi de croissance lors d'un bioprocédé.
- Mettre en place une stratégie de clonage et choisir une méthode purification adaptée.
- Connaître le cadre réglementaire qui régit l'utilisation des microorganismes en agroalimentaire.
- Savoir tester les effets de microorganismes in vitro sur des cellules en culture.
- Connaître les méthodes de contrôle microbiologique en laboratoire et en entreprise.
- Connaître la législation en matière de sécurité des aliments
- Connaître les effets du changement climatique sur les populations de microorganismes et l'impact que cela peut avoir sur nos sociétés.
- Maîtriser les arguments scientifiques permettant de considérer les microorganismes comme des outils de production durable.
- Savoir faire une analyse critique de certaines preuves de concept de l'utilisation de microorganismes dans le domaine du développement durable.



Compétences transversales : compétences liées à la l'informatique, la veille bibliographique, la communication et la gestion de projet doivent être acquises.

## Organisation

### Contrôle des connaissances

Les règles applicables aux études LMD sont précisées dans le Référentiel commun des études voté chaque année et mis en ligne sur le site internet de l'Université.

Pour les UE/matières dont les évaluations sont prévues en Contrôle Terminal (CT) et Contrôle Continu (CC) :

Sans précision supplémentaire, les CT correspondent à une évaluation écrite et/ou orale selon les années et les enseignants responsables des sujets. Le CC n'est pas rattrapé en 2ème session et les notes de CC de la première session sont en conséquence conservées.

En cas de redoublement ou d'étalement des enseignements sur plusieurs années, la conservation des notes de CC  $\geq 12/20$  dans les matières, UE, semestres non validés est automatique. Les étudiants ont la possibilité de renoncer à cette conservation, par écrit, dans le mois qui suit la rentrée de la filière. Au-delà, aucune demande ne sera recevable.

En cas de renonciation dûment reçue, seule la nouvelle note sera conservée (écrasement). Il ne sera pas possible de retenir la meilleure des deux notes.

Pour les UE/matières dont les évaluations sont uniquement prévues en Contrôle Continu :

Le Contrôle Continu Intégral (CCI) comprend plusieurs évaluations dont le calendrier est précisé au début de la séquence d'enseignement. Le CCI inclut une évaluation supplémentaire et facultative de seconde chance dont la note se substitue à la note du CCI initial correspondant et est prise en compte dans la moyenne du CCI.

Le contrôle continu non intégral (CC) comprend également plusieurs évaluations dont le calendrier est précisé au début

de la séquence d'enseignement. Après la tenue du jury, une session de rattrapage est proposée aux étudiant.e.s avec une moyenne inférieure à 10 au contrôle continu non intégral de l'UE ou matière prenant la forme d'une nouvelle évaluation pour laquelle la note obtenue se substitue à la moyenne des notes du contrôle continu initial concerné .

**ABSENCE AUX ENSEIGNEMENTS** : L'assiduité est obligatoire. Toute absence en cours, cours intégrés, TD, TP, séquence d'observation ou mise en situation professionnelle doit être signalée le plus rapidement possible et justifiée auprès de l'enseignant responsable et du secrétariat pédagogique dans un délai de deux jours ouvrables à compter de son retour.

**ABSENCE AUX EVALUATIONS** :

Les absences aux examens ont les conséquences suivantes :

- Absence justifiée lors d'un contrôle continu : L'équipe pédagogique proposera une solution de rattrapage ou de compensation en cas d'absence justifiée.

- Absence justifiée lors d'un contrôle terminal : Défaillance (passage en session 2)

- Absence injustifiée lors d'un contrôle continu (CC) : Défaillance (impossibilité de valider l'année de formation)

- Absence injustifiée lors d'un contrôle terminal : Défaillance (passage en session 2)

**CAPITALISATION** : Chaque unité d'enseignement évaluée est affectée d'une valeur en crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable ; c'est-à-dire définitivement acquise lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 sur 20 par compensation entre chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européens, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.



*Règles de compensation adoptées à l'UFR SVTE (sous réserve de validation en conseil d'Administration de l'uB) :*

COMPENSATION (sous réserve de validation en Conseil d'Administration de l'uB) : Une compensation s'effectue au niveau de chaque semestre. La note semestrielle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE (Unités d'Enseignement) pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20.

COMPENSATION des matières au sein d'une même UE

COMPENSATION des UE au sein d'un même semestre

NON COMPENSATION des semestres entre eux

<https://ufr-svte.u-bourgogne.fr/wp-content/uploads/SCOL-SVTE-2021-2022-Referentiel-des-Etudes.pdf>

---

## Ouvert en alternance

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

Formation proposée à l'alternance à partir du Master 2

La formation en alternance comprend une période de 15 jours à l'université et 15 jours en entreprise/association au semestre 3. Période en entreprise/association à temps plein au semestre 4.

Contact : SEFCA <https://sefca.u-bourgogne.fr/>

[formation.continue-svte@u-bourgogne.fr](mailto:formation.continue-svte@u-bourgogne.fr)

---

## Stages

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 2 mois

Master 1

Stages

**Intitulé :** master 2

**Durée :** 6 mois

## Admission

---

### Conditions d'accès

1- Conditions d'accès sur titre :

- Les étudiants admis l'année précédente en M1 BAG à l'uB et qui auront émis dans leur projet professionnel et de poursuite d'études le souhait de poursuivre en M2 MB seront admis sans sélection s'ils réussissent leur M1.

- Pour tous les étudiants provenant d'une autre mention de M1, d'une autre formation et/ou d'un autre établissement : **ADMISSION SUR DOSSIER**. Pour être admis à suivre la formation, et après étude de leur cursus antérieur, les candidat(e)s doivent être titulaires d'une 1<sup>re</sup> année de master ou d'un diplôme de 2<sup>e</sup> cycle de l'enseignement supérieur équivalent, dans les domaines de la biologie, de la santé ou de l'alimentation. Toute autre formation ou domaine d'origine fera l'objet d'une étude approfondie. La condition minimale d'admission est l'équivalence de 240 crédits (ECTS) obtenus dans l'un des domaines concernés.

Lien vers les modalités de candidature :

<http://ufr-svte.u-bourgogne.fr/scolarite/inscriptions/inscription-m2.html>

- Les candidat(e)s non titulaires du diplôme requis pourront faire appel à la validation des acquis pour l'admission.

Les étudiants étrangers qui ne disposent pas de l'un des diplômes français requis pour l'accès à la formation devront impérativement constituer un dossier auprès du service des Relations Internationales (voir calendrier et date limite de dépôt de dossier sur la page web ub-link relative à ce service : rubrique « Étudiants internationaux » et « Venir à l'UB à titre individuel »), même s'ils sont en cours de formation dans le supérieur en France au moment du dépôt de dossier. Les étudiants de nationalité française disposant des diplômes requis ou équivalents, mais obtenus à l'étranger doivent



constituer un dossier de validation d'acquis (à retirer à la scolarité centrale ou à la scolarité de l'UFR SVTE en cas d'admission dans la filière).

Les étudiant(e)s salarié(e)s peuvent suivre la formation sur 2 ans, conformément à la réglementation en vigueur.

Formation continue

L'obtention du diplôme en formation continue est accessible :

- aux demandeurs(euses) d'emploi justifiant des prérequis
- dans le cadre d'une reconversion, d'une remise à niveau, ...

L'articulation en UE permet la délivrance d'attestations de suivi de modules ou de séquences.

Formation par contrat de professionnalisation et apprentissage :

La formation est ouverte en contrat de professionnalisation et en apprentissage en lien avec le SEFCA

([formation.continue-svte@u-bourgogne.fr](mailto:formation.continue-svte@u-bourgogne.fr)).

2- Conditions d'accès par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

S'adresser au service de formation continue de l'université

<http://ufr-svte.u-bourgogne.fr/scolarite/inscriptions/inscription-m2.html>

- Les candidat(e)s non titulaires du diplôme requis pourront faire appel à la validation des acquis pour l'admission.

Les étudiants étrangers qui ne disposent pas de l'un des diplômes français requis pour l'accès à la formation devront impérativement constituer un dossier auprès du service des Relations Internationales (voir calendrier et date limite de dépôt de dossier sur la page web ub-link relative à ce service : rubrique « Etudiants internationaux » et « Venir à l'UB à titre individuel »), même s'ils sont en cours de formation dans le supérieur en France au moment du dépôt de dossier. Les étudiants de nationalité française disposant des diplômes requis ou équivalents, mais obtenus à l'étranger doivent constituer un dossier de validation d'acquis (à retirer à la scolarité centrale ou à la scolarité de l'UFR SVTE en cas d'admission dans la filière).

Les étudiant(e)s salarié(e)s peuvent suivre la formation sur 2 ans, conformément à la réglementation en vigueur.

Formation continue

L'obtention du diplôme en formation continue est accessible :

- aux demandeurs(euses) d'emploi justifiant des prérequis
- dans le cadre d'une reconversion, d'une remise à niveau, ...

L'articulation en UE permet la délivrance d'attestations de suivi de modules ou de séquences.

Formation par contrat de professionnalisation et apprentissage :

La formation est ouverte en contrat de professionnalisation et en apprentissage en lien avec le SEFCA

([formation.continue-svte@u-bourgogne.fr](mailto:formation.continue-svte@u-bourgogne.fr)).

2- Conditions d'accès par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

- en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation

- en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université

## Modalités de candidatures

Accès en Master 1 : plate-forme monmaster

Accès en Master 2 hors uB : e-candidat

1- Conditions d'accès sur titre :

- Les étudiants admis l'année précédente en M1 BAG à l'uB et qui auront émis dans leur projet professionnel et de poursuite d'études le souhait de poursuivre en M2 B2IPME seront admis sans sélection s'ils réussissent leur M1.

- Pour tous les étudiants provenant d'une autre mention de M1, d'une autre formation et/ou d'un autre établissement : **ADMISSION SUR DOSSIER**. Pour être admis à suivre la formation, après étude de leur cursus antérieur, les candidat(e)s doivent être titulaires d'une 1re année de master ou d'un diplôme de 2e cycle de l'enseignement supérieur équivalent, dans les domaines de la biologie, de la santé ou de l'alimentation. Toute autre formation ou domaine d'origine fera l'objet d'une étude approfondie. La condition minimale d'admission est l'équivalence de 240 crédits (ECTS) obtenus dans l'un des domaines concernés.

Lien vers les modalités de candidature :

## Et après

## Débouchés professionnels



Ce parcours permet une insertion professionnelle dans les services de production et de recherche et développement des entreprises, mais également dans les établissements de recherche publique.

Les métiers visés sont :

- Chef de projet
- Responsable R&D
- Ingénieur de recherche
- Chercheur

## Infos pratiques

---

### Contacts

**Responsable de formation 2e année**

Pierre LAPAQUETTE-responsable M2 MB

✉ pierre.lapaquette@u-bourgogne.fr

**Responsable de formation 1re année**

Nathalie LEBORGNE CASTEL

✉ nathalie.leborgne-castel@u-bourgogne.fr


**Responsable de formation 1re année**

Charles THOMAS

✉ Charles.Thomas@u-bourgogne.fr

---

### Campus

 Campus de Dijon



# Programme

## Organisation

M2 : Certains enseignements pourront éventuellement être dispensés en distanciel

### Master 1 MB

#### Semestre 1

##### Tronc Commun

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 Outils méthodologiques et communication scientifique	UE		12h	18h			4
UE2 Stratégies d'investigation en Agrosociences	UE		22h	10h	8h		5
UE3 anglais et connaissance de l'entreprise - Copie - Copie	UE						3
UE3 Connaissances des entreprises des secteurs alimentaires et agronomiques	Matière		40h				4
UE3 anglais 1	Matière			16h	4h		2
UE4 Enjeux en AgroSciences	UE		32h	4h	4h		5
UE5 Management d'action en Agrosociences	UE		10h	20h	10h		5

##### Options

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE6A Réponses des plantes aux facteurs environnementaux	Matière		22h	8h	10h		5
UE6B-Microbiote intestinal et alimentation	Matière		20h	6h	14h		5

#### Semestre 2

##### Spécialisation

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE7A Interaction plantes microorganismes	UE		24h	5h	21h		6
UE8B Sciences des aliments 2	UE		28h	18h	4h		6
UE9B Microbiologie	UE		24h	8h	18h		6
UE10 Anglais 2 et options au choix (1 parmi 3)	UE			14h	6h		7



UE10A Option AFSD : Aliments: Formulation, sensorialité et durabilité	UE	20h	10h	20h		5
UE10B Option BEGI : Bases d'économie et de gestion en industrie	UE	38h	12h			5
UE10C Option CESCVC : Chimie structurale et extractive de composés végétaux	UE	12h	2h	38h		5
UE11 Stage	Stage			68h		5

## Options

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE10A Option AFSD : Aliments: Formulation, sensorialité et durabilité	UE		20h	10h	20h		5
UE10B Option BEGI : Bases d'économie et de gestion en industrie	UE		38h	12h			5
UE10C Option CESCVC : Chimie structurale et extractive de composés végétaux	UE		12h	2h	38h		5

## Master 2 MB

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 Stratégies d'analyses des microorganismes isolés ou en communautés complexes	UE		18h	10h	20h		6
UE2 Gestion des écosystèmes microbiens pour les biotechnologies	UE		22h	6h	18h		6
UE3 Sécurité microbiologique des aliments	UE		20h	10h	18h		6
UE4 Utilisation des microorganismes en alimentation humaine et animale	UE		28h	6h	10h		6
UE5 Microorganismes et développement durable	UE		24h	16h	4h		4
UE6 Conduite de projet	UE						2

### Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE7 stage	Stage			60h			30