

Niveau :	<b>MASTER</b>					année
Domaine :	Sciences, Technologies, Santé					<b>M2</b>
Mention :	<b>BIOLOGIE SANTE</b>					
Parcours :	<b>Management et Innovation en Biotechnologies</b>					
						60 ECTS
Volume horaire étudiant :	h	h	183 h	42 h	5-6 mois	<b>225 h</b>
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	total
Formation dispensée en :	<input checked="" type="checkbox"/> français		<input type="checkbox"/> anglais			

**Contacts :**

Responsable de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Dr Pierre ANDREOLETTI Maître de conférences ☎ 03 80 39 62 55 <a href="mailto:Pierre.andreoletti@u-bourgogne.fr">Pierre.andreoletti@u-bourgogne.fr</a>	Sandrine TOUSSAINT ☎ 03 80 39 37 34  Yamina AIT-TAGADIRT ☎ 03 80 39 50 32 <a href="mailto:Secretariat.msavan@u-bourgogne.fr">Secretariat.msavan@u-bourgogne.fr</a>
Composante(s) de rattachement :	UFR SVTE

**Objectifs de la formation et débouchés :**
**■ Objectifs :**

La formation a pour objectif de former des futurs professionnels de l'Innovation ayant une double compétence:

- Compétence scientifique de haut niveau dans le domaine des Biotechnologies innovantes
- Compétence managériale opérationnelle dans le domaine de la gestion de projets d'Innovation

Les axes prioritaires de la formation concernent l'acquisition ou le complément d'information concernant :

- Les nouveaux outils de diagnostic de pathologies
- Les concepts émergents en thérapeutique
- L'innovation en neutraceutique
- La professionnalisation

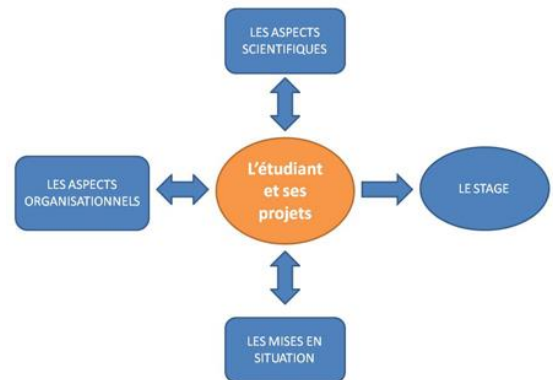
La formation ayant un double objectif, elle est structurée autour d'une approche qui cherche à équilibrer de manière constante les données de connaissances pures et les outils de valorisation et d'innovation.

**Ce point est fondamental pour permettre de développer des approches industrielles et faciliter l'intégration des étudiants dans le monde professionnel.**

### La démarche de la formation MIB

L'approche MIB vise à mettre l'étudiant et ses projets professionnels et personnels au centre de la formation.

Au cours du premier semestre l'étudiant réalisera un véritable bilan de compétences, puis formalisera son projet de vie en intégrant les aspects professionnels et personnels. Sa recherche de stage sera construite à partir de ce bilan et de ce projet.



- Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) :

### Secteurs d'activités

Ces professionnels travaillent dans les entreprises de biotechnologies, les industries pharmaceutiques, cosmétiques ou agro-alimentaires, les laboratoires de recherche privés/publiques, les centres hospitalo-universitaires ou les structures d'accompagnement de l'innovation et de la création d'entreprises.

### Types d'emplois accessibles

- Chef de projet
- Ingénieur/ chargé d'étude
- Ingénieur de production
- Ingénieur commercial
- Ingénieur qualité
- Responsable de la planification
- Attaché de recherche clinique
- Chargé de clientèle
- Chargé de mission
- Chargé d'affaire
- Assistant qualité
- ...

### Poursuite d'études

Suite au stage du M2 MIB et en fonction de leur projet professionnel, certains étudiants poursuivent leurs études en intégrant soit un Master 2 ou une école leur apportant une spécialisation particulière, par exemple en marketing ou en commerce, soit en réalisant une thèse de doctorat.

- Compétences acquises à l'issue de la formation :

Trois grands domaines de compétences sont visés :

#### Compétences scientifiques :

Le domaine de la Biochimie est directement visé par l'apprentissage ou la confirmation des connaissances dans les domaines de la protéomique (structure et analyse de protéines, nouvelles

technologies d'analyse) de la génomique et transcriptomique (expression des gènes, puces à ADN, utilisations de la PCR, la transgénèse, utilisation des techniques de RNA-interférence) avec présentation des outils informatiques et technologiques nouveaux (miniaturisation des techniques, recherche Internet, utilisation de bases de données sur le génome et le protéome). Les biotechnologies animales et végétales seront aussi abordées (la thérapie génique et les OGM végétaux, les anticorps et les produits de recombinaison en thérapeutique humaine, la culture de cellules végétales).

### **Compétences managériales :**

Le domaine de la gestion de projets d'Innovation est abordé par l'apprentissage de l'anglais, des techniques de communication (expression orale, organisation de réunion, les techniques de reporting) et de management de groupes (techniques de créativité, brain storming, ressources humaines). Les outils de la gestion de projet (définition d'objectif, cahier des charges, outils de planification, le cycle de vie du projet) avec un intérêt particulier pour la gestion de l'Innovation (les risques au cours du projet, comment les estimer et les prévenir, le scénario catastrophe, les normes ISO 9000, les techniques HACCP et AMDEC).

### **Compétences « entrepreneuriales » :**

Les objectifs personnels comme professionnels seront concrétisés par le développement des connaissances dans les techniques permettant de définir son propre projet professionnel (CV et lettre de motivation, cahier des charges personnel et projet de vie) et pour la création d'entreprise (séminaires avec des créateurs d'entreprises innovantes, étapes de la création d'entreprise, rédaction du business plan, connaissance de l'entreprise par présentation de ses structures comme le service achat et les services supports et de production et marketing, présentation et analyse de brevets et de contrats types).

#### ■ Compétences acquises à l'issue de l'année de formation :

- 1 – Maîtriser les concepts et les outils de création de plans d'affaire.
- 2 – Participer à la création de projets d'innovation (formulation d'hypothèses de travail, élaboration de protocoles et préconisation des choix, création de cahiers des charges fonctionnel, planification, estimation des coûts et délais).
- 3 – Faire l'estimation des forces, faiblesses, opportunités et menaces d'un projet.
- 4 – Mettre en place les outils d'intelligence économique adaptés à la spécificité d'un projet.
- 5 – Rédiger les documents de communication internes et externes d'un projet.
- 6 – Communiquer oralement en français et en anglais sur un projet.
- 7 – Organiser, piloter et valoriser des réunions interdisciplinaires.

---

### **Modalités d'accès à l'année de formation :**

Seuls les étudiants titulaires d'un master 1 dans la même mention bénéficient des termes de la loi du 23 décembre 2016 relative à la sélection à l'entrée du master, et de son décret du 25 janvier 2017.

#### ■ Sur sélection :

#### **Formation initiale :**

Les candidats devront posséder un master scientifique incluant une formation initiale dans les domaines de la biologie animale et/ou végétale en particulier en biochimie ou biologie cellulaire ou

physiologie ou biologie moléculaire ou microbiologie ou chimie ou immunologie. (1<sup>ère</sup> année de master : Biochimie Biologie Moléculaire, B2IPME, Biologie Cellulaire Physiologie Alimentation).

Les candidats ayant un diplôme de médecine, pharmacie ou vétérinaire ou un diplôme d'ingénieur pourront faire acte de candidature.

Pour les étrangers, la validation des diplômes est soumise à l'avis de la commission compétente de l'Université de Bourgogne.

L'admission finale se fait sur examen du dossier (lettre de motivation, curriculum vitæ détaillé et relevé de notes) et après un entretien avec au moins un universitaire et un professionnel.

Les étudiants salariés peuvent suivre la formation sur deux ans, conformément à la réglementation en vigueur.

### Formation continue

Cette spécialité est ouverte à la formation continue soit pour l'enseignement complet soit pour une partie des modules seulement. L'obtention du diplôme en formation continue est accessible :

- aux demandeurs d'emploi
- dans le cadre d'une réorientation, d'une remise à niveau, ...

Il pourra être fait appel à la validation des acquis pour l'admission. Le nombre d'étudiants admis annuellement à suivre la formation est compris entre 15 et 20.

#### ■ 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 (03.80.39.51.80)

## Organisation et descriptif des études :

### ■ Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

#### SEMESTRE 1

UE 1	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Biotechnologies Innovantes		30*	45		75	7	CT (écrit)	CT (écrit)	7		7
TOTAL UE 1		30	45		75	7					7

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal

\* dont 20h CM mutualisées avec le M2 SCM (UE3 Méthodologie et Conférences)

UE 2	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Management et communication	Anglais		18		18*	2	CC			2	2
	Communication et Management opérationnel		32		32	5	CT (écrit/oral)	CT (écrit)	5		5
TOTAL UE 2			50		50	7			5	2	7

\* heures d'anglais mutualisées avec le M2 B2IPME et le M2 NS (mention Nutrition et Science des Aliments)

UE 3	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Formalisation de projets innovants	Structuration de plan d'affaire	12	8		20	2	CT (écrit)	CT (oral)	2		2
	Accompagnement organisationnel et rédactionnel		80		80	14	Rapport écrit + soutenance orale			14	14
TOTAL UE 3		12	88		100	16					16

UE 4 facultative *	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Le monde de l'entreprise : remise à niveau	Connaissances de l'Entreprise	6	8	4	18	0	CT (écrit) CC (écrit)	CT (écrit)	0	0	0
	Management de Projet	10	6		16	0	CT (écrit) CC (oral)	CT (écrit/oral)	0	0	0
TOTAL UE		16	14	4	34	0					

\* UE obligatoire pour les étudiants n'ayant pas suivi les UE1 (Préparation à la Vie Professionnelle) et UE3 (Management de Projet Scientifique) du M1 Biologie-santé de l'Université de Bourgogne. Les 18h de « Connaissances de l'entreprise » et les 16h de « Management de projet » sont mutualisées avec le M1 Biologie-santé (respectivement des UE1 et UE3), le M2 B2IPME et le M2 NS (mention Nutrition et Science des Aliments).

UE 5 facultative*	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Préparation TOEIC*			18		18	0					
TOTAL UE 6			18		18	0					

\* Cette préparation au TOEIC optionnelle est proposée dans le cadre du M2 MIB mais n'est pas prise en compte dans l'évaluation pour l'obtention du master.

UE 7	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Options facultatives	LV 2 <sup>(2)</sup>					0			0	0	0
	Stage supplémentaire facultatif <sup>(3)</sup>					0			0	0	0
TOTAL UE											

<b>TOTAL S1</b>	<b>42</b>	<b>183</b>		<b>225</b>	<b>30</b>						<b>30</b>
-----------------	-----------	------------	--	------------	-----------	--	--	--	--	--	-----------

## SEMESTRE 2

UE 6	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Stage	Stage de 5 à 6 mois					30	Rapport écrit + Soutenance orale			30	30
	Suivi de stage*		50		50	0					
	Stage facultatif					0					

TOTAL UE 5						30				30	30
------------	--	--	--	--	--	----	--	--	--	----	----

\* Heures non-présentielles utilisées pour le suivi de stage en entreprise et l'évaluation des rapports écrits.

UE 7	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Options facultatives	LV 2 <sup>(2)</sup>					0			0	0	0
	Stage supplémentaire facultatif <sup>(3)</sup>					0			0	0	0
TOTAL UE											

<b>TOTAL S2</b>						<b>30</b>					<b>30</b>
-----------------	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	-----------

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal

(2) Il appartient aux étudiants qui choisissent de suivre un enseignement supplémentaire de langues de se renseigner auprès du Centre de Langues de l'université de Bourgogne. Aucune note de LV 2 ne sera intégrée au calcul des résultats de la licence/master, ni n'apparaîtra sur le relevé de notes. Le jury se réserve le droit de valoriser ou non la note obtenue en LV 2 par des points de jury laissés à son appréciation.

(3) Ce stage facultatif, s'il est envisagé par l'étudiant, devra se dérouler dans une structure différente de celui prévu dans les cursus normaux (au cours de la même année universitaire) ou, s'il se déroule dans la même structure, porter sur un sujet différent. Il est cumulable avec une éventuelle extension de la durée initiale prévue pour le stage du cursus. Il donnera alors lieu obligatoirement à une convention de stage différente, à une restitution supplémentaire, mais qui ne sera ni notée, ni valorisée dans le calcul du diplôme. Le responsable de filière et/ou le directeur de l'UFR se réserve le droit de refuser le stage facultatif sollicité.

#### ■ Modalités de 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

<http://ufr-svte.u-bourgogne.fr/images/stories/pdf/Doc-telechargeables/referentiel-commun-etudes-2017-2018.pdf>

#### UE transversales

Les étudiants ont la possibilité de suivre une UE transversale au S3 et/ou au S4, à condition que cette UE transversale n'ait pas été déjà suivie au cours du cursus à l'uB. Le résultat obtenu lors de l'UE transversale confère un gain de point à la moyenne du semestre. A titre dérogatoire par rapport aux modalités générales de l'uB, le gain de point est calculé, par le jury souverain : il sera rajouté 0, 0,1 ou 0,2 point à la moyenne du semestre suivant le résultat obtenu dans l'UE transversale.

#### ● Sessions d'examen

La session d'examen du S3 a lieu au mois de janvier. La soutenance orale des stages du S4 ont lieu à la mi-septembre.

#### ● Règles de validation et de capitalisation :

Principes généraux :

**COMPENSATION :** 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 pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20.

**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 européen, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

**ABSENCE AUX EXAMENS :**

Les absences lors des examens ont les conséquences suivantes :

- Absence justifiée lors d'un contrôle continu (CC) : Défaillance.

*L'équipe pédagogique s'efforcera de proposer une solution de rattrapage ou de compensation en cas d'absence justifiée à une évaluation de contrôle continu.*

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

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 suite 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. En cas d'absence, justifiée ou injustifiée, seule la conséquence de cette absence sera conservée, il ne sera pas fait appel à la note obtenue précédemment.

## FICHE UE 1 – BIOTECHNOLOGIES INNOVANTES

intitulé:	UE thématique 1 : Biotechnologies Innovantes	crédits ECTS :	7
		durée (CM – TD - TP) :	30 - 45 - 0
langue dans laquelle est dispensé le cours :		Français	
Contenu, programme :	<p>Cette Unité d'Enseignement est organisé en trois sous-modules:</p> <p><b>1) Concepts thérapeutiques</b>          La recherche clinique : définition et acteurs          Modèles animaux et pathologies          Cancérogenèse et pharmacologie antitumorale          Cellules souches et biothérapie          Transporteurs ABC          Transgénèse et clonage chez les animaux d'élevage          Thérapie génique-thérapie cellulaire          Thérapie cellulaire-bioéthique          Les anticorps thérapeutiques          Séminaires de créateurs d'entreprises (Crossject, etc.)</p> <p><b>2) Nouveaux outils de diagnostic</b>          Outils cytométriques en pharmacotoxicologie          Nouvelle génération de séquenceurs          Les nouveaux défis de la protéomique : outils et méthodes          La PCR quantitative : applications en recherche médicale, clinique et agroalimentaire          Signalisation calcique : rôles clés pour l'activité cellulaire          Régulation génique - approche méthodologique          L'outil anticorps          Séminaires de créateurs d'entreprises (SkinExigence, SATT Grand EST, etc.)</p> <p><b>3) Innovation en nutraceutique</b>          Le resveratrol comme nutraceutique          Récepteurs du gout et molécules sucrées          Risques émergents en alimentation          Pollution Chimique industrielle: cytotoxicité et génotoxicité cellulaire          Molecular Farming          Séminaires de créateurs d'entreprises (BASF, etc.)</p>		
Compétences acquises :	<p>L'objectif est de compléter l'acquisition des compétences scientifiques dans 3 domaines prioritaires : Le domaine 1 permet aux étudiants de comprendre les avantages et inconvénients, ainsi que les domaines d'application des nouveaux outils de diagnostic de pathologies. Le domaine 2 a pour objectif de sensibiliser les étudiants aux concepts émergents en thérapeutique. Le domaine 3, Innovations en Nutraceutique, concernera l'ensemble des étapes de recherche, de caractérisation, de production et de démonstration d'allégation santé des produits alimentaires ou extraits naturels pour la santé humaine.</p>		



## **FICHE UE 2 – MANAGEMENT ET COMMUNICATION**

intitulé:	UE thématique 2 : Management et communication	crédits ECTS :	7
		durée (CM – TD - TP) :	0 - 50 - 0
langue dans laquelle est dispensé le cours :		Français	
Contenu, programme :		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication (20h)</li> <li>• Management opérationnel (12h)</li> <li>• Anglais (18h)</li> </ul>	
Compétences acquises :		<p>L'UE2 apporte au professionnel, en complément des compétences acquises au cours des UE1 et UE2 de la première année SVS, i) des compétences managériales opérationnelles avec la gestion de projets d'Innovation, des techniques de communication et de management de groupes (techniques de créativité, brain storming), les outils de la gestion de projet avec un intérêt particulier pour la gestion de l'Innovation (les risques au cours du projet, comment les estimer et les prévenir, le scénario catastrophe, les normes ISO 9000, les techniques HACCP et AMDEC) et la poursuite de l'apprentissage de l'anglais et ii) des compétences « entrepreneuriales » avec des objectifs personnels comme professionnels concrétisés par le développement des connaissances dans les techniques permettant de définir son propre projet professionnel (CV et lettre de motivation, cahier des charges personnel et projet de vie) et pour la création d'entreprise (étapes de la création d'entreprise, le business plan, connaissance de l'entreprise par présentation de ses structures comme le service achat et les services supports et de production et marketing, de ses outils comme les brevets et les contrats).</p>	

### **FICHE UE 3 – FORMALISATION DE PROJET INNOVANT**

intitulé:	UE thématique 3 : Formalisation de projet innovant	crédits ECTS :	16
		durée (CM – TD - TP) :	0 - 100 - 0
langue dans laquelle est dispensé le cours :		Français	
Contenu, programme :		<p>Accompagnement en groupe pour la formalisation d'un projet innovant dans le domaine des biotechnologies appliquées à la pharmacie, au diagnostic médical, au domaine vétérinaire ou à l'agro-alimentaire.</p> <p>L'équipe pédagogique constituée de A. Vejux, P. Andreoletti, M. Cherkaoui Malki, P. Dutartre, S. Mandard, B. Sabbart et les projets seront constitués autour des thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation du laboratoire ; application des règles BPL, BPD et BPP.</li> <li>• Intégration des outils informatiques ; définition de l'organisation du flux d'information dans la poursuite des projets.</li> <li>• Formalisation et évolution du groupe de projet ; coordination de la mise en place du groupe de projet et planification.</li> <li>• Management des nouvelles technologies ; analyse des risques dans l'utilisation de nouvelles technologies.</li> <li>• Business plan ; intégration des différentes données et formalisation d'un plan prévisionnel sur 3 ans.</li> <li>• Analyse et présentation des données scientifiques ; analyse des informations disponibles et restitution pour des usages techniques ou de vulgarisation.</li> <li>• Transfert de technologie, propriété industrielle, réglementation et normes.</li> <li>• La communication dans les projets innovants ; définition des chartes graphiques, des règles à respecter pour les présentations écrites et orales, prise de parole devant un auditoire non scientifique.</li> </ul>	
Compétences acquises :		<p>Acquisition du vocabulaire dans les différents domaines concernés. Savoir-faire dans le domaine de la formalisation et de la présentation orale des projets. Développement des qualités de travail en groupe. Mise en application des normes et des recommandations officielles. Vue d'ensemble sur les différentes étapes de réalisation d'un projet.</p>	