

Niveau :	<b>MASTER</b>					année
Domaine :	<b>SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTE</b>					<b>M2</b>
Mention :	BIOLOGIE SANTE					
Spécialité :	Professionnel : PLANTES, PRODUCTIONS ET BIOTECHNOLOGIES					
Volume horaire étudiant :	152 h	102 h	46 h	h	h	<b>300 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	Secrétariat pédagogique - Scolarité
Daniel WIPF Professeur 03.80.69.34.52 <a href="mailto:daniel.wipf@dijon.inra.fr">daniel.wipf@dijon.inra.fr</a>	Nathalie THOMAS ☎ 08.80.39.37.34 Brigitte FRANCOIS ☎ 03.80.39.50.32 <a href="mailto:secretariat.msavan@u-bourgogne.fr">secretariat.msavan@u-bourgogne.fr</a>
Composante(s) de rattachement : Faculté des Sciences Gabriel	

**Objectifs et débouchés**

L'option professionnelle PPB se veut une formation innovante dont les enseignements doivent permettre aux étudiants d'apporter des solutions aux problématiques liées à l'utilisation des végétaux comme sources de composés d'intérêt pour le domaine de la santé et du bien-être. Ces composés, de nature biochimique diverse, comprennent aussi bien des composés naturellement présents dans les végétaux que ceux dont la production pourraient être induite par le génie génétique.

Ce master offre la possibilité d'exercer les métiers suivants :

- Ingénieur,
- Ingénieur-chercheur,
- Responsable de projet,
- Responsable développement produit,
- Chef produit,
- Chargé d'études

Les diplômés peuvent s'insérer dans des entreprises ayant pour vocation l'utilisation des végétaux comme sources de composés d'intérêt pour le domaine de la santé et du bien-être.

**MODE DE RECRUTEMENT :**

L'option professionnelle M2P-PPB est accessible aux étudiants qui ont validé une première année de master parcours M1 SV, d'un diplôme de médecin ou pharmacien et d'une maîtrise des sciences biologiques et médicales, d'un diplôme d'ingénieur dans les secteurs de l'agronomie, des biotechnologies ou de l'agro-alimentaire ou d'un diplôme étranger susceptible d'être admise en équivalence d'un des diplômes français requis pour l'admission. Le recrutement se déroulera en deux temps : première sélection sur dossier, choix final après en entretien. L'entretien pourra avoir lieu en français ou en anglais.

L'information auprès des candidats passera par plusieurs voies. Au niveau local des réunions d'information seront régulièrement organisées pour les étudiants de la première année de la mention « Biologie-Santé » du master à l'invitation des responsables du M2P-PPB. Un site internet propre a été créé (<http://www.dijon.inra.fr/urleg/zmaster/index.htm>). Au niveau national et international des plaquettes, rédigées en langues française et anglaise, seront diffusées dans les SIO, les représentations et services des relations internationales des universités.

#### *Aménagements pour la formation continue :*

La construction des enseignements par modules et sous-modules de courtes périodes permettra l'accueil d'élèves en formation continue.

#### **CONDITIONS D'ACCES :**

A Dijon, le master PPB constitue une suite logique au parcours M1 SV.

Au niveau national et international le M2P-PPB attire des étudiants en provenance d'horizons divers.

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 relative à ce service : rubrique « International » 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). Leur candidature sera étudiée en fonction de leur projet universitaire et professionnel, de leur maîtrise de la langue française, et de l'adéquation de leurs diplômes avec le niveau et la formation qu'ils souhaitent intégrer.

Nombre de places offertes : 20 maximum.

#### **Organisation et descriptif des études :**

#### **Présentation des UE**

**U.E. 1** Santé et bien être

**U.E. 2** Biotechnologie végétale

**U.E. 3** Optimisation des productions végétales

**U.E. 4** Préparation à la vie professionnelle

**U.E. 5** Stage

#### ■ **Tableau de répartition des enseignements et du contrôle des connaissances**

#### **SEMESTRE 1 – COEFFICIENT 1 - 30 CREDITS**

UE1	Disciplines	Total heures	CM	TD	TP	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup>	coeff CT	coeff CC	total coef
SANTE ET BIEN ETRE	1.1 - De la plante à l'assiette : Optimisation des chaînes de production et traçabilité	8								
	1.2 - Sécurité alimentaire	8								
	1.3 - Alimentation animale et humaine									

	- Les fruits et la santé	2										
	- Additifs alimentaires et nutraceutiques	2 + 2										
	- Alimentation animale et modèles expérimentaux	15										
	1.4 - Toxicologie	5										
	1.5 - Les molécules végétales en cosmétologie	4										
	1.6 - Les végétaux : sources d'aliments antiallergiques	4										
TOTAL UE		50	22	13	15	5	Ecrit et/oral	2	3	5		
UE2	Disciplines	Total heures	CM	TD	TP	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup>	coeff CT	coeff CC	total coef		
BIOTECHNOLOGIE VEGETALE	2.1 - Biochimie des composés secondaires :											
	- Arômes	5										
	- Colorants	5										
	- Alcaloïdes	5										
	2.2 - Nanotechnologie	2										
	2.3 - Biochimie analytique :											
	- Microscopie confocale	6										
	- Spectrométrie de masse	4										
	- Chromatographie en phase gazeuse	5										
	- Cristallographie et modélisation des molécules	8										
	- Spectroscopie IR	3										
	- Spectroscopies absorbance et fluorescence	3										
	2.4 - Génie Génétique :											
	- Génétique inverse	10										
	- Librairies génomiques	2										
- Génétique des plantes de grandes cultures en vue de l'amélioration des rendements et réduction des pertes	2											
- Gene silencing	2											
- Elimination de facteurs anti-nutritionnels par l'amélioration des plantes	2											
- Interactions génome-environnement	2											
2.5 – Biologie intégrative : Protéomique, transcriptomique, génomique fonctionnelle, bioinformatique	10											
2.6 – Biotechnologie végétales :												

	- Molecular farming/Bioenergetic molecules	3 + 2									
	- Development in plant biotechnology – an industrial point of view	4									
	- Virologie	4									
	2.7 – Culture en masse										
	- Cellules de plantes supérieures	2									
	- Micro et macroalgues	7									
<b>TOTAL UE</b>		100	52	22	26	10	Ecrit et/ou oral	4	6	10	
UE3	Disciplines	Total heures	CM	TD	TP	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup>	coeff CT	coeff CC	total coef	
OPTIMISATION DES PRODUCTIONS VEGETALES	3.1 – Interactions plantes-microorganismes										
	- Champignons/bactéries	2									
	- Lutte biologique	4									
	- Mécanismes de défense	2									
	3.2 – OGM et environnement	2									
	3.3 – Réduction des intrants :										
	- Eau	3									
	- Biodégradation des xénobiotiques	2									
	- Nitrate et phosphate	2									
	- Métaux lourds	4									
	3.4 – Effets du réchauffement climatique sur l'agriculture	2									
	3.5 – Nouvelles sources de molécules végétales :	4									
- Etnobotanique	5										
- Protéines	2										
- Colorants	2										
<b>TOTAL UE</b>		32	10	22	0	5	Ecrit et/ou oral	2	3	5	

UE4	Disciplines	Total heures	CM	TD	TP	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup>	coeff CT	coeff CC	total coef
PREPARATION A LA VIE PROFESSIONNELLE	4.1 – Anglais (y compris une préparation au TOEIC°)	25							2	2
	4.2 – Marketing et réglementation	25								
	4.3 –									
	- Gestion de projet	35								
	- Projet tutoré	24								
- Information sur les brevets	5									
4.4 – Bonnes pratiques	4							2	6	8

	dans l'entreprise									
TOTAL UE		118	68	45	05	10	Ecrit et/ou oral	2	8	10

<b>SEMESTRE 2 – COEFFICIENT 1 - 30 CREDITS</b>
--

UE5	Discipline	Total heures	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup>	coeff CT	coeff CC	total coef
STAGE	Stage (6 mois minimum)			Rapport Soutenance	1 1		
TOTAL UE			30				30

**STAGE :**

Durée 6 mois minimum.

Cette période de stage est à réaliser dans une entreprise ou dans un laboratoire de recherche dans le cadre d'un contrat avec une entreprise. Ce stage représente une mise en situation pré-professionnelle. Il donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une soutenance orale et publique devant un jury.

**■ Modalités de contrôle des connaissances :**

Les règles communes aux études LMD sont précisées sur le site de l'Université <http://www.u-bourgogne.fr/>

Les connaissances sont évaluées dans le respect de la charte des modalités de contrôle des connaissances adoptées par le conseil d'administration de l'université de Bourgogne du 18 octobre 2004.

Les examens se déroulent dans le respect de la charte des examens adoptée par le conseil d'administration de l'université du 2 avril 2001.

**● Règles de validation et de capitalisation :**
**Principes généraux :**

**COMPENSATION :** Une compensation s'effectue au niveau de l'année. La note annuelle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements affectées des coefficients. L'année 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 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.

Les étudiants seront évalués soit d'une part à l'issue de chaque enseignement sous la forme d'un QCM court (contrôle continu) et d'autre part par des épreuves orales ou/et écrites lors des examens terminaux à la fin du premier semestre.