

Niveau :	<b>MASTER</b>					<b>année</b>
Domaine :	SCIENCES, TECHNOLOGIE, SANTÉ					<b>M2</b>
Mention :	NUTRITION ET SCIENCES DES ALIMENTS					
Parcours :	Microbiology and Physicochemistry for Food and Wine Processes ( <b>MP2</b> )					
Volume horaire étudiant option 1	102 h	92 h	56 h	h	5/6 mois	<b>250 h</b>
Volume horaire étudiant option 2	70	134	46		5/6 mois	<b>250 h</b>
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	total
Formation dispensée en :	<input checked="" type="checkbox"/> français		<input checked="" type="checkbox"/> anglais			

**Contacts :**

Responsables de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Stéphanie Weidmann Maître de conférences ☎ 03.80.39.62.62 <a href="mailto:stephanie.weidmann@u-bourgogne.fr">stephanie.weidmann@u-bourgogne.fr</a>	Nathalie Thomas ☎ 03.80.39.37.34 <a href="mailto:nathalie.thomas@u-bourgogne.fr">nathalie.thomas@u-bourgogne.fr</a>
Camille Loupiac Maître de conférences ☎ 03.80.77.40.84 <a href="mailto:camille.loupiac@agrosupdijon.fr">camille.loupiac@agrosupdijon.fr</a>	Delphine Cornot ☎ 03 80 77 26 04 <a href="mailto:Delphine.cornot@agrosupdijon.fr">Delphine.cornot@agrosupdijon.fr</a>
Stéphane Guyot Maître de conférences ☎ 03.80.77. 23.87 <a href="mailto:stephane.guyot@agrosupdijon.fr">stephane.guyot@agrosupdijon.fr</a>	
Composante(s) de rattachement :	UFR SVTE et AGROSUP DIJON

## Objectifs de la formation et débouchés :

### ■ Objectifs :

Le parcours MP2 vise à former des cadres de l'agroalimentaire. Ce parcours est organisé avec un tronc commun et des options qui permettent aux étudiants de se spécialiser en Recherche & Développement dans les domaines de la microbiologie, du procédé microbiologique ou la physico-chimie des aliments et du vin. Selon l'option choisie, ce parcours permet :

- de former des cadres qui participent à la démarche d'innovation de l'entreprise agro-alimentaire par la connaissance et la valorisation des flores technologiques microbiennes et des procédés associés. Dans une démarche de R&D, les étudiants sont formés entre autres à optimiser des procédés de fabrication des aliments fermentés, à la création de nouveaux produits, et à développer des méthodes et outils pour assurer la sécurité microbiologique des aliments.
- de former des cadres capables de gérer des projets de recherche et développement dans les domaines de la caractérisation chimique et physique des matrices complexes. A ce titre, les étudiants sont formés à la stratégie expérimentale et aux méthodes analytiques leur permettant de prendre en compte les réactions chimiques et les interactions formulation / process / emballage se déroulant au sein des matrices complexes. Les domaines d'application sont les aliments, le vin, les produits cosmétiques et les produits de santé.

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

Ce parcours convient pour une insertion professionnelle en laboratoires de recherche publique ou privée.

Les métiers visés sont :

- Chef de projet développement de produits innovants
- Chef de projet recherche et développement
- Responsable de laboratoire
- Chercheur- Enseignant/chercheurs
- Ingénieur d'étude / de recherche en agroalimentaire
- Formulateur
- Conseiller en agroalimentaire
- Technicocommercial

Les objectifs de formation et le calendrier sont prévus pour permettre aux étudiants de candidater aux concours d'allocations de thèse des écoles doctorales et plus généralement pour la poursuite en thèse de doctorat dans le cadre du dispositif CIFRE et autres dispositifs de financement (ADEME, INRA, Conseil Régionaux, .....)

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

- Communiquer en anglais aussi bien à l'écrit qu'à l'oral
- Elaborer une démarche expérimentale scientifique argumentée
- Gérer un projet
- Rédiger des rapports de synthèse, analyser et présenter les résultats
- Maîtriser les Bonnes Pratiques de Laboratoire
- Connaître et Respecter les réglementations, les normes sanitaires et l'éthique scientifique
- Appliquer les normes de sécurité liées aux produits et à leur technique de production - identification de produits à risques

ET

Option 1 : Maîtriser la microbiologie et les procédés microbiologiques des systèmes alimentaires dans une démarche d'innovation mettant en œuvre des microorganismes

OU

Option 2 : Maîtriser la chimie et la physico-chimie des systèmes alimentaires dans une démarche « food design » (*réactions chimiques – néoformés - matrices complexes – caractérisation chimique et physico-chimique - formulation - process – emballage - qualité – sécurité - stabilité*)

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

### ■ sur sélection :

Pour être admis à suivre la formation, les candidats doivent être titulaires d'une 1<sup>re</sup> année de master ou d'un diplôme de 2<sup>e</sup> cycle du niveau correspondant de la Maîtrise ou d'un titre équivalent ou supérieur: D.A.G. (Diplôme d'Agronomie Générale), D.I.A.G. (Diplôme d'Industrie Alimentaire Générale), Diplôme d'Ingénieur, Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine, Diplôme d'Etat de Docteur Vétérinaire, Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie ou attestation d'inscription en 6<sup>ème</sup> année de Pharmacie. Sur la base de l'équivalence, ils peuvent aussi justifier de l'obtention de 4 années d'études d'ingénieur, d'études pharmaceutiques, d'études vétérinaires ou médicales. Les titulaires d'un diplôme d'Ingénieur, diplôme d'Etat de Docteur en Médecine, diplôme d'Etat de Docteur Vétérinaire, diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie peuvent s'inscrire au titre de l'année de spécialisation.

La condition minimale d'admission est l'équivalence de 240 crédits (ECTS) obtenus dans le domaine concerné.

L'admission est conditionnée par la réussite à une épreuve probatoire comportant l'examen d'un dossier (dont *curriculum vitae* détaillé et relevé de notes). Les candidats retenus sur dossier sont alors convoqués à un entretien avec un jury.

La capacité d'accueil est de 20 places par option.

Les étudiants salariés peuvent suivre la formation sur 2 ans, conformément à la réglementation en vigueur.

Pour les étudiants titulaires d'un M1 dans un autre domaine que le domaine concerné, l'entrée au M2 sera soumise à l'accord des responsables de la formation après examen du dossier des candidats par une commission pédagogique. Pour les étudiants étrangers, l'équivalence des diplômes est soumise à l'avis du service des relations internationales de l'Université de Bourgogne ou de la Direction des Relations Europe et International d'AgroSup Dijon.

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).

#### ■ Formation continue

La spécialité est ouverte à la formation continue sur la base de quatre places par an en dehors du recrutement normal.

L'obtention du diplôme en formation continue est accessible :

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

Les auditeurs libres sont acceptés après accord des responsables de la formation.

#### ■ 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 ou d'AgroSup Dijon

**Organisation et descriptif des études :**

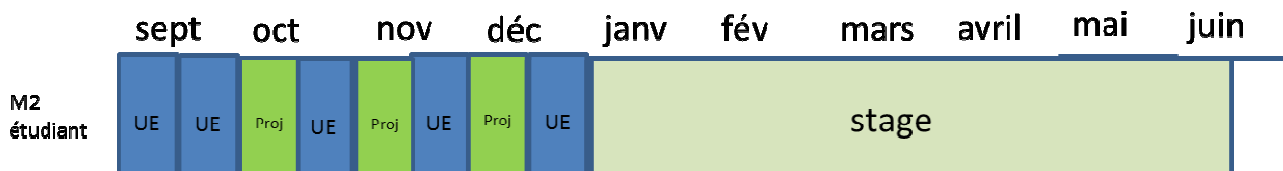
- Schéma général des parcours possibles :

**Schéma de la formation :**

New insights in microbiology and food processes	New insights in chemistry and physicochemistry for food design
UE 1: Toolbox and project management	
UE 2A Microbiology applied to food safety: pathogens and flora alterations	UE 2B: food and wine analysis
UE 3A: Interactions and adaptations of microorganisms to their environments	UE3B: food and wine stability
UE 4A: Food and wine design by the mean of microbiology	UE 4C: Food design by the mean of physicochemistry
UE 5A Food processes and emerging technologies	UE 5B Chemistry and toxicology applied to food safety
UE 6: projet and training	

■ Le parcours « Microbiology and Physicochemistry for Food and Wine Processes » est conçu de façon concertée avec la formation d'ingénieur AgroSup Dijon de façon à permettre des parcours en double diplôme master/ingénieur. Les dominantes de 3<sup>ème</sup> année de la formation d'ingénieur AgroSup Dijon particulièrement ciblées par ce dispositif sont celles de la spécialité agroalimentaire.

M2 sous statut étudiant, orientation recherche ou professionnelle suivant le projet effectué et le stage effectué



Double diplôme M2/ingénieur AgroSup Dijon, sous statut étudiant (des aménagements de cursus avec dispenses sont alors prévus)

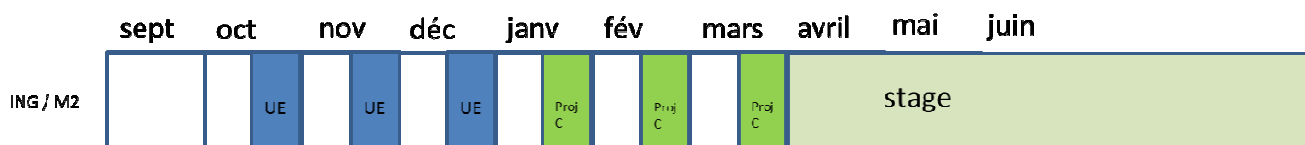


Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

**Option 1: New insights in microbiology and food processes**
**SEMESTRE 3**

UE1*	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
Toolbox and	Toolbox	16	34	0	50	1	Questionnaire sur visites			1	1

project management	Project management		48**			5	Rapport et soutenance du projet			5	5
<b>TOTAL UE</b>		<b>16</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	<b>6</b>

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

\* 8h mutualisées avec M2 P2FOOD

\*\* Ces heures ne sont pas comptabilisées dans les heures « face à face »

UE 2A*	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
Microbiology applied to food safety: pathogens and flora alterations	Microbiology applied to food safety: pathogens and flora alterations	20	6	24	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6
<b>TOTAL UE</b>		<b>20</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>6</b>			<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>

\* une partie d'UE mutualisées avec AMAQ

UE 3A	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
Interactions and adaptations of microorganims to their environments	Interactions and adaptations of microorganims to their environments	24	18	8	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6
<b>TOTAL UE</b>		<b>24</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>50</b>	<b>6</b>			<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>

UE 4A	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
Food and wine design by the mean of microbiology	Food and wine design by the mean of microbiology	16	10	24	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6
<b>TOTAL UE</b>		<b>16</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>6</b>			<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>

UE 5A	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
Food processes and emerging technologies	Food processes and emerging technologies	26	24	0	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6
<b>TOTAL UE</b>		<b>26</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>6</b>			<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>

<b>TOTAL S3</b>		<b>102</b>	<b>92</b>	<b>56</b>	<b>250</b>	<b>30</b>					<b>30</b>
-----------------	--	------------	-----------	-----------	------------	-----------	--	--	--	--	-----------

#### SEMESTRE 4

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
------	------------	----	----	----	-------	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------	-------------	---------------

	Training management		80**				Oral-Rapport				30
	Training										
TOTAL UE			80			30					30

\*\* Ces heures ne sont pas comptabilisées dans les heures « face à face »

<b>TOTAL S4</b>				<b>0</b>	<b>30</b>						<b>30</b>
-----------------	--	--	--	----------	-----------	--	--	--	--	--	-----------

### Option 2: New insights in chemistry and physicochemistry for food design

#### SEMESTRE 3

UE1*	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
Toolbox and project management	Toolbox	16	34	0	50	1	Questionnaire sur visites			1	1
	Project management		48**			5	Rapport et soutenance du projet			5	5
TOTAL UE		16	34	0	50	6				6	6

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

\* 8h mutualisées avec M2 P2FOOD

\*\* Ces heures ne sont pas comptabilisées dans les heures « face à face »

UE 2B	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
Food and wine analysis	Food and wine analysis										
TOTAL UE		8	26	16	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6

UE 3B	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
Food and wine stability	Food and wine stability										
TOTAL UE		8	26	16	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6

UE 4B	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
Food design by the mean of physicochemistry	Food design by the mean of physicochemistry										
TOTAL UE		22	20	8	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6

UE 5B*	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
Chemistry and toxicology applied to food safety	Chemistry and toxicology applied to food safety										
TOTAL UE		16	28	6	50	6	CC+ CT écrit ou oral	CT Oral	3,5	2,5	6

\* une partie d'UE mutualisées avec AMAQ

<b>TOTAL S3</b>	<b>70</b>	<b>134</b>	<b>46</b>	<b>250</b>	<b>30</b>						<b>30</b>
-----------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	--	--	--	--	--	-----------

#### SEMESTRE 4

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
	Training management		80**				Oral-Rapport				30
	Training										
TOTAL UE			80			30					30

\*\* Ces heures ne sont pas comptabilisées dans les heures « face à face »

<b>TOTAL S4</b>				<b>0</b>	<b>30</b>						<b>30</b>
-----------------	--	--	--	----------	-----------	--	--	--	--	--	-----------

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 été 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, suivant les critères adoptés par l'Université de Franche-Comté : il pourra souverainement être rajouté 0, 0,1 ou 0,2 point à la moyenne du semestre suivant le résultat obtenu dans l'UE transversale.

#### ■ 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://www.u-bourgogne-formation.fr/IMG/pdf/referentiel\\_etudes\\_lmd.pdf](http://www.u-bourgogne-formation.fr/IMG/pdf/referentiel_etudes_lmd.pdf)

#### ● Sessions d'examen

**L'UE1 est composée d'un projet tutoré et d'un ensemble de cours permettant de gérer ce projet.**

##### Projet tutoré :

L'étudiant doit mener un projet en groupe comprenant notamment une partie de recherche bibliographique d'actualité et une partie expérimentale. Ce projet est donné chaque année par un commanditaire de la recherche académique ou industrielle. Les objectifs de ce projet tutoré sont d'appliquer les connaissances acquises dans l'UE1 (gestion de projet- plan d'expérience- bases de données- analyses de données). Le travail en groupe doit permettre aux étudiants de mieux appréhender le travail en équipe. Ces projets seront en grande partie menés dans les laboratoires d'accueil du master et permettront aux étudiants de connaître le fonctionnement de ces laboratoires et des plateformes adossées.

Pour les étudiants en double parcours ingénieur / M2, ce projet est confondu avec le projet C de la formation d'ingénieur.

Ce projet donne lieu à un rapport écrit et à deux exposés (un au début et un à la fin), le tout en langue anglaise.

**Epreuves portant sur les cours, TD et TP des UE 2 à 5 :**

Les UE 2 à 5 sont enseignées durant le semestre S3 et font l'objet d'un examen au cours de ce semestre. Les séances d'évaluation comportent au moins un écrit et pour certaines UE une note de contrôle continu. L'examen porte sur un programme défini par l'enseignant responsable de l'examen.

**L'UE6 correspond au stage.****Stage :**

Un seul stage est effectué à la suite des enseignements, à partir de janvier. Sa durée est au minimum de 5 mois et au maximum de 6 mois.

Ces stages ont lieu, essentiellement, dans les industries agro-alimentaire, pharmaceutique ou médicale, dans les laboratoires de recherche privés, dans les laboratoires d'accueil académique (principalement UMR PAM, MICALIS, UMR Lipide Nutrition Cancer, UMR Agroécologie...).

La nature du stage, sa durée, de même que le sujet qui sera traité, sont fixés conjointement par le Maître de stage et le responsable du parcours. Le suivi de ces stages est assuré par un enseignant de la formation (tuteur) et le responsable du parcours. Ce suivi comprend éventuellement la visite d'un enseignant de la formation (tuteur) dans l'entreprise d'accueil.

Le stage donne lieu à un rapport écrit de 25 pages et à une soutenance orale de 15 minutes, devant un jury. Le stage est validé par une note évaluant le rapport écrit et une note évaluant la soutenance orale. La moyenne de ces deux notes constitue la note définitive du stage.

**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).

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

**■ Conseil de perfectionnement :**

Le conseil de perfectionnement de la mention sera composé des responsables de la mention (un représentant uB, un représentant AgroSup), des responsables de parcours M1 et M2, de quatre représentants d'étudiants, de représentants des établissements impliqués dans la formation (uB, AgroSup, UFC) et de professionnels du domaine Agro-Alimentaire (un représentant d'un Grand Groupe, un représentant de PME et un représentant du pôle de compétitivité VITAGORA). Ce conseil se réunira annuellement avec pour objectifs:

- de tirer des conclusions des évaluations,
- d'apporter les améliorations à la formation en adéquation avec les attentes du marché en terme de métier en lien avec l'insertion professionnelle des étudiants issus de cette mention.



- de proposer des partenariats nationaux et internationaux"