

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

---

# SYLLABUS MASTER

## Mention Biologie-Santé

### M2 santé digestive et nutrition

---

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>  
<http://www.masterbiosante.ups-tlse.fr/>

2019 / 2020

18 DÉCEMBRE 2019

# SOMMAIRE

---

PRÉSENTATION . . . . .	3
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS . . . . .	3
Mention Biologie-Santé . . . . .	3
Parcours . . . . .	3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 santé digestive et nutrition . . . . .	3
RUBRIQUE CONTACTS . . . . .	4
CONTACTS PARCOURS . . . . .	4
CONTACTS MENTION . . . . .	4
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.BioGéo . . . . .	4
Tableau Synthétique des UE de la formation . . . . .	5
LISTE DES UE . . . . .	7
GLOSSAIRE . . . . .	19
TERMES GÉNÉRAUX . . . . .	19
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES . . . . .	19
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS . . . . .	19

# PRÉSENTATION

---

## PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

### MENTION BIOLOGIE-SANTÉ

La formation s'adresse à des étudiant-e-s de Biologie et des corps de Santé. Elle met l'accent sur la compréhension de processus physiologiques et pathologiques chez l'animal et l'homme, à travers une vision intégrée. Ceci implique une approche pluridisciplinaire présentant les différents niveaux d'étude (molécules, cellules, organismes, populations) en faisant appel aux connaissances et outils de différents domaines : biologie moléculaire, génétique et génomique, biologie cellulaire et du développement, physiologie animale, immunologie, neurosciences, éthologie... L'enseignement vise également à sensibiliser fortement aux liens entre recherches fondamentale et clinique en insistant sur les liens entre les aspects physiologiques et pathologiques, et en illustrant comment les approches intégrées permettent d'envisager ou de développer des applications thérapeutiques.

Les principaux débouchés professionnels visés sont dans les domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur (y compris en secteur hospitalo-universitaire), des industries biotechnologiques, pharmaceutiques et agroalimentaires, et des agences publiques de contrôle dans le secteur agroalimentaire et sanitaire.

### PARCOURS

Au cours des dernières années, les résultats des travaux de recherche en gastroentérologie ont véritablement révolutionné notre compréhension de la santé digestive (ex : microbiote et régimes alimentaires jouent un rôle crucial dans le maintien de notre santé et la prévention des maladies aiguës ou chroniques). Ce master 2 s'adresse aux étudiants du M1 Biologie-Santé, scientifiques ou des corps de Santé ayant suivi le parcours dérogatoire (médecins, pharmaciens, vétérinaires, odontologistes). Cet enseignement a pour ambition d'offrir une vision complète et plus large de la physiologie digestive et des facteurs nutritionnels influençant la santé. Ainsi, nous proposons une approche transversale de la physiologie normale ou pathologique de l'appareil digestif. Cette identification 'Santé digestive et nutrition' est également en adéquation avec les thématiques majeures de recherche (fondamentale et clinique) développées actuellement par les laboratoires toulousains (INSERM, CNRS, INRA, INP-Toulouse, UPS, CHU...), mais elle répond également aux besoins des thématiques développées par les industriels.

## PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 SANTÉ DIGESTIVE ET NUTRITION

La **formation théorique** est dispensée au premier semestre (30 ECTS, 10 UE de 3 ECTS). La **formation pratique** (second semestre) consiste en un stage de 5 mois dans l'une des équipes ou entreprises d'accueil (de début janvier à début juin), validé par un rapport écrit et une soutenance orale en fin d'année.

# RUBRIQUE CONTACTS

---

## CONTACTS PARCOURS

### RESPONSABLE M2 SANTÉ DIGESTIVE ET NUTRITION

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

OSWALD Eric

Email : [oswald.e@chu-toulouse.fr](mailto:oswald.e@chu-toulouse.fr)

### SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

FORLINO Caroline

Email : [caroline.forlino@univ-tlse3.fr](mailto:caroline.forlino@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561558966

Université Paul Sabalier

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

## CONTACTS MENTION

### RESPONSABLE DE MENTION BIOLOGIE-SANTÉ

LACAZETTE Eric

Email : [eric.lacazette@inserm.fr](mailto:eric.lacazette@inserm.fr)

Téléphone : 0531224086

## CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.BIOGÉO

### DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

LUTZ Christel

Email : [christel.lutz@univ-tlse3.fr](mailto:christel.lutz@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 05 61 17 59 57

### SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

ROLS Véronique

Email : [vrols@adm.ups-tlse.fr](mailto:vrols@adm.ups-tlse.fr)

Téléphone : 05 61 55 81 88

Université Paul Sabalier

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

## TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	TD	Stage	Stage ne
<b>Premier semestre</b>							
8	EIBSS3AM	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	3	O	24		
9	EIBSS3BM	MÉTABOLISME : TOXICOLOGIE	3	O	24		
10	EIBSS3CM	PHYSIOLOGIE DIGESTIVE : GÉNÉRALITÉS	3	O	24		
11	EIBSS3DM	HÉPATOLOGIE ET PANCRÉATOPATHIE	3	O	24		
12	EIBSS3EM	IMMUNOLOGIE DES MUQUEUSES	3	O	24		
13	EIBSS3FM	MICROBIOTE	3	O	24		
14	EIBSS3GM	CANCERS DIGESTIFS	3	O	24		
15	EIBSS3HM	PATHOLOGIES INTESTINALES NON CANCÉREUSES	3	O	24		
16	EIBSS3VM	ANGLAIS	6	O	30		
<b>Second semestre</b>							
<b>Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :</b>							
17	EIBSS4AM	STAGE EN LABORATOIRE	30	O			4
18	EIBSS4BM	STAGE EN ENTREPRISE	30	O		4	



---

## LISTE DES UE

---

<b>UE</b>	<b>COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3AM</b>	TD : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de proposer une approche plus "professionnelle" de notre enseignement. Ainsi, les étudiants de M2 pourront évaluer les besoins des différents acteurs de la recherche industrielle et de la recherche clinique. L'idée étant qu'ils puissent également découvrir les centres d'intérêts communs entre ces différents acteurs et la recherche académique, et ainsi mieux répondre aux critères actuels du métier de chercheur. L'enseignement est assuré notamment par des professionnels de santé (industriels et cliniciens).

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Capacité à mettre en place un groupe de travail pour l'élaboration de projet de recherche. Transmettre/Communiquer les résultats de ce travail d'équipe à des professionnels de santé (médecins, chercheurs, industriels) mais également vulgariser ces résultats au grand public.

Identifier les besoins et proposer des solutions techniques/technologiques/conceptuels à des professionnels du monde industriel (industries pharmaceutiques et agro-alimentaires).

Proposer des protocoles expérimentaux transversaux en lien avec la santé digestive et/ou la nutrition.

Les différentes étapes de la mise en place d'un protocole clinique, les principes de design d'études cliniques (liens industries/clinique).

Notions de base sur la mise en place et le fonctionnement de base d'une start-up en Biotechnologies (identification des différents acteurs locaux, régionaux et nationaux aidant à la création ; identification d'un "besoin marché" ; Réglementation de base...).

### PRÉ-REQUIS

Aucun

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Proposé par chaque intervenant au moment du cours.

### MOTS-CLÉS

Communication scientifique / Protocole clinique / Lien industrie / Biotechnologie / Start-up



<b>UE</b>	<b>MÉTABOLISME : TOXICOLOGIE</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3BM</b>	TD : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de proposer une vision globale de la toxicologie et du métabolisme (du glucose, du fer, des lipides) en lien avec le système digestif. De par sa localisation, l'intestin est le premier organe entrant en contact avec les nutriments, lui permettant ainsi de détecter prioritairement toutes substances nutritives ou potentiellement toxiques pour l'organisme. Dès lors, le dialogue s'établissant entre l'intestin et d'autres organes (foie, cerveau,...) est indispensable au contrôle du métabolisme, et au maintien d'une réponse adaptée de l'organisme en toxicologie (alimentaire, génétique,...).

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Mécanismes intégrés de l'acquisition et du stockage du fer,  
 Dysrégulations du métabolisme du fer : pathologies humaines et modèles animaux,  
 Glucose sensing intestinal, axe intestin/cerveau et métabolisme glucidique,  
 Lipide sensing intestinal,  
 Métabolisme gluco-lipidique hépatique,  
 Toxicologie génétique (dommages à l'ADN, mutagenèse) appliquée au système digestif,  
 Développement intestinal/Stéroïdes/Barrière épithéliale/Immunologie/Toxicologie.

### PRÉ-REQUIS

Connaissances de base en physiologie générale (endocrinologie, neurophysiologie,...).

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Proposé par chaque intervenant au moment du cours.

### MOTS-CLÉS

Toxicologie (génétique, alimentaire) / Métabolisme (Fer, glucose, lipides) / Barrière intestinale / Thérapeutique

<b>UE</b>	<b>PHYSIOLOGIE DIGESTIVE : GÉNÉRALITÉS</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3CM</b>	TD : 24h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

<b>UE</b>	<b>HÉPATOLOGIE ET PANCRÉATOPATHIE</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3DM</b>	TD : 24h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

<b>UE</b>	<b>IMMUNOLOGIE DES MUQUEUSES</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3EM</b>	TD : 24h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

<b>UE</b>	<b>MICROBIOTE</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3FM</b>	TD : 24h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

<b>UE</b>	<b>CANCERS DIGESTIFS</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3GM</b>	TD : 24h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

<b>UE</b>	<b>PATHOLOGIES CANCÉREUSES</b>	<b>INTESTINALES</b>	<b>NON</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3HM</b>	TD : 24h				

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

<b>UE</b>	<b>ANGLAIS</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EIBSS3VM</b>	TD : 30h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BONNET Corinne

Email : [corinne.bonnet@univ-tlse3.fr](mailto:corinne.bonnet@univ-tlse3.fr)

HAG Patricia

Email : [patricia.hag@univ-tlse3.fr](mailto:patricia.hag@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561558751

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de donner l'opportunité aux étudiants de renforcer les connaissances de l'anglais scientifique, afin de leur permettre de s'exprimer plus facilement par écrit (rédaction d'articles, de résumés pour des congrès internationaux,...) mais également en renforçant l'expression orale (présentations de données lors de congrès, échange avec des collaborateurs, réponses aux questions lors de congrès ou pour des médias,...) indispensable à la formation de tout scientifique.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le module vise tout d'abord à développer l'aisance à l'oral des étudiants. Il contiendra de nombreuses mises en situations, tirées du monde professionnel, la pratique de jeux de rôle ou l'étude de FASP (fictions à substrat professionnel) ainsi que l'étude d'articles scientifiques. Sera également préparé un oral bibliographique en anglais portant sur le domaine de spécialité. Le deuxième volet sera consacré à l'insertion professionnelle des étudiants (CV, lettre de motivation, entretien d'embauche en anglais). Le passage d'une certification en langue du type TOEIC pourra être proposé aux étudiants se destinant à travailler dans l'industrie.

### PRÉ-REQUIS

BAC+5, bon niveau d'anglais

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Proposé par chaque intervenant au moment du cours.

### MOTS-CLÉS

Anglais scientifique / Articles / Présentation orale de résultats scientifiques (Exposé, réponses aux questions,...)



<b>UE</b>	<b>STAGE EN LABORATOIRE</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>EIBSS4AM</b>	Stage ne : 4h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Stage de recherche obligatoire dans une des équipes ou entreprise d'accueil proposant des sujets affiliés au M2 Santé Digestive et Nutrition.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Variable, en fonction de l'équipe d'accueil.

### PRÉ-REQUIS

Enseignement théorique de la formation proposée (M2 Santé Digestive et Nutrition).

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

A voir avec l'équipe d'accueil.

### MOTS-CLÉS

Stage / Santé Digestive / Nutrition

<b>UE</b>	<b>STAGE EN ENTREPRISE</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>EIBSS4BM</b>	Stage : 4 mois minimum		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

KNAUF Claude

Email : [Claude.Knauf@inserm.fr](mailto:Claude.Knauf@inserm.fr)

Téléphone : 05-62-74-45-21

# GLOSSAIRE

---

## TERMES GÉNÉRAUX

### DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

### UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

### ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

## TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

### DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

### MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

### PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

## TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

### CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

## TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

## TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

## PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

## TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

## STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.



