



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

# Master Biologie-santé



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement ,  
UFR Sciences  
de Santé

## Parcours proposés

- > Assurance qualité des produits de santé
- > Interactions immunitaires et ingénierie cellulaire
- > Management et innovation en biotechnologies
- > Nutrition santé
- > Signalisation cellulaire et moléculaire
- > Innovative drugs

former des professionnels spécialisés dans le domaine des biotechnologies et de la santé. Les principaux débouchés de ces futurs cadres concernent tous les métiers associés à la recherche, l'innovation, la R&D, la prévention, la production, l'assurance qualité, au management de projet, au conseil, dans différents secteurs d'activité (pharmaceutique, nutrition, santé, biomédical, biotechnologies, établissements publics ou privés de recherche, universités...).

Cette formation est co-habituée par l'Université de Bourgogne et l'école d'ingénieurs Institut Agro à Dijon et l'Université de Franche-Comté à Besançon. Elle comprend 9 parcours dont 5 sont dispensés en français sur le campus dijonnais.

Tous les parcours comportent deux stages obligatoires de 2 mois en M1 et 6 mois en M2. Ces stages peuvent être réalisés dans le secteur privé ou public, en entreprise ou en laboratoire, dans tous les domaines de la Biologie Santé, en France ou à l'étranger, et certains parcours proposent l'alternance en M2. L'association de certains parcours du Master Biologie Santé à une *Graduate School* et la participation de l'Université à la charte ERASMUS permettent à certains étudiants d'obtenir des bourses pour suivre cette formation (bourse d'études, bourse de mobilité pour stage, participation à des colloques ou congrès...).

Le choix d'un parcours conduit les étudiants à une spécialisation progressive entre le 1<sup>er</sup> semestre du M1 et la fin du stage de M2. A l'issue du M2, cette spécialisation permet aux étudiants soit de trouver un emploi de niveau Bac+5

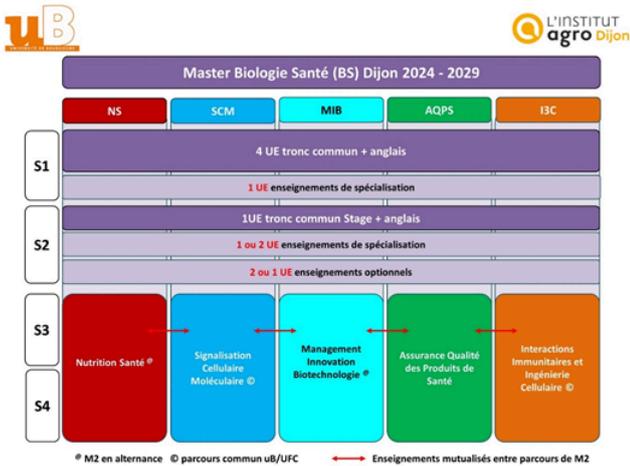
## Présentation



Le **Master Biologie-Santé (BS)** est une formation diplômante reconnue par l'Etat, dont les compétences sont certifiées par l'Université de Bourgogne ([Master Biologie Santé RNCP 38970](#)) et conduisent à l'obtention de 120 crédits européens (ECTS) à l'issue des 2 années de formation (M1 et M2). Ce Master a pour objectif de



( insertion professionnelle >90%) soit de poursuivre leurs études vers un Doctorat (Bac +8).



Voici les parcours du Master Biologie Santé à l'Université de

Bourgogne :

- Nutrition Santé (NS)
- Signalisation Cellulaire et Moléculaire (SCM)
- Management et Innovation en Biotechnologies (MIB)
- Assurance Qualité des Produits de Santé (AQPS)
- Interactions Immunitaires et Ingénierie Cellulaire (IBC)

**Formation avec accès santé : Non**

## Organisation

### Contrôle des connaissances

**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.

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 ou 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 l'organisation est précisée 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 intégral et non intégral : 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 intégral et non intégral : Défaillance (impossibilité de valider l'UE de l'année en cours)
- 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

 [Référentiel des études](#)

## Infos pratiques

### Contacts

Responsable mention

Benoit POINSSOT

 [benoit.poinssot@u-bourgogne.fr](mailto:benoit.poinssot@u-bourgogne.fr)

### Contact scolarité

Scolarité UFR SVTE, 6bd Gabriel 21000 DIJON

Secrétariat Masters Santé, Végétal, Aliment, Nutrition (SAVAN)

Mme Yamina AIT TAGADIRT  [secretariat.msavan@u-bourgogne.fr](mailto:secretariat.msavan@u-bourgogne.fr)

Tel. : 03 80 39 50 32

### En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance : SEFCA

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



# Programme

## Assurance qualité des produits de santé

### Master 1 AQPS

#### Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 AES Anglais + connaissances & visites Entreprises + Séminaires (AES)	UE						6 crédits
Anglais	Matière			16h	4h		2 crédits
Connaissance de l'entreprise	Matière		10h	8h			2 crédits
Séminaires de recherche	Matière		2h	10h			2 crédits
UE2 Outils & Méthodes d'Investigation en Biologie (OMIB)	UE		16h	10h	24h		6 crédits
UE3 Management de Projet & Biostatistiques (MPB)	UE						6 crédits
Management de projet expérimental et/ou de communication scientifique (MPECS).	Matière		2h	16h	4h		3 crédits
Management de Projet (MP)	Matière		10h	6h			2 crédits
Design d'expériences et Biostatistiques (DEB)	Matière		4h	8h			1 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique Protéomique & Intelligence Artificielle (GTPIA)	UE		22h	16h	12h		6 crédits
SCM- Signalisation Cellulaire et Moléculaire	UE		34h	6h	20h		6 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
Obligatoire	Ressource						
STA-Stage et Anglais	Stage						6 crédits
Stage anglais	Stage			47h			4 crédits
CAPE-Connaissance Approfondie des Entreprises	Matière			14h	6h		2 crédits
BGG-Biotechnologie et Génie Génétique	UE		30h	20h			6 crédits
BIA-Bio-Informatique Avancée	UE		16h	14h	20h		6 crédits
Option 1/2	UE		10h	18h	12h		6 crédits
Option 1/2	Ressource						
IPIT-Immuno-Pathologies Immuno-Thérapies	UE		20h	18h	12h		6 crédits
BIOBS-Biothérapies Bio-Productions	UE		26h	16h	8h		6 crédits

### Master 2 AQPS



## Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 1 Management et Communication	UE						6 crédits
Journée d'intégration - connaissances des métiers - management - gestion du temps	Matière		30h	15h			
Projet pro - Entretien RH - Animation formation	Matière		17,5h	4h	21,5h		3 crédits
Anglais + TOEIC	Matière			30h			3 crédits
UE 2 Qualité de la conception à la production	UE						6 crédits
Documentation/normes/bonnes pratiques/certification	Elément constitutif		43h				3 crédits
R&D/IA/Metrologie/Technologies Indus/Qualification/validation processus	Elément constitutif		47h				3 crédits
UE 3 Qualité et risques interface R&D production	UE						6 crédits
Plan experience/microbiologie/stérilité/management des risques	Elément constitutif		22h				3 crédits
Outils et methodes/statistiques/deviation et change control/Analyse de risques	Elément constitutif			37h			3 crédits
UE 4 projets & audits	Elément constitutif						6 crédits
Conduite de formation/management de projet/projet de promotion/projet indus	Elément constitutif		12h	24h			3 crédits
Techniques d'Audit / Audit en place	Elément constitutif		15h	14h			3 crédits
UE 5 Pratique Industrielle	UE						6 crédits
Mycologie	Elément constitutif				9h		1 crédits
Pharmacotechnie en zone à atmosphère contrôlée (ZAC)	Elément constitutif			6h	30h		2 crédits
Dosage et validation de méthodes	Elément constitutif				25h		2 crédits
Microbiologie industrielle	Elément constitutif				16h		1 crédits

## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE STAGE INDUSTRIEL	UE						30 crédits

## Interactions immunitaires et ingénierie cellulaire

### Master 1 I3C



## Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 AES Anglais + connaissances & visites Entreprises + Séminaires (AES)	UE						6 crédits
Anglais	Matière			16h	4h		2 crédits
Connaissance de l'entreprise	Matière		10h	8h			2 crédits
Séminaires de recherche	Matière		2h	10h			2 crédits
UE2 Outils & Méthodes d'Investigation en Biologie (OMIB)	UE		16h	10h	24h		6 crédits
UE3 Management de Projet & Biostatistiques (MPB)	UE						6 crédits
Management de projet expérimental et/ou de communication scientifique (MPECS).	Matière		2h	16h	4h		3 crédits
Management de Projet (MP)	Matière		10h	6h			2 crédits
Design d'expériences et Biostatistiques (DEB)	Matière		4h	8h			1 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique Protéomique & Intelligence Artificielle (GTPIA)	UE		22h	16h	12h		6 crédits
SCM- Signalisation Cellulaire et Moléculaire	UE		34h	6h	20h		6 crédits

## Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
Obligatoire	Ressource						
STA-Stage et Anglais	Stage						6 crédits
Stage anglais	Stage			47h			4 crédits
IPIT-Immuno-Pathologies Immuno-Thérapies	Matière			14h	6h		2 crédits
BGG-Biotechnologie et Génie Génétique	UE		20h	18h	12h		6 crédits
BIOBS-Biothérapies Bio-Productions	UE		16h	14h	20h		6 crédits
BIOBS-Biothérapies Bio-Productions	UE		26h	16h	8h		6 crédits
au choix : 1 parmi 2	Ressource						
ONCO-Oncologie Moléculaire	UE		30h	8h	12h		6 crédits
PMP-Pharmacologie Moléculaire et Pharmacothérapies	UE		22h	12h	16h		6 crédits
Facultatif	Ressource						
HNP-Hématopoïèse Normale et Pathologique (HNP)	UE		27h	3h			2 crédits
SCC-Signalisation Cellulaire et Carcinogénèse avancées	UE		30h				2 crédits
IMT-Immunologie des tumeurs	UE		28h	2h			2 crédits

## Master 2 I3C

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
Tronc commun	Bloc						



UE 1 Interactions immunitaires	UE						8 crédits
EC1 Immunologie / Inflammation	Matière	28h					4 crédits
EC 2 Immuno-intervention	Matière	14h					2 crédits
EC3 Immuno-pharmacologie	Matière	14h					2 crédits
UE 2 Biotechnologies / Ingénierie cellulaire	UE						6 crédits
EC1 Bio-Ingénierie cellulaire	Matière	24,5h					3,5 crédits
EC2 Nanobiotechnologie	Matière	10,5h	2h				1,5 crédits
EC3 Cellules souches	Matière	7h	1h				1 crédits
UE 3 Sciences Transversales	UE						6 crédits
EC1 Anglais scientifique / communication	Matière	2h	6h	8h			3 crédits
EC2 Bio statistiques / Méthodologie recherche clinique	Matière	3h	4h				1 crédits
EC3 Projet tutoré / analyse d'article	Matière	5h	3h	6h			1,5 crédits
EC4 Risque et sécurité au laboratoire	Matière		5h				0,5 crédits
EC5 Entreprenariat	Matière	2h	8h				
Dominantes à choix (2 à choisir)	Bloc						
UE 4 Ingénierie cellulaire et Bioproduction	UE	35h					5 crédits
UE 5 Relations hôte-greffon	UE	35h					5 crédits
UE 6 Relations hôte-tumeur	UE	35h					5 crédits
UE 7 Relations Hôte-hôte (auto-immunité)	UE	35h					5 crédits
UE 8 Relations hôte-produit sanguin labile	UE	35h					5 crédits

## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 9 STAGE Projet de recherche dans un laboratoire agréé	Stage						30 crédits

## Management et innovation en biotechnologies

### Master 1 MIB

#### Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 AES Anglais + connaissances & visites Entreprises + Séminaires (AES)	UE						6 crédits
Anglais	Matière			16h	4h		2 crédits
Connaissance de l'entreprise	Matière		10h	8h			2 crédits
Séminaires de recherche	Matière		2h	10h			2 crédits
UE2 Outils & Méthodes d'Investigation en Biologie (OMIB)	UE		16h	10h	24h		6 crédits
UE3 Management de Projet & Biostatistiques (MPB)	UE						6 crédits
Management de projet expérimental et/ou de communication scientifique (MPECS).	Matière		2h	16h	4h		3 crédits



Management de Projet (MP)	Matière	10h	6h			2 crédits
Design d'expériences et Biostatistiques (DEB)	Matière	4h	8h			1 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique Protéomique & Intelligence Artificielle (GTPIA)	UE	22h	16h	12h		6 crédits
SCM- Signalisation Cellulaire et Moléculaire	UE	34h	6h	20h		6 crédits

## Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
Obligatoire	Ressource						
STA-Stage et Anglais	Stage						6 crédits
Stage anglais	Stage			47h			4 crédits
CAPE-Connaissance Approfondie des Entreprises	Matière			14h	6h		2 crédits
BGG-Biotechnologie et Génie Génétique	UE		30h	20h			6 crédits
BIA-Bio-Informatique Avancée	UE		16h	14h	20h		6 crédits
	UE		10h	18h	12h		6 crédits
A choix 1/2	Ressource						
IPIT-Immuno-Pathologies Immuno-Thérapies	UE		20h	18h	12h		6 crédits
BIOBS-Biothérapies Bio-Productions	UE		26h	16h	8h		6 crédits

## Master 2 MIB (rentrée 2024)

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 Biotechnologies Innovantes	UE		30h	45h			7 crédits
UE2 Management et communication	UE						7 crédits
UE2 anglais	Matière			18h			5 crédits
UE2 Communication et Management opérationnel	Matière			32h			5 crédits
UE3 Formalisation des projets innovants	UE						16 crédits
UE3 Structuration de plan d'affaire	Elément constitutif		12h	8h			2 crédits
UE3 Accompagnement organisationnel et rédactionnel	Matière			237h			14 crédits
UE4 Le monde de l'entreprise : remise à niveau	UE						0 crédits
UE4 connaissance de l'entreprise	Matière		6h	8h	4h		0 crédits
UE4 Management de projet	Matière						0 crédits
UE5 Préparation TOIC	UE			18h			0 crédits
UE7 LV2 et stage supplémentaire	UE						0 crédits
UE7 Langue vivante 2	Matière						0 crédits
UE7 Stage supplémentaire facultatif	Matière						0 crédits



## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE6 stage	UE			50h			30 crédits
UE7 Langue vivante 2	Matière						0 crédits
UE7 stage supplémentaire facultatif	Matière						0 crédits

## Master 2 MIB (rentrée 2025)

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
obligatoire	Ressource						
UE1 Biotechnologies Innovantes	Ressource						
Biotechnologies Innovantes	Matière		30h	45h			7 crédits
UE2 Management et communication	UE						
Anglais	Matière			18h			2 crédits
Communication et management opérationnel	Matière			32h			5 crédits
UE3 Formalisation projet innovant	Ressource						
Structuration de plan d'affaire	Matière		12h	8h			2 crédits
Accompagnement organisationnel et rédactionnel	Matière			237h			14 crédits
Facultatif	Ressource						
Connaissance de l'entreprise	Matière		6h				0 crédits
Management de projet	Matière		10h				0 crédits
Préparation TOIC	UE			18h			0 crédits
Langue vivante 2	Matière						0 crédits
Stage	Matière						0 crédits

### Semestre 4

#### UE6 stage

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE6 stage suivi	Stage			50h			0 crédits
UE6 Stage soutenance	UE						30 crédits

#### UE7 Facultatif

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE7 Facultatif : langue vivante 2	UE						0 crédits
UE7 stage facultatif	UE						0 crédits



## Nutrition santé

### Master 1 NS

#### Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 AES Anglais + connaissances & visites Entreprises + Séminaires (AES)	UE						6 crédits
Anglais	Matière			16h	4h		2 crédits
Connaissance de l'entreprise	Matière		10h	8h			2 crédits
Séminaires de recherche	Matière		2h	10h			2 crédits
UE2 Outils & Méthodes d'Investigation en Biologie (OMIB)	UE		16h	10h	24h		6 crédits
UE3 Management de Projet & Biostatistiques (MPB)	UE						6 crédits
Management de projet expérimental et/ou de communication scientifique (MPECS).	Matière		2h	16h	4h		3 crédits
Management de Projet (MP)	Matière		10h	6h			2 crédits
Design d'expériences et Biostatistiques (DEB)	Matière		4h	8h			1 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique Protéomique & Intelligence Artificielle (GTPIA)	UE		22h	16h	12h		6 crédits
CBA-Couverture des Besoins Alimentaires (CBA)	UE		24h	18h	8h		6 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
Obligatoire	Ressource						
STA-Stage et Anglais	Stage						6 crédits
Stage anglais	Stage			47h			4 crédits
PN-Spécialisation 2A - Physiologie & Nutrition	Matière			14h	6h		2 crédits
VSA-Spécialisation 3A : Valeur Santé des Aliments	UE		24h	6h	20h		6 crédits
COMES-Communication Endocrinienne et Santé	UE		22h	18h	10h		6 crédits
COMES-Communication Endocrinienne et Santé	Matière		22h	8h	20h		6 crédits
Au Choix 1/2	Module						
NUREM-Nutriments & Régulation Moléculaire	Matière		30h	12h	8h		6 crédits
RPCA-Régulation Physiologique et Comportement Alimentaire	UE		30h	12h	8h		6 crédits
CODE-Connaissances des entreprises	Matière			20h			2 crédits
CAPE-Connaissance Approfondie des Entreprises	UE		30h	20h			6 crédits

### Master 2 NS



## Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 Nutrition Humaine et Animale (NUHA)	Matière		50h				6 crédits
UE2 Nutrition Sûre et Saine pour une Santé Durable (NUSASD)	Matière		50h				6 crédits
UE3 Détection et Métabolisme des Nutriments (DEMEN)	Matière		38h	12h			6 crédits
UE4 Nutrition & Pathologies (NUTPAT)	Matière		80h	16h			6 crédits
UE5 Professionnalisation (PRO)	Matière		34h	56h			12 crédits

## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE6 stage	Stage						30 crédits

## Signalisation cellulaire et moléculaire

### Master 1 SCM

#### Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 AES Anglais + connaissances & visites Entreprises + Séminaires (AES)	UE						6 crédits
Anglais	Matière			16h	4h		2 crédits
Connaissance de l'entreprise	Matière		10h	8h			2 crédits
Séminaires de recherche	Matière		2h	10h			2 crédits
UE2 Outils & Méthodes d'Investigation en Biologie (OMIB)	UE		16h	10h	24h		6 crédits
UE3 Management de Projet & Biostatistiques (MPB)	UE						6 crédits
Management de projet expérimental et/ou de communication scientifique (MPECS).	Matière		2h	16h	4h		3 crédits
Management de Projet (MP)	Matière		10h	6h			2 crédits
Design d'expériences et Biostatistiques (DEB)	Matière		4h	8h			1 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique Protéomique & Intelligence Artificielle (GTPIA)	UE		22h	16h	12h		6 crédits
SCM- Signalisation Cellulaire et Moléculaire	UE		34h	6h	20h		6 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
--	--------	-----	----	----	----	-----	------



<b>Obligatoire</b>	<b>Ressource</b>					
STA-Stage et Anglais	Stage					6 crédits
Stage anglais	Stage		47h			4 crédits
PMTI-Physiopathologies Métaboliques & Thérapies Innovantes	Matière		14h	6h		2 crédits
IPIT-Immuno-Pathologies Immuno-Thérapies	UE	22h	8h	20h		6 crédits
	UE	20h	18h	12h		6 crédits
<b>A choix 1/3</b>	<b>Ressource</b>					
NSA-Neurosignalisation et Alimentation	UE	24h	18h	8h		6 crédits
PMP-Pharmacologie Moléculaire et Pharmacothérapies	UE	22h	12h	16h		6 crédits
BGG-Biotechnologie et Génie Génétique	UE	16h	14h	20h		6 crédits
<b>A choix 1/3</b>	<b>Ressource</b>					
ONCO-Oncologie Moléculaire	UE	30h	8h	12h		6 crédits
RPCA-Régulation Physiologique et Comportement Alimentaire	UE	30h	12h	8h		6 crédits
BIA-Bio-Informatique Avancée	UE	10h	18h	12h		6 crédits

## Master 2 SCM

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 Signalisation cellulaire et moléculaire	UE		30h				6 crédits
UE2 Approche méthodologique d'un projet de recherche (AMPR)	UE		30h				6 crédits
UE4 Projet tutoré	UE			44h			5 crédits
UE5 Communication scientifique	UE		10h	25h			4 crédits
<b>A choix 3 parmi 5</b>	<b>Ressource</b>						
UE3 Option Lipides et Risques Physiopathologiques	UE		24h				3 crédits
UE3 Option Signalisation des interactions plantes environnement (SIPE)	UE		24h				3 crédits
UE3 Option Cancérologie	UE		20h	6h			3 crédits
UE3 Option Immunologie	UE		16h	12h			3 crédits
UE3 Option:Neurosignalisation	UE			36h			3 crédits

### Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
<b>M2 SCM S4 stage</b>							
UE6 stage : mise en situation professionnelle	UE			100h			30 crédits



## Innovative drugs

### Master 1

#### Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 1 Basic concepts to pharmaceutical technology	UE						3 crédits
Basic formulation tools	Matière		6h				
Basic characterization methods	Matière		4,5h		4h		
Stability and storage of dosage forms	Matière		6h		4h		
UE 2 MOOC / Nanoscience understanding	UE			11,5h			4 crédits
UE 3 Molecular and functional Imaging Part 1	UE		27h				3 crédits
UE 4 Metabolic biochemistry and regulatory pathways : Lipoprotein metabolism (1)	UE						3 crédits
Lipoprotein Structure	Matière		7,5h				
Enzymes and receptors	Matière		10h				
Metabolic pathways and regulation	Matière		5h				
Experimental approaches	Matière		5h				
UE 5 Drug Design	UE						3 crédits
Basic concepts in Drug Life Cycle	Matière		8h				1 crédits
Drug design strategies: synthetic and natural products	Matière		4h				
Clinical research	Matière		4h				
Intellectual property	Matière			3h			
Common Technical Document (2)	Matière			5h			
UE 6 Cellular Engineering and Biology - Oncology	UE						8 crédits
Toxicology	Matière		10h	2h	2h		
Biochemistry	Matière		10h	2h	2h		
Cellular biochemistry	Matière		13h		8h		
Immunology	Matière		9h	2h	4h		
UE 7 Spectroscopic Methods of Characterization / Upgrade in Chemistry	UE						6 crédits
NMR Spectroscopy	Matière		8h	10h			2 crédits
Optical Spectroscopy	Matière		8h	6h			1,5 crédits
Molecular Spectroscopy	Matière		2h	4h			0,5 crédits
Upgrade in Chemistry	Matière		20h				2 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 8 Biomolecule and heteroelement chemistry – Pharmaceutical chemistry	UE		36h	20h			6 crédits



UE 9 Regulations – Scientific culture	UE					6 crédits
European Pharmaceutical Laws & Regulatory Affairs	Matière	15h	15h			3 crédits
Basic concepts of Pharmacology and Medicines Knowledges	Matière	16h	8h			2 crédits
General Scientific Culture	Matière			10h		1 crédits
UE 10 Molecular and functional Imaging Part 2	UE	25h				3 crédits
UE 11 Metabolic biochemistry and regulatory pathways : Part 2	UE	20h	8h			3 crédits
UE 12 Scientific Project Management	UE			30h		4 crédits
UE 13 Internship	Stage					8 crédits

## Master 2

### Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE 1 Upgrade in Chemistry or Biology, communication, work project, technology Watch, intellectual property, data Analysis	UE						6 crédits
Drug's Life Cycle	Matière		8h				1 crédits
Upgrade in Chemistry or Upgrade in Biology <sup>1,4</sup>	Matière						2 crédits
Upgrade in Chemistry	Matière		20h				2 crédits
Upgrade in Biology	Matière		20h				2 crédits
Collaborative project <sup>2</sup>	Matière			28h			3 crédits
Communication, work project technology watch, intellectual property	Matière		11h	8h			2 crédits
Data Analysis	Matière		6h				1 crédits
UE 2	UE						6 crédits
Radiobiology, Radiopharmacology and Radiopharmacy (“3Rs”)	UE						6 crédits
Pharmacodynamics/ Pharmacokinetics	Matière		12h	4h			
Regulatory aspects	Matière		4h	4h			
Radiobiology -Safety	Matière		8h				
New Trends and New Tools in Radiopharmacy & radiotheranostics	Matière		12h	4h			
Erasmus Mundus - Master MAIA	UE		41h	7h			6 crédits
UE 3 Basic Concepts in Pharmaco-imaging / Advanced concepts of pharmaceutical technology	UE						6 crédits
Basic Concepts in Pharmaco-imaging	Matière		20h	2h			3 crédits
Advanced concepts of pharmaceutical technology	Elément constitutif						3 crédits
Advanced formulation tools	Matière		3,5h	2h			
Advanced characterization methods	Matière		13h	2h			
Microencapsulation	Matière		2h	2h			
UE 4 Advanced Chemical Pharmaco-imaging / Pharmaco-imaging : Applications	UE						4,5 crédits



Advanced Chemical Pharmaco-imaging	Matière					2,75 crédits
Marking, Sensors and Contrast Agents Chemistry	Matière	10h				
Biomolecules Labelling Techniques	Matière	4h				
Bimodal Medical Imaging Agents and Theranostic Sensors	Matière	8h				
Pharmaco-imaging : Applications	Matière					1,75 crédits
Advanced Imaging Techniques	Matière	8h				
Data Acquisition and Processing	Matière	6h				
UE 5 Tutored Project	UE		30h			3 crédits
UE 6 Nanovectors in Drug Delivery / Nanovectors and Lipoproteins	UE					4,5 crédits
Nanovectors in Drug Delivery	Matière					3 crédits
Colloidal Systems	Matière	4h		8h		
Medical Applications of Inorganic Nanostructures	Matière	4h				
Therapeutic Approach of Nanosystem's Use	Matière	10h				
Nanovectors and Lipoproteins	Matière					1,5 crédits
Lipoproteins's Structure and Metabolism. Natural Bioactive	Matière	6,5h				0,75 crédits
Molecules's Delivery and Administration (3)						
Lipid-based nanocarriers	Matière	11,5h				0,75 crédits

## Semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
6 Months Internship in Research Laboratory (3)	Stage						30 crédits