

**SBIM2M**

2015 - 2016

Master [120] en sciences biomédicales

**A Bruxelles Woluwe - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En français**Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **OUI**Activités en anglais: **NON** - Activités en d'autres langues : **NON**Activités sur d'autres sites : **NON**Domaine d'études principal : **Sciences biomédicales et pharmaceutiques**Organisé par: **Faculté de pharmacie et des sciences biomédicales (FASB)**Code du programme: **sbim2m** - Cadre francophone de certification (CFC): 7**Table des matières**

Introduction .....	2
Profil enseignement .....	3
- Compétences et acquis au terme de la formation .....	3
- Structure du programme .....	5
- Programme détaillé .....	5
- Programme par matière .....	5
- Prérequis entre cours .....	22
- Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	22
Informations diverses .....	23
- Conditions d'admission .....	23
- Enseignements supplémentaires .....	26
- Pédagogie .....	28
- Evaluation au cours de la formation .....	28
- Mobilité et internationalisation .....	28
- Formations ultérieures accessibles .....	28
- Gestion et contacts .....	28

## SBIM2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Le master vous propose :

- une formation spécialisée à la pointe dans le domaine professionnel de votre choix ;
- la possibilité de mener un projet de recherche expérimentale d'envergure ;
- un stage dans un laboratoire, à l'université, dans l'industrie ou le secteur hospitalier ;
- l'occasion de réaliser une partie de votre programme à l'étranger.

Les spécialisations

- Une finalité approfondie, option en neurosciences, en cancérologie, en pathophysiologie cellulaire et moléculaire
- Trois finalités spécialisées et options en sciences biomédicales cliniques, en nutrition humaine, en toxicologie.

#### Votre profil

Vous

- êtes bachelier universitaire et vous souhaitez participer à l'élaboration de nouvelles voies diagnostiques, thérapeutiques et de prévention ;
- êtes fraîchement diplômé d'une haute école et souhaitez orienter vos compétences vers la recherche ;
- travaillez dans le domaine des sciences biomédicales et souhaitez augmenter vos compétences et intégrer vos pratiques dans un cadre universitaire ;
- cherchez une formation universitaire exigeante qui vous ouvre des secteurs professionnels variés et envisagez de poursuivre votre master par un doctorat.

#### Votre futur job

- Nos diplômés sont engagés dans les industries pharmaceutiques ou en tant que responsables dans des laboratoires de recherche ;
- d'autres entament un doctorat après leur master en sciences biomédicales et continuent leur carrière en tant que chercheur professionnel (étude des mécanismes cellulaires et moléculaires à l'origine d'une pathologie, études cliniques pour tester l'efficacité de nouveaux diagnostics ou de nouveaux traitements, mécanismes physiologiques impliqués dans l'apport de nutriments chez l'homme sain et malade ; études toxicologiques) ;
- d'autres encore se consacrent à l'enseignement.

#### Votre programme

Le master vous offre

- une formation spécialisée à la pointe dans le domaine professionnel de votre choix ;
- la possibilité de mener un projet de recherche expérimentale d'envergure, au sein d'équipes multidisciplinaires ;
- une première expérience professionnelle grâce aux stages dans un laboratoire, à l'université, dans l'industrie ou le secteur hospitalier ;
- l'occasion de réaliser une partie de votre programme à l'étranger ;
- la possibilité, si vous souhaitez enseigner les sciences de la vie, d'ajouter à votre master le programme de l'agrégation en 30 crédits.

## SBIM2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Devenir un professionnel du secteur de la santé capable de conduire et d'interpréter des projets scientifiques destinés à améliorer la compréhension des mécanismes, le diagnostic et le traitement des maladies humaines, tel est le défi que le futur diplômé en sciences biomédicales se prépare à relever. A cette fin, l'étudiant s'appliquera à développer les connaissances et les compétences nécessaires à l'acquisition et l'analyse rigoureuse d'observations biomédicales et à la planification de projets de recherche originaux dans le domaine de la santé humaine.

Le futur détenteur du diplôme en sciences biomédicales approfondira à travers son choix de finalité et d'options un domaine de compétence spécifique, tels que : la pathophysiologie moléculaire et cellulaire, la cancérologie, les neurosciences, la nutrition, la toxicologie ou la recherche clinique. En Master, l'accent est mis sur sa formation pratique, à travers la réalisation d'un projet de recherche dans un laboratoire du secteur des sciences de la santé, et par le biais d'un stage en milieu professionnel, éventuellement à l'étranger.

L'objectif de l'école des sciences biomédicales est de former non seulement des experts dans les grands domaines de savoir en sciences biomédicales, mais aussi des professionnels de la recherche médicale qui contribueront aux améliorations diagnostiques et thérapeutiques du futur.

#### **Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :**

##### 1. Utiliser un savoir intégré et évolutif en sciences biomédicales

1a. Utiliser les connaissances et les méthodologies générales en sciences biomédicales expérimentales : biochimie et biologie moléculaire normales et pathologiques, biologie cellulaire, histologie générale et spéciale, anatomie générale, physiologie générale et spéciale.

1b. Comprendre et critiquer les démarches expérimentales et méthodes d'observation qui ont conduit à ces connaissances.

1c. Maîtriser les sources modernes du savoir et être capable d'y rechercher efficacement des informations nouvelles et spécifiques, les critiquer et les pondérer.

##### 2. Elaborer une stratégie expérimentale et pratiquer l'expérimentation en sciences biomédicales

2a. Identifier et formuler une problématique de recherche en sciences biomédicales :

Ea :

- formuler des hypothèses et en prévoir les implications ;
- en déduire une stratégie expérimentale structurée.

2b. Planifier et organiser les étapes successives d'un protocole expérimental :

Ea :

- comprendre et décrire point par point des protocoles d'expérience avec une précision permettant leur reproduction par un autre expérimentateur ;
- prévoir tous les contrôles (positifs et négatifs).

2c. Manipuler du matériel biologique et chimique en faisant preuve d'habileté manuelle, de minutie et en respectant les bonnes pratiques de laboratoire, y compris la sécurité et la gestion des déchets.

2d. Maîtriser les instruments de mesure et d'imagerie, ainsi que les outils informatiques associés.

2e. Exploiter les résultats d'analyses biologiques ou cliniques consignées dans des banques de données.

##### 3. Analyser, critiquer, et dégager les perspectives d'expérimentations en sciences biomédicales

3a. Analyser les observations de manière rigoureuse et critique:

Ea :

- développer des raisonnements analogiques et déductifs ;
- établir des liens de corrélation et de causalité ;
- traquer et corriger des erreurs de logique.

3b. Interpréter et représenter des résultats expérimentaux par le biais de modélisations mathématiques, de représentations graphiques, de raisonnement et d'outils statistiques :

Ea

- exploiter la dispersion des variables continues comme source d'information.

3c. Démontrer son ouverture et sa créativité, en reconnaissant les échecs et en recherchant la cause ; en reconnaissant des observations inattendues, et en identifiant leur intérêt ; en reformulant son hypothèse de départ, en élaborant une contre-hypothèse.

## 4. Communiquer et argumenter efficacement, par oral et par écrit

4a. Enrichir son vocabulaire en sciences biomédicales et l'utiliser de manière précise et nuancée en français et en anglais scientifique.

4b. Rédiger, en français et en anglais, des rapports scientifiques sur la base des normes de publication scientifique en sciences biomédicales:

Ea :

- argumenter la pertinence des démarches expérimentales choisies et des conclusions proposées ;
- confronter ses données avec celles d'études comparables publiées dans la littérature scientifique;
- identifier les divergences éventuelles, en proposer les causes possibles et envisager les compléments d'expérience nécessaires.

4c. Présenter une communication orale, conformément aux standards scientifiques en sciences biomédicales:

Ea :

- exposer avec précision la démarche expérimentale utilisée et les résultats obtenus, afin d'en débattre avec les autres membres de l'équipe.

## 5. Se comporter en chercheur professionnel, armé pour débiter une carrière scientifique

5a. S'intégrer dans une équipe de chercheurs.

5b. Pratiquer l'intégrité scientifique:

Ea :

- reconnaître ses erreurs et les corriger ;
- citer ses sources et bannir le plagiat ;
- maîtriser et appliquer les règles d'éthique liées à l'expérimentation.

5c. Développer son érudition en cultivant la curiosité scientifique et participer à la diffusion des connaissances construites sur une pensée scientifique rigoureuse.

5d. Connaître les règles de la publication scientifique.

## 6. S'il choisit la finalité approfondie : maîtriser les connaissances spécifiques et mener une recherche originale dans un domaine spécialisé des sciences biomédicales

6a. Comprendre de manière approfondie les fondements et concepts essentiels d'un des domaines suivants des sciences biomédicales : la pathophysiologie moléculaire et cellulaire, la cancérologie, les neurosciences ; comprendre les développements en matière de diagnostic et de thérapie qui y sont associés.

6b. Intégrer les contraintes encadrant le développement d'un projet scientifique, qu'il s'agisse d'une recherche appliquée ou fondamentale ; structurer et argumenter une demande de financement ; identifier l'objet d'un brevet et connaître la procédure pour initier son dépôt.

6c. Utiliser les compétences acquises au cours du Master dans un environnement professionnel nouveau, qu'il s'agisse d'une institution ou d'une entreprise impliquée dans la recherche biomédicale.

## 7. S'il choisit la finalité spécialisée en nutrition, se comporter en spécialiste de choix de la mise en relation entre la nutrition et la santé, capable d'une approche critique et scientifique solide dans les divers milieux professionnels concernés

7a. Comprendre de manière approfondie les fondements et concepts essentiels de la nutrition fondamentale et clinique et être capable de les utiliser pour identifier et tester des hypothèses de recherche en matière de mécanismes, prévention, diagnostic et traitement dans le domaine de la nutrition.

7b. Intégrer les contraintes encadrant le développement d'un projet scientifique, qu'il s'agisse d'une recherche appliquée ou fondamentale ; structurer et argumenter une demande de financement.

7c. Utiliser les compétences acquises au cours du Master dans un environnement professionnel nouveau, qu'il s'agisse d'une institution ou d'une entreprise impliquée dans la nutrition au sens large.

## 8. S'il choisit la finalité spécialisée en toxicologie : intégrer les compétences multidisciplinaires nécessaires pour évaluer et prévenir les risques pour la santé humaine engendrés par les substances chimiques

8a. Comprendre et utiliser les fondements et concepts de la toxicologie moderne.

8b. Planifier, mener et interpréter une étude de toxicologie expérimentale.

8c. Analyser de manière critique et synthétiser les données toxicologiques disponibles pour une substance chimique et intégrer cette information dans un contexte réglementaire (notamment la réglementation européenne REACh).

9. S'il choisit la finalité spécialisée en sciences biomédicales cliniques : intégrer les connaissances et compétences nécessaires pour participer à des études cliniques à grande échelle

9a. Intégrer les connaissances et compétences permettant d'apprécier l'objet et la pertinence d'un nouvel outil diagnostique ou thérapeutique par rapport à une pathologie humaine.

9b. Planifier, mener et interpréter une étude clinique à grande échelle, en appliquant les analyses informatiques et statistiques appropriées.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme de l'étudiant est constitué :

- d'un tronc commun de 70 crédits,
- d'une finalité de 30 crédits (approfondie ou une des trois finalités spécialisées),
- d'une option au choix de 20 crédits. L'option sciences biomédicales cliniques et l'option nutrition humaine ne sont pas accessibles aux étudiants de la finalité approfondie.

*Pour un programme-type, ce master totalisera, quels que soient la finalité, les options et/ou les cours au choix sélectionnés un minimum de 120 crédits répartis sur deux blocs annuels correspondant à 60 crédits chacun.*

> [Tronc commun](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim200t.html ]

Finalités

- > [Finalité approfondie](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim200a ]
- > [Finalité spécialisée:nutrition humaine](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim201s ]
- > [Finalité spécialisée:toxicologie](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim202s ]
- > [Finalité spécialisée:sciences biomédicales cliniques](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim203s ]

Options et/ou cours au choix

- > [Option cancérologie](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim908o.html ]
- > [Option neurosciences](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim907o.html ]
- > [Option pathophysiologie cellulaire et moléculaire](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim904o.html ]
- > [Option nutrition humaine](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim903o.html ]
- > [Option toxicologie](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim905o.html ]
- > [Option sciences biomédicales cliniques](#) [ prog-2015-sbim2m-wsbim906o.html ]

## SBIM2M Programme détaillé

## PROGRAMME PAR MATIÈRE

### Tronc Commun

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

*Le tronc commun est constitué de 70 crédits : 30 crédits dans le 1er bloc annuel et 40 crédits dans le 2e bloc annuel.*

Bloc  
annuel

1 2

**o Mémoire**

○ WSBIM2198	Mémoire (1re partie)	N.		9 Crédits		x	
○ WSBIM2298	Mémoire (2e partie) et séminaire d'accompagnement	N.		20 Crédits			x

**o Apprentissage de l'approche expérimentale**

○ WSBIM2197	Stage en laboratoire (1re partie)	N.		19 Crédits		x	
○ WSBIM2297	Stage en laboratoire (2e partie)	N.		20 Crédits			x

**o Sciences religieuses (2 crédits)**

L'étudiant choisit un cours parmi les 3 suivants :

⊗ LTECO2101	Bible et santé	Claude Lichtert	15h	2 Crédits	1q	x	
⊗ LTECO2102	Christianisme et questions de sens	Paulo Jorge Dos Santos Rodrigues, Arnaud Join-Lambert	15h	2 Crédits	1q	x	
⊗ LTECO2103	Questions d'éthique chrétienne	Eric Gaziaux, Dominique Jacquemin (suppl&eacute;e Eric Gaziaux)	15h	2 Crédits	1q	x	

## Liste des finalités

L'étudiant choisit soit la finalité approfondie, soit une des trois finalités spécialisées (nutrition humaine, toxicologie, sciences biomédicales cliniques). Les finalités sont constituées de 30 crédits, 20 la 1<sup>re</sup> année de master et 10 la 2<sup>e</sup> année de master.

- > Finalité approfondie [ prog-2015-sbim2m-wsbim200a ]
- > Finalité spécialisée:nutrition humaine [ prog-2015-sbim2m-wsbim201s ]
- > Finalité spécialisée:toxicologie [ prog-2015-sbim2m-wsbim202s ]
- > Finalité spécialisée:sciences biomédicales cliniques [ prog-2015-sbim2m-wsbim203s ]

## Finalité approfondie [30.0]

- Obligatoire
- △ Activité non dispensée en 2015-2016
- ⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- ⊗ Au choix
- ⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc  
annuel  
1 2

### ○ Cours obligatoire (3 crédits)

○ WSBIM2280	Atelier de communication scientifique	Luc Bertrand, Charles De Smet (coord.), Christophe Pierreux	0h+30h	3 Crédits	1q	x	
-------------	---------------------------------------	--	--------	-----------	----	---	--

### ○ Cours au choix de systèmes expérimentaux (3 crédits)

L'étudiant choisit un cours parmi les 2 suivants.

⊗ WSBIM2112	<b>Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux</b> Ce cours WSBIM2112 est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option cancérologie ou pathophysiologie cellulaire et moléculaire.	Marc Boutry, Jean-François Collet, Anabelle Decottignies (coord.), André Goffinet, Charles Hachez, René Rezsóhazy, Fadel Tissir	20h	3 Crédits	1q	x	
⊗ WSBIM2151	<b>Approches expérimentales en neurosciences</b> Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option neurosciences.	Ilse Dewachter, Pascal Kienlen-Campard (coord.), Jean-Noël Octave	30h	3 Crédits	1q	x	

### ○ Cours au choix de la finalité approfondie (14 crédits)

L'étudiant choisit 14 crédits de cours au choix. Si certains cours que choisit l'étudiant sont offerts dans une finalité ou une option, ce recouvrement, entre les cours choisis et les cours d'une finalité ou d'une option, ne peut excéder 6 crédits.

⊗ WSBIM2114	<b>Biologie cellulaire et moléculaire approfondie (1<sup>re</sup> partie)</b> Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option cancérologie ou pathophysiologie cellulaire et moléculaire.	Pierre Courtoy, Jean Baptiste Demoulin, Philippe Gailly, Emmanuel Hermans, Laurent Knoops, Frédéric Lemaigre, Thomas Michiels, Jean-Noël Octave (coord.)	39h	4 Crédits	1q	x	
⊗ WSBIM2115	<b>Relations structure/fonction des protéines</b> Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option cancérologie ou pathophysiologie cellulaire et moléculaire.	Luc Bertrand, Jean-François Collet, Etienne De Plaen, Mark Rider (coord.)	30h	4 Crédits	1q	x	
⊗ WSBIM2145	<b>Modèles linéaires multi-prédicteurs appliqués aux sciences de la santé</b> Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option cancérologie ou pathophysiologie cellulaire et moléculaire.	Annie Robert	30h+30h	3 Crédits	1q	x	
⊗ WMD2290	<b>Introduction à la science des animaux de laboratoire</b>	N.	35h+10h	3 Crédits	1q	x	

						Bloc annuel	
						1	2
⊗ WSBIM2125	Atelier de modèles expérimentaux	Ilse Dewachter, Patrick Jacquemin (coord.)	30h	3 Crédits	2q	x	
⊗ WSBIM1220	Eléments de neurosciences	Emmanuel Hermans (coord.), Marcus Missal, Marcus Missal (suppl&eacute;e Etienne Olivier), Etienne Olivier	30h	3 Crédits	2q	x	
⊗ WSBIM1321	Eléments de neurosciences, 2e partie	Frédéric Clotman, Philippe Gailly, Pascal Kienlen-Campard (coord.)	30h	3 Crédits	2q	x	
⊗ WSBIM2152	Maladies nerveuses et psychiatriques, approches théoriques et translationnelles <i>Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option neurosciences.</i>	Eric Constant, Philippe de Timary, Emmanuel Hermans (coord.), Adrian Ivanoiu, Anne Jeanjean	30h	3 Crédits	1q	x	
⊗ WSBIM2153	Neurosciences cognitives <i>Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option neurosciences.</i>	Julie Duque, Marcus Missal (coord.), Bruno Rossion, Yves Vandermeeren	30h	4 Crédits	1q	x	
⊗ WFARM2514	Pharmacodépendance et toxicomanie	Pedro Buc Calderon, Philippe de Timary, Philippe Hantson, Vincent Haufroid, Emmanuel Hermans (coord.), Didier Lambert, Peter Starkel, Miikka Vikkula, Pierre Wallemacq	20h+10h	3 Crédits	2q	x	
⊗ WPSYC2172	Techniques de psychiatrie biologique et imagerie en psychiatrie	Eric Constant	15h	2 Crédits	⊗	x	
⊗ WMDS1313	Microbiologie médicale	Michel Delmée (coord.), Patrick Goubau, Jean Ruelle, Anne Simon	45h+10h	5 Crédits	1q	x	

### o Stage obligatoire au choix (10 crédits)

En 2e année de master, l'étudiant choisit un stage parmi les 3 suivants.

⊗ WSBIM2271	Stage de recherche à l'étranger	Pascal Kienlen-Campard		10 Crédits	2q	x	
⊗ WSBIM2272	Stage en entreprise	Jean Baptiste Demoulin (suppl&eacute;e Jean- Christophe Renaud), Jean- Christophe Renaud		10 Crédits	2q	x	
⊗ WSBIM2273	Stage de recherche 2e partie	Jean Baptiste Demoulin (suppl&eacute;e Jean- Christophe Renaud), Jean- Christophe Renaud		10 Crédits	2q	x	



**Finalité spécialisée: nutrition humaine [30.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

						Bloc annuel	
						1	2
○ WSBIM2181	Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition	Luc Bertrand, Patrice Cani (coord.), Patrick Gilon, Sandrine Horman, Nicolas Lanthier, Maria Veiga da Cunha	30h	4 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2134	Physiopathologie de la nutrition	Sonia Brichard (coord.), Isabelle Leclercq, Dominique Maiter, Jean-Paul Thissen	30h	4 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2136	Nutrition clinique	Jean-Paul Thissen	30h	4 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2137	Nutrition et environnement : aspects biologique et toxicologique	Philippe de Timary, Cathy Debier, Michel Delmée, Nathalie Delzenne (coord.), Patrick Goubau, Françoise Smets	30h	4 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2138	Innovation et recherche en nutrition	Véronique Beauloye, Nathalie Delzenne, Nicolas Lanthier, Philippe Lysy, Xavier Stéphane, Jean-Paul Thissen (coord.)	30h	4 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2238	Nutrition spécialisée	Dominique Hermans, Françoise Smets, Jean-Paul Thissen (coord.), Xavier Wittebole	30h	4 Crédits	2q		x
○ WSBIM2237	Nutrition et environnement : aspect sociétal	Philippe Baret, Patrice Cani, Olivier Corneille, Olivier De Schutter, Nathalie Delzenne (coord.)	20h	3 Crédits	2q		x
○ WSBIM2239	Nutrition et santé publique	William D'Hoore, Nathalie Delzenne (coord.), Jean-Paul Thissen, Stephan Van den Broucke	20h	3 Crédits	2q		x

**Finalité spécialisée: toxicologie [30.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

						Bloc annuel	
						1	2
○ WFARM2180	Organotoxicité et cancer : aspects moléculaires, cellulaires et fonctionnels	Pedro Buc Calderon (coord.), Olivier Feron, Philippe Hantson	30h+15h	4 Crédits	2q	x	
○ WSBIM2135	Santé et environnement: risques chimiques	Perrine Hoet	15h+7.5h	3 Crédits	2q	x	
○ WFARM2177	Biostatistique	Laure Elens	20h+10h	3 Crédits	2q	x	
○ WSBIM2248	Toxicologie industrielle et environnementale	N.	82.5h	10 Crédits	1 + 2q		x
○ WSBIM2149	Approche médico-légale	N.	30h	4 Crédits	2q	x	

**○ Cours au choix de la finalité spécialisée en toxicologie**

L'étudiant choisit 6 crédits dans la liste ci-dessous ou tout autre cours avec l'accord de son promoteur et du responsable du programme.

⊗ WFARM1303	Biochimie médicale	Jean-Philippe Defour, Catherine Fillee, Teresinha Leal, Marianne Philippe, Pierre Wallemacq (coord.)	20h	3 Crédits	2q	x	
⊗ WBICL2107	Principe et méthodologie des dosages immunologiques	Diane Maisin	15h+40h	3 Crédits	2q	x	
⊗ WMD2290	Introduction à la science des animaux de laboratoire	N.	35h+10h	3 Crédits	1q	x	

**Finalité spécialisée: sciences biomédicales cliniques [30.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc  
annuel

1 2

**o Formation à une spécialité clinique (14 crédits)**

La formation à une spécialité clinique se divise en 2 parties. Onze crédits la 1<sup>re</sup> année et trois crédits la 2<sup>e</sup> année. En 1<sup>re</sup> année, l'étudiant choisit un secteur clinique (5 crédits) parmi ceux indiqués ci-dessous, le cours d'exploration correspondant (2 crédits) et il effectue un stage dans un laboratoire, une unité ou un centre de recherche clinique lié au secteur (4 crédits). En 2<sup>e</sup> année, l'étudiant choisit le cours de complément dans le secteur qu'il a choisi en 1<sup>re</sup> année (3 crédits).

**o Secteurs cliniques, cours d'exploration et cours de complément (10 crédits)****⊗ Secteur cardio-vasculaire**

○ WMDS1325S	Système cardiovasculaire, partie 2 (partim SBIM)	N.	60h	5 Crédits	2q	x	
○ WINTR2291	Exploration fonctionnelle cardiaque	Bernhard Gerber, Claude Hanet (coord.), Agnes Pasquet, Christophe Scavée, Erwin Schroeder	15h	2 Crédits	2q	x	

**○ Cours de complément, au choix (3 crédits)**L'étudiant choisit un cours de complément parmi les cours suivants, en 2<sup>e</sup> année.

⊗ WINTR2230	Compléments de maladies vasculaires	Benoît Boland, Pierre Goffette, Philippe Hainaut, Chantal Lefebvre (coord.), Robert Verhelst	15h	3 Crédits	2q		x
⊗ WPEDI2140	Cardiologie pédiatrique	Catherine Barrée, Stéphane Moniotte, Thierry Sluysmans (coord.)	15h	3 Crédits	1q		x

**⊗ Secteur respiratoire**

○ WMDS1324	Système respiratoire, partie 2	Jean-Luc Balligand, Pierre Bulpa, Emmanuel Coche, Philippe Collard, Philippe Eucher, Benoît Ghaye, Giuseppe Liistro, Sebahat Ocak, Charles Pilette, Yves Sibille (coord.), Birgit Weynand	54h+10h	5 Crédits	2q	x	
○ WINTR2292	Exploration fonctionnelle pulmonaire	Giuseppe Liistro, Eric Marchand	15h	2 Crédits	2q	x	

**○ Cours de complément, au choix**L'étudiant choisit un cours de complément parmi les cours suivants, en 2<sup>e</sup> année.

⊗ WPNEU2110	Compléments de pneumologie	Philippe Collard, Sebahat Ocak, Charles Pilette (coord.), Olivier Vandenplas	15h	3 Crédits	2q		x
⊗ WPNEU2120	Compléments d'allergologie clinique	Charles Pilette, Carine Sohy, Olivier Vandenplas (coord.)	15h	3 Crédits	1q		x

**⊗ Secteur maladies infectieuses**

○ WSDEV2111	Assainissement du milieu tropical	Maryse Wanlin	15h	2 Crédits	2q	x	
○ WMED2181	Compléments de pathologie tropicale	Jean Cyr Yombi	15h	3 Crédits	1q		x

							Bloc annuel	
							1	2
○ WMDS2137	Secteur maladies infectieuses	Liliane Marot, Etienne Sokal, Dimitri Van der Linden, Bernard Vandercam (coord.)	48h	5 Crédits	2q	x		
<b>✘ Secteur digestif</b>								
○ WMDS2125T	Secteur digestif (partim SBIM : tube digestif)	N.	60h	5 Crédits	1q	x		
○ WRDGN2130	Compléments d'imagerie médicale	Laurence Annet, Philippe Clapuyt, Emmanuel Coche, Etienne Danse, Thierry Duprez, Latifa Fellah, Benoît Ghaye, Pierre Goffette, François Jamar, Isabelle Leconte, Frédéric Lecouvet, Renaud Menten, Bruno Vande Berg (coord.)	15h	2 Crédits	1q	x		
○ WMDS2125F	Secteur digestif (partim SBIM : foie, voies biliaires et pancréas)	N.	24h	3 Crédits	1q	x		
<b>✘ Secteur psychiatrie</b>								
○ WMDS2226	Secteur psychiatrie	N.	48h	5 Crédits	Δ	x		
<b>○ Cours d'exploration au choix</b>								
<i>L'étudiant choisit un cours parmi les cours suivants, en 1re année de master.</i>								
✘ WPSYC2172	Techniques de psychiatrie biologique et imagerie en psychiatrie	Eric Constant	15h	2 Crédits	⊗	x		
✘ WPSYC2190	Psychiatrie de l'adolescent et du jeune adulte	Nicolas Zdanowicz	15h	2 Crédits	2q	x		
✘ WPSYC2212	Assuétudes et troubles alimentaires	Philippe de Timary, Denis Hers (coord.), Isabelle MAISIN	15h	2 Crédits	2q ⊕	x		
✘ WPSYC2213	Troubles anxio-dépressifs	Eric Constant, Alain Luts	15h	2 Crédits	2q ⊕	x		
<b>○ Cours de complément, au choix</b>								
<i>L'étudiant choisit un cours de complément parmi les cours suivants, en 2e année.</i>								
✘ WPSYC2151	Psychiatrie infantile : psychopathologie de la vie quotidienne	Anne Wintgens	15h	3 Crédits	1q	x		
✘ WPSYC2152	Psychiatrie infantile : syndromes psychiatriques et psychosomatiques infantiles	Emmanuel de Becker	15h	3 Crédits	2q	x		
<b>✘ Secteur gynécologie obstétrique</b>								
○ WMEDI2222S	Secteur gynécologie-obstétrique (partim SBIM)	N.	60h	5 Crédits	1q	x		
○ WOBST2162	Compléments d'andrologie et volet masculin de la fécondation in vitro	Christine Wyns	15h	2 Crédits	1q	x		
○ WOBST2161	Compléments de gynécologie et d'infertilité	Pascale Jadoul, Céline Pirard, Jean-Luc Squifflet (coord.)	15h	3 Crédits	1q	x		
<b>✘ Secteur endocrinologie</b>								
○ WMDS2123	Secteur endocrinologie	Véronique Beauloye, Emmanuel Coche, Chantal Daumerie, Etienne Delgrange, Julian Donckier, Thierry Duprez, Michel Hermans, Yves Horsmans, Dominique Maiter (coord.), Etienne Marbaix, Michel Mourad, Vanessa Preumont, Jean-Paul Thissen, Bernard Vandeleene	60h	5 Crédits	2q	x		

							Bloc annuel	
							1	2
○ WBICL2105	Apports de la biologie au diagnostic des principales maladies endocriniennes	Damien Gruson, Dominique Maiter (coord.)	22.5h	2 Crédits	1q	x		
○ WINTR2211	Compléments d'endocrinologie	Véronique Beauloye, Chantal Daumerie, Michel Hermans, Dominique Maiter (coord.)	15h	3 Crédits	2q		x	

### ⊗ Secteur hématologie-cancérologie

○ WMEDI2226S	Secteur hématologie-cancérologie (partim SBIM)	N.	60h	5 Crédits	2q	x	
○ WINTR2181	Compléments d'hémostase	Stéphane Eeckhoudt, Cédric Hermans (coord.), Catherine Lambert	15h	2 Crédits	2q	x	

### ○ Cours de complément, au choix

L'étudiant choisit un cours de complément parmi les cours suivants, en 2e année.

⊗ WRDTH2120	Compléments de cancérologie	Jean-François Baurain (coord.), Lionel D'Hondt, Yves Humblet, Joseph Kerger, Jean-Pascal Machiels, Marc Van den Eynde	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ WINTR2182	Compléments d'hématologie	Chantal Doyen, Carlos Graux, Violaine Havelange, Laurent Knoops (coord.), Lucienne Michaux, Xavier Poire, Hélène Poirel, Anne Sonet, Eric Van Den Neste, Marie- Christiane Vekemans	15h	3 Crédits	2q		x

### ⊗ Secteur maladies nerveuses

○ WMEDI2300	Maladies neurologiques	Adrian Ivanoiu, Anne Jeanjean (coord.), Patrice Laloux, Jean-Marie Maloteaux, Marie-Cécile Nassogne, Christian Raftopoulos	65h	5 Crédits	1q	x	
○ WRDGN2120	Neuroradiologie	Thierry Duprez (coord.), Cécile Grandin	15h	2 Crédits	1q	x	

### ○ Cours de complément, au choix

L'étudiant choisit un cours de complément parmi les cours suivants, en 2e année.

⊗ WNEPE2310	Compléments de neurologie infantile	Christine Bonnier, Florence Christiaens, Anne De Volder, Sophie GHARIANI, Marie-Cécile Nassogne (coord.)	15h	3 Crédits	1q		x
⊗ WNEUR2190	Questions cliniques de neurologie	Adrian Ivanoiu (coord.), Anne Jeanjean, Patrice Laloux, Vincent Van Pesch	15h	3 Crédits	1q		x

### ○ Stage en sciences biomédicales cliniques (4 crédits)

○ WSBIM2161	Stage en sciences biomédicales cliniques dans un service lié au secteur	N.		4 Crédits		x	
-------------	---	----	--	-----------	--	---	--

Bloc  
annuel

1 2

**o Démarche diagnostique (6 crédits)**

○ WESP2234	Stratégies de la décision médicale	Laurence Habimana, Fati Kirakoya (suppl&eacute;e Laurence Habimana), Annie Robert (coord.)	30h	3 Crédits	1q	x	
○ WMED2331	Stratégie d'utilisation de l'imagerie médicale et de la biologie clinique	Philippe Clapuyt, Emmanuel Coche, Etienne Danse (coord.), Latifa Fellah, Isabelle Leconte, Frédéric Lecouvet, Chantal Lefebvre	16.5h	3 Crédits	2q		x

**o Démarche thérapeutique (3 crédits)**

○ WESP2123	Principes des essais cliniques	Laurence Habimana, Fati Kirakoya (suppl&eacute;e Laurence Habimana), Annie Robert (coord.), Françoise Smets	20h+10h	3 Crédits	1q	x	
------------	--------------------------------	--	---------	-----------	----	---	--

**o Evaluation du risque dans les études cliniques (3 crédits)**

○ WFSP2218	Analyse longitudinale : régression linéaire, logistique et de Poisson	Annie Robert	20h+20h	3 Crédits	1q	x	
------------	---	--------------	---------	-----------	----	---	--

**o Questions spéciales de cliniques (4 crédits)**

L'étudiant choisit 4 crédits parmi les cours suivants ou tout autre cours de pathologie humaine autre que celui du secteur principal choisi par l'étudiant.  
Consulter la brochure des cours à option pour les étudiants de master en médecine.

⊗ WPSYC2172	Techniques de psychiatrie biologique et imagerie en psychiatrie	Eric Constant	15h	2 Crédits	⊙		x
⊗ WMNUC2100	Applications de la médecine nucléaire in vivo	François-Xavier Hanin, Thierry Vander Borght (coord.)	15h	2 Crédits	1q		x
⊗ LSTAT2130	Eléments de statistique bayésienne	Philippe Lambert	15h+5h	4 Crédits	2q		x
⊗ WSBIM2145	Modèles linéaires multi-prédicteurs appliqués aux sciences de la santé	Annie Robert	30h+30h	3 Crédits	1q		x

**Options et/ou cours au choix [20.0]**

Une option à choisir parmi :

Une option à choisir parmi :

- > Option oncologie [ prog-2015-sbim2m-wsbim908o ]
- > Option neurosciences [ prog-2015-sbim2m-wsbim907o ]
- > Option pathophysiologie cellulaire et moléculaire [ prog-2015-sbim2m-wsbim904o ]
- > Option nutrition humaine [ prog-2015-sbim2m-wsbim903o ]
- > Option toxicologie [ prog-2015-sbim2m-wsbim905o ]
- > Option sciences biomédicales cliniques [ prog-2015-sbim2m-wsbim906o ]

**Option oncologie [20.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Pour les étudiants du master 120, cette option est une des options recommandée aux étudiants suivant la finalité approfondie.

						Bloc annuel	
						1	2
○ WSBIM2141	Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs	Stefan Constantinescu, Anabelle Decottignies, Olivier Feron, Frédéric Lemaigre (coord.), Pierre Sonveaux	30h	3 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2142	Génétique et épigénétique des tumeurs	Charles De Smet, Jean Baptiste Demoulin (coord.), Violaine Havelange	20h	2 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2143	Causes et facteurs de risque du cancer	Nathalie Delzenne, Dominique Lison, Etienne Marbaix (coord.)	15h	2 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2144	Diagnostic et thérapie du cancer	Jean-François Baurain, Pierre Coulie (coord.), Thierry Duprez, Bernard Gallez, Vincent Grégoire, Etienne Marbaix, Héléne Poirel	30h	3 Crédits	1q	x	
○ WSBIM2244	Questions spéciales en oncologie	Jean-François Baurain, Pierre Coulie, Charles De Smet (coord.), Jean Baptiste Demoulin, Olivier Feron, Bernard Gallez, Vincent Grégoire, Etienne Marbaix, Héléne Poirel, Pierre Sonveaux	0h+50h	5 Crédits	2q		x
○ WSBIM2245	Séminaire d'intégration biomédicale (oncologie)	Jean-François Baurain, Pierre Coulie, Charles De Smet (coord.), Jean Baptiste Demoulin, Olivier Feron, Bernard Gallez, Vincent Grégoire, Etienne Marbaix, Héléne Poirel, Pierre Sonveaux	0h+50h	5 Crédits	2q		x

**Option neurosciences [20.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Pour les étudiants du master 120, cette option est une des options recommandée aux étudiants suivant la finalité approfondie.

							Bloc annuel	
							1	2
○ WSBIM2154	Neuro-anatomie et techniques d'imagerie anatomo-fonctionnelles	Laurence Dricot, Aleksandar Jankovski (coord.), John Lee	30h	4 Crédits	1q	x		
○ WSBIM2155	Neurobiologie du développement	Frédéric Clotman (coord.), Ilse Dewachter, Fadel Tissir	30h	4 Crédits	1q	x		
○ WSBIM2156	Electrophysiologie, du canal ionique à l'enregistrement EEG	Philippe Gailly (coord.), Marcus Missal, André Mouraux	20h	2 Crédits	1q	x		
○ WSBIM2251	Introduction aux réseaux de neurones artificiels	John Lee, Marcus Missal (coord.)	20h+10h	3 Crédits	2q		x	
○ WSBIM2253	Questions approfondies en neurosciences cognitives	Julie Duque, Valéry Legrain, Marcus Missal (coord.)	30h+10h	4 Crédits	2q		x	
○ WSBIM2255	Séminaire sur les maladies neurologiques et psychiatriques	Eric Constant, Philippe de Timary, Emmanuel Hermans (coord.), Adrian Ivanou, Anne Jeanjean	0h+30h	3 Crédits	2q		x	

**Option pathophysiologie cellulaire et moléculaire [20.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Pour les étudiants du master 120, cette option est une des options recommandée aux étudiants suivant la finalité approfondie.

							Bloc annuel	
							1	2

**⊗ Programme des étudiants inscrits en master 60**

L'étudiant suit les cours suivants :

○ WSBIM2215	Régulations post-traductionnelles des protéines	Luc Bertrand (coord.), Jean-François Collet, Jean Baptiste Demoulin, Mark Rider, Emile Van Schaftingen	20h	2 Crédits	1q	x		
○ WSBIM2141P	Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs (partim)	N.	20h	2 Crédits	1q	x		
○ WSBIM2184	Pathophysiologie cellulaire et moléculaire des maladies humaines 1	Christophe Beauloye, Olivier Feron, Jean-Christophe Jonas (coord.), Pascal Kienlen-Campard, Charles Pilette	30h	3 Crédits	1q	x		
○ WSBIM2113	Microorganismes et immunité	Jean-Paul Coutelier	20h+10h	3 Crédits	1q	x		



						Bloc annuel	
						1	2
○ WSBIM2285	Séminaire d'intégration en biologie moléculaire	Frédéric Lemaigre	0h+30h	4 Crédits	2q	x	
○ WSBIM2284	Pathophysiologie cellulaire et moléculaire des maladies humaines 2	Christophe Beauloye, Luc Bertrand, Chantal Dessy, Laure Dumoutier, Olivier Feron, Philippe Gailly, Patrick Gilon, Patrick Henriet, Emmanuel Hermans, Sandrine Horman, Jean-Christophe Jonas (coord.), Pascal Kienlen-Campard, Charles Pilette	10h+20h	3 Crédits	2q	x	
○ WSBIM2216	Maladies inflammatoires, auto-immunitaires et cancer: aspects immunologiques	Pierre Coulie (coord.), Laure Dumoutier, Sophie Lucas, Jean-Christophe Renaud	20h+10h	3 Crédits	2q	x	

### ⌘ Programme des étudiants inscrits en master 120

#### ○ Cours au choix

L'étudiant choisit 10 crédits sur les 13 proposés ci-dessous.

⌘ WSBIM2215	Régulations post-traductionnelles des protéines	Luc Bertrand (coord.), Jean-François Collet, Jean Baptiste Demoulin, Mark Rider, Emile Van Schaftingen	20h	2 Crédits	1q	x	
⌘ WSBIM2141P	Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs (partim)	N.	20h	2 Crédits	1q	x	
⌘ WSBIM2181	Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition	Luc Bertrand, Patrice Cani (coord.), Patrick Gilon, Sandrine Horman, Nicolas Lanthier, Maria Veiga da Cunha	30h	3 Crédits	1q	x	
⌘ WSBIM2184	Pathophysiologie cellulaire et moléculaire des maladies humaines 1	Christophe Beauloye, Olivier Feron, Jean-Christophe Jonas (coord.), Pascal Kienlen-Campard, Charles Pilette	30h	3 Crédits	1q	x	
⌘ WSBIM2113	Microorganismes et immunité	Jean-Paul Coutelier	20h+10h	3 Crédits	1q	x	

#### ○ Cours obligatoires

○ WSBIM2285	Séminaire d'intégration en biologie moléculaire	Frédéric Lemaigre	0h+30h	4 Crédits	2q	x	
○ WSBIM2284	Pathophysiologie cellulaire et moléculaire des maladies humaines 2	Christophe Beauloye, Luc Bertrand, Chantal Dessy, Laure Dumoutier, Olivier Feron, Philippe Gailly, Patrick Gilon, Patrick Henriet, Emmanuel Hermans, Sandrine Horman, Jean-Christophe Jonas (coord.), Pascal Kienlen-Campard, Charles Pilette	10h+20h	3 Crédits	2q	x	
○ WSBIM2216	Maladies inflammatoires, auto-immunitaires et cancer: aspects immunologiques	Pierre Coulie (coord.), Laure Dumoutier, Sophie Lucas, Jean-Christophe Renaud	20h+10h	3 Crédits	2q	x	



**Option nutrition humaine [20.0]**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

*Cette option est fortement recommandée aux étudiants suivant la finalité spécialisée en nutrition humaine et est accessible uniquement aux étudiants de finalités spécialisées (nutrition humaine, toxicologie ou sciences biomédicales cliniques).*

Bloc  
annuel

1 2

**o Cours au choix**

*Pour compléter l'option, l'étudiant choisit des cours pour un nombre de crédits permettant d'atteindre les minimum 20 crédits d'option. Si certains cours que choisit l'étudiant sont offerts dans une finalité spécialisée, le recouvrement, entre les cours de cette option et les cours d'une finalité spécialisée, ne peut excéder 6 crédits.*

**o Cours au choix (10 crédits)**

*L'étudiant choisit des cours pour atteindre un minimum de 10 crédits, parmi les cours proposés dans la liste ci-dessous, complétés de cours proposés dans tout autre programme d'autres facultés. Ce choix sera validé par la commission d'enseignement de la finalité.*

⊗ WSBIM2230	Biochimie des erreurs innées du métabolisme	Marie-Cécile Nassogne	30h	3 Crédits	1q	x
⊗ WMD2290	Introduction à la science des animaux de laboratoire	N.	35h+10h	3 Crédits	1q	x
⊗ WFARM2149	Approche pharmaceutique de la nutrition	Nathalie Delzenne	30h+15h	3 Crédits	1q	x

**o Stage obligatoire au choix (10 crédits)**

*L'étudiant choisit un stage parmi les suivants.*

⊗ WSBIM2274	Stage de recherche à l'étranger (finalité nutrition)	N.		10 Crédits	2q	x
⊗ WSBIM2275	Stage en entreprise (finalité nutrition)	N.		10 Crédits	2q	x
⊗ WSBIM2276	Stage de recherche 2e partie (finalité nutrition)	N.		10 Crédits	2q	x

**Option toxicologie [20.0]**

- Obligatoire  Au choix  
 Activité non dispensée en 2015-2016  Activité cyclique non dispensée en 2015-2016  
 Activité cyclique dispensée en 2015-2016  Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Pour les étudiants du master 120, cette option est fortement recommandée aux étudiants suivant la finalité spécialisée en toxicologie. Pour les étudiants bacheliers de l'UCL en sciences biomédicales ou provenant de l'année préparatoire au master en sciences biomédicales de l'UCL, l'un ou l'autre des cours suivants pourraient être remplacé en accord avec le promoteur et le responsable du programme.

							Bloc annuel	
							1	2
<input type="radio"/> WFARM2139	<b>Pharmacogénomique et toxicologie</b> <i>Si l'étudiant a suivi la partie toxicologie (3 crédits) de ce cours dans le programme de bachelier en sciences biomédicales ou dans le cadre de l'année préparatoire au master en sciences biomédicales de l'UCL, il s'inscrit à la partie pharmacogénomique (WFARM2139G, 2 crédits) et complète son programme par un cours de 3 crédits choisi en accord avec son promoteur et le responsable du programme.</i>	Pedro Buc Calderon (coord.), Vincent Haufroid	37.5h	5 Crédits	1q	x		
<input type="radio"/> WFARM1300M	<b>Pharmacocinétique et métabolisme des xénobiotiques (partim métabolisme 15h)</b>	N.	10h+20h	2 Crédits	1q	x		
<input type="radio"/> WFARM2502	<b>Complément de chimie toxicologique et phytopharmacie</b>	Pierre Wallemacq	20h+10h	3 Crédits	2q	x		
<input type="radio"/> WSBIM2246	<b>Toxicologie humaine</b>	Philippe Hantson	52.5h	6 Crédits	2q		x	
<input type="radio"/> WFARM1312T	<b>Analyse instrumentale (techniques chromatographiques et 10h de travaux pratiques)</b>	N.	30h+10h	4 Crédits	1q		x	

**Option sciences biomédicales cliniques [20.0]**

- Obligatoire  Au choix  
 Activité non dispensée en 2015-2016  Activité cyclique non dispensée en 2015-2016  
 Activité cyclique dispensée en 2015-2016  Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Cette option n'est pas accessible aux étudiants de la finalité approfondie.

							Bloc annuel	
							1	2
<b>o Métabolisme et pathologies particulières</b>								
<input type="radio"/> WSBIM2246P	<b>Toxicologie humaine (partim physiopathologie des intoxications, 30h)</b>	N.	30h	3 Crédits	2q	x		
<input type="radio"/> WSBIM2230	<b>Biochimie des erreurs innées du métabolisme</b>	Marie-Cécile Nassogne	30h	3 Crédits	1q		x	

**o Pathologie humaine**

L'étudiant inscrit au master 60 qui choisit cette option sciences biomédicales cliniques se verra proposer deux cours de pathologie humaine autres que ceux indiqués ci-dessous (6 crédits minimum) en accord avec le responsable du programme.

<input type="radio"/> WMDS1310T	<b>Pathologie générale (partim théorie)</b>	N.	40h	3 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> WSBIM2125	<b>Atelier de modèles expérimentaux</b>	Ilse Dewachter, Patrick Jacquemin (coord.)	30h	3 Crédits	2q		x

**o Méthodes pour les études cliniques**

<input type="radio"/> LSTAT2330	<b>Statistique des essais cliniques</b>	Catherine Legrand, Annie Robert	22.5h +7.5h	3 Crédits	2q		x
---------------------------------	---	------------------------------------	----------------	-----------	----	--	---

### o Activités au choix

L'étudiant choisit 5 crédits parmi les cours suivants. Pour les étudiants de la finalité spécialisée en sciences biomédicales cliniques un autre cours de pathologie humaine que celui du secteur principal peut être choisi.

⊗ WESP2125	Logiciel d'épidémiologie	Fati Kirakoya, Annie Robert (coord.)	15h+15h	2 Crédits	1q	x
⊗ WESP2127	Logiciel de statistique	Laurence Habimana, Annie Robert (coord.)	15h+15h	2 Crédits	1q	x
⊗ WESP2232	Epidémiologie génomique	Catherine Legrand, Alexandre Persu, Annie Robert (coord.), Miikka Viikula	15h+15h	3 Crédits	2q	x
⊗ WESP2221	Séminaire d'épidémiologie	Laurence Habimana, Annie Robert (coord.), Véronique Zinnen	20h	3 Crédits	2q	x

## PRÉREQUIS ENTRE COURS

---

Un document [prerequis-2015-sbim2m.pdf](#) précise les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

Ces activités sont identifiées dans le programme détaillé: leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un bloc annuel d'un programme.

Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant pourra s'inscrire aux UE du programme.

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un étudiant en début d'année, il assure la cohérence du programme individuel :

- Il peut transformer un prérequis en corequis au sein d'un même bloc annuel (pour lui permettre la poursuite d'études avec une charge annuelle suffisante) ;
- Il peut imposer à l'étudiant de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

---

Pour chaque programme de formation de l'UCL, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document " A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maîtrisés par l'étudiant ?".

Le document est accessible moyennant identification avec l'identifiant global UCL [en cliquant ICI](#).

## SBIM2M - Informations diverses

### CONDITIONS D'ADMISSION

Tant *les conditions d'admission générales* que *spécifiques* à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Les candidats étudiants non francophones (UE et hors UE) devront apporter la preuve, dans leur demande d'admission, d'une maîtrise suffisante de la langue française (niveau B1 du [Cadre européen commun de référence](#) , pages 24 à 29)

- Bacheliers universitaires
- Bacheliers non universitaires
- Diplômés du 2° cycle universitaire
- Diplômés de 2° cycle non universitaire
- Adultes en reprise d'études
- Accès personnalisé

#### Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Bacheliers UCL</b>			
Bachelier en sciences biomédicales		Accès direct	
Bachelier en sciences dentaires Bachelier en médecine Bachelier en sciences pharmaceutiques		Accès moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
Bachelier en sciences biologiques		Accès moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
Bachelier en médecine vétérinaire Bachelier en sciences chimiques Bachelier en sciences physiques Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 60 crédits intégrés dans le programme du master
<b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>			
bachelier en sciences biomédicales		Accès direct	
bachelier en médecine sciences pharmaceutiques sciences dentaires		Accès moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
bachelier en sciences biologiques		Accès moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
bachelier médecine vétérinaire bachelier en sciences chimiques bachelier en sciences de l'ingénieur orientation bioingénieur bachelier en sciences physiques		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 60 crédits intégrés dans le programme du master

<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
bachelor of Science in de biomedische wetenschappen		Accès direct	
bachelor of Science in de geneeskunde bachelor of Science in de farmaceutische wetenschappen bachelor of Science in de tandheeskunde		Accès moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
bachelor of Science in de biologie		Accès moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
bachelor of Science in de diergeneeskunde bachelor of Science in de chemie bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen bachelor of Science in de fysica		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	Enseignements supplémentaires de max 60 crédits intégrés dans le programme du master
<b>Bacheliers étrangers</b>			
diplôme universitaire jugé équivalent dans des domaines autres que ceux repris ci-dessus ou ayant acquis une expérience pouvant être valorisée dans le domaine des sciences biomédicales		-	Accès en bachelier. Programme établi par le jury d'admission sur base du parcours antérieur de minimum 60 crédits.

## — Bacheliers non universitaires

Diplômes	Accès	Remarques
<p>&gt; En savoir plus sur les <a href="#">passerelles</a> vers l'université</p> <p>Les porteurs d'un diplôme de bachelier non universitaire qui ont accès au master en sciences biomédicales doivent ajouter un complément de formation à leur programme de master qui peut atteindre maximum 60 crédits.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; BA - technologue de laboratoire médical</li> <li>&gt; BA - technologue en imagerie médicale</li> <li>&gt; BA en chimie (toutes finalités)</li> <li>&gt; BA en chimie finalité biochimie</li> <li>&gt; BA en diététique</li> <li>&gt; BA en ergothérapie</li> <li>&gt; BA en soins infirmiers</li> </ul>	Accès au master moyennant ajout de maximum 60 crédits d'enseignements supplémentaires obligatoires au programme. Voir 'Module complémentaire'	Type court
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; BA - sage-femme (ex-accoucheuse)</li> <li>&gt; BA en soins infirmiers, spécialisation en anesthésie</li> <li>&gt; BA en soins infirmiers, spécialisation en soins intensifs et aide médicale urgente</li> </ul>	Accès au master moyennant ajout de maximum 60 crédits d'enseignements supplémentaires obligatoires au programme. Voir 'Module complémentaire'	Type court

## — Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Licenciés</b>			
Licence en sciences biomédicales		Accès direct	
<b>Masters</b>			



Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master [120] en sciences pharmaceutiques		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Master [240] en médecine		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	

## — Diplômés de 2° cycle non universitaire

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les <a href="#">passerelles</a> vers l'université		
> MA en kinésithérapie - type long	Accès direct au master moyennant ajout éventuel de 15 crédits max	Type long

## — Adultes en reprise d'études

> Consultez le site [www.uclouvain.be/vae](http://www.uclouvain.be/vae)

Tous les masters peuvent être accessibles selon la procédure de valorisation des acquis de l'expérience.

## — Accès personnalisé

Pour rappel tout master (à l'exception des masters de spécialisation) peut également être accessible sur dossier.

## — Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

## ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour accéder à ce master, l'étudiant doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, il doit ajouter à son programme de master des enseignements supplémentaires.

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

En fonction de la formation antérieure et du projet de l'étudiant, le programme pourra être adapté en accord avec le responsable académique.

max=60 crédits parmi

### ○ Cours de base

○ WFARM1221S	Biochimie et biologie moléculaire (partim biochimie)	N.	50h+10h	6 Crédits	1q
○ WSBIM1201T	Physiologie générale (partim théorie, 40h)	N.	40h	4 Crédits	1q
○ WSBIM1201P	Physiologie générale (partie travaux pratiques, 25h)	N.	0h+25h	2 Crédits	1q
○ WMDS1211	Biologie cellulaire, médicale et expérimentale	Stefan Constantinescu (coord.), Christophe Pierreux, Donatienne Tyteca	30h+20h	4 Crédits	1q
○ WESP1010	Introduction à la statistique descriptive et aux probabilités	William D'Hoore (coord.), Niko Speybroeck	15h+15h	3 Crédits	1q
○ LANGL2454	Anglais pour étudiants en sciences biomédicales	Nevin Serbest	30h	3 Crédits	2q
○ WMDS1227	Pharmacologie générale	Emmanuel Hermans, Dominique Lison, Pierre Wallemacq	20h	2 Crédits	2q
○ WSBIM2145	Modèles linéaires multi-prédicteurs appliqués aux sciences de la santé	Annie Robert	30h+30h	3 Crédits	1q
○ WSBIM1334S	Immunologie générale (partim SBIM)	N.	60h	4 Crédits	1q
○ WMD1006	Cytologie et histologie générales	Jean-François Deneff, Marie-Christine Many (coord.)	10h+40h	5 Crédits	2q
○ WSBIM1001	Méthodes mathématiques en sciences biomédicales	Julien Federinov, André Nauts, Annie Robert	45h+20h	5 Crédits	2q
○ WFARM1282	Microbiologie générale	Thomas Michiels	20h+15h	3 Crédits	1q
○ WSBIM1226	Biologie moléculaire (dont l'épigénétique) et travaux dirigés	Charles De Smet, Frédéric Lemaigre, Thomas Michiels (coord.)	30h+10h	3 Crédits	1q
○ WSBIM1227	Biologie moléculaire et biochimie intégrée	Etienne De Plaen, Jean-Noël Octave (coord.)	20h+30h	3 Crédits	2q

### ○ Cours au choix

Cette liste non exhaustive comprend notamment des cours d'initiation, d'introduction aux domaines des finalités proposées en master.

⊗ WESP2123	Principes des essais cliniques	Laurence Habimana, Fati Kirakoya (suppl&eacute;e Laurence Habimana), Annie Robert (coord.), Françoise Smets	20h+10h	4 Crédits	1q
⊗ WESP2234	Stratégies de la décision médicale	Laurence Habimana, Fati Kirakoya (suppl&eacute;e Laurence Habimana), Annie Robert (coord.)	30h	3 Crédits	1q

⊗ WMD1200	Eléments d'épidémiologie	Jean-Marie Degryse, Niko Speybroeck (coord.)	20h+20h	3 Crédits	2q
⊗ WSBIM1320	Introduction aux approches expérimentales de la biologie cellulaire et moléculaire	Ilse Dewachter (coord.), Sandrine Horman, Donatienne Tyteca	30h	3 Crédits	2q
⊗ WSBIM1211	Méthodologie de la biologie cellulaire et moléculaire	Guido Bommer, Jean-François Collet (coord.), Christophe Pierreux	22.5h	3 Crédits	2q
⊗ WSBIM1302	Virologie moléculaire	Thomas Michiels	15h	2 Crédits	1q
⊗ WSBIM1393	Stage en laboratoire	Pascal Kienlen-Campard	30h	3 Crédits	2q
⊗ WFARM1382	Génétique moléculaire et médicament	Etienne De Plaen, Jean-Noël Octave (coord.)	30h	2 Crédits	1q
⊗ WSBIM1205	Introduction à la toxicologie	Nathalie Delzenne, Philippe Hantson, Vincent Haufroid, Perrine Hoet, François Huaux, Dominique Lison (coord.), Pierre Wallemacq	30h	3 Crédits	2q
⊗ WSBIM1305	Introduction à la nutrition humaine	Véronique Beauloye, Sonia Brichard (coord.)	30h	3 Crédits	2q
⊗ WFARM1213	Physiologie spéciale et éléments de physiopathologie	Olivier Feron, Emmanuel Hermans, Jean-Christophe Jonas	60h	6 Crédits	2q
⊗ WSBIM1220	Eléments de neurosciences	Emmanuel Hermans (coord.), Marcus Missal, Marcus Missal (suppl&eacute;e Etienne Olivier), Etienne Olivier	30h	3 Crédits	2q

## PÉDAGOGIE

---

Tout au long de son cursus, l'étudiant est confronté à des dispositifs pédagogiques variés et complémentaires : cours magistraux, tutorats, travail en laboratoire et immersion en milieu professionnel.

Le programme de cours est établi pour permettre une excellente formation à la recherche par l'approche expérimentale.

L'enseignement théorique, l'encadrement en laboratoire et la supervision du travail de fin d'études sont assurés par des professionnels de la recherche.

Finalité spécialisée en nutrition humaine : Le programme est organisé de manière à laisser un espace de temps presque exclusif pour la réalisation du mémoire expérimental en laboratoire, ce qui est essentiel pour permettre une intégration de l'apprenant dans une équipe, et pour permettre un suivi adéquat par les encadrants.

Le programme prévoit en fin de parcours un stage d'ouverture, essentiel pour la confrontation de l'apprenant avec le monde du travail auquel il sera confronté à l'issue de la formation ; les cours permettront également, la prise de contact avec des interlocuteurs clés du monde du travail lors de la formation.

L'esprit critique sera développé dans le domaine, nécessaire vu l'ampleur des messages erronés livrés sur internet ou via des circuits non adéquats de communication dans le domaine nutrition et santé ; cette compétence sera acquise via la confrontation à des cas concrets d'actualité à traiter dans plusieurs cours.

## EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

---

Les méthodes d'évaluation sont conformes [au règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'enseignement sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

Chaque cours théorique sera évalué par un examen écrit ou oral.

Une partie importante du master est consacrée au travail expérimental qui est évalué par la réalisation d'un stage en laboratoire et par la réalisation d'un mémoire qui fait l'objet d'une défense devant un jury d'experts.

Pour l'obtention de la moyenne, les notes obtenues pour les unités d'enseignement sont pondérées par leurs crédits respectifs.

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

Il y a une ouverture possible du master 120 à des étudiants étrangers sur base des pré-requis examinés par la commission d'enseignement.

L'école des Sciences biomédicales met en place un réseau d'institutions partenaires permettant des échanges d'étudiants au cours du 2e bloc annuel du Master 120.

Lien à consulter :

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

Masters complémentaires accessibles : en biotechnologie et biologie appliquée.

Formations doctorales accessibles : domaine des sciences biomédicales et pharmaceutiques et domaine des sciences médicales.

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité de la structure SBIM

Acronyme	<b>SBIM</b>
Dénomination	Ecole des sciences biomédicales
Adresse	Avenue Mounier 73 bte B1.73.04 1200 Woluwe-Saint-Lambert Tél 02 764 73 62 - Fax 02 764 73 63
Secteur	Secteur des sciences de la santé (SSS)
Faculté	Faculté de pharmacie et des sciences biomédicales (FASB)
Commission de programme	Ecole des sciences biomédicales (SBIM)

**Responsable académique du programme :** [Jean-Noël Octave](#)

**Jury:**

Président de jury : [Jean-Noël Octave](#)

Secrétaire du jury : [Charles De Smet](#)

## Personnes de contact

Conseiller aux études : [Charles De Smet](#)

Personne de contact : [Guillaume Arnould](#)