

A Bruxelles Woluwe - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En français

Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **OUI**

Activités en anglais: **optionnel** - 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)**

Sigle 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	4
Programme	

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

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

1.a 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

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

1.c 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

2.a 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.

2.b 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).

2.c 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.

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

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

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

3.a 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.

3.b 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.

3.c Démontrer son ouverture et sa créativité, en reconnaissant les échecs et en 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

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

4.b 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.

4.c 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

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

5.b 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.

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

5.d 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

6.a 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.

6.b 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.

6.c 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

7.a 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.

7.b 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.

7.c 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

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

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

8.c 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

9.a 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.

9.b 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.

Quelle que soit la finalité ou les options choisies, le programme de ce master totalisera 120 crédits, répartis sur deux blocs annuels de 60 crédits chacun.

Pour accéder à ce master, l'étudiant doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, il doit ajouter en début de son programme de master des enseignements supplémentaires visant à acquérir les matières prérequis pour les études visées.

SBIM2M Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

Tronc Commun

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange

[FR]

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 dans le 1er bloc annuel de master et 10 dans le 2e bloc annuel de master.

L'étudiant qui a déjà obtenu ce même master mais avec une autre finalité et qui a suivi un ou plusieurs cours de la finalité devra, avec l'accord de la faculté, prendre d'autre(s) cours afin que la finalité totalise 30 crédits.

- > Finalité approfondie [prog-2024-sbim2m-wsbim200a]
 - > Finalité spécialisée : nutrition humaine [prog-2024-sbim2m-wsbim201s]
 - > Finalité spécialisée : toxicologie [prog-2024-sbim2m-wsbim202s]
 - > Finalité spécialisée : sciences biomédicales cliniques [prog-2024-sbim2m-wsbim203s]
-

Finalité spécialisée : nutrition humaine [30.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- (FR) Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

Bloc
annuel

1 2

Contenu:

○ WSBIM2181	Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition	Luc Bertrand Patrice Cani (coord.) Patrick Gilon Nicolas Lanthier Maria Veiga da Cunha	(FR) [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐	x	
○ WSBIM2134	Physiopathologie de la nutrition	Patrice Cani (coord.) Nicolas Lanthier Audrey Loumaye	(FR) [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐	x	
○ WSBIM2136	Nutrition clinique	Patrice Cani	(FR) [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐 > English-friendly	x	
○ WSBIM2137	Nutrition et environnement : aspects biologique et toxicologique	Philippe de Timary Cathy Debier Nathalie Delzenne (coord.) Sandrine Ellero-Simatos (supplée Laure Bindels) Amandine Everard Françoise Smets	(FR) [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐 > English-friendly	x	
○ WSBIM2138	Innovation and research in nutrition	Patrice Cani Nathalie Delzenne (coord.) Mandy Grootaert Nicolas Lanthier Xavier Stephenne	(EN) [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐	x	
○ WSBIM2238	Nutrition spécialisée ■	Dominique Hermans (coord.) Isabelle Scheers (supplée Françoise Smets) Xavier Wittebole	(FR) [q2] [30h] [4 Crédits] 🌐 > English-friendly		x
○ WSBIM2237	Nutrition et environnement : aspect sociétal ■	Olivier De Schutter Nathalie Delzenne (coord.) Sophie Leclercq (supplée Laure Bindels)	(FR) [q2] [20h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly		x
○ WSBIM2239	Nutrition et santé publique ■	Patrice Cani Nathalie Delzenne (coord.) Stephan Van den Broucke	(FR) [q2] [20h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly		x

Finalité spécialisée : toxicologie [30.0]

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

Bloc
annuel

1 2

Finalité spécialisée : sciences biomédicales cliniques [30.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

Bloc
annuel

1 2

Contenu:**Formation à une spécialité clinique (14 crédits)**

La formation à une spécialité clinique se divise en 2 parties. Onze crédits dans le 1er bloc annuel et trois crédits dans le 2e bloc annuel. En 1er bloc annuel, 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 2e bloc annuel, l'étudiant choisit le cours de complément dans le secteur qu'il a choisi dans le 1er bloc annuel (3 crédits).

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

○ WMDS1325S	Système cardiovasculaire, partie 2 (partim SBIM)	Christophe Beauloye (coord.)	FR
----------------	--	---------------------------------	----

⌘ Secteur hématologie-cancérologie

● WMDS2223	Secteur oncologie	Martine Berlière Bénédicte Brichard Astrid De Cuyper François Duhoux Rachel Galot
------------	-------------------	---



Options et/ou cours au choix [20.0]

Une option à choisir parmi :

- > Option cancérologie [prog-2024-sbim2m-wsbim908o]
- > Option neurosciences [prog-2024-sbim2m-wsbim907o]
- > Option pathophysiologie cellulaire et moléculaire [prog-2024-sbim2m-wsbim904o]
- > Option nutrition humaine [prog-2024-sbim2m-wsbim903o]
- > Option toxicologie [prog-2024-sbim2m-wsbim905o]
- > Option sciences biomédicales cliniques [prog-2024-sbim2m-wsbim906o]

Option cancérologie [20.0]

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- ⊕△ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Contenu:

○ WSBIM2141	Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs	Stefan Constantinescu Anabelle Decottignies Olivier Feron Frédéric Lemaigre (coord.) Pierre Sonveaux	FR [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	
○ WSBIM2142	Génétique et épigénétique des tumeurs	Charles De Smet Jean Baptiste Demoulin (coord.) Violaine Havelange	FR [q1] [20h] [2 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	
○ WSBIM2143	Causes and risk factors for cancer <i>L'étudiant de la finalité toxicologie doit choisir un autre cours pour une valeur de 2 crédits.</i>	Paméla Baldin Nathalie Delzenne François Huaux Nick van Gastel (coord.)	EN [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	
○ WSBIM2144	Diagnostic et thérapie du cancer	Jean-François Baurain Bernard Gallez Vincent Grégoire Violaine Havelange Frédéric Lecouvet Sophie Lucas (coord.) Etienne Marbaix	FR [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly	X	
⌘ WSBIM2244	Special issues in cancerology ■ <i>Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.</i>	Jean-François Baurain Laure Bindels Charles De Smet (coord.) Jean Baptiste Demoulin Olivier Feron Bernard Gallez Etienne Marbaix Pierre Sonveaux Nick van Gastel	EN [q2] [50h] [5 Crédits] 🌐	X	

				Bloc annuel	
				1	2
⊗ WSBIM2245	In-session seminar in biomedicine  <i>Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.</i>	Jean-François Baurain Laure Bindels Charles De Smet (coord.) Jean Baptiste Demoulin (coord.) Olivier Feron Bernard Gallez Etienne Marbaix Pierre Sonveaux Nick van Gastel	EN [q2] [50h] [5 Crédits] 		x
⊗ WFARM1375	Médicaments et développement durable <i>Ce cours ne peut être choisi que par les étudiants inscrits en master 60.</i>	Nathalie Delzenne (coord.) Raphaël Frédéric Pauline Modrie Anne Spinewine Sandy Tubeuf Françoise Van Bambeke	EN [q2] [10h+20h] [3 Crédits] 		x
⊗ LBIR2050A	Enjeux du développement durable et de la transition <i>Ce cours ne peut être choisi que par les étudiants inscrits en master 60.</i>	Valentin Couvreur Nathalie Delzenne Valérie Swaen	EN [q1 ou q2] [22.5h] [3 Crédits] 		x
⊗ WSBIM2229	Interdisciplinary program in translational medicine <i>Ce cours ne peut être choisi que par les étudiant inscrits en master 120. Ce programme interuniversitaire est financé par le Fond Baillet Latour. Plus de renseignements sur le site.</i> <i>L'intégration de ce cours dans votre PAE sera hors progression. Les crédits acquis n'entreront pas en considération dans l'acquisition des 120 crédits obligatoires pour l'obtention de votre diplôme de master.</i>		EN [q2] [50h] [5 Crédits] 		x

Option neurosciences [20.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Contenu:

● WSBIM2154	Neuro-anatomie et techniques d'imagerie anatomo-fonctionnelles		FR [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐	X	
● WSBIM2155	Neurobiologie du développement	Fadel Tissir	FR [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐	X	
● WSBIM2156	Projet d'électrophysiologie animale et humaine	Philippe Gailly (coord.) Marcus Missal André Mouraux	FR [q1] [20h] [2 Crédits] 🌐	X	
⊗ WSBIM2251	Neural networks and Deep Learning ■ Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.	John Lee Marcus Missal (coord.)	EN [q2] [20h+10h] [3 Crédits] 🌐		X
⊗ WSBIM2253	Advanced issues in cognitive neuroscience ■ Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.	Julie Duque Valéry Legrain Marcus Missal (coord.)	EN [q2] [30h+10h] [4 Crédits] 🌐		X
⊗ WSBIM2255	Seminar on neurological and psychiatric disease ■ Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.	Philippe de Timary Riém El Tahry Bernard Hanseeuw Emmanuel Hermans (coord.) Marie-Cécile Nassogne			

				Bloc annuel	
				1	2
○ WSBIM2218	Special issues in molecular and cellular pathophysiology	Christiani Andrade Amorim Luc Bertrand Cyril Corbet Chantal Dessy Laure Dumoutier Antoine Froidure Bernard Hanseuw Patrick Henriet Sandrine Horman Jean-Christophe Jonas (coord.) Shakeel Kautbally Pietro Maggi Julie Stockis	EN [q2] [30h] [3 Crédits]		x

○ Cours au choix

L'étudiant choisit 10 crédits parmi les unités d'enseignement ci-dessous.

⊗ WSBIM2215	Régulations post-traductionnelles des protéines	Luc Bertrand (coord.) Guido Bommer Jean-François Collet Jean Baptiste Demoulin	EN [q1] [20h] [2 Crédits] > English-friendly		x
⊗ WSBIM2141P	Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs (partim)	Frédéric Lemaigre (coord.)	EN [q1] [20h] [2 Crédits] > English-friendly		x
⊗ WSBIM2181	Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition	Luc Bertrand Patrice Cani (coord.) Patrick Gilon Nicolas Lanthier Maria Veiga da Cunha	EN [q1] [30h] [4 Crédits]		x
⊗ WSBIM2185	Cellular and molecular pathophysiology of human diseases	Luc Bertrand Cyril Corbet Laure Dumoutier Patrick Henriet Sandrine Horman Jean-Christophe Jonas (coord.) Pietro Maggi	EN [q1] [30h] [3 Crédits]		x
⊗ WSBIM2116	Maladies inflammatoires, auto-immunitaires et cancer: aspects immunologiques	Laure Dumoutier (coord.) Sophie Lucas Jean-Christophe Renauld Pierre van der Bruggen	EN [q1] [20h+10h] [3 Crédits] > English-friendly		x
⊗ WSBIM2229	Interdisciplinary program in translational medicine Ce programme interuniversitaire est financé par le Fond Baillet Latour. Plus de renseignements sur le site . L'intégration de ce cours dans votre PAE sera hors progression. Les crédits acquis n'entreront pas en considération dans l'acquisition des 120 crédits obligatoires pour l'obtention de votre diplôme de master.		EN [q2] [50h] [5 Crédits]		x

Option nutrition humaine [20.0]

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊙ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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 nutrition humaine et est accessible uniquement aux étudiants de finalités spécialisées (nutrition humaine, toxicologie ou sciences biomédicales cliniques).

Bloc
annuel

1 2

o Contenu:

Si une option comprend une UE déjà présente dans la finalité choisie par l'étudiant, il devra, avec l'accord de la faculté, prendre un autre cours afin que l'option totalise 20 crédits au minimum.

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. Pour les étudiants du master 120, 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.

Option toxicologie [20.0]

Option sciences biomédicales cliniques [20.0]

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- 🇫🇷 Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Contenu:

Si une option comprend une UE déjà présente dans la finalité choisie par l'étudiant, il devra, avec l'accord de la faculté, prendre un autre cours afin que l'option totalise 20 crédits au minimum.

o Métabolisme et pathologies particulières

○ WSBIM2230	Biochimie des erreurs innées du métabolisme	Joseph Dewulf (coord.) Marie-Cécile Nassogne	🇫🇷 [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐
-------------	---	---	-----------------------------

				Bloc annuel	
				1	2
WSBIM2272	Work placement	Anabelle Decottignies (coord.)	[q2] [10 Crédits]		x

○ WSBIM1211	Méthodologie de la biologie cellulaire et moléculaire	Guido Bommer Jean-François Collet (coord.) Stefan Constantinescu Donatienne Tyteca	FR [q2] [22.5h] [3 Crédits] 🌐
○ WFARM1305	Eléments de pathologie humaine	Mélanie Dechamps Olivier Feron (coord.)	FR [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly
○ WFARM1247	Traitement statistique des données	Eugen Pircalelu	FR [q2] [15h+15h] [3 Crédits] 🌐
○ WMDS1237D	Pharmacologie générale (partim sciences dentaires)	Emmanuel Hermans (coord.)	FR [q1] [20h] [2 Crédits] 🌐

⌘ Bloc complémentaire de la finalité spécialisée en nutrition humaine

L'étudiant souhaitant intégrer la finalité spécialisée en nutrition humaine sera invité à suivre le module complémentaire constitué des unités d'enseignement suivantes:

○ Cours de base

○ WFARM1221S	Biochimie et biologie moléculaire (partim biochimie)	Nathalie Delzenne (coord.)	FR [q1] [50h+10h] [6 Crédits] 🌐
○ WFARM1213	Physiologie des systèmes et éléments de physiopathologie		

⌘ WESP2123	Principes des essais cliniques	Diego Castanares Zapatero Annie Robert (coord.) Xavier Stephenne (supplée) Françoise Smets	PR [q1] [20h+10h] [4 Crédits] 🌐
⌘ WSBIM1211	Méthodologie de la biologie cellulaire et moléculaire	Guido Bommer Jean-François Collet (coord.) Stefan Constantinescu Donatienne Tyteca	PR [q2] [22.5h] [3 Crédits] 🌐

o Cours au choix

L'étudiant est invité à choisir 3 unités d'enseignement parmi la liste proposée ci-dessous



WSBIM1320

Introduction aux approches expérimentales de la biologie cellulaire et moléculaire

Luc Bertrand
Anne des Rieux

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Le **tableau** ci-dessous reprend 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 par ailleurs identifiées **dans le programme détaillé** : leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant-e pourra s'inscrire aux UE du programme.

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

- Il peut imposer à l'étudiant-e de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique
- En fin de cycle uniquement, il peut transformer un prérequis en corequis.

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

Tableau des prérequis

WSBIM2237	" Nutrition et environnement : aspect sociétal " a comme prérequis WSBIM2181 ET WSBIM2134 ET WSBIM2136 ET WSBIM2137 ET WSBIM2138 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2181 - Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition • WSBIM2134 - Physiopathologie de la nutrition • WSBIM2136 - Nutrition clinique • WSBIM2137 - Nutrition et environnement : aspects biologique et toxicologique • WSBIM2138 - Innovation and research in nutrition
WSBIM2238	" Nutrition spécialisée " a comme prérequis WSBIM2181 ET WSBIM2134 ET WSBIM2136 ET WSBIM2137 ET WSBIM2138 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2181 - Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition • WSBIM2134 - Physiopathologie de la nutrition • WSBIM2136 - Nutrition clinique • WSBIM2137 - Nutrition et environnement : aspects biologique et toxicologique • WSBIM2138 - Innovation and research in nutrition
WSBIM2239	" Nutrition et santé publique " a comme prérequis WSBIM2181 ET WSBIM2134 ET WSBIM2136 ET WSBIM2137 ET WSBIM2138 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2181 - Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition • WSBIM2134 - Physiopathologie de la nutrition • WSBIM2136 - Nutrition clinique • WSBIM2137 - Nutrition et environnement : aspects biologique et toxicologique • WSBIM2138 - Innovation and research in nutrition
WSBIM2244	" Special issues in cancerology " a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151) ET WSBIM2141 ET WSBIM2142 ET WSBIM2143 ET WSBIM2144 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2280 - Scientific communication workshop • WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux • WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience • WSBIM2141 - Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs • WSBIM2142 - Génétique et épigénétique des tumeurs • WSBIM2143 - Causes and risk factors for cancer • WSBIM2144 - Diagnostic et thérapie du cancer
WSBIM2245	" In-session seminar in biomedicine " a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151) ET WSBIM2141 ET WSBIM2142 ET WSBIM2143 ET WSBIM2144 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2280 - Scientific communication workshop • WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux • WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience • WSBIM2141 - Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs • WSBIM2142 - Génétique et épigénétique des tumeurs • WSBIM2143 - Causes and risk factors for cancer • WSBIM2144 - Diagnostic et thérapie du cancer
WSBIM2251	" Neural networks and Deep Learning " a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151) ET WSBIM2154 ET WSBIM2155 ET WSBIM2156 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2280 - Scientific communication workshop • WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux • WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience • WSBIM2154 - Neuro-anatomie et techniques d'imagerie anatomo-fonctionnelles • WSBIM2155 - Neurobiologie du développement • WSBIM2156 - Projet d'électrophysiologie animale et humaine
WSBIM2253	" Advanced issues in cognitive neuroscience " a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151) ET WSBIM2154 ET WSBIM2155 ET WSBIM2156 <ul style="list-style-type: none"> • WSBIM2280 - Scientific communication workshop

- WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux
- WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience
- WSBIM2154 - Neuro-anatomie et techniques d'imagerie anatomo-fonctionnelles
- WSBIM2155 - Neurobiologie du développement
- WSBIM2156 - Projet d'électrophysiologie animale et humaine

WSBIM2255 "Seminar on neurological and psychiatric disease" a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151) ET WSBIM2154 ET WSBIM2155 ET WSBIM2156

- WSBIM2280 - Scientific communication workshop
- WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux
- WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience
- WSBIM2154 - Neuro-anatomie et techniques d'imagerie anatomo-fonctionnelles
- WSBIM2155 - Neurobiologie du développement
- WSBIM2156 - Projet d'électrophysiologie animale et humaine

WSBIM2271 "International research internship" a comme prérequis WSBIM2198 ET WSBIM2197

- WSBIM2198 - Pré mémoire en sciences biomédicales
- WSBIM2197 - Stage en laboratoire (1re partie)

WSBIM2272 "Work placement" a comme prérequis WSBIM2198 ET WSBIM2197

- WSBIM2198 - Pré mémoire en sciences biomédicales
- WSBIM2197 - Stage en laboratoire (1re partie)

WSBIM2273 "Research placement" a comme prérequis WSBIM2198 ET WSBIM2197

- WSBIM2198 - Pré mémoire en sciences biomédicales
- WSBIM2197 - Stage en laboratoire (1re partie)

WSBIM2284 "Cellular and molecular pathophysiology of human diseases (Part 2)" a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151)

- WSBIM2280 - Scientific communication workshop
- WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux
- WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience

WSBIM2285 "Biomedical project design, Pathophysiology" a comme prérequis WSBIM2280 ET (WSBIM2112 OU WSBIM2151)

- WSBIM2280 - Scientific communication workshop
- WSBIM2112 - Biologie cellulaire et moléculaire : systèmes expérimentaux
- WSBIM2151 - Experimental approaches in neuroscience

WSBIM2297 "Stage en laboratoire (2e partie)" a comme prérequis WSBIM2197

- WSBIM2197 - Stage en laboratoire (1re partie)

WSBIM2298

SBIM2M - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions d'accès aux programmes de masters sont définies par le décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

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

Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans ce tableau/dans cette page sont à entendre comme étant ceux délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.

SOMMAIRE

- > [Conditions d'accès générales](#)
- > [Conditions d'accès spécifiques](#)
- > [Bacheliers universitaires](#)
- > [Bacheliers non universitaires](#)
- > [Diplômés du 2° cycle universitaire](#)
- > [Diplômés du 1er cycle universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'exp G \[\] 0\]52 -1 8.39999962 217.36399841 Tm \[\(*\) TJ 0.0863 0.5176 0.9176 rg /F1 8 Tf 1 0 0 -1 12.8000001](#)

bachelor of Science in de geneeskunde bachelor of Science in de farmaceutische wetenschappen bachelor of Science in de tandheelkunde bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen	Accès moyennant compléments de formation	Conditions complémentaires d'accès de max 15 crédits intégrés dans le programme du master
---	--	---

bachelor of Science in de chemie bachelor of Science in de fysica	Accès sur dossier
--	-----------------------------------

Bacheliers étrangers

diplôme universitaire jugé équivalent dans des domaines similaires à ceux repris ci-dessus	Accès sur dossier
--	-----------------------------------

Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les [passerelles](#) vers l'université

Diplômes	Accès	Remarques
BA - sage-femme - crédits supplémentaires entre 15 et 30 BA - technologue de laboratoire médical - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA - technologue en imagerie médicale - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA de spécialisation en anesthésie - crédits supplémentaires entre 15 et 30 BA de spécialisation en soins intensifs et aide médicale urgente - crédits supplémentaires entre 15 et 30 BA en chimie, orientation biochimie - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en chimie, orientation biotechnologie - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en chimie, orientation chimie appliquée - crédits supplémentaires entre 30 et 60 BA en chimie, orientation environaifs et a [(entre 30 réditions)rtion chits		

> Il est possible, à certaines conditions, de valoriser son expérience personnelle et professionnelle pour intégrer une formation universitaire sans avoir les titres requis. Cependant, la valorisation des acquis de l'expérience ne s'applique pas d'office à toutes les formations. En savoir plus sur la [Valorisation des acquis de l'expérience](#).

Accès sur dossier

L'accès sur dossier signifie que, sur base du dossier soumis, l'accès au programme peut soit être direct, soit nécessiter des compléments de formation pour un maximum de 60 crédits ECTS, soit être refusé.

Conditions de recevabilité

Pour les diplômes non européens, seul le dossier des candidats titulaires d'un diplôme délivré par une université reconnue par le WHED (Base de données mondiale des universités) sera examiné.

Conditions d'admissibilité

Il n'y a pas de règle universelle à cause de la très grande diversité des parcours de

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 aux,

- Président de jury: [Charles De Smet](#)
- Secrétaire du jury: [Laurent Gatto](#)

Personne(s) de contact

- Conseiller aux études: [Laure Dumoutier](#)
- Secrétaire de l'école: [Guillaume Arnould](#)
- Président de la commission d'enseignement de l'école de sciences biomédicales: [Charles De Smet](#)
- Responsable administrative de la faculté de pharmacie et de sciences biomédicales: [Johanne Garny](#)