



## 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 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



## 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 ]
-

⌘ WSBIM2115

Protein structure / Function relationships

*Ce cours est recommandé à l'étudiant qui a choisi l'option cancérologie ou pathophysiologie cellulaire et moléculaire.*

Luc Bertrand  
Guido Bommer (coord.)  
Jean-François Collet

**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<br>Patrice Cani (coord.)<br>Patrick Gilon<br>Nicolas Lanthier<br>Maria Veiga da Cunha | FR [q1] [30h] [4 Crédits] 🌐 |
|-------------|---|--|-----------------------------|



**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**

o **Contenu:**

o **Cours obligatoires**

|             |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|
| ○ WFARM2139 | Pharmacocinétique, pharmacogénomique et toxicologie           | Laure Bindels (coord.)<br>Laure Elens<br>Vincent Haufroid   | FR [q1] [37.5h] [4 Crédits] 🌐<br>> English-friendly                         | X |
| ○ WMDTR3211 | Toxicologie industrielle                                      | Vincent Haufroid  | FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐   | X |
| ○ WSBIM2143 | Causes and risk factors for cancer                            | Paméla Baldin<br>Nathalie Delzenne<br>François Huaux<br>Nick van Gastel (coord.)                                    | EN [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐<br>> Facilités pour suivre le cours en français | X |
| ○ WSBIM2159 | Approche médico-légale : pathologie forensique en toxicologie | Grégory Schmit (coord.)<br>Jessica Vanhaebost   | FR [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐   | X |
| ○ WSBIM2246 | Toxicologie clinique  | Caroline Dahlqvist<br>Bénédicte Delire<br>Laure Elens (coord.)<br>Antoine Froidure<br>Sophie Gohy<br>Ludovic Gérard |   |   |



**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

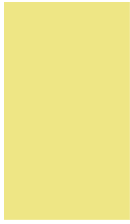
1 2

**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**

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







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

|             |  |   |   | Bloc annuel |   |
|-------------|--|---|---|-------------|---|
|             |  |   |   | 1           | 2 |
| ⊗ WSBIM2245 | <b>In-session seminar in biomedicine</b> <br><i>Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.</i>   | Jean-François Baurain<br>Laure Bindels<br>Charles De Smet (coord.)<br>Jean Baptiste Demoulin (coord.)<br>Olivier Feron<br>Bernard Gallez<br>Etienne Marbaix<br>Pierre Sonveaux<br>Nick van Gastel | EN [q2] [50h] [5 Crédits]          |             | x |
| ⊗ WFARM1375 | <b>Médicaments et développement durable</b><br><i>Ce cours ne peut être choisi que par les étudiants inscrits en master 60.</i>  | Nathalie Delzenne (coord.)<br>Raphaël Frédéric<br>Pauline Modrie<br>Anne Spinewine<br>Sandy Tubeuf<br>Françoise Van Bambeke   | EN [q2] [10h+20h] [3 Crédits]      |             | x |
| ⊗ LBIR2050A | <b>Enjeux du développement durable et de la transition</b><br><i>Ce cours ne peut être choisi que par les étudiants inscrits en master 60.</i>   | Valentin Couvreur<br>Nathalie Delzenne<br>Valérie Swaen   | EN [q1 ou q2] [22.5h] [3 Crédits]  |             | x |
| ⊗ WSBIM2229 | <b>Interdisciplinary program in translational medicine</b><br><i>Ce cours ne peut être choisi que par les étudiants inscrits en master 120. Ce programme interuniversitaire est financé par le Fond Baillet Latour. Plus de renseignements sur le <a href="#">site</a>.</i><br><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.)<br>Marcus Missal<br>André Mouraux  | FR [q1] [20h] [2 Crédits] 🌐     | X |   |
| ⊗ WSBIM2251 | Neural networks and Deep Learning ■<br>Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.               | John Lee<br>Marcus Missal (coord.)  | EN [q2] [20h+10h] [3 Crédits] 🌐 |   | X |
| ⊗ WSBIM2253 | Advanced issues in cognitive neuroscience ■<br>Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120.       | Julie Duque<br>Valéry Legrain<br>Marcus Missal (coord.)   | EN [q2] [30h+10h] [4 Crédits] 🌐 |   | X |
| ⊗ WSBIM2255 | Seminar on neurological and psychiatric disease ■<br>Ce cours doit être choisi par les étudiants inscrits au master 120. | Philippe de Timary<br>Riém El Tahry<br>Bernard Hanseeuw<br>Emmanuel Hermans (coord.)<br>Marie-Cécile Nassogne |                                 |   |   |



|             |  |  |                           | Bloc annuel |   |
|-------------|--|--|---------------------------|-------------|---|
|             |  |  |                           | 1           | 2 |
| ○ WSBIM2218 | Special issues in molecular and cellular pathophysiology | Christiani<br>Andrade Amorim<br>Luc Bertrand<br>Cyril Corbet<br>Chantal Dessy<br>Laure Dumoutier<br>Antoine Froidure<br>Bernard Hanseuw<br>Patrick Henriet<br>Sandrine Horman<br>Jean-Christophe<br>Jonas (coord.)<br>Shakeel Kautbally<br>Pietro Maggi<br>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.)<br>Guido Bommer<br>Jean-François Collet<br>Jean Baptiste Demoulin  | EN [q1] [20h] [2 Crédits]<br>> English-friendly     |  | x |
| ⊗ WSBIM2141P | Signalisation intercellulaire et biologie des tumeurs (partim)  | Frédéric<br>Lemaigre (coord.)  | EN [q1] [20h] [2 Crédits]<br>> English-friendly     |  | x |
| ⊗ WSBIM2181  | Aspects moléculaires et cellulaires de la nutrition   | Luc Bertrand<br>Patrice Cani (coord.)<br>Patrick Gilon<br>Nicolas Lanthier<br>Maria Veiga da Cunha   | EN [q1] [30h] [4 Crédits]                           |  | x |
| ⊗ WSBIM2185  | Cellular and molecular pathophysiology of human diseases  | Luc Bertrand<br>Cyril Corbet<br>Laure Dumoutier<br>Patrick Henriet<br>Sandrine Horman<br>Jean-Christophe<br>Jonas (coord.)<br>Pietro Maggi | EN [q1] [30h] [3 Crédits]                           |  | x |
| ⊗ WSBIM2116  | Maladies inflammatoires, auto-immunitaires et cancer: aspects immunologiques  | Laure Dumoutier (coord.)<br>Sophie Lucas<br>Jean-Christophe<br>Renauld<br>Pierre van der Bruggen   | EN [q1] [20h+10h] [3 Crédits]<br>> English-friendly |  | x |
| ⊗ WSBIM2229  | Interdisciplinary program in translational medicine<br>Ce programme interuniversitaire est financé par le Fond Baillet Latour. Plus de renseignements sur le <a href="#">site</a> .<br><br>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]

---

- 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 toxicologie.  
 Pour les étudiants diplômés bacheliers en sciences biomédicales de l'UCLouvain, 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



## 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
- [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.)

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.)<br>Marie-Cécile Nassogne | [FR] [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐 |
|-------------|---|---|-------------------------------|

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





|                |   |   |   |
|----------------|---|---|---|
| ○<br>WSBIM1211 | Méthodologie de la biologie cellulaire et moléculaire | Guido Bommer<br>Jean-François Collet (coord.)<br>Stefan Constantinescu<br>Donatienne Tyteca | FR [q2] [22.5h] [3 Crédits] 🌐                     |
| ○<br>WFARM1305 | Eléments de pathologie humaine                        | Mélanie Dechamps<br>Olivier Feron (coord.)  | FR [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐<br>> English-friendly |
| ○<br>WFARM1247 | Traitement statistique des données                    | Eugen Pircalabelu   | FR [q2] [15h+15h] [3 Crédits] 🌐                   |
| ○<br>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

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

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



- 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** "[Mémoire expérimental en sciences biomédicales](#)" a comme prérequis WSBIM2198
- WSBIM2198 - [Pré mémoire en sciences biomédicales](#)

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

---

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout-e diplômé-e au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

## 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<sup>e</sup> cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2<sup>e</sup> cycle non universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- > [Accès sur dossier](#)
- > [Procédures d'admission et d'inscription](#)

### Conditions d'accès spécifiques

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

| Diplômes  | Conditions spécifiques | Accès                                    | Remarques   |
|---|------------------------|--|---|
| <b>Bacheliers universitaires de l'UCLouvain</b>   |                        |  |   |
| <a href="#">Bachelier en sciences biomédicales</a>  |                        | Accès direct                             |   |
| <a href="#">Bachelier en sciences dentaires</a><br><a href="#">Bachelier en médecine</a><br><a href="#">Bachelier en sciences pharmaceutiques</a><br><a href="#">Bachelier en sciences biologiques</a><br><a href="#">Bachelier en médecine vétérinaire</a><br><a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur</a> |                        | Accès moyennant compléments de formation | <a href="#">Conditions complémentaires d'accès</a> de max 15 crédits intégrés dans le programme du master |
| <a href="#">Bachelier en sciences chimiques</a> <a href="#">Bachelier en sciences physiques</a>   |                        | Accès sur dossier                        |   |
| <b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>  |                        |  |   |
| <a href="#">bachelier en sciences biomédicales</a>  |                        | Accès direct                             |   |
| <a href="#">bachelier en sciences dentaires</a><br><a href="#">bachelier en médecine</a><br><a href="#">bachelier en sciences pharmaceutiques</a><br><a href="#">bachelier en sciences biologiques</a><br><a href="#">bachelier médecine vétérinaire</a><br><a href="#">bachelier en sciences de l'ingénieur orientation bioingénieur</a>     |                        | Accès moyennant compléments de formation | <a href="#">Conditions complémentaires d'accès</a> de max 15 crédits intégrés dans le programme du master |
| <a href="#">bachelier en sciences chimiques</a><br><a href="#">bachelier en sciences physiques</a>  |                        | Accès sur dossier                        |   |
| <b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>   |                        |  |   |
| <a href="#">bachelor of Science in de biomedische wetenschappen</a>   |                        | Accès direct                             |   |



|  |  |   |
|--|--|---|
| bachelor of Science in de geneeskunde                  | Accès moyennant compléments de formation | <a href="#">Conditions complémentaires d'accès</a> de max 15 crédits intégrés dans le programme du master |
| bachelor of Science in de farmaceutische wetenschappen |  |   |
| bachelor of Science in de tandheelkunde                |  |   |
| bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen  |  |   |

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| bachelor of Science in de chemie | <a href="#">Accès sur dossier</a> |
| bachelor of Science in de fysica |                                   |

**Bacheliers étrangers**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| diplôme universitaire jugé équivalent dans des domaines similaires à ceux repris ci-dessus | <a href="#">Accès sur dossier</a> |
|--|-----------------------------------|

**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 environnaifs et a [(entre 30 rédition 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 et des institutions d'origine.

De façon générale, néanmoins, des cas de refus typiques sont des parcours d'étudiants significativement plus longs que la norme en premier cycle.

Sont également typiquement refusés des profils présentant des insuffisances marquées dans des matières fondamentales.

L'acceptation du dossier se fait par ailleurs sur la base d'**autres critères académiques**, notamment par une évaluation :

- de la qualité du parcours académique (classement dans le top 20% de la cohorte) et de son adéquation avec le master sollicité
- de la motivation
- de la démonstration d'une maîtrise suffisante de l'anglais (niveau européen B2)

Sur base de l'examen des acquis du candidat, le jury d'admission pourra conditionner l'accès au master par l'ajout d'un programme



- 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](#)