

Université  
de Liège



Faculté  
de Médecine



Département des Sciences de la  
Santé Publique

*Quelle place pour les diplômés en sciences biomédicales  
dans le système de santé belge de demain ?*

Mémoire présenté par **Emilie Detaille**

En vue de l'obtention du grade de Master en Sciences de la Santé Publique

A finalité Gestion des Institutions de Soins

Année académique 2015-2016

# *Quelle place pour les diplômés en sciences biomédicales dans le système de santé belge de demain ?*

## Rapport de recherche

Mémoire présenté par **Emilie Detaille**

En vue de l'obtention du grade de Master en Sciences de la Santé Publique

A finalité Gestion des Institutions de Soins

Promoteur : **Miguel Lardennois**

Année académique 2015-2016

Je remercie,

mon promoteur et maître de stage Monsieur Lardennois, pour m'avoir donné l'opportunité de réaliser cette étude au sein de sa cellule.

la DGSS du SPF Santé Publique pour son accueil et en particulier Madame Cools, Madame Somer, Madame Steinberg, Madame Van Herp et Monsieur Ashton pour leur aide et conseil tout le long de mon stage.

Madame Marcourt, Madame Cerrada, Madame Dardenne, Madame Deum, Madame Dardenne, Madame Donneau, Madame Duchâteau, Madame Dupierieux, Madame Ernst, Madame Guillaume, Madame Hanlet, Madame Husden, Madame Kiehm, Madame Lepère, Madame Loiseau, Madame Pasque, Madame Philippe, Madame Roels, Madame Scherlizin, Madame Slomian, Madame Vandenput, Madame Velkeneers, Monsieur Detrooz, Monsieur Gillet, Monsieur Hubert, Monsieur Lothe, Monsieur Rogister, Monsieur Seutin de l'Université de Liège pour leurs conseils.

les professeurs responsables et les secrétariats des sections sciences biomédicales des universités d'Anvers, Bruxelles (ULB & VUB), Gand, Hasselt, Louvain (KUL & UCL), Mons et Namur pour leur collaboration ainsi que les services alumni associés.

les cercles étudiants en sciences biomédicales belges pour leur fair-play et la diffusion de l'enquête.

les participants à l'enquête sans qui l'étude n'aurait pas été possible.

mes amis (spéciale dédicace à Adèle, Alexandra, Charline, Cilou, Ju et Martine), ma famille et l'Univers tout entier !

Enfin, je dédie ce travail à ma grand-mère Madeleine en terminant avec cette citation qui m'a portée tout le long de mes études et résumant tout ce qu'elle m'a transmis :

*« Don't let anyb.ody else determine what your life is going to be. Pick some goal that's just slightly out of your reach, then go for it. Be persistent and don't be afraid of failing. Some of my best accomplishments ... have come after I've failed, picked myself up, and tried again. »*

Charles F. Bolden.

Abstract.....	5
Résumé .....	6
1 Introduction et cadre théorique .....	7
1.1 Contexte politico-législatif .....	7
1.2 Contexte académique .....	9
1.3 Objectifs et intérêt de l'étude .....	11
2 Matériels et méthodes .....	11
2.1 Type d'étude .....	11
2.2 Collecte et traitement des données .....	11
2.2.1 Réalisation des enquêtes.....	11
2.2.2 Caractéristiques des populations étudiées.....	12
2.2.3 Mode de passation et diffusion des questionnaires.....	12
2.2.4 Contenu des enquêtes.....	13
2.2.5 Première ébauche et pré-test du questionnaire .....	16
2.2.6 Méthode d'échantillonnage .....	17
2.2.7 Méthode d'analyse des réponses obtenues .....	18
2.2.8 Analyse des informations diffusées par les universités belges à propos des sciences biomédicales via leur site internet officiel.....	19
2.2.9 Etude de la législation belge .....	19
2.3 Planification de l'étude .....	20
3 Résultats.....	22
3.1 Description démographique de l'échantillon étudié.....	22
3.1.1 Généralités.....	22
3.1.2 Genre.....	23
3.1.3 Age .....	23
3.1.4 Domicile .....	23
3.2 Formation.....	23
3.2.1 Généralités.....	23
3.2.2 Accès au master .....	24
3.2.3 Autres diplômes et certificats.....	24
3.2.4 Orientation générale des programmes .....	25
3.2.5 Contenu des programmes par rapport aux qualifications minimales des professions de soins de santé.....	26



3.2.6 Stage en cours de formation .....	26
3.2.7 Mandat d'élève chercheur en cours de formation .....	27
3.3 Marché du travail .....	27
3.3.1 Exercice actuel.....	27
3.3.2 Temps de valorisation du diplôme de master en sciences biomédicales sur le marché de l'emploi .....	27
3.3.3 Types de contrats d'embauche .....	28
3.3.4 Temps de travail.....	28
3.3.5 Activités principales .....	28
3.3.6 Activités complémentaires.....	28
3.3.7 Employeurs.....	29
3.3.8 Pratique professionnelle .....	30
3.4 Opinion sur la formation .....	38
3.4.1 Opinion générale.....	38
3.4.2 Opinion concernant les compétences techniques acquises au cours de la formation.....	40
3.5 Perspectives d'avenir .....	40
3.5.1 Satisfaction du poste occupé actuellement.....	40
3.5.2 Nouvelle formation envisagée .....	40
3.5.3 Confrontation du métier de SBIM imaginé avec la réalité .....	41
3.6 Etude approfondie des programmes de cours en sciences biomédicales.....	41
3.7 Etat des lieux de la législation relative à la pratique autorisée aux diplômés en sciences biomédicales .....	41
4 Retour sur les hypothèses de départ et discussion méthodologique .....	42
4.1 Discussion des hypothèses .....	42
4.1.1 Hypothèse 1 : La plupart des étudiants ou diplômés en sciences biomédicales sont passés par une filière contingentée (ex : médecine/dentisterie) sans succès avant d'entamer leur cursus en sciences biomédicales. ....	42
4.1.2 Hypothèse 2 : La majorité des étudiants ou des diplômés en sciences biomédicales occupent ou ont occupé un mandat d'étudiant chercheur-rémunéré au cours de leurs études. ....	43
4.1.3 Hypothèse 3 : La plupart des diplômés en sciences biomédicales ont au moins un autre diplôme post secondaire dans le domaine de la santé en plus de leur master en sciences biomédicales. ....	43
4.1.4 Hypothèse 4 : Certaines universités proposent une formation en sciences biomédicales plus axée recherche et d'autres orientations médico-cliniques.....	44

4.1.5 Hypothèse 5 : Les diplômés en sciences biomédicales possèdent les qualifications minimales pour obtenir l'agrément d'assistant pharmaceutico-technique, de diététicien, d'infirmier, de technologue en imagerie médicale et de technologue de laboratoire médical. ....	44
4.1.6 Hypothèse 6 : La formation en sciences biomédicales est jugée par les diplômés pas assez technique par rapport au poste de travail qu'ils occupent. ....	46
4.1.7 Hypothèse 7 : Les diplômés en sciences biomédicales sont majoritairement engagés dans leur université d'origine. ....	46
4.1.8 Hypothèse 8 : Le principal débouché en sciences biomédicales est le doctorat. ....	46
4.1.9 Hypothèse 9 : Les diplômés en sciences biomédicales d'une même université travaillent majoritairement dans un même secteur. ....	47
4.1.10 Hypothèse 10 : La finalité de leur diplôme joue sur l'employabilité des diplômés en sciences biomédicales dans un secteur en particulier. ....	48
4.1.11 Hypothèse 11 : En 2016, il y a plus de diplômés en sciences biomédicales qui professent dans le champ de la loi coordonnée du 10 mai 2015 relative à l'exercice des professions de soins de santé plutôt que dans la recherche. ....	48
4.1.12 Hypothèse 12 : Le diplômé en sciences biomédicales assiste régulièrement d'autres professions de soins s'il travaille en milieu hospitalier. ....	49
4.1.13 Hypothèse 13 : Le diplômé en sciences biomédicales travaillant en milieu hospitalier pratique des actes médicaux normalement réservés aux autres professions de soins. ....	49
4.1.14 Hypothèse 14 : Le diplômé en sciences biomédicales pratique les mêmes actes et tâches au quotidien que ceux attribués aux assistants pharmaceutico-techniques, diététiciens, infirmiers, technologues en imagerie médicale et technologues de laboratoire médical. ....	50
4.2 A propos de la méthodologie générale .....	51
4.2.1 Véracité .....	51
4.2.2 Pertinence .....	53
4.2.3 Cohérence .....	55
4.2.4 Neutralité .....	56
5 Conclusion.....	58
6 Glossaire .....	63
7 Bibliographie .....	65
8 Annexes.....	70

## Abstract

The SBIM (biomedical sciences) program appeared in Belgium as early as 1997 in a lot of universities in order to offer an alternative to medical studies. That year corresponds with the introduction of federal quotas from the INAMI (National Institute for Health and Disability Insurance) and admission procedures to medical and dentistry studies.

In the framework of a reflection on the role of biomedical sciences graduates in the Belgian health system, given their sometimes close proximity with the health care professions, an investigation was conducted among the graduates of the past five years (classes 2011 to 2015) but also the first- and final-year students in biomedical sciences of the academic year 2015-2016, so as to achieve a detailed description of the current situation.

The aim of this exploratory study was to get an overall vision of the training, experience and daily practice of the graduates as Master in biomedical sciences issued by the Belgian universities.

In 2016, the Master in biomedical sciences no longer attracts only students leaving medical studies leave. It is now organized by 10 Belgian universities, offering altogether 44 specific orientations in 25 different areas and awarding 350 diplomas per year.

The lack of training standards and the diversity of available orientations do not allow us to have a precise idea of the competency profiles and professions of those graduates. All this creates ambiguities in terms of professional practice, competencies identification and profession.

The investigation showed that 53% of the SBIM graduates in the past five years are PhD students and that 77% of the graduates in biomedical sciences perform, on a more or less regular basis in their professional practices, at least one medical procedure reserved for health care professionals. Yet neither the Law on the Exercise of Health Care Professions nor the Belgian nor International Biomedical Law recognizes those graduates as such. Our enquiries unveiled an orientation with multiple paradoxes which, given this legislative gap sometimes lead the SBIMs to work illegally.

This work thus gives an overview of the present situation, providing potential solutions to the future place of the SBIMs in the Belgian health system of tomorrow, so they would not be performing medicine illegally anymore.

- **Keywords**

Biomedical sciences, professional practices, overview, Belgian survey, illegally medical practice, career opportunities.

## Résumé

En Belgique, la filière en sciences biomédicales (SBIM) est apparue dès 1997 dans nombres d'universités en vue de proposer une alternative aux études en médecine. Cette date coïncide avec l'instauration des quotas fédéraux INAMI et une sélection pour l'accès aux études de médecine et dentisterie.

Dans le cadre d'une réflexion au sujet de la place des diplômés en sciences biomédicales au sein du système de santé belge au vu de leur proximité parfois étroite avec les professions de soins de santé, une enquête a été réalisée afin d'avoir une description détaillée de la situation actuelle auprès des diplômés de ces cinq dernières années (promotions 2011 à 2015) mais également auprès des étudiants en sciences biomédicales en première et dernière année de l'année académique 2015-2016.

L'objectif de cette étude exploratoire était d'avoir une vision d'ensemble sur la formation, l'expérience et la pratique quotidienne des détenteurs du master en sciences biomédicales délivré par les universités belges.

En 2016, le master en sciences biomédicales n'attire plus uniquement les déçus de la médecine et est organisé par 10 universités belges proposant en tout et pour tout 44 finalités dans 25 domaines différents et délivrant 350 diplômes par an.

L'absence de standards de formation et la diversité des finalités proposées ne permettent pas d'avoir une idée précise des profils de compétences et métiers de ces diplômés. Ce qui crée des ambiguïtés en termes de pratique professionnelle, identification des compétences et du métier.

Les résultats de l'enquête nous ont montré que 53 % des diplômés SBIM de ces cinq dernières années étaient doctorants et que 77 % des diplômés en sciences biomédicales réalisaient plus ou moins régulièrement dans leurs pratiques professionnelles au moins un acte réservé aux professionnels de soins de santé. Or les diplômés en sciences biomédicales ne sont reconnus en tant que tels ni par la loi relative à l'exercice des professions de soins de santé ni dans le droit biomédical belge ou international. Nos recherches ont dévoilé une filière aux multiples paradoxes qui au vu de ce vide législatif mène parfois les SBIMs à travailler dans l'illégalité.

Ce travail donne donc un aperçu de la situation actuelle en proposant des pistes de solutions concernant la place future des SBIMs dans le système de santé belge de demain afin qu'ils n'exercent plus illégalement la médecine.

- **Mots-clés**

Sciences biomédicales, pratique professionnelle, état des lieux, enquête belge, exercice illégal de la médecine, perspectives professionnelles.

## 1 Introduction et cadre théorique

Afin de définir le cadre dans lequel se déroule l'ensemble du travail, les contextes politico-législatif et académique seront abordés avant de présenter les objectifs et l'intérêt de ce dernier.

### 1.1 Contexte politico-législatif

La Belgique est un pays possédant plusieurs niveaux de pouvoir : fédéral, communautaire, régional, provincial et communal. En matière de santé et plus particulièrement d'exercice des professions de santé, c'est le niveau fédéral qui définit les conditions de qualification et les modalités d'exercice de chaque profession.

A travers la 6ème réforme de l'Etat Belge, de nombreuses compétences, dont l'agrément des professions de santé, ont été transférées du niveau fédéral aux Entités Fédérées constituées par les Communautés et par les Régions. Au lendemain de cette réforme, Madame Maggie de Block, Ministre fédérale des Affaires sociales et de la Santé publique du Gouvernement en place depuis 2014, engage son administration dans plusieurs grands chantiers (de Block, 2014). Ceux-ci sont constitués de réformes dont les deux plus importantes sont la réorganisation du financement des hôpitaux et la révision de la loi relative à l'exercice des professions des soins de santé (LEPS/WUG) coordonnée du 10 mai 2015 (plus connue sous son ancienne appellation « AR n° 78 »).

Cette révision de la loi LEPS/WUG envisage entre autres une réévaluation des actes pouvant être délégués par les professionnels de la santé entre eux : il s'agit de faire en sorte d'avoir une meilleure subsidiarité en vue d'augmenter l'efficacité de l'organisation générale des soins. Une réforme importante donc et qui en amène d'autres...

En effet, cette loi compte de nombreux Arrêtés Royaux d'exécution qui apportent des précisions à la loi LEPS/WUG sur l'exercice, la reconnaissance mais aussi les qualifications de certaines professions de soins de santé (PSS). Un tableau récapitulatif des textes législatifs concernant les PSS utilisés dans ce travail est disponible en annexe C.

Les professionnels de soins de santé reconnus en tant que tels par cette loi sont les médecins, les pharmaciens, les dentistes, les kinésithérapeutes, les infirmiers, les aides-soignants, les sages-femmes, les ambulanciers-secouristes, les psychologues-psychothérapeutes ainsi que le groupe dénommé « professions paramédicales ». On trouve donc également, en application de ce texte de loi, onze professions dites "paramédicales" : les assistants pharmaceutico-techniques (APT), les diététiciens, les ergothérapeutes, les logopèdes, les orthoptistes, les technologues de

laboratoire médical (TLM), les technologues en imagerie médicale (TIM), les bandagistes-orthésistes-prothésistes, les podologues, les transporteurs médico-sociaux de patients, les audiciens-audiologues.

On peut voir que les SBIMs ne sont pas repris dans cette liste et ne sont donc pas considérés comme appartenant ni à une profession de soins de santé ni à une profession paramédicale. Pourtant, à la lecture des programmes de cours enseignés dans les filières en sciences biomédicales (SBIM), certains font un rapprochement avec les qualifications minimales figurant dans les arrêtés concernant les TLM et les TIM. Un tableau comparatif des qualifications minimales des APT, diététiciens, TLM, TIM et du contenu du programme de SBIM proposé par les universités belges est présenté en annexe D.

Au vu des questions posées récemment au Parlement (la dernière figure en annexe E), le statut des TLM ou des diplômés en SBIM semble être un sujet préoccupant la sphère politique actuelle. C'est en partie en vue de pouvoir répondre le plus précisément à ces questions que cette étude a été réalisée.

De plus, on constate que dans le droit médical belge, le diplômé en SBIM n'a pas de place dans les réglementations concernant la recherche biomédicale. En effet, on retrouve dans la loi du 7 mai 2004 relative à l'expérimentation sur la personne humaine, le fait que seuls les médecins ou professions de soins de santé reconnues par la loi LEPS/WUG et qualifiées peuvent être « investigateurs » et responsables d'une expérimentation. De surcroît, la loi du 19 décembre 2008, réglementant l'obtention et l'utilisation de matériel corporel humain (y compris tissus et cellules) destiné à des applications médicales humaines ou à des fins de recherches scientifiques, stipule quant à elle que les pratiques sur matériel humain peuvent être réalisées uniquement sous la supervision d'un médecin dans un hôpital agréé ou du Ministère de la Défense. Enfin, cette même loi du 19 décembre 2008 renvoie vers l'article 41 de la loi LEPS/WUG précisant que les applications médicales humaines peuvent être réalisées uniquement par un détenteur d'un diplôme légal de médecine. En bref, le rôle du détenteurs d'un diplôme en SBIM n'est évoqué nulle part dans la loi et ce y compris dans la législation encadrant la recherche (bio)médicale alors que cette matière semble être dans les compétences du SBIM.

Enfin, un dernier point “politico-législatif” touchant de près les sciences biomédicales est le *numerus clausus* instauré à la sortie des études de médecine et dentisterie depuis 1997.

Tout commence en 1997 où, en vue de réguler l'offre médicale, l'autorité fédérale impose des quotas d'accès à un numéro INAMI par an aux Communautés française et flamande dont dépendent les facultés de médecine.

Suite à cela, les universités de la Communauté flamande mettent en place un examen d'entrée aux études de médecine fixant ainsi le nombre d'étudiants admis en fonction du quota fédéral (on parle alors de *numerus fixus* [Rapport de la Cellule Planification, 2015]).

Les universités de la Communauté française décident quant à elles d'instaurer un filtre à la fin de la troisième année, filtre qui sera supprimé en 2003 pour être remplacé en 2005 par une sélection en fin de première année. Celle-ci sera à son tour supprimée en 2008 suite à une décision de la Cour constitutionnelle, avant d'être réinstaurée à nouveau en septembre 2015. Etant donné tous ces freins mis aux ambitions de nombreux étudiants en médecine, un certain nombre d'entre eux sont tentés par la poursuite d'études dans la filière biomédicale qui, elle, n'est pas limitée et pourrait sembler mener à un exercice professionnel proche de la médecine ou en contact avec celle-ci. L'historique des réformes touchant les études de médecine de 1997 à nos jours en Communautés française et flamande est représenté au niveau des lignes du temps en annexe F et G.

## 1.2 Contexte académique

C'est dans le contexte de limitation d'accès aux études de médecine que les cursus de SBIM ont vu le jour à partir de 1997 dans les universités francophones. En effet, les étudiants ayant fait trois années de médecine mais n'ayant pas été reçus au concours étaient réorientés vers un second cycle (à l'époque une licence) en SBIM.

Vu l'intérêt suscité par ce cursus, les universités ont ensuite une à une mis en place une candidature pour proposer un cursus complet en SBIM (cf. ligne du temps de l'évolution du développement de la filière SBIM en Belgique disponible en annexe H).

En 2016, la formation complète en SBIM, c'est-à-dire trois années de bachelier non professionnalisant, complétées par une ou deux années de master, est proposée dans dix universités en Belgique : Cinq universités francophones, à savoir l'Université Catholique de Louvain, l'Université Libre de Bruxelles, l'Université de Liège, l'Université de Mons, l'Université de Namur ainsi que cinq néerlandophones, Katholieke Universiteit Leuven, Universiteit Antwerpen, Universiteit Gent, Universiteit Hasselt (en collaboration avec l'Université de Maastricht au sein de l'accord de la tUL), Vrije Universiteit Brussel.

Du côté néerlandophone, la formation a été mise en place depuis 1987 à la VUB sous la forme d'une candidature (l'équivalent d'un bachelier aujourd'hui) d'abord, pour ensuite développer un master. C'est à partir de 1997 que les autres universités flamandes ont suivi.

Ces cinq dernières années, les universités belges ont délivré en moyenne 350 diplômes de master en SBIM par an (chiffres détaillés en annexe I).

Si on se renseigne sur ce qui est proposé comme formation biomédicale en Europe, d'après le moteur de recherche [healthcarestudies.com](http://healthcarestudies.com), il existe un peu plus d'une trentaine de formations de l'enseignement supérieur dispensées en classe internationale dans lesquelles les cours sont généralement donnés en anglais et destinés à un public ERASMUS. Cependant, l'équivalent exact belge n'a pas été trouvé. Ces 350 diplômes SBIM délivrés par an sont très spécifiques à la Belgique et la disponibilité de ces diplômés est méconnue du marché du travail, encore plus au niveau international.

La formation en SBIM ne disposant pas de standards belges, européens ni internationaux, les universités sont libres d'organiser leur cursus à leur guise.

C'est ainsi que l'on retrouvera dans les programmes belges pas moins de 44 finalités différentes réparties dans 25 domaines différents, 2 masters 60 crédits (en un an), 5 programmes en anglais et une multitude d'options (détails disponibles en annexes J et K). Il en va de même pour l'accès au master SBIM dont on retrouve la liste des titres permettant l'accès au master en annexe L. Le « métier de SBIM » ne disposant pas de cadre législatif, les conditions d'accès sont nombreuses et diffèrent d'une université à l'autre, bien qu'on y retrouve quelques similitudes.

Enfin, on peut voir que le premier débouché de la filière SBIM présenté par les universités est la carrière de chercheur hyper qualifié en passant par la voie du doctorat. Par ailleurs, les chiffres fournis (et disponibles en annexe M) par le Forem, le Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB) et Actiris, les services publics de l'emploi et de la formation des régions belges, démontrent une augmentation du chômage chez les diplômés SBIM. A l'heure où les crédits alloués à la recherche sont en chute libre par rapport aux nombre d'aspirants à la voie doctorale, il est légitime de se poser la question de savoir ce que deviennent les diplômés en SBIM qui ne décrochent pas de bourse ou ceux qui ne souhaitent tout simplement pas suivre cette voie...



### 1.3 Objectifs et intérêt de l'étude

En partant de nos observations détaillées précédemment, les objectifs de ce travail seront de mieux connaître les formations actuellement organisées par les universités belges dans le domaine des SBIM ainsi que les débouchés professionnels des diplômés.

Au vu de l'absence de standards pour évaluer la pratique professionnelle des diplômés en SBIM il s'agira dans un premier temps de définir les tâches/actes constituant la pratique quotidienne d'un diplômé SBIM, d'autant plus qu'en Belgique, un inventaire général sur le devenir des SBIM depuis la création de la section n'a encore jamais été fait à l'échelle nationale.

Ensuite, partant du constat qu'aucune place n'est réservée aux SBIMs au sein de la législation belge même en ce qui concerne la recherche médicale, nous identifierons la position des SBIMs parmi les professions de soins et paramédicales.

Enfin, afin d'uniformiser les formations et les pratiques des SBIM, nous essayerons de dégager les prémices d'un profil de compétences du diplômé SBIM ainsi que celles d'un standard de formation et de pratique, en espérant que l'ensemble du travail permette d'entamer une réflexion plus approfondie concernant la place des diplômés SBIM dans le système de santé belge de demain.

## 2 Matériels et méthodes

### 2.1 Type d'étude

L'étude a pour but de dresser un état de la situation actuelle. Une méthode exploratoire et descriptive non expérimentale sans groupe contrôle de type transversal a donc été choisie.

### 2.2 Collecte et traitement des données

#### 2.2.1 Réalisation des enquêtes

Dans l'optique de se faire une idée de l'évolution ou non de la formation mais aussi de pouvoir confronter le métier imaginé par les étudiants à l'entrée et à la fin de leur formation avec la réalité de terrain, deux questionnaires furent créés et diffusés en français et néerlandais ; l'un à destination des étudiants de première et de dernière année en SBIM de l'année académique 2015-2016 des universités belges, l'autre pour les diplômés SBIM de ces cinq dernières années (promotion de 2011 à 2015) de ces mêmes universités.

### 2.2.2 Caractéristiques des populations étudiées

1. Les étudiants en première et dernière année du cursus SBIM dans les dix universités belges dispensant le master pour l'année académique 2015-2016.
2. Les détenteurs d'un master SBIM délivré par les universités belges entre 2011 et 2015.

On distingue comme sous-groupes, les francophones et les néerlandophones pour chacune des populations.

Les effectifs communiqués par les universités sont renseignés dans les tableaux en annexe N.

### 2.2.3 Mode de passation et diffusion des questionnaires

Le mode de passation des enquêtes était indirect : la plate-forme électronique SurveyMonkey<sup>®</sup> (version payante premium) afin de pouvoir diffuser ces dernières par internet auprès de l'échantillon cible et auto-administrées facilement.

Afin d'éviter les doubles réponses tout en assurant l'anonymat relatif du répondant, un filtre avec l'adresse IP (IP pour Internet Protocol) a été paramétré, c'est-à-dire qu'il n'était pas possible de réaliser l'enquête deux fois pour une même adresse IP.

Enfin, en vue de diminuer le risque de confusion entre les enquêtes destinées aux étudiants et celles pour les diplômés, un thème couleur différent a été attribué à chacune d'elles.

Les questionnaires ont été diffusés indirectement par mail via les universités de l'ensemble de la Belgique dispensant le master en SBIM, les employeurs potentiels, les réseaux d'anciens et actuels étudiants.

En plus d'avoir pris contact avec les personnes ressources citées ci-dessus, les différents groupes Facebook<sup>®</sup> et LinkedIn<sup>®</sup> des universités, des SBIM, des alumni et des cercles ont été rejoints et une correspondance avec les administrateurs des différentes pages Facebook<sup>®</sup> a été établie afin que les enquêtes puissent être diffusées le plus largement possible.

Enfin, pour qu'il n'y ait pas de confusion lors de la diffusion entre les différents questionnaires étudiants, alumni, francophones, néerlandophones, les liens internet permettant de diffuser l'enquête ont été « personnalisés » de la manière suivante :

- Etudiants francophones : <https://fr.surveymonkey.com/r/EtudiantsSBIM>
- Etudiants néerlandophones : <https://nl.surveymonkey.com/r/StudentenBMW>
- Alumni francophones : <https://fr.surveymonkey.com/r/AlumniSBIM>
- Alumni néerlandophones : <https://nl.surveymonkey.com/r/AlumnisBMW>

## 2.2.4 Contenu des enquêtes

Avant tout, notons que les questions ont été ordonnées en allant du plus général au plus particulier. Le fait de commencer par l'identification et les données concernant la formation a permis de filtrer rapidement les individus ne correspondant pas aux critères de la population étudiée. L'ensemble des questionnaires est en annexe O.

### Divisions

L'enquête destinée aux étudiants de première et dernière année est constituée des divisions suivantes ;

#### Données démographiques

Les questions de cette section « collectent des données factuelles » permettent d'obtenir des informations allant de l'âge au sexe en passant par le code postal, la langue maternelle et la nationalité des individus interrogés.

#### Données concernant votre formation

Les questions de cette section permettent d'obtenir les informations sur le parcours des étudiants avant de s'inscrire en SBIM, l'université fréquentée pour le cas des étudiants de première année ou de délivrance du diplôme de master en SBIM pour les étudiants de dernière année, la finalité et/ou les options choisies/envisagées ainsi que le nombre d'heures de stage effectuées quand il y en a eu.

Notons qu'afin d'éviter un biais lié à la mémoire, il n'a pas été demandé aux interrogés de préciser le nombre de jours ou d'heures par semaine de stage lorsqu'il s'agissait de leur demander la durée de leur(s) stage(s).

Petite spécificité pour les questionnaires destinés au côté flamand du pays : des questions spécifiques à l'examen d'entrée aux études de médecine et dentisterie (n'existant qu'en Flandre) ont été ajoutées.

#### Perspectives d'avenir

Dans cette section, sont envisagées des questions dites de jugement portant sur la confiance en leur diplôme pour trouver rapidement un emploi, les études post-master envisagées quand il y en a, le secteur dans lequel les étudiants pensent faire carrière ainsi que le poste qu'ils prévoient d'occuper dans cinq ans.

## Opinion sur la formation en sciences biomédicales

Dans cette partie figurent des questions sur la satisfaction générale, si oui ou non la formation en sciences biomédicales a permis d'acquérir les compétences nécessaires au monde du travail et à la pratique quotidienne, si les étudiants ou les diplômés conseilleraient à un de leurs proches les études en SBIM.

L'enquête « alumni », quant à elle, contient une section importante en plus de celles de l'enquête « étudiants ». Intitulée « monde du travail », elle est constituée de questions permettant d'avoir un aperçu du parcours professionnel, de l'environnement de travail ainsi que de la pratique quotidienne, l'habilité des diplômés interrogés à poser un acte ou à réaliser une tâche.

Enfin, la section « perspective d'avenir » du questionnaire étudiant a été remplacée par « perspective d'évolution de la profession » afin de voir comment les SBIM travailleurs se projetaient dans leur avenir professionnel.

### *Etablissement de la liste d'actes et des questions*

Afin d'avoir une idée générale sur les professionnels en SBIM, des entretiens avec des responsables de section SBIM et de facultés des universités francophones ont été réalisés afin de déterminer ce que l'on attendait d'un diplômé en SBIM après ses études.

Ces entretiens ont été complétés par l'analyse de l'audit interne mené en 2012 par l'Université de Liège pour obtenir à nouveau une idée générale des forces et des faiblesses de la section sciences biomédicales, mais aussi pour connaître les préjugés populaires touchant celle-ci.

Pour identifier les actes à intégrer dans le questionnaire destiné à connaître la pratique quotidienne des alumni en SBIM actifs dans le monde du travail, il a été demandé par mail à un échantillon de 10 diplômés en SBIM connus et travaillant dans différents secteurs de raconter une journée type de travail afin d'obtenir une liste d'actes quotidiens la plus exhaustive et représentative possible.

Enfin, les actes propres à certaines professions de soins de santé et professions paramédicales qui pourraient peut-être être réalisés par les diplômés en SBIM au vu des compétences que leur a apporté leur formation ont été ajoutés aux actes présumés et déclarés par l'échantillon de diplômés.

Cela a permis d'identifier 45 actes (potentiels) répartis et présentés en six catégories (pour plus de détails cf. annexe P) : Prélèvements, analyses, tests fonctionnels, activités thérapeutiques & diagnostiques, études & gestion, et manipulations.

### *Types de questions*

Les enquêtes sont constituées principalement de questions à liste d'items où, selon la question, la sélection d'un seul ou plusieurs choix d'items est possible.

L'ensemble des éléments de réponse à ce type de questions a été pré-codifié dans le logiciel d'enquête SurveyMonkey®, c'est-à-dire qu'à chaque réponse est associé un coefficient.

Cela permet de traiter les résultats efficacement et de manière systématique, d'autant plus que l'étude a été menée en deux langues.

On y retrouve aussi quelques questions à réponse courte dont la taille de cette dernière a été calibrée à maximum trois alinéas de cent caractères et quelques questions avec des échelles de satisfaction de Lickert ou d'accord-désaccord ayant un nombre impair d'items de façon à ne pas forcer les répondants à se positionner et ainsi obtenir l'opinion la plus authentique possible.

Cette source de satisfaction/insatisfaction ou d'accord/désaccord pouvait être nuancée en réponse libre courte de nouveau calibrée à maximum trois alinéas de cent caractères. Ces réponses libres permettent d'obtenir des verbatims venant appuyer les données qualitatives récoltées.

Enfin, répondre à toutes les questions, à l'exception de celle concernant le nom de l'employeur, était obligatoire. Néanmoins, pour certaines questions relatives à la formation on retrouvait un item « sans objet », permettant de s'abstenir au cas où, par exemple, les programmes aient évolué et que le répondant n'ait pas eu l'un ou l'autre élément de formation cité.

### *Formulation en français et traduction en néerlandais*

Lors de la formulation des questions, bien qu'il est impossible de poser une question neutre à 100%, les ambiguïtés, les jugements de valeur, les termes chargés d'affectivité, les présuppositions ou encore les doubles négations ont été évités et les termes plus spécifiques ont été définis préalablement à la question.

Afin de s'assurer de la compréhension, de l'univocité et de la concision, un prétest a été réalisé avant la diffusion à l'ensemble des populations étudiées.

Enfin, les questionnaires ont d'abord été créés en langue française puis soumis pour traduction en néerlandais au service traduction du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement de Belgique (SPF Santé Publique), familier des éléments de langage à connotation médicale ou de santé. La vérification et la validation de la traduction ont été faites en concertation avec un expert bilingue néerlandais-français, issu de la Cellule

Stratégie des Professions de Santé du Service des Professions de Soins et de Santé du SPF Santé Public Belge.

Nombre de questions sans prise en compte des raccourcis engendrés par les redirections

- Etudiants francophones : 40
- Etudiants néerlandophones : 43
- Alumni francophones : 59
- Alumni néerlandophones : 61

La différence de nombre de questions entre les francophones et les néerlandophones provient de l'ajout de questions spécifiques à l'examen d'entrée aux études de médecine et dentisterie n'existant que du côté flamand du pays.

### 2.2.5 Première ébauche et pré-test du questionnaire

Tout d'abord, la première ébauche des questionnaires francophones a été soumise à deux experts universitaires en méthodologie.

Ensuite, un pré-test a été réalisé selon une feuille de route (annexe Q) préalablement rédigée pour chaque profil afin de tester l'ensemble des possibilités offertes par les redirections a été diffusé auprès des personnes suivantes :

*Les experts de la Cellule Stratégie des Professions de Santé du Service des Professions de Soins et de Santé du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement de Belgique où l'étude est réalisée,*

Experts permettant de vérifier si le questionnaire récolterait effectivement des éléments de réponse à la question de départ posée par l'étude en plus de la compréhension.

*Un professeur responsable de section sciences biomédicales dans une université belge,*

Expert permettant de vérifier que l'ensemble de la problématique était couvert ainsi que la pertinence des questions, en plus de la compréhension.

*Un étudiant en première, un en dernière année et deux diplômés en sciences biomédicales d'une université belge (un étant doctorant et l'autre enseignant),*

Permettant de détecter des ambiguïtés éventuelles en plus de tester la compréhension.

*Une pharmacienne ayant eu un cursus proche des Sciences Biomédicales avec des cours en commun,*

Permettant de détecter des ambiguïtés éventuelles en plus de tester la compréhension.

*Un médecin généraliste possédant également un master en santé publique de l'Université de Maastricht,*

Permettant de détecter des ambiguïtés éventuelles autour des termes médicaux en plus de tester la compréhension.

*Et enfin une étudiante en architecture possédant une licence en histoire de l'art de la Sorbonne n'y connaissant rien aux sciences biomédicales*

Permettant de tester le niveau de langage, la clarté, l'univocité et la compréhension générale des questions.

Les questionnaires en version néerlandophone, encodés sur la base technique des enquêtes francophones plus tardivement suite aux délais imposés par la traduction, ont quant à eux été testés plusieurs fois en interne par deux agents du SPF Santé Publique.

### 2.2.6 Méthode d'échantillonnage

Au vu des spécificités de la population étudiée, la méthode d'échantillonnage utilisée est non probabiliste selon les critères caractéristiques cités ci-dessus. Il s'agit plus précisément d'un échantillonnage par quotas vu que l'on connaît via les universités le nombre d'étudiants inscrits en première et dernière années mais également le nombre de diplômés par année.

L'échantillonnage par boule de neige a également été utilisé, c'est-à-dire qu'on a demandé aux répondants de relayer le questionnaire à leurs collègues d'amphithéâtre ou diplômés SBIM. Il s'agit d'un échantillonnage peu coûteux, facile, permettant de trouver des sujets possédant des caractéristiques particulières et difficilement joignables, ce qui est le cas en particulier des alumni en SBIM. En effet, une fois diplômés, tous ne gardent pas de lien direct avec leur université.

Enfin, la taille de l'échantillon idéal à interroger pour obtenir des résultats représentatifs et le taux de participation maximum en % ont été calculés selon les formules suivantes :

$$\text{Taille de l'échantillon à sonder} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left[ \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 \times N} \right]}$$

**N** = taille de la population

**e** = marge d'erreur

**z** = score z correspondant au nombre d'écart correspondant au nombre d'écarts-types qui sépare une proportion donnée de la moyenne

On traitera les résultats pour un intervalle de confiance de 95 %,  $z = 1,96$  et avec une marge d'erreur de 5 % c'est-à-dire  $e = 0,05$ .

$$\text{Taux de participation maximum (\%)} = \left[ \frac{\text{Nb de réponses obtenues}}{\text{Population totale}} \right] \times 100$$

### 2.2.7 Méthode d'analyse des réponses obtenues

Avant la fin de la collecte des résultats, des hypothèses ont été émises sur base des présomptions de l'équipe de chercheurs sur la formation et le quotidien des SBIMs. Puis, à chaque donnée récoltée a été associé le traitement qui lui était réservé afin d'établir un plan d'exploitation statistique complet qui a été suivi pour le traitement des données. Le plan statistique d'exploitation des résultats est disponible en annexe R.

Cherchant à vouloir faire un état des lieux, de la statistique descriptive a été appliquée à la plupart des données.

Les analyses ont été faites sur Excel<sup>®</sup> upgradé de son complément XLSTAT<sup>®</sup>, un logiciel statistique pour Excel<sup>®</sup>.

Afin de pouvoir analyser les résultats de manière non arbitraire ainsi que de permettre d'apporter des éléments de réponse les plus significatifs aux hypothèses prédéfinies, la démarche fut systématiquement la suivante. Pour comparer plusieurs proportions entre elles, on a utilisé le test du khi-carré ( $K\chi^2$ ). Lorsque l'on a comparé des variables continues entre deux groupes, la normalité et l'égalité des variances entre les groupes ont été au préalable testées afin de savoir si l'on appliquait un test paramétrique ou non paramétrique. Etant donné que si les variables ne suivaient pas la Loi Normale ou si les variables étaient normales mais que l'égalité des variances était non respectée, un test non paramétrique (par exemple : le test de Mann-Whitney) a été utilisé. Enfin, les résultats statistiques ont été présentés de manière visuelle grâce aux logiciels Excel<sup>®</sup>, XSTAT<sup>®</sup> et ArcGIS<sup>®</sup>, un logiciel de cartographie. Les réponses aux questions ouvertes ont, quant à elles, été regroupées arbitrairement par catégories pour ensuite être mises en avant à l'aide du logiciel gratuit Tagul<sup>®</sup> de conception de nuages de mots.



## 2.2.8 Analyse des informations diffusées par les universités belges à propos des sciences biomédicales via leur site internet officiel.

### *Contenu des programmes de/en sciences biomédicales proposés par les universités*

Afin d'avoir une vue d'ensemble du contenu du cursus en SBIM, une lecture approfondie des programmes a été réalisée à partir des sites internet des dix universités belges proposant la formation.

Les modalités de stages organisés dans le cursus SBIM ont également été relevés dans le programme de chaque université et sont présentés en annexe S.

Un relevé du contenu des programmes présentés sur les sites des dix universités belges proposant la formation en SBIM a été effectué. Les données relevées ont été transposées dans un logiciel tableur Excel® .

Pour avoir une idée plus générale du contenu des formations et des éléments de comparaison, les cours ont été catégorisés.

Chaque catégorie correspond à une série de mots-clés retrouvés dans l'intitulé original du cours ou dans les engagements pédagogiques présentant la matière (quand ceux-ci sont remplis) permettant de déterminer la catégorie d'un cours. La table de catégorisation est disponible en annexe T.

Les cours constituant le programme de SBIM, bachelier, master et toutes finalités confondues ont été regroupés sous ces catégories par université afin d'obtenir une idée de leur orientation générale.

### *Conditions d'accès au master en sciences biomédicales et débouchés présentés par les universités*

Dans la même démarche que pour les programmes d'étude, un relevé des accès et débouchés a été fait. Le listing des accès au master se trouve en annexe L.

## 2.2.9 Etude de la législation belge

### *Concernant l'enseignement supérieur en général*

Le cursus SBIM étant une formation universitaire de type long, la lecture des différents décrets concernant l'enseignement supérieur en Belgique s'est imposée afin d'appréhender le contexte général dans lequel se déroulait l'étude.

### *Concernant les professions de soins de santé et paramédicales*

Une revue du droit médical et biomédical fut réalisée en se focalisant plus particulièrement sur l'exercice des professions de soins de santé et l'expérimentation biomédicale.

#### *Concernant les études médicales*

La naissance des filières SBIMs étant intrinsèquement liée à l'histoire des études de médecine et dentisterie, un historique de l'évolution de la législation concernant ces dernières sur les 20 dernières années a été réalisé afin de bien comprendre le contexte et d'identifier les enjeux potentiels.

#### *Comparaison des qualifications minimales de professions paramédicales avec la formation en sciences biomédicales*

Pour une comparaison avec les professions proches des SBIMs pour lesquelles la loi définit des qualifications minimales obligatoires en vue d'obtenir un agrément, un tableau des qualifications minimales également présentes dans le cursus SBIM a été dressé (annexe D).

#### *Concernant la recherche (bio)médicale*

Une revue du droit (bio)médical belge a été faite pour tout ce qui concerne les professions de soins de santé et leur exercice ainsi que la recherche biomédicale.

### **2.3 Planification de l'étude**

L'étude a été réalisée dans le cadre d'un stage volontaire de trois mois au sein de la Cellule Stratégie des Professions de Santé du Service des Professions de Soins de Santé du SPF Santé Publique. Ce stage s'est déroulé du 1<sup>er</sup> février 2016 au 2 mai 2016.

La Cellule Stratégie des Professions de Santé participe au développement d'une vision politique stratégique pour les professions des soins de santé. Cette vision concerne l'organisation de ces professions mais également le mode de communication et de collaboration entre les professionnels, les exigences de formations qualifiantes, de formations continuées, etc.

Les missions de la Cellule Stratégie des Professions de Santé sont détaillées en annexe U.

Les deux premières semaines de stage ont été consacrées à l'établissement d'un état des lieux général de la formation en sciences biomédicales ainsi qu'à l'étude des lois couvrant l'enseignement supérieur et le champ des professions de santé et de soins. Puis, les deux semaines suivantes ont été dédiées à la rédaction et mise en ligne des enquêtes destinées au public francophone.

Les pré-tests ont été diffusés à partir du 24 février et se sont déroulés sur deux périodes qui se chevauchaient : 6 jours pour l'enquête destinée aux étudiants de la Fédération Wallonie-Bruxelles et 14 jours pour le pré-test du questionnaire alumni qui s'est clôturé le 8 mars.

La diffusion du questionnaire pour les étudiants francophones s'est faite sur une période de 14 jours. Notons qu'il avait été intentionnellement décidé de ne pas diffuser les enquêtes étudiants et alumni en même temps afin de diminuer le risque de confusion entre les deux enquêtes. Mais vu les contraintes liées à la traduction vers le néerlandais, cela a été possible uniquement pour le côté francophone du pays.

Les enquêtes pour les alumni des Communautés flamande et française ainsi que l'enquête à destination des étudiants néerlandophones ont été lancées simultanément du 14 mars au 15 avril. Sachant que du 29 mars au 11 avril se tenaient les vacances de Pâques, et les périodes de vacances n'étant pas toujours bénéfiques au taux de participation, il a été décidé d'allonger la période de diffusion par rapport à celle décidée pour l'enquête des étudiants francophones. De plus, un rappel a été envoyé par mail et via les réseaux sociaux une semaine avant la fin des enquêtes pour chacune d'elles.

Parallèlement à la diffusion de l'enquête, s'est fait le travail d'analyse du contenu des programmes SBIM, des débouchés, des accès au master en SBIM proposés par les universités belges et de préparation du plan d'exploitation statistique des données.

Le traitement des données a été réalisé du 16 avril au 2 mai, jour de présentation des résultats à l'ensemble de l'équipe du Service des Professions de Soins et de Santé du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement de Belgique afin de clôturer le stage.

Après cela, les deux mois suivants ont été consacrés à la finalisation de la rédaction. Cette période fût entrecoupée d'une réunion le 9 juin au cabinet de la Ministre Fédérale des Affaires sociales et de la Santé publique où nous avons été invités à présenter les résultats de l'enquête.

La défense académique se tiendra quant à elle le 2 septembre 2016.

### 3 Résultats

En vue de traiter les résultats, des hypothèses ont été préalablement établies et sont décrites dans l'annexe Q, accompagnées de la manière dont elles ont été vérifiées statistiquement.

Dans cette partie, les résultats seront commentés à l'état brut pour pouvoir discuter les hypothèses dans la partie « Retour sur les hypothèses de départ et discussion méthodologique ».

#### 3.1 Description démographique de l'échantillon étudié

##### 3.1.1 Généralités

Il y a eu 1074 questionnaires entamés, malheureusement tous n'ont pas été complétés en entier. Certains participants ont abandonné en cours de route. C'est la raison pour laquelle, pour la suite, le nombre de répondants sera scrupuleusement indiqué pour chaque énonciation de résultats.

On compte donc 3 populations différentes : les alumni, les étudiants en première année de bachelier SBIM et les étudiants de dernières années de master SBIM. A ces trois populations s'ajoutent les sous-populations francophone et néerlandophone.

La répartition des répondants aux questionnaires dans les différentes populations et sous-populations est détaillée table 1.

	Alumni	Bachelier 1	Master 2	Total
<b>Nombre de questionnaires entamés</b>	374	415	285	1074
<b>Communauté flamande</b>	267	243	182	692
<b>Fédération Wallonie - Bruxelles</b>	107	172	103	382

**Table 1.** Distribution des 1074 questionnaires entamés parmi les populations et sous-populations.

On remarquera que du côté francophone, il y a proportionnellement plus d'étudiants de première année qui ont répondu (45%) par rapport au côté néerlandophone du pays (35 %) tandis que pour les alumni, la tendance s'inverse : 39 % des néerlandophones pour 28 % des francophones.

### 3.1.2 Genre

Au total, 801 femmes ont répondu à l'enquête pour 273 hommes.

Il y a 72,5 % de filles chez les diplômés SBIM (n=374), 76,1 % de filles chez les master 2 SBIM (n=285) et 75,4 % de filles chez les bac 1 SBIM. La proportion au sein de chaque groupe est la même ( $\chi^2$ , p-value = 0,495, seuil alpha = 0,05).

### 3.1.3 Age

Au vu des caractéristiques spécifiques de nos trois populations, les données concernant l'âge ne suivent pas une loi Normale (Shapiro-Wilk, p-value < 0,0001, seuil alpha = 0,05), l'âge est homogène d'un groupe à l'autre (Kruskal-Wallis, p-value < 0,0001, seuil alpha = 0,05). De plus, la moyenne de l'ensemble de l'échantillon interrogé est de 26 ans.

### 3.1.4 Domicile

La carte W1 en annexe illustre la répartition des répondants en fonction de leur lieu d'habitation à l'échelle des provinces belges.

On peut voir que l'origine des répondants est bien répartie sur tout le territoire belge.

Notons que parmi les diplômés, 5 % des répondants habitent et travaillent à l'étranger. Les données détaillées par population se trouvent en annexe W.

## 3.2 Formation

### 3.2.1 Généralités

La distribution en fonction des universités est illustrée dans la table B2 en annexe.

Afin d'avoir une idée plus précise de la représentativité des résultats, le nombre de réponses par population (alumni, bachelier et master) et par établissement a été comparé à ceux des effectifs fournis par les universités elles-mêmes (taux insérés dans la table B2 en annexe) ainsi que la taille d'échantillon idéal qui a été calculée sur base du nombre total d'effectifs par population (table B3 en annexe).

### *Alumni (n= 374)*

La répartition entre les années de diplôme au sein de la population des alumni (n=374) est relativement homogène entre les trois dernières années et les deux premières années. Or, le test du  $\chi^2$  nous montre qu'il y a bien une différence pour 2011, 2012, 2015 ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ , seuil  $\alpha = 0,05$ ) mais pas pour 2014 et 2013 ( $\chi^2$ ,  $p > 0,05$ , seuil  $\alpha = 0,05$ ). La figure A1 en annexe illustre ces résultats.

### *Distribution en fonction de leur finalité*

Plusieurs tableaux illustrant la distribution des alumni et des master 2 au sein des différentes universités selon les finalités figurent en annexe Y.

Remarquons que le seul étudiant de master 2 SBIM de la VUB ayant répondu à notre enquête n'a pas fini de remplir son questionnaire. On considérera donc pour le reste de l'analyse que parmi les master 2 il n'y a aucun étudiant de la VUB.

#### **3.2.2 Accès au master**

L'accès au master SBIM s'est fait pour 92 % des 659 alumni et master interrogés en passant par un bachelier SBIM tandis que 2,81 % accèdent au master grâce à un diplôme de bachelier d'une PSS. Le nuage de mots en annexe X illustre la diversité de tous les titres de bacheliers ayant donné aux répondants l'accès à leurs études de master.

Il semble intéressant de rappeler ici que l'accès au master SBIM (annexe L) n'est pas standardisé d'une université à l'autre bien que des similitudes existent.

En Communauté flamande, 51,8 % des 683 répondants, toutes populations confondues, ont présenté l'examen d'entrée en médecine et dentisterie. Seuls 10 % des alumni déclarent l'avoir réussi, pour aucune réussite chez les bacheliers et les master interrogés.

Du côté francophone, 16 % des 679 étudiants sont passés par un autre bachelier sans succès avant d'entamer des études de SBIM dont 68% en médecine et 7 % en dentisterie.

#### **3.2.3 Autres diplômes et certificats**

Parmi les 374 alumni interrogés, il y a 179 personnes qui sont, en plus de leur diplôme de master SBIM, en possession d'un autre diplôme ou certificat.

La répartition de ceux-ci est présentée au niveau de la figure A2 en annexe. On pourra observer sur cette figure que 25 personnes parmi les 179 sont en possession d'un diplôme de PSS. Parmi celles-ci, on retrouve 9 personnes diplômés en TLM, 4 diplômés en diététique.

Les 12 autres ont d'autres formations de PSS dont par exemple les bacheliers en sage-femme, infirmier, médecine, ...

Les diplômés interrogés possèdent également différents types de certificats dont le certificat « *FELASA* » qui est un certificat d'université en sciences des animaux de laboratoire. Il s'agit d'un titre requis légalement pour toute personne impliquée dans l'expérimentation animale. C'est une formation dont la base a été dictée par la *Federation of European Laboratory Animal Science Associations* (d'où son nom). Ce certificat, ou au moins une introduction à celui-ci, figure aujourd'hui dans chaque programme de master SBIM proposé en Belgique.

La formation « *Instrumentele, technische en communicatieve vaardigheden*<sup>1</sup> » (nommée « Instrumenteel Technische Vaardigheden » sur la figure A2 ) est quant à elle uniquement organisée par la KUL dans le cadre de son master SBIM à finalité « *Toegepaste biomedische wetenschappen - Minor klinische biomedische wetenschappen* » (Katholieke Universiteit Leuven, 2016). Les objectifs de cette formation sont de développer des compétences nécessaires à la prise en charge du patient mais aussi d'acquérir des compétences de base en premiers secours ainsi que des compétences techniques notamment en terme d'hygiène, tests fonctionnels, prélèvements et manipulations d'échantillons humains en passant par la prise de sang. Pour atteindre ces objectifs, l'étudiant devra suivre une formation théorique de 120 heures en plus d'effectuer un stage durant 10 mois pour un total de 600 heures dans un environnement clinique supervisé par une infirmière<sup>2</sup>.

### 3.2.4 Orientation générale des programmes

La catégorisation des programmes et les finalités proposées par les universités permettent de se faire une idée générale de l'orientation des programmes. La table B23 en annexe permet de constater que l'université dispensant le plus de cours dans le domaine de la médecine est la KUL (39%) tandis que celle qui en dispense le moins est l'UA (13%). L'UA arrive en seconde position après l'ULg en ce qui concerne le plus haut pourcentage de cours concernant la recherche et les techniques scientifiques, suivies de l'ULB et l'UNamur.

---

<sup>1</sup> « *Instrumentele, technische en communicatieve vaardigheden* » signifie en français « compétences instrumentales techniques et communicatives ».

<sup>2</sup> Il nous faut d'emblée mentionner qu'organiser et réaliser un tel stage de « pratique infirmière » en contact avec des patients est en contradiction avec la législation sur l'exercice des professions de soins de santé et susceptible de poursuites pénales (art. 124 de la LEPS).

### 3.2.5 Contenu des programmes par rapport aux qualifications minimales des professions de soins de santé

Sur base des différents arrêtés régulant l'exercice et les qualifications des APT, des diététiciens, des TLM et des TIM, des tableaux comparatifs des qualifications minimales avec le cursus SBIM ont été dressés et sont disponibles en annexe D.

Ceux-ci mettent en évidence qu'une majorité (plus ou moins grande en fonction des universités) des qualifications minimales fixées par l'Arrêté Royal du 2 juin 1993 relatif à la profession de TLM se retrouve dans la formation SBIM.

On peut établir arbitrairement par comparaison entre les qualifications minimales requises pour obtenir l'agrément des professions de soins de santé précitées et les programmes de sciences biomédicales que l'ordre de similitude de formation est le suivant : 1. TLM ; 2. APT ; 3. Diététicien ; 4. TIM.

### 3.2.6 Stage en cours de formation

Les modalités de stage figurant au programme du cursus SBIM des universités belges est à disposition à l'annexe S. Ce programme a été relevé en vue de pouvoir éventuellement établir une comparaison avec les stages requis dans les qualifications minimales des PSS dont la formation est proche de celle de SBIM mais aussi afin de comparer le niveau de formation pratique dans chaque université.

Ici, seules les réponses des populations d'alumni et d'étudiants en master 2 ont été prises en compte.

Selon les résultats de l'enquête, le nombre médian de stage est de 2, toutes populations confondues, à raison d'un total de 36 semaines pour les alumni et 43 semaines pour les étudiants en dernière année. On peut mettre en parallèle ces chiffres avec ceux fournis dans les engagements pédagogiques des programmes de cours concernant les stages pour vérifier leur cohérence. On peut donc observer dans ces programmes qu'en fonction de l'établissement, le cursus SBIM comporte de 1 à 4 stages sur cinq années de formation avec une plus grande diversité en Communauté flamande par rapport à la Fédération Wallonie-Bruxelles.

De plus, les universités ne précisent pas toutes le nombre d'heures présentiels aux stages prévus au programme. Et lorsque cela est précisé, on est parti du principe que ce nombre d'heures est respecté scrupuleusement bien qu'il ne soit pas impossible que celui-ci puisse être modulé dans la réalité.



Quant aux lieux de stages, d'après les réponses ouvertes récoltées via les questionnaires, ils sont très variés, on passe du laboratoire de recherche universitaire aux industries pharmaceutiques et biotechnologiques en passant par les différents CHU du pays.

### 3.2.7 Mandat d'élève chercheur en cours de formation

Parmi les 374 diplômés interrogés, 4 % ont eu un mandat d'élève chercheur alors que, chez les 285 étudiants en dernière année, il s'agit de 9 %.

La durée médiane de leur mandat est de 1 an pour les deux populations.

Aucun mandat d'étudiant chercheur chez les premières années n'a été répertorié.

## 3.3 Marché du travail

### 3.3.1 Exercice actuel

Parmi les 366 diplômés SBIM de ces cinq dernières années ayant répondu à la question, toutes sous-populations confondues, 89,42 % exercent une activité professionnelle. Rappelons que 5 % d'entre eux travaillent à l'étranger. La densité du niveau d'activité à l'échelle des provinces belges est illustrée par la carte Z1 en annexe.

Notons qu'il est question ici de toutes activités confondues sans distinction et que dorénavant, parmi les alumni ayant une activité professionnelle, les doctorants seront distingués des autres travailleurs que nous appellerons « actifs ». En effet, le doctorat, bien qu'étant rémunéré, sera traité de manière distincte étant donné qu'il s'agit d'un troisième cycle universitaire et non d'un emploi au sens strict du mot. Leur distribution au sein de l'échantillon de diplômés SBIM possédant une activité professionnelle suit le ratio doctorants/actifs de 53/47.

### 3.3.2 Temps de valorisation du diplôme de master en sciences biomédicales sur le marché de l'emploi

Parmi les alumni actifs interrogés, près de 84 % (n=134) ont pu valoriser leur diplôme sur le marché de l'emploi dans l'année suivant l'obtention de ce dernier tandis que, chez les doctorants, il s'agit de 96 % (n=149). En règle générale, le doctorat se fait dans la foulée des études.

### 3.3.3 Types de contrats d'embauche

Les contrats au sein de la population des diplômés en SBIM en activité, toutes activités confondues, sont répartis de la manière suivante : 69 % de contrats à durée déterminée, 28% de contrats à durée indéterminée, 3% de contrats d'intérimaires. Les proportions sont comparables entre communautés ( $\chi^2$ , p-value = 0,887, seuil alpha=0,05).

### 3.3.4 Temps de travail

Un diplômé en sciences biomédicales travaille en moyenne 40 heures par semaine.

### 3.3.5 Activités principales

Dans cette partie, on mettra à part les doctorants pour les raisons expliquées précédemment et on ne traitera que des actifs.

#### *Actifs*

L'activité principale des diplômés actifs, sans considérer les doctorants, est très diversifiée. On peut observer que le métier le plus exercé est celui de « chercheur », suivi de technologue de laboratoire, assistant en recherche clinique, enseignant ainsi que de *data*, *quality* ou *project manager* (par ordre de fréquence décroissante). A ces métiers, s'ajoutent les activités relevant d'autres professions de soins de santé et des activités scientifiques relevant plus du milieu industriel. L'annexe AA contient un nuage de mots (qui est sous forme d'une représentation visuelle composée d'une cartographie de mots clefs) illustrant la variété d'activités professionnelles qu'exercent les SBIMs interrogés.

### 3.3.6 Activités complémentaires

#### *Résultats globaux*

Seuls 2 % des 366 alumni en activité exercent une activité complémentaire. Il n'y a pas de différence significative entre les communautés ( $\chi^2$ , p-value = 0,947, seuil alpha=0,05)

#### *Actifs et doctorants*

On a pu observer que près de 5 % des actifs (n=130) ont une activité complémentaire pour 1% chez les doctorants (n=149).

La nature des activités complémentaires exercées ne se positionne pas dans le domaine des SBIM et est diverse. Il s'agit, le plus souvent ou de réassortisseurs de rayons de grandes surfaces ou bien, de postes dans l'HORECA.

### 3.3.7 Employeurs

#### *Différents secteurs d'activités*

##### Résultats globaux

Sans distinction entre les actifs et les doctorants ( $n_{\text{(alumni)}} = 355$ ), le secteur majoritaire est celui des laboratoires de recherche universitaires (55%) suivi par le secteur industriel (21%), le milieu hospitalier (11%), l'enseignement (8%), le secteur d'activités autres que biomédicales (3%) puis le secteur public (2%) (figure A3 en annexe).

Lorsqu'on compare la distribution des travailleurs ayant répondu à l'enquête au sein des communautés, on peut constater que les secteurs privé et public, en plus de l'enseignement, sont les trois secteurs prédominants en FWB (figure A4 en annexe). De l'autre côté de la frontière linguistique, les deux secteurs d'activités majoritaires sont le milieu hospitalier et les laboratoires de recherche universitaires (figure A4 en annexe).

Enfin, la figure A5 en annexe permet d'observer la distribution des secteurs d'activité dans lesquels exercent les diplômés SBIM en fonction de leur université d'origine.

##### Actifs et doctorants

En distinguant les résultats émanant des actifs et des doctorants, on peut observer que les actifs déclarent professer pour la majorité dans le secteur industriel puis en milieu hospitalier et, enfin, dans l'enseignement (figure A6 en annexe).

On peut observer sur la figure A7 en annexe dans quels secteurs travaillent les actifs non doctorants en fonction de leur université d'origine.

On peut néanmoins constater que l'ensemble des répondants actifs non doctorants originaires de l'UMons travaillent en industrie tandis que ceux de l'ULB se départagent entre l'industrie et l'enseignement. Puis on retrouve une proportion plus importante de travailleurs non doctorants en milieu hospitalier à l'UGent que dans les autres universités.

Enfin, concernant les doctorants, on constate que la plupart travaille au sein d'un laboratoire universitaire (figure A8 en annexe).

#### *Zone géographique par secteurs d'activités*

D'après les codes postaux de leur lieu de travail fournis par les diplômés SBIM interrogés, la cartographie des secteurs d'activité à l'échelle des provinces belges a été établie. L'annexe BB présente la carte ainsi que les résultats détaillés.

Le secteur de laboratoire universitaire est plus développé dans les provinces où il y a des universités. Le secteur industriel se situe là où siègent des firmes pharmaceutiques, par exemple on peut voir qu'il est très développé dans le Brabant Wallon. En effet, siège dans cette province, l'usine GlaxoSmithKline qui est, comme montré dans le point suivant, l'une des entreprises les plus citées par les actifs à la question sur l'employeur.

### *Employeurs à proprement dit*

Notons que la question concernant l'employeur était une question ouverte facultative.

Il y a eu 210 réponses à la question pour les 355 diplômés. Pour les actifs, on remarque que ce sont les hôpitaux universitaires et les noms d'industries du secteur privé qui ressortent le plus tandis que, pour les doctorants, ce sont les Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS) , Fonds Wetenschappelijk Onderzoek FWO, l'Agenschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie (IWT) et les universités. Les nuages de mots en annexe CC illustrent les réponses obtenues.

### **3.3.8 Pratique professionnelle**

Avant tout, l'annexe V permet de se remémorer la législation réglementant les actes et tâches soumis via le questionnaire aux diplômés.

Il a été demandé aux diplômés la fréquence à laquelle ils pratiquaient ces actes et tâches via une échelle de fréquences allant de « jamais » à « tous les jours » en passant par « rarement » et « souvent » en plus d'un item « je ne suis pas habilité à le faire ». Dans l'analyse de résultats, afin de différencier clairement quels actes étaient réalisés ou non dans la pratique des diplômés SBIM, la fréquence de réalisation des actes n'a pas été prise en compte. Seul le fait de poser l'acte ou de réaliser la tâche a été analysé.

En outre, il faut savoir que moins de 1% des interrogés ont coché l'item « je ne suis pas habilité à le faire » lorsqu'il s'agissait d'actes réglementés.

Dans cette partie, dans un premier temps, sera abordé le nombre de SBIMs faisant ou non un acte ou une tâche de manière illicite. Puis, sera étudiée la pratique d'actes médicaux au sein des différentes sous-populations identifiées chez les alumni : actifs, doctorants, flamands, wallons, travailleurs en milieu hospitalier et travailleurs en laboratoire universitaire. Enfin, il sera question des actes différents de ceux réservés à l'exercice des PSS.

Un zoom a été fait sur les SBIMs travaillant en milieu hospitalier car il s'agit de lieux propices à la réalisation de tâches médicales.

Notons qu'environ 17 % des 29 répondants travaillant en milieu hospitalier, toutes communautés confondues, ont répondu qu'ils n'étaient pas aptes à réaliser les actes réservés aux PSS (annexe V).

### *Actes et tâches quotidiens*

	n total	% >= 1 actes PSS	n >= 1 actes PSS	% >= 5 actes PSS	n >=5 actes PSS	% >= 10 actes PSS	n >= 10 actes PSS
<b>Alumni</b>	260	<b>77%</b>	200	<b>23%</b>	61	<b>6%</b>	15
<b>Alumni FWB</b>	62	<b>66%</b>	41	<b>13%</b>	8	<b>2%</b>	1
<b>Alumni VL</b>	198	<b>80%</b>	159	<b>27%</b>	53	<b>7%</b>	14

**Table 2. (Extrait Table B5).** Tableau récapitulatif des pourcentages et des nombres de détenteurs d'un diplôme de master en sciences biomédicales (promotion 2011-2015) en activité réalisant au moins un, cinq ou 10 actes réglementés et réservés aux professions de soins de santé dans leur pratique quotidienne. (**FWB** = Fédération Wallonie-Bruxelles ; **VL**= Flandres ; **Alumni** = Tous les SBIMs travailleurs actifs et doctorants confondus)

La table 2 ci-dessus, extraite de la table B5 en annexe illustrant les pourcentages et le nombre de SBIMs réalisant au moins un, cinq ou 10 actes, nous montre que 77 % des SBIMs travailleurs interrogés (n=355) réalisent au moins 1 acte tandis que 23 % au moins 5 actes et 6 % au moins 10 actes réservés à l'exercice des PSS.

Au-delà des actes prestés détaillés plus loin, on constate donc que les SBIMs ont une pratique en contravention avec la législation LEPS/WUG, celle concernant l'expérimentation sur la personne humaine ainsi que celle relative à l'utilisation d'échantillon humain à destination d'application médicale et des fins de recherches médicales.

On constate aussi que, proportionnellement ( $\chi^2$ , p-value=0,001, seuil alpha=0,05), les doctorants sont plus concernés par ces pratiques illégales que les actifs (table B5 en annexe).

De plus, on peut observer de manière indépendante que 97 % des travailleurs en milieu hospitalier déclarent poser au moins 1 acte réservé à l'exercice des PSS et que, pour les travailleurs en laboratoire, ce chiffre s'élève à 76 %.

L'ensemble des résultats détaillés concernant les actes et tâches réalisés par les actifs et les doctorants issus des différentes communautés est disponible aux annexes DD et EE.

## Principaux actes et tâches réglementés strictement réservés à l'exercice des professions de soins de santé

Un classement des actes ou des tâches réservés à l'exercice des PSS par ordre décroissant a été réalisé sur base du nombre de fois où ces actes ou tâches sont déclarés d'abord pour la population d'alumni en général (table 3), ensuite par sous-population.

Les top 10 par sous-population susmentionnée seront présentés tables A7 à A12 en annexe tandis que l'ensemble du classement est consultable au niveau de l'annexe EE.

### • Population des alumni toutes activités confondues

Ordre	Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé	Nombre de fois que l'acte est déclaré n=260	% n=260
1	Etre responsable d'une étude clinique	82	31,5
2	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	70	26,9
3	Analyses chimiques sur échantillon humain	61	23,5
4	Analyses génétiques sur échantillon humain	60	23,1
5	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	60	23,1
6	Analyses immunologiques sur échantillon humain	53	20,4
7	Analyses hématologiques sur échantillon humain	48	18,5
8	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	41	15,8
9	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	39	15,0
10	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	37	14,2

**Table 3.** Top 10 des actes ou tâches réservés à l'exercice des professions de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM en activité (n =260).

Parmi les 5 premiers actes réservés aux PSS réalisés par les SBIMs dans leur pratique quotidienne, on retrouve 3 tâches concernant la gestion d'études cliniques (table 3). Puis, on retrouve principalement la réalisation d'analyses biologiques de toutes sortes sur échantillon humain.

### • Population des alumni toutes activités confondues par communauté

Lorsqu'on observe ce classement à l'échelle des communautés, on remarquera que les tâches liées aux études cliniques sont plus haut dans le classement des SBIMs néerlandophones avec les analyses chimiques et génétiques tandis que ces tâches semblent plus axées « analyses en tous genres » chez les SBIMs francophones (table B7 en annexe).

- **Actifs et doctorants**

Au sein du classement toutes communautés confondues présenté table B8 en annexe, on retrouvera principalement les mêmes actes chez les actifs (n=116) et les doctorants (n=144). On remarquera que l'acte de mesurer et évaluer les paramètres d'un patient occupe la 9<sup>ème</sup> position dans les deux sous-populations.

Si l'on observe ce même classement communautés distinctes (tables B9 et B10 en annexe), pour les actifs néerlandophones (n=85), ce sont à nouveau les tâches liées aux études cliniques qui sont en tête, suivies des analyses hématologiques et génétiques sur échantillon humain. Chez les actifs francophones (n=31), on retrouve en haut de classement les analyses immunologiques sur échantillon humain suivies de tâches liées aux études cliniques et des analyses chimiques et hématologiques (table B9 en annexe). Si l'on observe la pratique des doctorants francophones (n=31) (table B10 en annexe), on retrouve en tête de liste les analyses anatomo-pathologiques, immunologiques et génétiques sur échantillon humain avant la responsabilité d'études cliniques. Alors que chez les doctorants flamands (n =113), on a de nouveau la rédaction et la mise en place d'études cliniques en tête (alors qu'il est en 9<sup>ème</sup> position pour les doctorants FWB) avant la réalisation d'analyses génétiques, la responsabilité d'études cliniques et la réalisation d'analyses chimiques. On retrouve également parmi les deux populations, d'autres types d'analyses sur échantillon humain ainsi qu'en 10<sup>ème</sup> position la réalisation de frotti pour les doctorants wallons et la préparation de produits pour la réalisation de tests fonctionnels chez les doctorants néerlandophones.

- **Travailleurs en milieu hospitalier**

On retrouve dans cette sous-population les mêmes tendances : en tête de classement pour les travailleurs en milieu hospitalier néerlandophones (n =23), se retrouvent les activités liées aux études cliniques tandis que chez les travailleurs en milieu hospitalier francophone (n=6) ce sont les analyses immunologiques, hématologiques et anatomo-pathologiques qui sont les plus déclarées (table B11 en annexe). Notons que 52 % des travailleurs néerlandophones en milieu hospitalier déclarent mesurer et évaluer les paramètres d'un patient pour 33% des francophones.

- **Travailleurs en laboratoire universitaire**

Chez les travailleurs wallons en laboratoire universitaire (n =28), les tâches concernant les études cliniques sont en tête avec les analyses anatomo-pathologiques et génétiques sur échantillon humain tandis que les analyses génétiques, chimiques et hématologiques sur échantillon humain constituent le top 3 du côté flamand (n=115) où on retrouvera la première tâche touchant aux études cliniques en 5<sup>ème</sup> position (table B12 en annexe).

#### Autres actes et tâches

Il s'agira ici, d'actes et tâches n'étant pas à proprement parler réservés aux professions de soins de santé mais tout de même réglementés pour certain(e)s.

En effet, tout dépend dans quels contextes ils sont réalisés. S'il s'agit de manipulation de patients ou d'échantillons humains à des fins de recherche (bio)médicale, ces actes/tâches sont réglementés par les lois du 7 mai 2004 et du 19 décembre 2008. D'après ces dernières, ils doivent être réalisés sous la responsabilité d'un médecin (ou d'un pharmacien) par des PSS reconnues et qualifiées.

Les top 10 par sous-population susmentionnée seront présentés en annexe tables B14 à B19 tandis que l'ensemble du classement est consultable au niveau de l'annexe EE.

- **Population des alumni toutes activités confondues**

La table 4 ci-dessous représente le top 10 des actes et tâches réalisés par les SBIMs toutes activités et communautés confondues.

Ordre	Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM	Nombre de fois que l'acte est déclaré par les alumni SBIM n=260	%
1	Faire des statistiques	165	63,5
2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	138	53,1
3	Data management	135	51,9
4	Manipuler des appareils de laboratoire	135	51,9
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	127	48,8
6	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	114	43,8
7	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	114	43,8
8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	110	42,3
9	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	110	42,3
10	Doser de l'ARN ou des protéines	108	41,5

**Table 4.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par l'ensemble des alumni SBIM (n =260).



On retrouve au top 5 : la réalisation de statistiques, techniques de biologie moléculaire (dont Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, Puce à ARN, ...), la gestion de données (data management), la manipulation d'appareils de laboratoire tels que la RMN, le spectromètre de masse, l'électrophorèse et enfin l'extraction d'ADN, ARN ou protéines.

- **Population des alumni toutes activités confondues par communauté**

Ce sont la gestion de données et les statistiques (56% chacune) ainsi que les colorations histochimiques (52%) qui constituent le top 3 des tâches les plus souvent réalisées par les wallons interrogés (n=92). Tandis que le top 3 en Communauté flamande (n=198) est constitué des statistiques pour 65,7 % des répondants, de la réalisation des techniques de biologie moléculaire (53,5 %) et de la manipulation d'appareil de labo (52,5 %) (table B14 en annexe).

- **Actifs et doctorants**

Chez les actifs (n=116) et les doctorants (n=144), on retrouve en tête les statistiques avec des pourcentages respectifs de 62,9 % et 63,9 % (table B15 en annexe). Elles sont suivies du data management (47%) pour les actifs et des techniques de biologie moléculaire (61%) pour les doctorants. Au niveau des distinctions communautaires, chez les actifs, on retrouve les mêmes top 3 des tâches les plus déclarées dans chacune des communautés avec les statistiques en tête (table B16 en annexe). Tandis que chez les doctorants on retrouve deux tâches semblables au niveau du top trois mais la première tâche la plus réalisée par les doctorants francophones (n=31) est le data management (61%), tandis que ce sont les statistiques (67%) pour les doctorants néerlandophones (n=113) (table B17 en annexe).

- **Travailleurs en milieu hospitalier**

Chez les travailleurs en milieu hospitalier, la tâche la plus citée pour les francophones (n=6) est la réalisation de statistiques (83%) tandis que celle des néerlandophones (n=23) est de veiller au respect des normes, par exemple les normes GCP (Goods Clinical Practices) (83%) (table B18 en annexe). Le data management est quant à lui en deuxième position de part et d'autre du pays et serait réalisé à hauteur de 50 % chez les travailleurs en milieu hospitalier francophones et 70 % chez les néerlandophones.

- **Travailleurs en laboratoire universitaire**

Les techniques de biologie moléculaire dont Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, Puce à ARN sont en première position pour les travailleurs en laboratoire universitaire (table B19 en annexe) qu'ils soient francophones (82 % de n= 28) ou néerlandophones (78% de n=115). Ensuite, on retrouve la manipulation d'appareils de laboratoire et l'extraction d'ADN, ARN ou protéines et les statistiques en tête de classement.

#### *Tâches citées en commentaires libres*

Parmi les autres tâches citées librement par les participants travailleurs, on retrouve le plus fréquemment l'assistance d'un professeur universitaire dans ses tâches académiques, l'utilisation de microscope, ou encore la rédaction et la lecture d'articles scientifiques, la gestion de site web. Puis, plus sporadiquement, on a l'utilisation de pet-scan, IRM, ECG ainsi que l'interprétation des images ou résultats obtenus via ceux-ci mais aussi l'assistance de médecins, dentistes ou ergothérapeutes.

#### *Collaboration avec les autres professions de soins*

##### Résultats globaux

De manière générale, sur base des déclarations recueillies, il semblerait que le diplômé SBIM (toutes communautés et catégories de travailleurs confondues) travaillerait en collaboration avec une bonne partie des professions de soins de santé que ce soit avec ou sans lien hiérarchique.

On constate que certains SBIMs diplômés ont déclaré superviser d'autres PSS qui légalement ne peuvent être les subordonnés que d'un médecin ou d'un pharmacien. On retiendra l'exemple du TLM, profession paramédicale dont un peu plus de 7 % des interrogés déclarent être superviseur (figure A9 en annexe).

Par ailleurs, il semblerait aussi que les SBIM soient eux-mêmes supervisés par des PSS. Par exemple, 23,83% d'entre eux (n=256) seraient sous les ordres d'un médecin (figure A9 en annexe) alors que la législation ne prévoit pas non plus ce type de relation.

## Actifs et doctorants

Distinguons maintenant les actifs ( $n_{\text{(actifs FWB)}}=31$  ;  $n_{\text{(actifs VL)}}=85$ ) et les doctorants ( $n_{\text{(docFWB)}}=28$  ;  $n_{\text{(docVL)}}=122$ ) par communauté (figures A10 et A11 en annexe) afin d'observer s'il y a une différence par rapport aux résultats globaux.

On constate que quelle que soit la communauté, la collaboration avec les PSS est plus importante au cours d'un doctorat qu'en milieu professionnel hors cadre de recherche universitaire.

C'est au niveau des doctorants ( $n=140$ ) qu'on observe des différences significatives entre les communautés. En effet, on peut notamment voir que 18 % des doctorants de la FWB ( $n=28$ ) déclarent superviser un TLM pour 5 % chez les doctorants flamands ( $n=122$ ) (figure A11 en annexe).

Par ailleurs, 57 % des doctorants francophones collaborent sans lien hiérarchique avec un médecin tandis que 39 % des doctorants néerlandophones sont supervisés par un médecin.

Enfin, on retrouve un pourcentage notable au niveau des actifs francophones (30% de  $n=31$ ) et des doctorants néerlandophones (27% de  $n=85$ ) déclarant collaborer sans lien hiérarchique avec un infirmier.

## Collaborations en milieu hospitalier et en laboratoire de recherche universitaire

Comme pour les actes et tâches, un zoom a été fait sur les collaborations avec les PSS pour les diplômés travaillant en milieu hospitalier ( $n=29$ ) et laboratoire de recherche universitaire ( $n=143$ ) étant donné que ces milieux favorisent l'interaction des SBIMs avec les PSS. Au niveau de la figure A12 en annexe, on peut observer que 55 % des 29 diplômés travaillant en milieu hospitalier sont supervisés par un médecin, tandis que 34 % collaborent avec lui et 3 % déclarent superviser un médecin. On voit également que 59% déclarent collaborer avec des TLM et des infirmières, 28 % avec des TIM, 17% avec des diététiciens, sages-femmes ou kinésithérapeutes et 7 % avec un pharmacien biologiste clinicien.

Enfin, les diplômés interrogés déclarent également superviser des infirmières, des TIM et des TLM respectivement à hauteur de 10, 7 et 3 %. Finalement, lorsque l'on observe ces liens avec les PSS en répartissant les travailleurs par communauté, on peut voir que la nature des collaborations diffère d'une communauté à l'autre.

Concernant les travailleurs en laboratoire de recherche universitaire, il y a un peu moins de relations avec les PSS mais elles sont tout de même présentes (figure A14 en annexe).

Au niveau des communautés, on peut constater que les diplômés francophones travaillant en laboratoire de recherche universitaire (n=28) supervisent de manière plus importante les TLM et collaborent plus avec les médecins que les diplômés néerlandophones (n=115), qui eux, sont supervisés en plus grande proportion par les médecins et collaborent plus avec les infirmiers et les TIM que leurs homologues francophones. La figure A15 en annexe l'illustre. Mais ces 143 diplômés travaillant en laboratoire de recherche universitaire ne sont pas répartis dans des proportions égales d'une communauté à l'autre (en effet, il y a presque 5 fois plus de néerlandophones que de francophones. Dès lors, cette différence entre communautés n'est pas significative statistiquement ( $\chi^2$ , p-value = 0,074, seuil alpha = 0,05).

#### Autres collaborateurs cités

Parmi les autres collaborateurs cités en commentaires libres, figurent notamment des cadres, techniciens, laborantins biologistes ou chimistes, chercheurs qualifiés, professeurs ou encore ingénieurs comme l'illustre le nuage de mots en annexe GG.

### 3.4 Opinion sur la formation

#### 3.4.1 Opinion générale

De manière générale, 75 % de 274 diplômés SBIM sont satisfaits de leur formation pour 66 % de 194 étudiants en master 2 SBIM et 57 % de 194 étudiants de première année SBIM.

Les diplômés SBIM d'une communauté linguistique à l'autre possèdent des degrés de satisfaction comparables (Mann-Withney, p-value = 1,000, seuil alpha= 0,05).

Cependant, des nuances sont observables entre les premières années et les master 2.

En effet, on peut constater que les étudiants de première année du côté francophone du pays sont 2 fois moins satisfaits que ceux du côté néerlandophone au profit de la réponse neutre (figure A16 en annexe). Le taux d'insatisfaction est, quant à lui, proche entre les deux sous-populations.

Concernant les étudiants néerlandophones de premier bachelier SBIM (n=171), l'insatisfaction viendrait principalement du fait qu'il y a une surcharge de travail ressentie mais aussi un manque de communication général de la part des universités, que ce soit au niveau de l'organisation des cours mais aussi à propos des débouchés qu'offrent la formation.

D'autre part, la satisfaction, des deux côtés du pays, s'expliquerait principalement par le fait que le programme en première année de bachelier est large, ayant pour objectif que l'étudiant se constitue un socle solide de notions scientifiques de base tout en étant orientées vers le domaine médical.

Du côté des étudiants de master 2 (figure A17 en annexe), on observe également que la satisfaction n'est pas la même d'une communauté à l'autre ( $\chi^2$ , p-value < 0,0001, seuil alpha = 0,05). En effet, les francophones (n=62) sont satisfaits à hauteur de 29 % alors que les néerlandophones (n=132) le sont à 78 %. Le taux d'insatisfaction est, quant à lui, un peu plus de 3 fois plus important en FWB qu'en Flandre.

L'insatisfaction, toujours au sein des deux communautés, viendrait notamment du fait que, hormis le doctorat, qui est mis en avant tout au long des études, il y a un manque d'informations.

Les débouchés autres que la recherche fondamentale dont l'absence de définition et la rareté des opportunités sont déplorées par les étudiants qu'ils soient francophones, néerlandophones, insatisfaits, sans avis ou satisfaits de leur formation.

De plus, bien que la polyvalence où mènent ces études soit appréciée, son manque de spécificité et l'inexistence d'un profil de compétences du diplômé SBIM permettant de définir le métier pouvant être exercé par un diplômé SBIM est déplorée à plusieurs reprises.

En outre, le manque de pratique et de contact avec les domaines distincts de la recherche fondamentale permettant d'appliquer la théorie vue selon le programme sont aussi souvent cités dans les commentaires libres.

Enfin, les étudiants en master 2, tant du côté francophone que néerlandophone, abordent le fait que la section est peu (re)connue par le milieu professionnel lorsque l'on sort du cadre universitaire et qu'il est dommage qu'elle soit assimilée à la « voie de garage » des candidats médecins déboutés.

Au niveau des motifs de satisfaction, la diversité des enseignements, les différentes options et la proximité avec les études de médecine, sans en être, reviennent régulièrement.

### 3.4.2 Opinion concernant les compétences techniques acquises au cours de la formation

A la question de savoir s'ils pensaient que leurs études leur avaient apporté les compétences nécessaires à leur pratique quotidienne, 65 % des 274 diplômés acquiescent. Néanmoins, via les commentaires libres demandant de préciser leurs sources de contentement ou d'insatisfaction, les mêmes arguments reviennent.

Tous insistent sur le fait que théoriquement ils avaient tous les atouts en main mais qu'il y avait un manque flagrant de pratique et ils soulignent le fait qu'ils étaient plus préparés à la pratique quotidienne d'un doctorant plutôt qu'au secteur industriel, en citant principalement des manquements concernant la gestion de projet, d'études cliniques ou encore de ressources humaines.

## 3.5 Perspectives d'avenir

### 3.5.1 Satisfaction du poste occupé actuellement

79 % des 288 diplômés SBIM travailleurs ayant répondu à cette question sont satisfaits du poste qu'ils occupent aujourd'hui tandis que 7 % sont insatisfaits.

### 3.5.2 Nouvelle formation envisagée

On peut observer que 30 % des 297 diplômés ayant répondu à la question et 40% des 198 étudiants en phase d'être diplômés envisagent de reprendre des études pour évoluer professionnellement. Chez les étudiants de première année, ce chiffre s'élève à 28 % (n = 357). Les études envisagées sont diverses. Cela va des études de médecine en passant par le management ou encore l'histoire.

On peut néanmoins voir que pour les diplômés en activité, les études de management, de TLM, de médecine, d'informatique ou encore l'agrégation reviennent le plus fréquemment, comme l'illustre le nuage de mots Cloud HH1 en annexe.

Chez les master 2, d'après les commentaires libres de l'enquête, la grande tendance, après le doctorat, est l'agrégation pour s'assurer une situation stable au cas où ils ne décrocheraient pas une bourse de doctorat. On retrouve également, comme chez les actifs, les études de médecine, le bachelier de TLM et d'informatique (Cloud HH2 en annexe).

Les étudiants de première année, quant à eux, envisagent, par ordre de fréquence de citation croissante, de reprendre des études de médecine, d'entreprendre un doctorat, de passer l'agrégation, d'étudier la biologie ou le management pour ne citer que les types d'études les plus importants (Cloud HH3 en annexe).

### 3.5.3 Confrontation du métier de SBIM imaginé avec la réalité

Il a été demandé à tous les participants quel poste ils se voyaient occuper dans 5 ans. Grâce à cette question, il a été possible de tracer une ligne du temps fictive permettant d'appréhender l'évolution de la représentation que l'on se fait du métier de SBIM depuis le début des études jusqu'à la mise sur le marché. On a comparé entre eux les top 3 et on constate (table B20 en annexe) que cette représentation du métier devient de plus en plus précise au fil du temps tout en restant principalement dans le même domaine : la recherche. De plus, on constate que l'idée que l'on se fait du métier durant les études est plus en adéquation avec la réalité de terrain en Flandre.

### 3.6 Etude approfondie des programmes de cours en sciences biomédicales

Rappelons que pour avoir une idée plus générale du contenu des formations et des éléments de comparaison, les cours ont été catégorisés arbitrairement. Les résultats de cette opération sont détaillés dans la table B21 en annexe et illustrés dans l'annexe II.

On observe que l'université dispensant le plus de cours dans le domaine de la médecine est la KUL (39%) tandis que celle qui en dispense le moins est l'UA (13%). L'UA arrive en deuxième position après l'ULg en ce qui concerne le plus haut pourcentage de cours concernant la recherche et les techniques scientifiques. Enfin, les pourcentages relevés confirment les observations précédentes : c'est le programme proposé par l'UCL qui contient le plus de stages.

De plus, un relevé détaillé des différentes finalités proposées est disponible en annexes J et K. On en dénombre 44 distinctes dans 25 domaines différents. Remarquons qu'il n'y a pas de finalité didactique organisée par les universités francophones.

### 3.7 Etat des lieux de la législation relative à la pratique autorisée aux diplômés en sciences biomédicales

Dans le domaine des sciences biomédicales, comme précisé dans l'introduction, plusieurs lois belges entrent en jeux.

Tout d'abord, la loi relative à l'exercice des professions des soins de santé (LEPS/WUG) coordonnée du 10 mai 2015 (plus connue sous son ancienne appellation « AR n° 78 ») et définissant quelles sont les PSS reconnues (à savoir, quelles activités peuvent être réalisées par quel(s) professionnel(s)). Les SBIMs n'en font pas partie.

Puis, il y a la loi du 7 mai 2004 relative à l'expérimentation sur la personne humaine et la loi du 19 décembre 2008 relative à l'obtention et à l'utilisation de matériel corporel humain destiné à des applications médicales humaines ou à des fins de recherche scientifique, qui permettent de prendre connaissance du partage de responsabilité lors de recherches sur l'humain ou échantillon humain. Les SBIM n'apparaissent pas non plus dans ces lois.

Enfin, nous avons vu précédemment que la plupart des SBIMs réalisaient des actes de manière illégale, l'annexe V récapitule l'ensemble des lois réglementant les actes et tâches soumises aux diplômés SBIM lors de l'enquête.

## 4 Retour sur les hypothèses de départ et discussion méthodologique

Dans un premier temps, seront discutées les hypothèses de départ en fonction des résultats détaillés précédemment. Puis, les forces et les faiblesses du design de l'étude seront abordées.

### 4.1 Discussion des hypothèses

**4.1.1 Hypothèse 1 : La plupart des étudiants ou diplômés en sciences biomédicales sont passés par une filière contingentée (ex : médecine/dentisterie) sans succès avant d'entamer leur cursus en sciences biomédicales.**

En Communauté flamande, 51,8 % des 683 répondants, toutes populations confondues, ont présenté l'examen d'entrée en médecine et dentisterie. Seuls 10 % des alumni déclarent l'avoir réussi, pour aucune réussite chez les bacheliers et les master interrogés.

Du côté francophone, 16 % des 679 étudiants sont passés par un autre bachelier sans succès avant d'entamer des études de SBIM dont 68% en médecine et 7 % en dentisterie.

Notons que la question n'a pas été posée aux alumni de la Fédération Wallonie-Bruxelles en raison du fait que le contingentement en première année de médecine et dentisterie n'était pas stable pour les promotions 2011 à 2015 en Communauté française, il n'est pas possible de faire de comparaison nette entre les populations.

Néanmoins, pour revenir à notre hypothèse, au vu des chiffres et des témoignages recueillis, il semblerait qu'il y ait un lien entre un échec dans une filière contingentée et la réorientation vers les SBIM sans pour autant pouvoir valider l'hypothèse du fait que la majorité des SBIMs soit passée par une filière contingentée avant leurs études de SBIM.



De plus, notons que les commentaires libres récoltés au niveau de la question de satisfaction générale sur la formation vont également dans ce sens et témoignent clairement du fait que les SBIMs souffrent de l'étiquette de « voie de garage de la médecine ».

#### 4.1.2 Hypothèse 2 : La majorité des étudiants ou des diplômés en sciences biomédicales occupent ou ont occupé un mandat d'étudiant chercheur-rémunéré au cours de leurs études.

On a pu voir plus haut que seuls 4 % des diplômés et 9 % des master 2 interrogés ont eu un mandat d'élève chercheur d'une moyenne de 1 an. On ne peut donc pas affirmer que la majorité des étudiants de SBIM aient occupé à un moment ou un autre de leurs études un poste d'étudiant chercheur ce qui est relativement étonnant étant donné que le débouché premier semble être la recherche en milieu universitaire. Cela pourrait s'expliquer par deux facteurs :

- Les mandats d'élève-chercheur sont généralement attribués à partir de la 3<sup>ème</sup> année de bachelier.
- Dans la plupart des universités, les stages commencent en 3<sup>ème</sup> ou à l'entrée du cycle de master ce qui coïncide généralement avec l'accès au poste d'élève chercheur mentionné ci-dessus. Assumer un tel mandat en plus des stages prévus dans le cursus peut être lourd en terme de charge de travail pour l'étudiant.

#### 4.1.3 Hypothèse 3 : La plupart des diplômés en sciences biomédicales ont au moins un autre diplôme post secondaire dans le domaine de la santé en plus de leur master en sciences biomédicales.

On a pu observer au niveau de la figure A7 que seuls 25 des 355 diplômés interrogés possèdent un diplôme se rattachant aux PSS dont 9 TLM et 4 diététiciens. Ceci représente 7 % des répondants alumni. Bien qu'ils existent, on ne peut pas dire qu'il s'agisse d'une majorité.

On retrouve moins de TLM qu'imaginé. Il serait intéressant de faire une enquête croisée pour explorer les raisons pour lesquelles les diplômés TLM entament ou non des études de SBIM. En attendant, sauf s'ils veulent évoluer hiérarchiquement au sein d'un laboratoire de recherche ou entreprendre une carrière dans le secteur industriel, il est supposé qu'ils n'ont que peu d'intérêt à reprendre 2 à 3 ans d'études en comptant l'année préparatoire. En effet, dans les laboratoires médicaux, les actes techniques semblent en pratique être réalisés par un TLM.

En ce qui concerne les diététiciens, on pourrait penser que ce sont les finalités liées à la nutrition humaine et le fait d'avoir un titre universitaire qui rendent les études de SBIM attrayantes à leurs yeux.

#### 4.1.4 Hypothèse 4 : Certaines universités proposent une formation en sciences biomédicales plus axée recherche et d'autres orientations médico-cliniques.

Sur base des éléments récoltés via l'enquête, il n'est pas possible de répondre à cette hypothèse. Cependant, sur base de l'observation des finalités (annexe K) et des programmes proposés par les universités (table B23 et diagrammes présentés en annexe II), on peut proposer des éléments de réponse.

Au niveau des résultats, on a pu observer que l'université dispensant le plus de cours dans le domaine de la médecine était la KUL (39%) tandis que celle qui en dispense le moins était l'UA (13%). L'UA arrivait en deuxième position après l'ULg en ce qui concerne le plus haut pourcentage de cours concernant la recherche et les techniques scientifiques, suivie de l'ULB et l'UNamur. Enfin, les pourcentages relevés ont confirmé les observations précédentes concernant les stages : c'est le programme proposé par l'UCL qui en contient le plus.

On peut donc effectivement constater sur base de notre analyse arbitraire qu'il y a des tendances d'orientation de programme d'une université à l'autre. A cette analyse arbitraire s'ajoute le fait que le système de crédits européens n'est pas d'application dans toutes les formations offertes par les universités. Comme l'on s'est basé sur une catégorisation arbitraire et les crédits attribué à chaque cours dans les programmes, réaliser une analyse plus standardisée des programmes devrait permettre d'apporter des éléments de réponse plus précis à cette hypothèse. Malheureusement, les délais de réalisation de ce travail ne nous ont pas permis d'aller plus loin sur ce point.

#### 4.1.5 Hypothèse 5 : Les diplômés en sciences biomédicales possèdent les qualifications minimales pour obtenir l'agrément d'assistant pharmaceutico-technique, de diététicien, d'infirmier, de technologue en imagerie médicale et de technologue de laboratoire médical.

Sur base des tableaux comparatifs des qualifications minimales requises pour obtenir l'agrément des PSS précitées dans l'hypothèse et des programmes de SBIM (annexe D), on a établi arbitrairement que l'ordre de similitude de cette formation aux autres était le suivant : 1. TLM ; 2. APT ; 3. Diététicien ; 4. TIM.

Dès lors, nous pouvons dire, grâce aux tableaux comparatifs, que, au-delà des stages, aucun programme en SBIM proposé par les universités belges ne rencontre totalement, en théorie ou pratique, les qualifications minimales de l'une ou l'autre PSS.

De plus, en l'absence de table de conversion officielle « crédit-heure de présence » par université, il n'a pas été possible de définir précisément le nombre d'heures de stages qu'ont exactement presté les master 2 et les alumni au cours de leur formation en vue de savoir si le nombre d'heures de stage prestées en sciences biomédicales coïncidait éventuellement avec les qualifications minimales d'une ou l'autre PSS.

On a pu néanmoins dresser la table B4 en annexe représentant la somme des crédits attribués aux stages afin de se faire une idée de la proportion de pratique au sein de cette formation oscillant entre 240 crédits (master 1 an) et 300 crédits (master 2 ans). Une moyenne a été faite pour les universités proposant des stages avec différents crédits par finalité mais aussi celles proposant un master à 60 crédits et un à 120 crédits.

Le nombre d'heures de stage a également toute son importance ici. En effet, un certain quota est instauré dans les qualifications requises pour les PSS et il était intéressant, dans le cadre de cette étude, de savoir si la formation SBIM rejoignait ce quota d'heures minimales.

Bien que le calcul du nombre d'heures de stage moyen d'un diplômé SBIM ait été rendu impossible au nom de la liberté académique, nous pouvons affirmer que le bât blesse surtout au niveau de la formation pratique dans certains domaines, et au niveau des stages. En effet, les SBIMs ne disposeraient *a priori* pas assez d'heures de stage dans les domaines précisés par les arrêtés des PSS au compteur de leur formation. Les commentaires libres concernant la satisfaction générale sur la formation appuient également ces observations.

Cependant, les tableaux montrent que le programme de certaines universités n'est pas loin de rencontrer les conditions d'agrément du TLM.

Il est important de faire remarquer qu'ici on s'est basé sur l'intitulé du cours principalement puis sur les engagements pédagogiques lorsqu'ils étaient disponibles. Pour l'université d'Hasselt par exemple, la co-diplomation avec l'Université de Maastricht fait que le programme est présenté sous forme de blocs périodiques nommés par thèmes généraux. Il est alors difficile de savoir si la qualification minimale requise est présente ou non. Puis, pour d'autres universités, l'absence de certains engagements pédagogiques ont également rendu plus difficile la possibilité d'attester de la présence ou non de certaines qualifications minimales.

#### 4.1.6 Hypothèse 6 : La formation en sciences biomédicales est jugée par les diplômés pas assez technique par rapport au poste de travail qu'ils occupent.

Tel qu'énoncé précédemment, 65 % des 274 diplômés répondant pensent que leur formation leur a apporté les compétences nécessaires à leur pratique quotidienne. Pourtant, via les commentaires libres, ils nuancent en grande majorité : ils pensent qu'effectivement la formation SBIM ne serait pas assez technique. Ils soulignent donc le fait que théoriquement la formation est complète mais qu'il y avait un manque de formation pratique, et insistent sur le fait que la majorité de la pratique préparait à la formation doctorale et non au secteur industriel. Les personnes interrogées pointaient principalement du doigt des manquements concernant la gestion de projet, d'études cliniques ou encore de ressources humaines. Ces manquements ressentis au niveau de la formation pourraient s'expliquer par le développement plus important des finalités approfondies par rapport aux finalités spécialisées. On peut également imaginer qu'il est plus facile pour les universités de trouver des stages au sein de leurs propres laboratoires de recherche plutôt que de créer des partenariats avec des entreprises externes. Ainsi, il semblerait que tout au long de la formation, on pousse les étudiants vers le doctorat et on dévaloriserait les finalités spécialisées ou les masters à 60 crédits quand ils existent.

#### 4.1.7 Hypothèse 7 : Les diplômés en sciences biomédicales sont majoritairement engagés dans leur université d'origine.

La question concernant l'employeur étant facultative, on ne peut pas tirer de conclusion générale des réponses à cette question car tous les répondants ne se sont pas exprimés.

Il n'empêche que nous pouvons relever que les universités et les CHU liés à ces universités, que ce soit du côté des doctorants ou des actifs, sont des employeurs fréquemment cités par leurs propres diplômés (cloud annexe CC).

#### 4.1.8 Hypothèse 8 : Le principal débouché en sciences biomédicales est le doctorat.

Les résultats de l'enquête nous indiquent que 53 % des 279 diplômés SBIM des promotions 2011 à 2015 sont doctorants. Le doctorat est, par ailleurs, le premier débouché présenté par la majorité des universités. Reprendre un 3<sup>ème</sup> cycle en réalisant un doctorat fait par ailleurs partie des ambitions les plus fréquentes pour les étudiants de première année mais également des masters 2 lorsqu'on demande aux étudiants de l'année académique 2015-2016 s'ils envisagent de reprendre des études après leur formation SBIM (cloud HH2 et HH3 en annexe).

A la lecture des différents rapports annuels des principaux pourvoyeurs de bourse de doctorat (Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS [FRS-FNRS] (2014), Fonds Wetenschappelijk Onderzoek [FWO] (2015), Agentschap voor Innovatie door Wetenschappen Technologie [IWT] (2015)), on se rend compte que l'évolution des demandes de bourse de doctorat et leur financement est différente de part et d'autre de la frontière linguistique. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une étude approfondie, de manière générale, le nombre de demandes de bourses de doctorat tous domaines confondus a augmenté ces dix dernières années mais diminue sensiblement depuis 2013. Cela coïncide avec la diminution du subside fédéral octroyé à la recherche (FRS-FNRS, 2014 et FWO, 2015). En Flandre, la Communauté flamande compense cette diminution de sorte que le budget général de la FWO est en augmentation par rapport aux années précédentes (FWO, 2015). Cependant au niveau de l'IWT malgré un nombre toujours important de demandes de bourse de doctorat, le budget alloué à celle-ci a été amputé d'un million d'euros de 2014 à 2015 (IWT, 2015). De plus, il est intéressant de noter que du côté flamand, le nombre de doctorants dans le domaine médical est plus ou moins stable depuis 20 ans (Groenvynck and al., 2011). Du côté francophone, le budget du FRS-FNRS, quant à lui, diminue pour un nombre de doctorants (FRIA et FRS-FNRS confondus) qui diminue également mais un nombre de demandes croissant (FRS-FNRS, 2014). Au vu de ces chiffres et du contexte économique actuel tendant plus vers des restrictions budgétaires que des augmentations (Ernst, 2007), on peut se poser la question du bien fondé de faire du doctorat le débouché principal des études de SBIM.

#### **4.1.9 Hypothèse 9 : Les diplômés en sciences biomédicales d'une même université travaillent majoritairement dans un même secteur.**

Les résultats montrent que les diplômés sont répartis de manière non homogène entre universités, ce qui ne permet pas d'infirmier ou d'affirmer cette hypothèse. Il aurait fallu obtenir un échantillon plus important et représentatif par université (figures annexes A5, A6, A7 et A8). Malgré le fait que dans certaines universités il y ait un faible taux de réponse, il semblerait que la plupart des universités formeraient en majorité des travailleurs en laboratoire de recherche universitaire, à l'exception de l'université de Namur dont l'échantillon interrogé semble être composé autant de chercheurs universitaires que de travailleurs en industrie.

De plus, on constate que l'ensemble des répondants actifs non doctorants originaires de l'UMons travaillent en industrie tandis que ceux de l'ULB se partagent entre l'industrie et l'enseignement. Puis, on remarque que l'on retrouve une proportion plus importante de travailleurs non doctorants en milieu hospitalier à l'UGent que dans les autres universités. Ces observations sont cohérentes avec l'analyse des finalités et de l'orientation des programmes des universités discutées au point 5.1.4.

Concernant les doctorants, on peut supposer de ceux qui ont répondu exercer en milieu hospitalier qu'il s'agit d'un poste dans un laboratoire d'un hôpital universitaire tandis que ceux qui disent travailler dans l'enseignement ont un mandat d'assistant de professeur en plus d'être doctorant. Enfin, on peut également supposer que ceux qui sont dans les secteurs public et privé font un doctorat dans la recherche et le développement plutôt que de la recherche fondamentale.

#### 4.1.10 Hypothèse 10 : La finalité de leur diplôme joue sur l'employabilité des diplômés en sciences biomédicales dans un secteur en particulier.

Sur base des éléments récoltés via l'enquête, il n'est pas possible de répondre à cette question.

En effet, malgré le taux de participation acceptable chez les diplômés, le fait qu'il y ait 44 finalités réparties dans 25 domaines différents disperse trop les résultats que pour pouvoir obtenir des résultats exploitables avec le nombre de réponses obtenues.

Interroger les acteurs du monde du travail à ce sujet pourrait certainement apporter des pistes permettant de se positionner avec plus de précision vis-à-vis de cette hypothèse.

#### 4.1.11 Hypothèse 11 : En 2016, il y a plus de diplômés en sciences biomédicales qui professent dans le champ de la loi coordonnée du 10 mai 2015 relative à l'exercice des professions de soins de santé plutôt que dans la recherche.

D'après la figure A3 en annexe, seuls 11 % (n=29) des 260 diplômés (doctorants et actifs confondus) exercent en milieu hospitalier pour 55 % (n =143) en laboratoire de recherche universitaire.

Il y a bien des SBIMs qui travaillent dans le champ de la loi LEPS/WUG mais pas plus que dans la recherche. Par contre, on constate que certains diplômés pratiquent illégalement des actes médicaux réservés aux PSS. Ce point sera discuté au niveau des hypothèses 13 et 14.

#### 4.1.12 Hypothèse 12 : Le diplômé en sciences biomédicales assiste régulièrement d'autres professions de soins s'il travaille en milieu hospitalier.

De manière générale, les diplômés SBIM collaborent, sous la présence d'un lien hiérarchique ou non, avec les PSS (figure A14 en annexe).

Au niveau des collaborations avec les PSS, au regard des déclaration de 29 diplômés travaillant en milieu hospitalier, les observations montrent qu'un peu plus de la moitié sont supervisés par un médecin (figure A12 et A13 en annexe).

Cette supervision est plus importante à l'échelle flamande tandis que les francophones interrogés supervisent plus les TLM.

Rappelons que l'échantillon est trop petit pour pouvoir se positionner en faveur ou défaveur de cette hypothèse. Cependant, il permet d'objectiver le fait qu'*a priori*, les diplômés SBIM collaborent avec toutes les professions de soins en milieu hospitalier.

Or, rappelons également que la réglementation LEPS/WUG ne permet pas au médecin de confier des tâches relatives à la santé à d'autres professions que celles qui sont réglementées.

#### 4.1.13 Hypothèse 13 : Le diplômé en sciences biomédicales travaillant en milieu hospitalier pratique des actes médicaux normalement réservés aux autres professions de soins.

Bien que l'échantillon soit trop petit pour en tirer des généralités, on peut voir que 97 % des SBIMs déclarant travailler en milieu hospitalier font au moins quotidiennement un acte réservé aux PSS.

	n total	% >= 1 actes PSS	n >= 1 actes PSS	% >= 5 actes PSS	n >=5 actes PSS	% >= 10 actes PSS	n >= 10 actes PSS
<b>M.Hospi.</b>	29	<b>97%</b>	28	<b>38%</b>	11	<b>21%</b>	6
<b>M.Hospi. FWB</b>	6	<b>100%</b>	6	--	--	--	--
<b>M.Hospi. VL</b>	23	<b>96%</b>	22	<b>48%</b>	11	<b>26%</b>	6

**Table 5. (Extrait Table B5.)** Tableau récapitulatif des pourcentages et des nombres de détenteurs d'un diplôme en master en sciences biomédicales (promotion 2011-2015) en activité réalisant au moins un, cinq ou dix actes réglementés et réservés aux professions de soins de santé dans leur pratique quotidienne.

**FWB** = Fédération Wallonie Bruxelles ; **VL** = Flandres ; **Alumni** = Tous les SBIM travailleurs actifs et doctorants confondus ; **M.Hospi.** = SBIM travaillant en milieu hospitalier.

Ces chiffres permettent de prendre connaissance du fait qu'effectivement les diplômés en sciences biomédicales pratiquent des actes médicaux réservés aux autres professions de soins et ce, même si l'échantillon est petit. Cet exercice illégal au regard de la loi LEPS/WUG sera discuté en détails plus loin.

**4.1.14 Hypothèse 14 : Le diplômé en sciences biomédicales pratique les mêmes actes et tâches au quotidien que ceux attribués aux assistants pharmaceutico-techniques, diététiciens, infirmiers, technologues en imagerie médicale et technologues de laboratoire médical.**

Rappelons d'emblée que réaliser ces actes ou des tâches sur des patients en n'étant pas une PSS reconnue par la législation LEPS se place en contradiction avec la législation sur l'exercice des PSS et est susceptible de poursuites pénales (art. 124 de la LEPS).

Etant donné que la liste des actes et tâches soumises aux diplômés SBIMs a été établie à partir des listes d'actes réservés aux APT, diététiciens, infirmiers, TIM et TLM et que l'on peut observer qu'il n'y a pas un seul acte non exercé par au moins un SBIM dans les tables disponibles en annexes DD et EE, on peut effectivement considérer que les SBIMs pratiquent les mêmes actes/tâches au quotidien que ceux attribués aux APT, diététiciens, infirmiers, TIM et TLM. Bien que pour certains actes les pourcentages soient faibles, ils sont pourtant bel et bien réalisés par des SBIMs alors qu'il s'agit d'une pratique illégale de la médecine.

Le taux de réponse à l'item « je ne suis pas habilité à » étant de l'ordre de 1 % signifie probablement que ces diplômés, formés en milieu médical, n'ont pas conscience qu'ils se mettent ainsi hors la loi quotidiennement en dépassant les cadres légaux. En effet, on imagine qu'étant donné que le SBIM est amené à poser ces actes ou à voir d'autres diplômés SBIM les réaliser au cours de sa formation, il n'a pas conscience qu'il pratique des actes médicaux strictement réservés aux PSS, dont il ne fait pas partie.

En plus des actes strictement réservés aux PSS figuraient dans la liste soumise aux SBIMs travailleurs, des actes/tâches n'entrant pas dans le champ de la LEPS/WUG, actes et tâches n'étant pas autorisés tous azimut. Tout dépend dans quels contextes ils seront réalisés. S'il s'agit de manipulation de patients ou d'échantillons humains à des fins de recherche (bio)médicale, ces actes/tâches sont réglementés par les lois du 7 mai 2004 et du 19 décembre 2008 et ils devront être réalisés au moins sous la responsabilité d'un médecin ou d'un pharmacien par des PSS reconnues et qualifiées.



En effet, selon la loi du 7 mai 2014 relative aux expérimentations sur la personne humaine, pour être responsable ou « investigateur » d'une étude (ou d'un essai) clinique, il faut être médecin ou une toute autre personne exerçant une PSS reconnue en plus d'être qualifié pour mener une expérimentation (art.2 point 17°). Or, si on ne peut pas douter que les diplômés SBIM soient qualifiés au vu des programmes de cours parfois même spécialisés en recherche clinique, les SBIMs ne sont pas des professionnels de soins reconnus. *A priori* on ne devrait donc pas les retrouver impliqués dans des essais cliniques à quelque étape qu'il soit.

En ce qui concerne les autres actes du top 10, au vu de l'absence du SBIM dans la législation actuelle, il s'agit clairement de pratique illégale à partir du moment où ceux-ci impliquent un patient ou un échantillon humain.

Puis, la loi du 19 décembre 2008, relative à l'obtention et à l'utilisation de matériel corporel humain destiné à des applications médicales humaines ou à des fins de recherche scientifique renvoyant via son article 25 à la LEPS /WUG, stipule que toute analyse ou application médicale humaine réalisée à des fins diagnostiques, thérapeutiques ou de recherche scientifique sur base d'échantillons humains ne peuvent être menées que par les PSS.

Bien que nul ne peut ignorer la loi, l'inadéquation de celle-ci aux réalités de terrain, en plus des programmes ambigus de certaines universités, rend donc actuellement une partie de la pratique des SBIMs illégale « malgré eux » car ils sont formés pour ces actes mais ils ne sont « juste pas » reconnus compétents pour les réaliser.

## 4.2 A propos de la méthodologie générale

Ici, l'auto-évaluation de la méthode utilisée pour mener à bien ce travail sera réalisée à l'aide des principes de qualité et des critères associés mis en exergue par l'article de Frambach, Van der Vleuten et Durning détaillant les techniques permettant d'améliorer les critères de qualité en recherche qualitative et quantitative (2013).

### 4.2.1 Véracité

La validité interne a pu être consolidée de plusieurs manières.

Tout d'abord, au niveau de l'introduction, grâce à la description détaillée du contexte dans lequel se déroule l'étude. Puis, d'un point de vue statistique, grâce aux calculs sur base d'un intervalle de confiance de 95 % et d'une marge d'erreur de 5% des tailles d'échantillons idéales à interroger par population.

A cela, s'ajoutent la pré-codification des réponses via la plateforme d'enquête SurveyMonkey® et la rédaction d'un plan statistique d'exploitation des données comportant les hypothèses à exploiter (annexe R) avant même de clôturer la collecte de celles-ci.

Cela a permis de standardiser un maximum le traitement des résultats tout en étant dans une démarche déductive. Enfin, ce plan statistique définissait également les tests statistiques à effectuer selon une démarche systématique et détaillée dans la méthodologie.

Notons, que des pré-tests ont été réalisés avant le lancement du questionnaire afin d'évaluer la qualité et la compréhension de celui-ci. Malgré tout, quelques soucis techniques au lancement des enquêtes pour les diplômés francophones et les questionnaires néerlandophones ont été rencontrés. Bien qu'ils aient été vite résolus, on aurait certainement pu les éviter en augmentant le nombre et le délai de prétests de quelques jours pour les néerlandophones.

Enfin, en l'absence de l'instauration préalable de questions filtres (c'est-à-dire communes à tous au même moment de l'enquête) et au vu du nombre de redirections en fonction du profil du répondant que comportait le questionnaire, le taux d'abandon en cours de questionnaire n'a pu être réellement objectivé. Pour pallier à cela, on a systématiquement indiqué entre parenthèse le nombre de répondants  $n$  à la question lors de la présentation des résultats. Si l'enquête devait être réitérée dans le futur, la mise en place de questions filtres à différentes étapes du questionnaire faciliterait les choses.

La crédibilité des résultats est quant à elle basée sur l'investigation qui a duré plusieurs mois en confrontant les informations récoltées par le biais de sources différentes (Rapport du VLUHR (2013), Audit interne ULg (2012), Rapport annuel du FRS-FNRS (2013), ...). On aurait pu améliorer celle-ci en diffusant tous les questionnaires dans un même temps. Comme précédemment expliqué, l'envoi différé n'a pu être appliqué aux questionnaires néerlandophones. Or, la diffusion de ceux-ci et de celui destiné aux alumni de la FWB a eu lieu en même temps que les congés scolaires de Pâques, période de révision chez les étudiants néerlandophones qui a probablement boosté le taux de participation car ces derniers étaient plus probablement sur leurs ordinateurs. Par contre, les étudiants francophones ont reçu le questionnaire deux semaines avant Pâques et on peut supposer que préparant leurs révisions, ils étaient moins enclins à prendre 10-15 min pour répondre à une enquête.

Aussi, un fait pouvant expliquer le meilleur taux de participation des néerlandophones serait le fait que, d'après les chiffres fournis par les universités, il y ait plus de SBIMs (étudiants et diplômés confondus) du côté néerlandophone que du côté francophone du pays.

Une plus grande sensibilisation des universités et des populations cibles et une diffusion des enquêtes en même temps durant les vacances de Pâques auraient certainement aidé à améliorer le taux de participation tout en diminuant le taux d'abandon.

Cette crédibilité a pu être renforcée par les contacts réguliers avec les universités qui ont permis d'avoir des retours concernant la méthode utilisée pour les enquêtes mais aussi les informations recueillies. Cependant, si l'étude n'avait pas dû être menée dans un délai prédéfini, il aurait été intéressant d'aller plus loin en mettant en place un focus groupe avec les directeurs de programmes SBIM des différentes universités belges mais aussi en interrogeant directement les employeurs quant à leurs attentes par rapport aux SBIMs.

#### 4.2.2 Pertinence

Le fait d'étudier une population aspirant ou possédant déjà un diplôme précis nous a poussé à utiliser deux méthodes d'échantillonnage. La première, par quotas, en passant par les universités ou les groupes Facebook® restreints pour toucher les étudiants et les diplômés ciblés. Puis, par effet boule de neige en diffusant plus largement les enquêtes via les réseaux sociaux et en demandant aux répondants de les partager avec leurs semblables. Cela signifie au final que les participants n'ont pas été directement choisis par l'investigateur mais bien par le bon vouloir des participants et la diffusion aléatoire entre pairs du questionnaire. Cela a un peu amélioré la validité externe du travail mené malgré le fait que ces méthodes d'échantillonnage permettent d'obtenir une faible généralisation des résultats notamment en engendrant un biais de sélection. Le biais de sélection est ici non négligeable au vu de plusieurs faits. Tout d'abord, certaines sous-populations sont surreprésentées par rapport à d'autres et nous ont parfois empêché de comparer leurs résultats bruts les uns aux autres. Puis, il y a également les abandons qui entrent en compte. Enfin, il y a toujours le risque que des sujets n'entrant pas dans les critères d'inclusion de l'échantillon aient répondu au questionnaire en ligne. En effet, comme le questionnaire était en ligne, n'importe qui aurait pu le remplir en faisant croire qu'il était un SBIM.

Pour diminuer le risque de biais de sélection dû au fait que des individus ne faisant pas partie de l'échantillon étudié auraient pu répondre à l'enquête, une note introductive expliquant l'objectif de l'étude ainsi que les critères d'inclusion ont été insérés en plus d'un rappel en tête des questions de la partie démographie.

Afin de pouvoir comparer les sous-populations entre elles, on a converti les données brutes en pourcentage au sein de la sous-population elle-même.

En ce qui concerne les abandons, faire une campagne d'information auprès des populations cibles préalablement à la passation de questionnaire aurait peut-être pu limiter ceux-ci. Malheureusement pour cette étude, le temps imparti ne l'a pas permis.

L'attention sera également attirée sur plusieurs faits pouvant entraîner d'autres biais ayant pu affecter la représentativité des résultats. Tout d'abord, il y a eu très peu de participants de la part des répondants originaires des universités bruxelloises par rapport aux autres. Ensuite, l'UA ne nous a pas communiqué ses chiffres, ce qui entraîne un biais au niveau des taux de réponses et du calcul des tailles d'échantillons à sonder idéalement pour obtenir des résultats représentatifs. Ce n'est qu'après l'étude que nous avons obtenu une partie de ces chiffres et pu vérifier la représentativité de l'échantillon de manière plus complète. Et enfin, au niveau des bacheliers de l'UNamur, il y a eu plus de répondants que d'éléments constitutifs de la population. Cela pourrait s'expliquer par le fait que certains répondants d'autres universités ont fait une erreur dans le choix de leur université ou que certains bacheliers originaires de Namur auraient répondu au questionnaire plusieurs fois en utilisant des ordinateurs différents, et passant ainsi outre le filtre de l'adresse IP mis en place pour éviter qu'une même personne ne réponde plusieurs fois à l'enquête. Enfin, plus on remonte dans le temps, moins on a réussi à toucher de diplômés ; cela pourrait s'expliquer notamment par le fait que les universités perdent progressivement le contact avec leurs anciens étudiants.

Cependant, rappelons que, malgré le fait qu'ils aient été réalisés après la clôture de l'enquête, les calculs d'échantillon idéal avec un intervalle de confiance de 95 % et d'une marge d'erreur de 5 % ainsi que le taux de participation permettent d'affirmer que le nombre de réponses obtenues et le niveau de représentativité sont acceptables.

#### 4.2.3 Cohérence

Les biais liés au répondant lui-même, aux questionnaires et au contexte de diffusion sont importants à prendre en considération dans le cas où l'on voudrait reproduire l'enquête.

Les sources de variation des résultats dépendant des répondants peuvent être multiples : leur motivation à participer, leur état mental au moment de répondre aux questionnaires, l'assiduité à répondre, etc.

Par exemple, dans notre étude, le non-positionnement concernant leur opinion générale sur la formation de SBIM des étudiants de première année SBIM francophones pourrait s'expliquer, d'une part, par le fait que ces étudiants sont en début de formation et n'ont donc pas pu se faire une idée claire de celle-ci au vu de l'éventuelle adaptation que demande l'entrée à l'université et d'autre part, par le fait qu'en janvier 2016, de nombreux étudiants de première année de médecine ont été réorientés en SBIM suite à des résultats insatisfaisants aux examens. L'enquête se déroulant un peu moins d'un mois après la reprise des cours, les étudiants réorientés ayant répondu n'avaient peut-être pas encore eu le temps de se faire un avis sur la formation en SBIM en plus de devoir accuser le coup de leur échec.

De plus, la diffusion de l'enquête juste avant la période de révisions de Pâques pour les étudiants francophones et pendant la bloqué de Pâques pour les néerlandophones peut expliquer la différence entre communautés au niveau des taux de réponses. Cependant, rappelons que cette différence s'explique également par le fait que les étudiants en SBIM néerlandophones sont simplement plus nombreux.

La longueur du questionnaire peut elle-même engendrer des biais au niveau de l'assiduité à répondre. En effet, si le répondant perd patience il aura tendance à lire rapidement les questions mais aussi à y répondre rapidement, voire au hasard.

Enfin, les questions elles-mêmes peuvent engendrer un biais dû à un manque de compréhension ou à une interprétation différente de celle du chercheur.

Pour éviter cela, un pré-test a été mis en place avec plusieurs personnes. Néanmoins, il persiste un risque d'interprétation erronée de la question. Cela peut se discuter ici, notamment au niveau des questions concernant la pratique quotidienne des SBIMs travailleurs. Bien que la présentation des questions ait été réfléchi pour placer le répondant dans le contexte, certaines questions auraient pu être interprétées de plusieurs façons. Prenons un exemple en analysant la question suivante : « Dans votre pratique quotidienne, vous êtes amené à placer un cathéter ».

Cette affirmation est disposée parmi les autres questions. Lorsque l'on est du milieu médical ou biomédical, on comprend qu'il s'agit de placer un cathéter sur la personne humaine. Cependant une personne qui place des cathéters sur animaux aurait très bien pu répondre par l'affirmative à cette question en la prenant isolément. Pour encore plus limiter le risque de biais, il aurait fallu apporter plus de précision à la formulation en indiquant « placer un cathéter sur un humain ».

La fiabilité des résultats pourrait quant à elle être améliorée en réalisant une enquête auprès du marché du travail, ce qui permettrait de croiser les données du terrain avec les attentes des employeurs. Cependant, au niveau de la formation et la pratique quotidienne, elle a été consolidée par le croisement des données récoltées au cours de notre recherche (Interviews, Rapport du VLUHR (2013), Audit interne ULg (2012), Rapport annuel du FNRS (2013), ...) avec les résultats de l'enquête.

La limite majeure rencontrée ici était qu'auparavant aucune étude sur la pratique quotidienne des SBIMs n'avait été réalisée à l'échelle nationale. Il n'y a donc pas vraiment d'éléments scientifiques de comparaison permettant de vérifier ou d'appuyer les résultats obtenus.

#### 4.2.4 Neutralité

L'objectivité de l'étude a été préservée dès la collecte des résultats car on a fait passer des questionnaires constitués de réponses à choix multiples et pré-codées pour la plupart d'entre elles. De plus, le mode de passation via la plateforme en ligne garantissait l'anonymat des participants. Au cours de l'étude, certains participants ont émis à plusieurs reprises une réserve concernant le fait de demander le code postal du domicile, l'université d'origine et l'employeur, ce qui aurait pu permettre de faire des recoupements et de les identifier. Cette confusion a été due au fait que les universités elles-mêmes ainsi que certains employeurs ont participé à la diffusion de l'enquête. Notons qu'aucun des chercheurs qui ont analysé les données ne disposait de listing comportant les données personnelles de nos populations cibles. Aucun recoupement n'était possible.

Le fait d'avoir pré-codifié les réponses aux questions a également permis de préserver l'objectivité lors du traitement et d'éviter les biais d'interprétation des résultats pouvant être notamment liés au fait que le chercheur chargé d'analyser les données a eu un bachelier en sciences biomédicales avant d'entamer des études de santé publique. Afin de déconstruire les biais liés « aux préjugés du chercheur », des experts en méthodologie, des responsables de la section sciences biomédicales, des professeurs et des logisticiens ont été consultés tout le long

de l'étude. De plus, le chercheur qui a analysé les données a lui-même tenu un inventaire des éléments qui auraient pu influencer son point de vue pour chaque étape de l'étude afin de minimiser les biais.

Par exemple, lors de la comparaison des programmes de cours avec les qualifications minimales, le fait d'avoir suivi les cours aurait pu engendrer un biais dans l'analyse du programme de son université d'origine. Pour pallier cela, une comparaison a été faite, puis on a demandé à une autre étudiante qui n'a pas suivi les cours de SBIM de faire de même. Les deux comparaisons ont été confortées avant d'être soumises à un professeur. Chaque fois que cela était possible, un avis externe a été considéré pour limiter les biais.

## 5 Conclusion

Avant de tenter d'apporter des éléments de réponse à notre question de recherche principale, nous allons d'abord aborder, au regard des observations et des résultats de l'étude réalisée dans le cadre de ce mémoire, les paradoxes entourant la filière universitaire en sciences biomédicales et les réflexions qui en découlent.

Tout d'abord, en ce qui concerne la formation, elle semble encore porter l'étiquette de « voie de garage de la médecine » et ce, jusque dans le monde du travail, même plus de 20 ans après sa création. De plus, malgré le fait que les universités semblent s'être accordées officieusement par communauté sur des objectifs d'apprentissage pour la formation SBIM, il n'y a pas de standards de formation officiels et cela pose question. Bien sûr, cela laisse aux universités une liberté totale leur permettant de se diversifier au niveau des programmes de cours afin d'augmenter leur attractivité les unes par rapport aux autres, ce qui peut être perçu comme un avantage si on se met à leur place lorsqu'on sait que les universités sont financées selon le nombre d'étudiants. Cela permet aussi à certaines de se rapprocher plus ou moins ouvertement du programme de médecine<sup>3</sup>. Cependant, cette diversité interpelle lorsque l'on retrouve dans les programmes organisés par les dix universités belges, au total, 44 finalités dans 25 domaines différents pour un même master. Cela pose d'autant plus question lorsque l'on sait qu'il y a en moyenne 350 diplômés par an qui sont offerts au marché du travail et pour qui aucune place n'est clairement définie.

Les SBIMs n'apparaissent effectivement nulle part dans le droit médical et biomédical belge et les services publics pour la recherche d'emploi et la formation belges ne semblent pas plus à même de définir cette profession. En effet, aucun « référentiel métier » n'existe pour les SBIMs. L'absence de ce type de référentiel engendre par ailleurs certaines confusions chez les organismes publics pour l'emploi. Il y a par exemple chez Actiris une confusion avec le biologiste clinicien et le technologue de laboratoire, alors que d'après la LEPS/WUG et l'AR du 3 décembre 1999 relatif à l'agrément des laboratoires de biologie clinique par le Ministre de la Santé publique dans ses attributions, un biologiste clinicien doit être soit un médecin soit un pharmacien spécialiste en possession d'un numéro INAMI et donc ne peut être un SBIM. Néanmoins, précisons-le, chaque année, des diplômés SBIM aspirent à poursuivre leurs études

---

<sup>3</sup> Rappelons qu'organiser et réaliser dans cette formation un stage de « pratique infirmière » ou « d'assistance médicales » en contact avec des patients est en contradiction avec la législation sur l'exercice des professions de soins de santé et susceptible de poursuites pénales (art. 124 de la LEPS/WUG).



avec le master complémentaire en biologie clinique. Il faut savoir également qu'il n'y a dans la banque de données du Forem aucune offre d'emploi exigeant le diplôme de sciences biomédicales. Cela s'expliquerait par le fait qu'en Wallonie contrairement au VDAB, le Forem n'est pas un canal de recrutement utilisé pour les métiers faisant appel aux détenteurs de ce diplôme.

Nous avons vu précédemment que, selon le Forem et le VDAB, le taux de chômage était en augmentation chez les diplômés SBIM (annexe M). Cependant, le secteur des sciences de la vie et le secteur pharmaceutique qui devraient être logiquement des secteurs où le diplôme de SBIM serait attendu ne semblent pas avoir conscience (ou connaissance ?) du potentiel du SBIM. Le 23 juin 2016, le communiqué de presse d'Essenscia, la fédération belge des industries chimiques et des sciences de la vie, intitulé « Près de 500 jobs ouverts dans la pharmacie et la chimie en Wallonie et à Bruxelles : les profils techniques et scientifiques sont les plus recherchés » et relatant les résultats d'une enquête auprès de 70 entreprises dans le secteur des sciences de la vie, ne cite à aucun moment le diplôme de SBIM pour la recherche et le développement ou les postes à responsabilité dans le domaine de la recherche.

Et le constat d'Essenscia corrobore avec ce que l'on retrouve au niveau des offres d'emploi dans les secteurs pharmaceutique, biotechnologique ou biomédical, à savoir que pour certains profils, le diplôme de SBIM est parfois cité parmi d'autres tels que ceux d'ingénieur biomédical, de biochimiste, de pharmacien, de biologiste ou encore des techniciens hyperspécialisés<sup>4</sup>. Ceci est également cohérent avec les résultats de notre enquête. En effet, parmi les SBIMs actifs interrogés, on rencontre une multitude de métiers (annexe AA) dont certains, à la lecture de leur titre, correspondent à des postes plutôt techniques de niveau bachelier.

Cette dernière constatation est encore une ineptie, quand on voit que les diplômés interrogés regrettent de manière générale le manque de formation pratique et technique alors que certaines universités, après le doctorat, mettent elles-mêmes en avant une multitude de profils de fonction ne correspondant pas forcément au niveau master ou aux SBIMs. Ces profils se retrouvent le plus couramment dans les secteurs de la R&D (Assistant en R&D, Chef de projet clinique ou ingénieur de projet, CRA, ...), de l'assurance qualité (Quality manager), Ingénieur brevet, des procédés de fabrication, du marketing (Business développer, Responsable médical, Délégué

---

<sup>4</sup> [www.biowin.org](http://www.biowin.org) (section « Jobs ») au 15 avril 2016 et au 20 juin 2016.

médical, Client service manager, ...), de la rédaction scientifique ou encore dans l'enseignement alors qu'il n'y a pas toujours une finalité didactique organisée (Dubois, 2009). Avec les années, les universités tendent donc de plus en plus à proposer des finalités plus « professionnalisantes » pour répondre à cette demande. Celle-ci mériterait d'être étudiée en profondeur via, par exemple, une enquête croisée avec celle qui vient d'être réalisée afin de pouvoir identifier réellement ses caractéristiques. En effet, lors de notre étude, on a déjà pu observer qu'émergeaient des finalités plus professionnalisantes avec plus de stages, notamment dans les universités qui organisent de manière plus récente le master SBIM ou qui ont mis à jour leur programme récemment. Le manque de données concrètes permettant de définir les attentes réelles du marché du travail vis-à-vis d'un SBIM ne permet cependant pas de justifier l'émergence de telles finalités. Les SBIMs sont donc des scientifiques biomédicaux ultra spécialisés mais polyvalents (encore un paradoxe) collaborant de manière étroite avec les PSS en étant soit subordonné ou superviseur sans pour autant être une profession à part entière sur le marché du travail.

Cela nous ramène au débat récurrent à savoir si les universités doivent ou non proposer des formations professionnelles. Les universités doivent-elle s'adapter aux besoins actuels du monde du travail et/ou doivent-elles les anticiper et créer de nouveaux métiers ?

Paradoxalement toujours, comme détaillé précédemment sur leurs sites internet, celles-ci poussent leurs diplômés SBIM à entamer une carrière de chercheur en passant par la voie du doctorat. Rappelons que 53 % des diplômés actifs interrogés sont doctorants. En effet, dans quelle mesure cette approche « professionnelle » du doctorat peut-elle impacter la qualité de la recherche biomédicale ? Le doctorat après les études en SBIM : un métier comme un autre ? Ces questions sont d'autant plus pertinentes quand on sait qu'*a priori*, la filière SBIM va être amenée à diplômer de plus en plus d'étudiants si elle continue à être utilisée pour absorber les étudiants réorientés ou surnuméraires de la médecine ou de la dentisterie. Au vu des commentaires libres des réorientés interrogés à l'enquête, ils ne semblaient pas forcément passionnés par leur formation et n'avaient qu'une idée en tête : trouver un moyen de retourner dans le cursus médical...

Cependant, on l'a vu dans les données concernant la pratique quotidienne des SBIMs, ne pas être médecin ou un autre professionnel de soins de santé ne les empêchent pas de réaliser plus

ou moins régulièrement des actes réservés à ceux-ci et ce probablement sans avoir conscience d'exercer illégalement<sup>5</sup> la médecine.

Quelles solutions apporter à ces paradoxes et à cette problématique d'exercice illégal de la médecine ? A cette étape de la réflexion, deux voies de régulation s'ouvrent : soit les universités mettent leurs programmes en conformité avec la loi, soit on adapte cette dernière à la situation actuelle des SBIMs.

La première voie implique que les universités modifient leurs programmes afin d'arrêter d'entretenir une ambiguïté par rapport à la médecine et de titiller l'article 124 de la LEPS/WUG. On pourrait, par exemple, imaginer une formation plus axée sur les pratiques industrielles de laboratoire et/ou mettre en place une finalité qui permettrait la reconnaissance automatique des détenteurs d'un master SBIM de cette finalité en tant que TLM, ce qui permettrait à ceux-ci de mieux s'insérer en milieu hospitalier ou en laboratoire de biologie clinique par exemple. Cette dernière proposition serait d'autant plus facile à mettre en application dans certaines universités au vu de la proximité du programme avec les qualifications minimales du TLM objectivée par nos observations antérieures.

La seconde voie prône une reconnaissance des SBIMs en tant que professionnels paramédicaux ou collaborateurs de soins de santé à part entière en prévoyant un AR spécifiant leurs qualifications minimales et leur champ d'exercice. La représentation que se font les (futurs) diplômés SBIM de leur métier (table B20 en annexe) montre qu'en dehors de la carrière doctorale, les ambitions professionnelles restent dans le domaine de la recherche mais sont sensiblement différentes d'un côté ou de l'autre de la frontière linguistique.

Le moment est venu de se demander quelles sont les compétences qui feront la différence entre le SBIM et les professions paramédicales et en particulier le TLM dans le système de santé belge ? Dans l'état actuel de nos recherches, on peut dire que le SBIM de demain restera sans conteste un scientifique polyvalent. Il devrait cependant être formé à l'ensemble des techniques de recherches en laboratoire et se spécialiser en fonction des finalités ou des stages réalisés durant sa formation. Par ailleurs, on pourrait imaginer une standardisation des finalités pour en réduire le nombre et mettre en place un carnet d'apprentissage des techniques tout comme il en existe pour la médecine et la médecine vétérinaire. Un tel carnet standardisé entre universités

---

<sup>5</sup> Rappelons qu'en vertu de l'article 124 de la LEPS/WUG, la pratique illégale de la médecine est passible de poursuites pénales.

permettrait de délimiter le champ d'exercice des SBIMs et de valider les acquis d'apprentissage en fin de formation. Il pourrait aussi être utilisé pour la formation continuée du diplômé afin de maintenir sa maîtrise des techniques. Enfin, pour le distinguer des TLM ou des postes de niveau bachelier, il devra être formé de manière approfondie au management, aux ressources humaines et la gestion de façon à pouvoir développer des compétences nécessaires pour prendre réellement la tête d'un laboratoire de recherche et assumer les responsabilités liées à la direction d'une étude clinique ou d'une ligne de production en industrie. Dans ce sens, la révision des lois concernant l'expérimentation humaine et à la gestion de laboratoire devrait être envisagée afin d'y intégrer clairement le SBIM et d'y définir son rôle une fois qu'il aura été identifié.

Bien entendu, il s'agit ici d'un positionnement totalement arbitraire. Il va de soi qu'un profil de compétence et un référentiel métier correspondant exactement à la réalité et aux besoins ne pourront être établis qu'à l'issue d'un processus réflexif circulaire, long et complexe (cf. schéma annexe JJ) impliquant *de facto*, le politique, les universités (notamment au travers des responsables de sections SBIM de tout le pays), mais aussi les étudiants en cours de cursus, les employeurs et les diplômés. Le tout en gardant à l'esprit les changements continus et de plus en plus rapides des besoins de notre société afin de les anticiper. Il est question ici de l'émergence de nouveaux métiers liés à la santé pour lesquels le SBIM du futur pourrait tout à fait avoir les qualifications et les compétences. Exemples : assistant praticien/clinicien, bio-informaticien, data manager spécialisé dans la gestion de données médicales, développeur d'application médicale, généticien, embryologue, toxicologue ou autres techniciens médicaux hyperspécialisés, ingénieur de production ou de recherche en industrie pharmaceutique, biotechnologie ou agroalimentaire, etc.

Cette dernière suggestion ouvre par ailleurs une autre boîte de Pandore tout aussi complexe que la problématique du positionnement du métier de SBIM : celle de la position des ingénieurs biomédicaux dont on voit les filières se développer de plus en plus dans les facultés de sciences appliquées.

En bref, ce mémoire donne un aperçu de la situation actuelle et ouvre déjà la porte à d'autres interrogations. Il montre également et surtout qu'il y a encore un long chemin à parcourir si l'on veut régulariser les pratiques ainsi que penser justement la place future des SBIMs dans le système de santé belge de demain afin qu'ils n'exercent plus illégalement la médecine.

## 6 Glossaire

Abréviations et définitions des termes spécifiques utilisés dans ce travail présentés par ordre alphabétique.

<b>AA</b>	Année académique
<b>Actif</b>	Diplômé non doctorant en activité
<b>Actiris</b>	Office régional bruxellois de l'emploi
<b>AESS</b>	Agrégation de l'Enseignement Secondaire Supérieur, est une formation permettant de former les enseignants du secondaire supérieur.
<b>Alumni</b>	Pluriel d'alumnus, désigne ici les anciens étudiants diplômés en sciences biomédicales
<b>APT</b>	Assistant pharmaceutico-technique
<b>AR</b>	Arrêté Royal
<b>ARES</b>	Académie de Recherche d'Enseignement Supérieur
<b>Bachelier</b>	Grade académique du premier cycle de l'enseignement supérieur. Il est constitué de 180 crédits
<b>BMW</b>	Biomedische wetenschappen, ce qui signifie sciences biomédicales en néerlandais
<b>CHU/UZ</b>	Centre hospitalier universitaire/ universiteit ziekenhuis (FR/NL)
<b>Crédits (cts)</b>	Unités de mesure permettant de connaître approximativement la charge de travail demandée par une activité d'apprentissage. Ils sont calculés en fonction de la charge de travail qui prend en compte les cours magistraux, les travaux pratiques, les séminaires, les stages, les recherches, le travail personnel, les examens, les objectifs de la formation et les compétences à acquérir. Ils se comptabilisent de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 crédit = 25 à 30 heures de travail</li> <li>• 1 an = 60 crédits soit 1500 à 1800 heures de travail donc 30 crédits par semestre</li> </ul> (Selon les décrets régissant l'enseignement supérieur en Belgique)
<b>Engagement pédagogique</b>	Description d'une activité d'enseignement constituée notamment des modalités d'organisation et d'évaluation de cette dernière. (Selon les décrets régissant l'enseignement supérieur en Belgique)
<b>Finalité approfondie</b>	Préparation à la recherche scientifique selon le décret du 07/11/2013 de la Communauté française de Belgique. Elle comprend à la fois des enseignements approfondis dans une discipline particulière et une formation générale au métier de chercheur. Elle est organisée exclusivement à l'université. (Selon les décrets régissant l'enseignement supérieur en Belgique)
<b>Finalité didactique</b>	Finalité permettant de se former en même temps que de faire un master à la pédagogie tout comme l'agrégation afin de pouvoir être apte à enseigner dans le secondaire supérieur. (Selon les décrets régissant l'enseignement supérieur en Belgique)
<b>Finalité spécialisée</b>	Finalité se rattachant à un cursus visant des compétences professionnelles particulières. (Selon les décrets régissant l'enseignement supérieur en Belgique)
<b>FRS-FNRS/FWO</b>	Fonds de la Recherche Scientifique / Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FR/NL)

<b>Forem</b>	Service public de l'emploi et de la formation en Wallonie
<b>FWB</b>	Fédération Wallonie Bruxelles
<b>IWT</b>	Agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie.
<b>KUL</b>	Katholieke Universiteit Leuven
<b>LEPS/WUG</b>	Abréviation désignant la loi fédérale belge du 10 mai 2015, loi coordonnée relative à l'exercice des professions de soins de santé
<b>Master</b>	Grade académique obtenu après un second cycle de l'enseignement supérieur. Il comprend 60 crédits ou si il poursuit une finalité particulière, 120 crédits (2 ans).
<b>M2</b>	Master 2, étudiants en dernière année du cycle de master
<b>PSS</b>	Profession de Soins de Santé
<b>Quotas INAMI</b>	Le numéro INAMI permet en Belgique aux médecins de pratiquer la médecine curative. Afin de réguler l'offre médicale, un nombre fixe de numéro INAMI à octroyer aux médecins sortants des études a été défini par communauté en 1997. C'est ce que l'on appelle le quotas.
<b>SBIM</b>	Sciences biomédicales
<b>Référentiel de compétence</b>	Selon le CEDIF et Tardif, le <i>référentiel de compétences</i> regroupe les quelques compétences réellement stratégiques ou sensibles liées à un emploi-type ou à un poste.
<b>Référentiel métier</b>	Selon le CEDIF et Perrenoud, le référentiel métier détaillent les missions, activités et éventuellement tâches qu'un groupe de professionnel doit accomplir
<b>TIM</b>	Technologue en imagerie médicale
<b>TLM</b>	Technologue de laboratoire médical
<b>UA</b>	Universiteit Antwerpen
<b>UCL</b>	Université Catholique de Louvain
<b>UG</b>	Universiteit Gent
<b>UH</b>	Universiteit Hasselt
<b>ULB</b>	Université Libre de Bruxelles
<b>Ulg</b>	Université de Liège
<b>UMons</b>	Université de Mons
<b>UNamur</b>	Université de Namur
<b>VDAB</b>	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding = <i>Service flamand pour la recherche d'emploi et la formation professionnelle</i>
<b>VL</b>	Abréviation désignant la Communauté flamande de Belgique
<b>VLUHR</b>	De Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad
<b>VUB</b>	Vrij Universiteit Brussel

## 7 Bibliographie

- Arrêté royal du 26 juillet 1990 portant fixation de la liste des prestations techniques de l'art infirmier et de la liste des actes pouvant être confiés par un médecin à des praticiens de l'art infirmier, ainsi que des modalités d'exécution relatives à ces prestations et à ces actes et des conditions de qualification auxquelles les praticiens de l'art infirmier doivent répondre. Moniteur Belge, 26 juillet, p.14680.
- Arrêté royal du 5 février 1997 relatif au titre professionnel et aux conditions de qualification requises pour l'exercice de la profession d'assistant pharmaceutico-technique et portant fixation de la liste des actes dont celui-ci peut être chargé par un pharmacien. Moniteur Belge, 2 juillet, p.17623.
- Arrêté royal du 19 février 1997 relatif au titre professionnel et aux conditions de qualification requises pour l'exercice de la profession de diététicien et portant fixation de la liste des prestations techniques et de la liste des actes dont le diététicien peut être chargé par un médecin. Moniteur Belge, 4 juin, p.14768.
- Arrêté royal du 7 juin 1997 relatif au titre professionnel et aux conditions de qualification requises pour l'exercice de la profession de technologue en imagerie médicale et portant fixation de la liste des actes dont celui-ci peut être chargé par un médecin. Moniteur Belge, 7 juin, p.15375.
- Arrêté royal du 3 décembre 1999 relatif à l'agrément des laboratoires de biologie clinique par le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions. Moniteur Belge, 30 décembre, p.50217.
- Arrêté royal du 4 juillet 2001 modifiant l'arrêté royal du 2 juin 1993 relatif au titre professionnel et aux conditions de qualification requises pour l'exercice de la profession de technologue de laboratoire médical et portant fixation de la liste des actes dont celui-ci peut être chargé par un médecin. Moniteur Belge, 4 octobre, p.33662.
- Besluit 11 oktober 2013 laaste wijzing 04 januari 2016 van de Vlaamse Regering tot codificatie van de decretale bepalingen betreffende het hoger onderwijs. Edulex, 27 februari.
- Cellule Planification des Professions des Soins de Santé, DGSS, SPF Santé Publique (2015). *Rapport annuel 2014 de la Commission de Planification - Offre Médicale. Suivi de la Planification de l'Offre Médicale en Belgique*. Bruxelles, Belgique.

- Colaax-Castillo-Bocanegra, C., Colinet, G., Debouche, C., Degré, A., Garré, S., Heinesch, B., & Lebeau, F. (2013). Élaboration du référentiel de compétences du master bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement. *Séminaire CITEF 2013 La liaison formation-emploi : l'approche compétences et la formation tout au long de la vie* (pp. 8). Paris : CITEF.
- Corine, P., & Gert, V. (2016). *Près de 500 jobs ouverts dans la pharma et la chimie en Wallonie et à Bruxelles* [Press release]. Retrieved from <http://www.essenscia.be/fr/PressRelease/Detail/16053>
- de Block, M. (2014) Exposé d'orientation politique : Affaires sociales et Soins de santé *DOC 54 0020/008* (2e session de la 54e Législature). Bruxelles, Belgique : Chambre des représentants de Belgique.
- Décret du 7 novembre 2013 mis à jour au 27 janvier 2016 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études. *Moniteur Belge*, p.99347.
- Dubois, E. (2009). *Les Sciences Biomédicales*. Louvain-la-Neuve, Belgique : Centre d'information et d'orientation études-professions-emploi.
- Ernst, B. (2007). Une Recherche orientée et au financement tardif (C. f. d. B.-. CfB, Trans.) (Vol. 49). Bruxelles, Belgique : Politique : Revue de Débats.
- Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS (2016). *Rapport annuel 2014*. Bruxelles, Belgique : FNR-FNRS.
- Fonds Wetenschappelijk Onderzoek. (2016). *FWO Overview 2015*. Brussels, Belgium : Research Foundation-Flanders.
- Frambach, J. M., Van der Vleuten, C. P. M., & Durning, S. J. (2013). AM Last Page : Quality criteria in qualitative an quantitative research (Vol. 88, pp. 52) : Academic Medecine.
- Groenvynck, H., Vandeveld, K., Van Rossem, R., Leyman, A., De Grande, H., Derycke, H., & De Boyser, K. (2011). *Doctoraatstrajecten in vlaanderen: 20 Jaar investeren in kennispotentieel. Een analyse op basis van de HRRF-databank (1990-2009)*. Gent : Academia Press.
- Agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie (2016). *Activiteitenverslag 2015*. Brussel, België : Agentschap Innoveren en Ondernemen.
- Katholieke Universiteit Leuven (2015a). *Bachelor in de biomedische wetenschappen (Leuven) (180 sp.) : bachelor of science*. Retrieved from [https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/n/SC\\_51016759.html](https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/n/SC_51016759.html)



- Katholieke Universiteit Leuven (2015b). *Master in de biomedische wetenschappen (Leuven) (120sp.) : Master of science*. Retrieved from [https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/n/SC\\_52773404.html](https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/n/SC_52773404.html)
- Loi 7 mai 2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine. Moniteur Belge, mai 2004, p. 39516
- Loi 19 décembre 2008 relative à l'obtention et à l'utilisation de matériel corporel humain destiné à des applications médicales humaines ou à des fins de recherche scientifique. Moniteur Belge, juillet 2010, p.68774
- Loi coordonnée du 10 mai 2015 relative à l'exercice des professions des soins de santé. Moniteur Belge, juin 2015, p.35172
- Perrenoud, P. (2001). Construire un référentiel de compétences pour guider une formation professionnelle.
- Université Catholique de Louvain (2015a). *Programme d'études 2015-2016 : Enseignement et formation : Bachelier en sciences biomédicales*. Retrieved from <https://www.uclouvain.be/prog-2015-sbim1ba>
- Université Catholique de Louvain (2015b). *Programme d'études 2015-2016 : Enseignement et formation : Master (120) en sciences biomédicales*. Retrieved from <http://www.uclouvain.be/prog-2015-sbim2m>
- Université Catholique de Louvain (2015c). *Secteur des sciences de la santé : Faculté de pharmacie et des sciences biomédicales : Sciences biomédicales*. Retrieved from <https://www.uclouvain.be/sbim.html>
- Université de Liège (2015a). *Programme de cours 2015-2016 : Master en sciences biomédicales*. Retrieved from [http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M2XBIO01\\_C.html](http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M2XBIO01_C.html)
- Université de Liège (2015b). *Programme de cours 2015-2016 : Master en sciences biomédicales, à finalité*. Retrieved from [http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M2UBIO01\\_C.html](http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M2UBIO01_C.html)
- Université de Liège (2015c). *Programme des cours 2015-2016 : Faculté de médecine : Bachelier en sciences biomédicales*. Retrieved from [http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M1BIOM01\\_C.html](http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M1BIOM01_C.html)
- Université de Liège (2016). *Sciences biomédicales*. Retrieved from [http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M2XBIO01\\_C.html](http://progcours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/M2XBIO01_C.html)

- Université de Mons (2015a). *Programme d'études 2015-2016 : Faculté de médecine et de pharmacie : Bachelier en Sciences Biomédicales*. Retrieved from <http://applications.umons.ac.be/web/fr/pde/2015-2016/cursus/BBS1.html>
- Université de Mons (2015b). *Programme d'etudes 2015-2016 : Faculté de médecine et de pharmacie : Master en sciences biomédicales, à finalité approfondie*. Retrieved from [http://applications.umons.ac.be/web/fr/pde/2015-2016/cursus/MBD1\\_S237.html](http://applications.umons.ac.be/web/fr/pde/2015-2016/cursus/MBD1_S237.html)
- Université de Namur (2016a). *Annuaire des formations : Formations 2016-2017 : Bachelier en sciences biomédicales*. Retrieved from <https://directory.unamur.be/teaching/programmes/420B>
- Université de Namur. (2016b). *Annuaire des formations : Formation 2016-2017 : Master 60 en sciences biomédicales*. Retrieved from <https://directory.unamur.be/teaching/programmes/420M>
- Université de Namur (2016c). *Annuaire des formations : Formation 2016-2017 : Master 120 en sciences biomédicales, à finalité spécialisée*. Retrieved From <https://directory.unamur.be/teaching/programmes/421M>
- Université de Namur (2016d). *Rétho : Sciences biomédicales*. Retrieved From <https://www.unamur.be/etudes/rheto/catalogue/biomed>
- Université Libre de Bruxelles (2015a). *Catalogue des programmes - détails du programme bachelier en sciences biomédicales (BA-BIME)*. Retrieved from [http://banssbfr.ulb.ac.be/PROD\\_frFR/bzscse.p\\_disp\\_prog\\_detail?term\\_in=201516&prog\\_in=BA-BIME&lang=FRENC](http://banssbfr.ulb.ac.be/PROD_frFR/bzscse.p_disp_prog_detail?term_in=201516&prog_in=BA-BIME&lang=FRENC)
- Université Libre de Bruxelles (2015b). *Catalogue des programmes - détails du programme master en sciences biomédicales (MA-BIME)*. Retrieved from [http://banssbfr.ulb.ac.be/PROD\\_frFR/bzscse.p\\_disp\\_prog\\_detail?term\\_in=201516&prog\\_in=MA-BIME&lang=FRENCH](http://banssbfr.ulb.ac.be/PROD_frFR/bzscse.p_disp_prog_detail?term_in=201516&prog_in=MA-BIME&lang=FRENCH)
- Universiteit Antwerpen (2016a). *Bachelor in de biomedische wetenschappen : Academiejaar 2016-2017 : Studieprogramma*. Retrieved from <https://www.uantwerpen.be/nl/onderwijs/opleidingsaanbod/bachelor-biomedische-wetenschappen/studieprogramma/>

- Universiteit Antwerpen (2016b). *Biomedische wetenschappen*. Retrieved from <https://www.uantwerpen.be/nl/faculteiten/faculteit-fbd/onderwijs/opleidingen/biomedische-wetenschappen/>
- Universiteit Gent (2016a). *Faculteit geneeskunde en gezondheidswetenschappen : Academiejaar 2016-2017 : Bachelor of science in de biomedische wetenschappen*. Retrieved from <http://studiegids.ugent.be/2016/NL/FACULTY/D/BACH/DBBIOM/DBBIOM.html>
- Universiteit Gent (2016b). *Faculteit geneeskunde en gezondheidswetenschappen : Academiejaar 2016-2017 : Master of science in de biomedische wetenschappen*. Retrieved from <http://studiegids.ugent.be/2016/NL/FACULTY/D/MABA/DMBIOM/DMBIOM.html>
- Universiteit Hasselt (2016a). *Studiegids: informatie per opleiding, 2016-2017 : Bachelor in de biomedische wetenschappen*. Retrieved from <http://www.uhasselt.be/Studiegids?n=3&txtitemid=66&i=225#66>
- Universiteit Hasselt (2016b). *Studiegids: informatie per opleiding, 2016-2017 : Master in de biomedische wetenschappen*. Retrieved from <http://www.uhasselt.be/studiegids?n=3&i=247&txtitemid=093>
- Vercammen, J., & de Block, M. (2016). *Les problèmes liés aux technologues de laboratoire médical Question et réponse écrite 0764 (3e session de la 54e Législature)*. Bruxelles, Belgique : Chambre des représentants de Belgique.
- Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad (2014). *De onderwijsvisitatie biomedische wetenschappen. Een evaluatie van de kwaliteit van de academische opleidingen biomedische wetenschappen aan de Vlaamse universiteiten*. Retrieved from <http://www.vluhr.be/default.aspx?PageId=550>
- Vrij Universiteit Brussel (2015a). *Biomedische wetenschappen : Bachelor biomedische wetenschappen*. Retrieved from <http://www.biomedischewetenschappen.be/bachelor.html>
- Vrij Universiteit Brussel (2015b). *Biomedische wetenschappen : Master biomedische wetenschappen*. Retrieved from <http://www.biomedischewetenschappen.be/master.html>

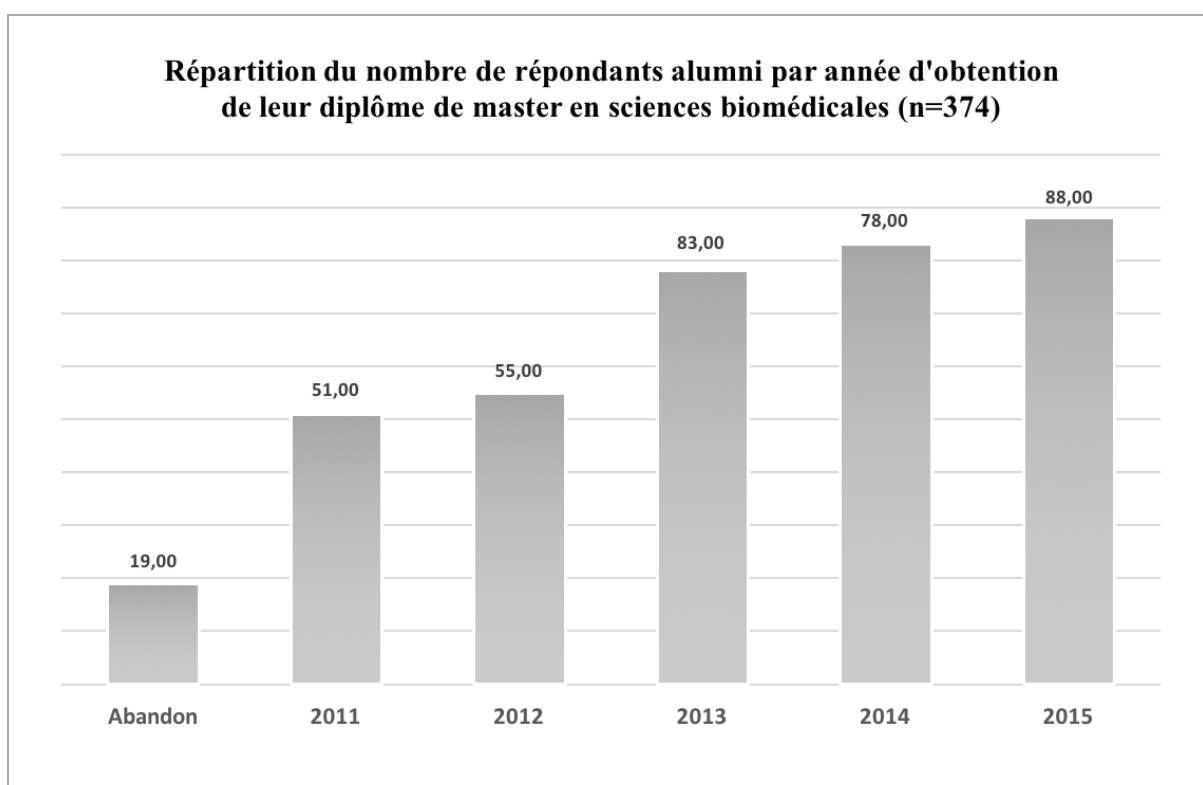
## 8. Annexes

A. Figures aidant à la compréhension du corps du travail .....	73
B. Tables aidant à la compréhension du corps du travail.....	85
C. Récapitulatif des textes législatifs se rapportant au champ des professions de soins de santé utilisés dans ce travail .....	100
D. Tableaux comparatifs des qualifications minimales de certaines professions de soins de santé et contenu des programmes de cours en sciences biomédicales dans les universités belges.....	101
E. Dernière question parlementaire à propos des diplômés en sciences biomédicales posée par Jan Vercammen N-VA le 24 février 2016 accompagnée de la réponse du 9 mars 2016 de la Ministre de la santé fédérale de Block. ....	106
F. Historique des réformes touchant les études de médecine de 1997 à nos jours en Communauté française .....	108
1. Période de 1997 à 2003 .....	108
2. Période de 2004 à 2008 .....	108
3. Période de 2008 à nos jours .....	109
G. Historique des réformes touchant les études de médecine de 1997 à nos jours en Communauté flamande .....	110
H. Historique du développement de la filière sciences biomédicales dans les universités belges .....	111
I. Nombre de diplômés en sciences biomédicales en Belgique, de 2010 à 2015 et depuis la création de la filière par université à l'instant t = mai 2016.....	112
J. Tableau illustrant la diversité des finalités proposées par les universités belges en les classant par domaine .....	113
K. Tableaux des finalités proposées par les universités belges au sein de leur programme.....	114
1. Universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles.....	114
2. Universités de la Communauté flamande .....	115
L. Conditions d'accès au master en sciences biomédicales en Belgique.....	117
M. Taux de chômage chez les diplômés en sciences biomédicales des cinq dernières années en Wallonie et en Flandre selon les chiffres communiqués par le Forem et le VDAB .....	118
N. Effectifs communiqués par les universités décrivant les populations étudiées .....	119
O. Questionnaires.....	121
P. Liste d'actes ou tâches quotidien(ne)s potentiellement effectué(e)s par un diplômé en sciences biomédicales .....	208
1. Prélèvements.....	208
2. Analyses .....	208
3. Tests fonctionnels.....	208
4. Activités thérapeutiques & diagnostiques.....	208
5. Etudes & gestion .....	209
6. Manipulations .....	209
Q. Contenu de la feuille de route du pré-test .....	210
R. Plan Statistique d'exploitation des données récoltées à l'aide des questionnaires .....	211
1. Démographie .....	211
2. Formation.....	212
3. Activité professionnelle .....	217
4. Légendes numéros-questions-codes dans le tableau Excel® où les résultats ont été traités .....	222
S. Modalités de stage figurant au programme du cursus sciences biomédicales des universités belges. .....	235
1. Universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles.....	235
2. Universités de la Communauté flamande .....	236
T. Table de catégorisation des programmes de cours en sciences biomédicales .....	237
U. Missions de la Cellule Stratégie des Professions de Santé.....	238

V. Tableaux récapitulatif de la législation relative à la liste d'actes soumise lors de l'enquête SBIM-BMW. ....	239
W. Résultats détaillés de la répartition de l'origine des répondants par provinces belges. ....	245
1. Carte de répartition.....	245
2. Données brutes .....	245
X. Nuage de mots représentant les différents diplômes ayant donné accès aux répondants à leur master en sciences biomédicales.....	247
Y. Résultats détaillés de la répartition des Alumni et Master 2 interrogés par finalité. ....	248
1. KUL : répartition par finalité .....	248
2. UA : répartition par finalité .....	248
3. UCL : répartition par finalité .....	248
4. UG : répartition par major .....	249
5. UH : répartition par finalité.....	249
6. ULB : répartition par finalité .....	249
7. ULg : répartition par finalité.....	250
8. UMons : répartition par finalité .....	250
9. UNam : répartition par finalité .....	250
10. VUB : répartition par « profil ».....	251
Z. Distribution du niveau d'activité professionnelle des diplômés en sciences biomédicales belges des promotions de 2011 à 2015. ....	252
1. Carte.....	252
AA. Illustration de la variété d'activité professionnelle pouvant être exercée par un diplômés en SBIM .....	253
BB. Distribution des secteurs d'activités par provinces belges. ....	254
1. Carte.....	254
2. Tableau où figurent les chiffres détaillés concernant la répartition des diplômés par secteurs et arrondissement : .....	255
CC. Employeurs cités par les diplômés en sciences biomédicales.....	256
DD. Résultats détaillés des actes et tâches réalisés par les alumni interrogés. ....	257
1. Actes et tâches quotidiens par catégorie d'actes chez les actifs et les doctorants .....	257
2. Actes et tâches quotidiens chez les travailleurs en milieu hospitalier.....	263
EE. Classements des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé par fréquence de réalisation. ....	268
1. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM confondus.....	268
2. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les alumni SBIM par communauté.....	269
3. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs et les doctorants .....	270
4. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs issus des différentes communautés.....	271
5. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les doctorants issus des différentes communautés .....	272
6. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en milieu hospitalier par communauté.....	273
7. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en laboratoire universitaire par communauté .....	274

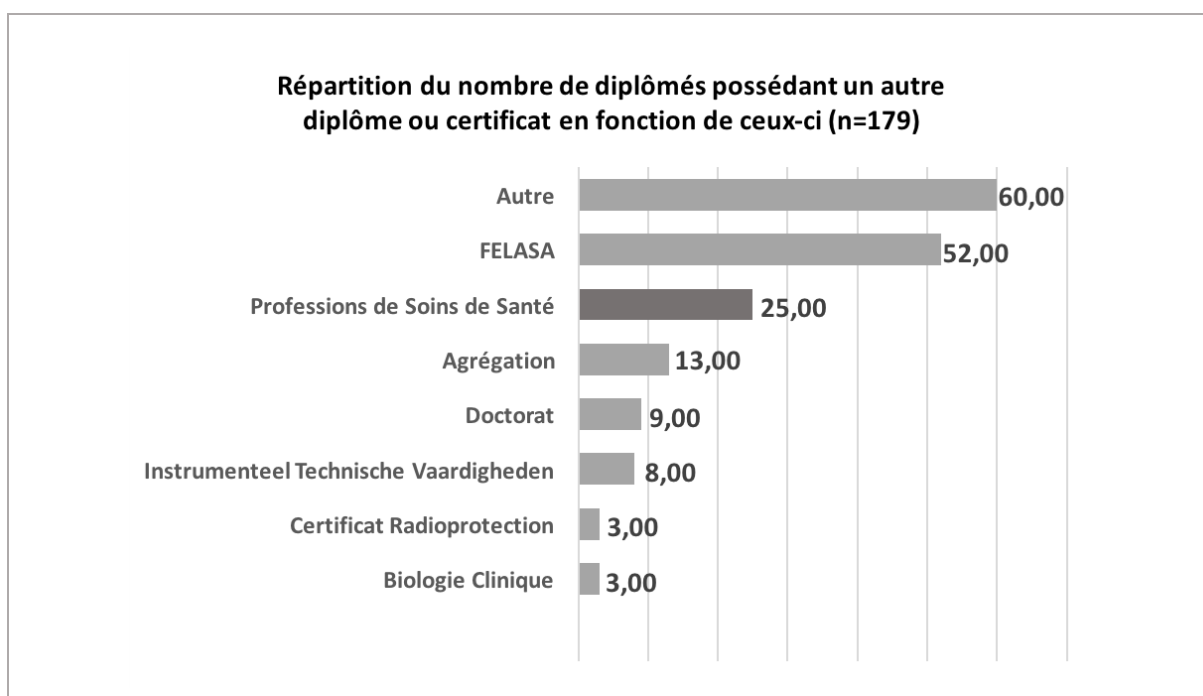
FF. Classements des actes ou tâches « autres » que ceux réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé par fréquence de réalisation. ....	275
1. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM confondus.....	275
2. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les alumni SBIM par communauté.....	276
3. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs et les doctorants	277
4. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs issus des différentes communautés .....	278
5. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les doctorants issus des différentes communautés .....	279
6. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en milieu hospitalier par communauté.....	280
7. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en laboratoire universitaire par communauté.....	281
GG. Autres collaborateurs professionnels cités par les diplômés en sciences biomédicales.....	282
HH. Etudes envisagées .....	283
1. Diplômés .....	283
2. Master 2.....	283
3. Bachelier 1.....	284
II. Diagrammes par catégorie de cours par université .....	285
1. Katholieke Universiteit Leuven.....	285
2. Universiteit Antwerpen .....	285
3. Université Catholique de Louvain.....	286
4. Universiteit Gent .....	286
5. Universiteit Hasselt .....	287
6. Université Libre de Bruxelles .....	287
7. Université de Liège .....	288
8. Université de Mons .....	288
9. Université de Namur .....	289
10. Vrij Universiteit Brussels.....	289
JJ. Schéma processus et études complémentaires.....	290

## A. Figures aidant à la compréhension du corps du travail



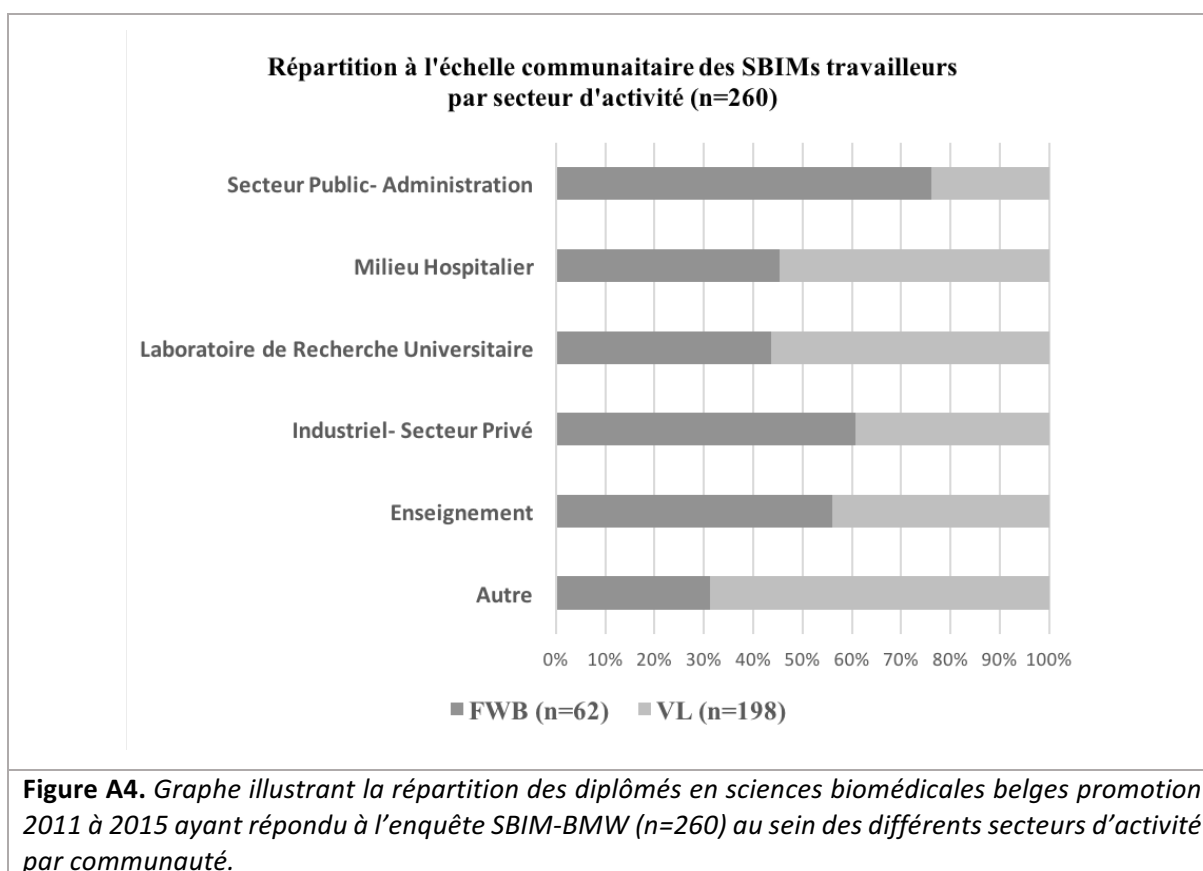
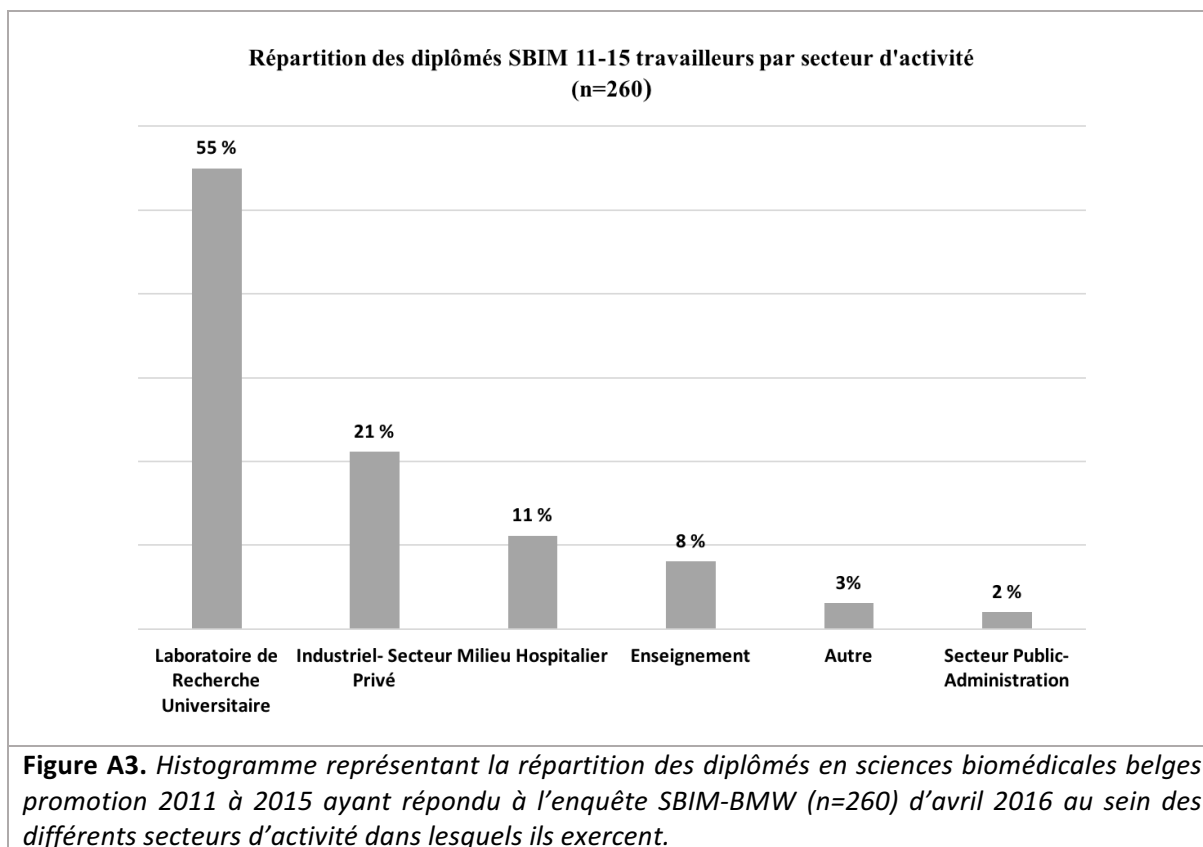
**Figure A1.** Répartition des diplômés en sciences biomédicales des cinq dernières années ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 par année de diplomation

**Abandon** = nombre de répondants ayant abandonné à ce stade du questionnaire.

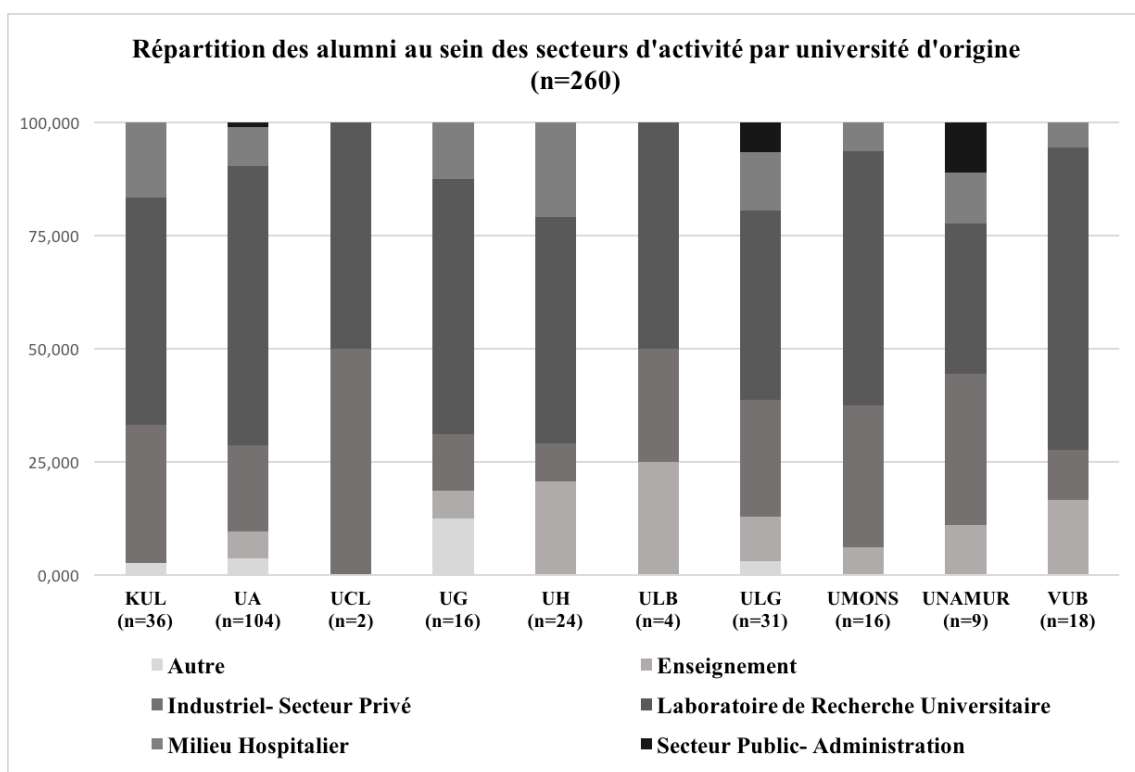


**Figure A2.** Représentation des autres diplômes que possèdent en plus de leur master en sciences biomédicales les alumni ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n=179).

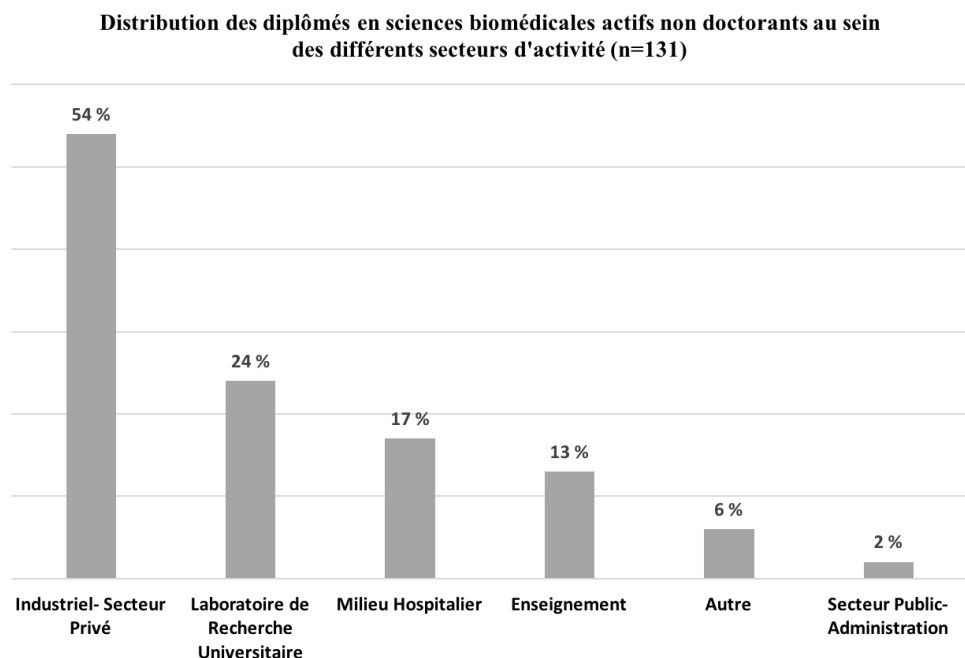
« **Instrumentele, technische en communicatieve vaardigheden** » signifie en français « compétences instrumentales techniques et communicatives ».



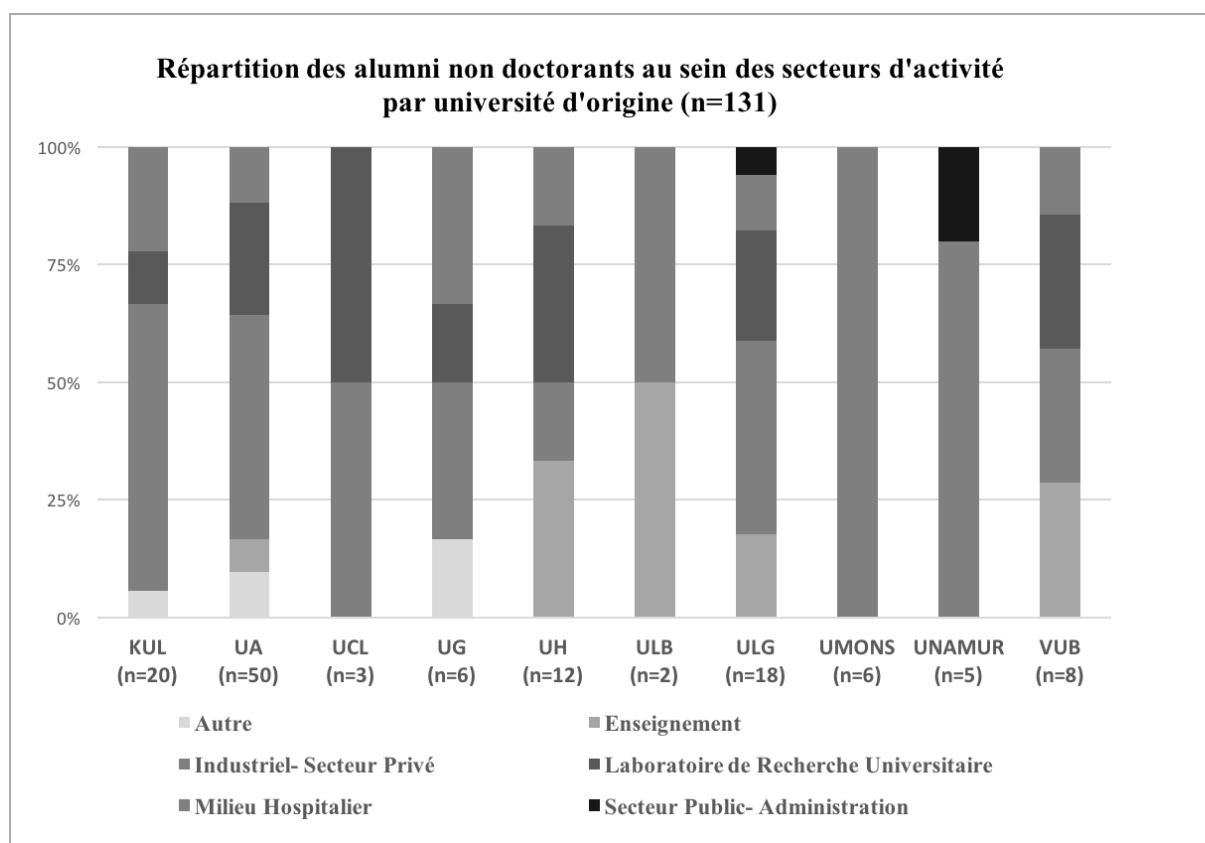




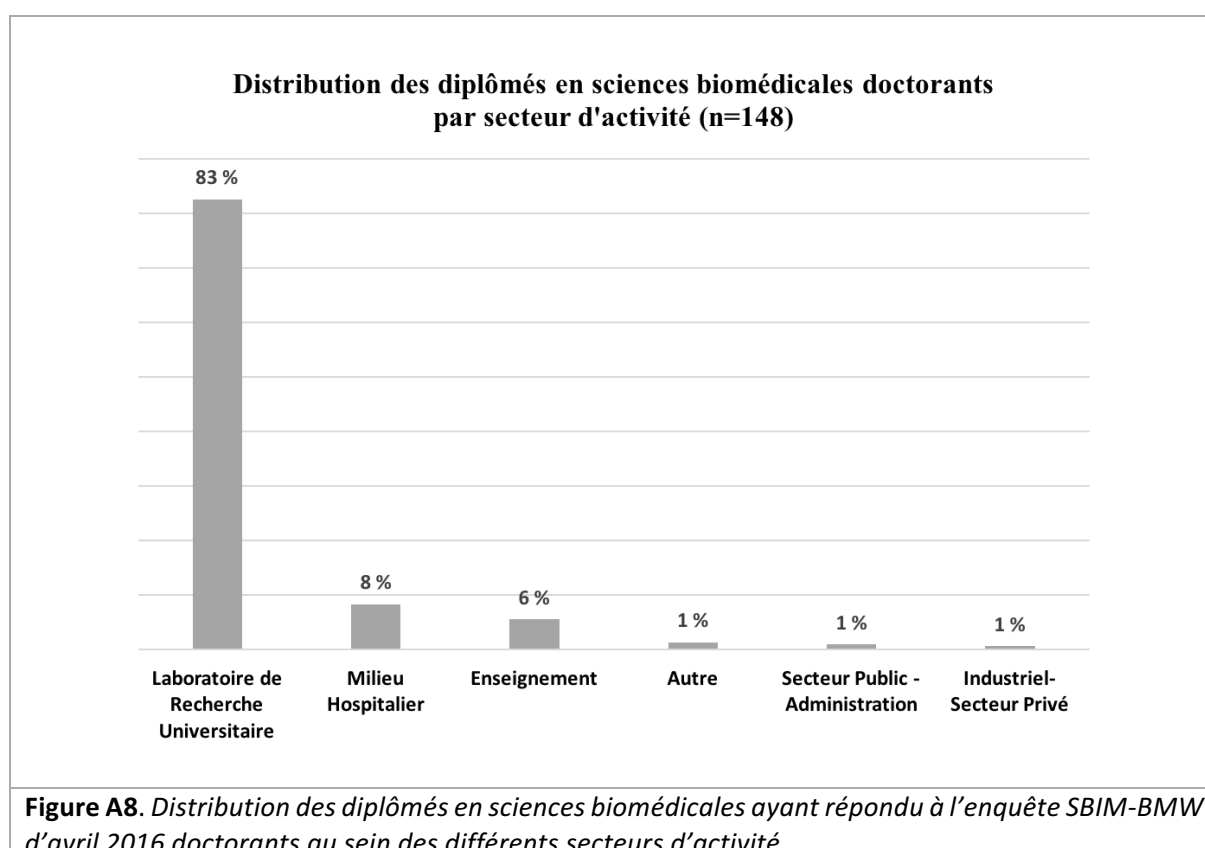
**Figure A5.** Histogramme représentant la répartition des diplômés en sciences biomédicales belges promotion 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 au sein des différents secteurs d'activité dans lesquels ils exercent en fonction de leur université d'origine.



**Figure A6.** Distribution des diplômés en sciences biomédicales non doctorants ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 au sein des différents secteurs d'activité.



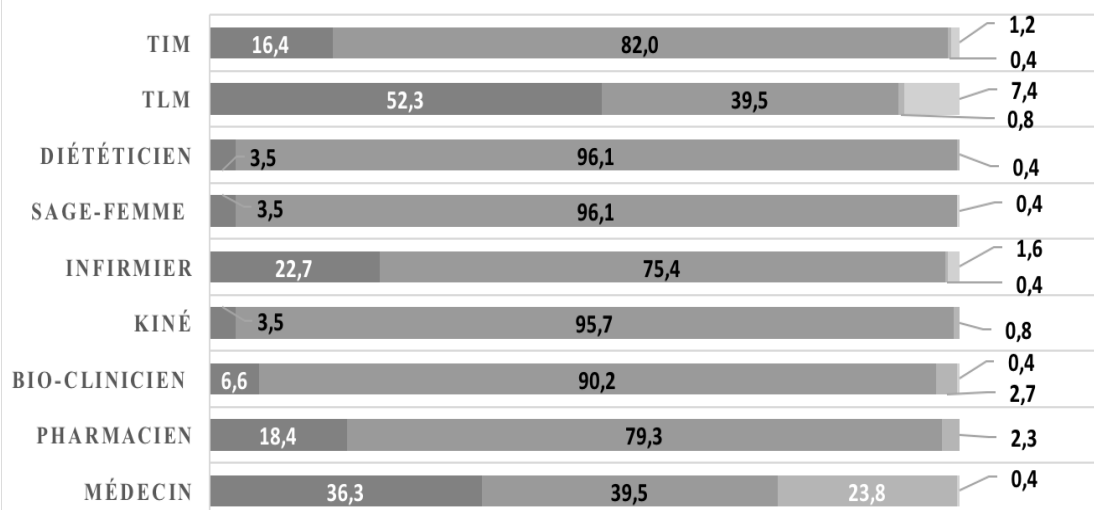
**Figure A7.** Histogramme représentant la répartition des diplômés en sciences biomédicales actifs ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 au sein des différents secteurs d'activité dans lesquels ils exercent en fonction de leur université d'origine.



**Figure A8.** Distribution des diplômés en sciences biomédicales ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 doctorants au sein des différents secteurs d'activité.

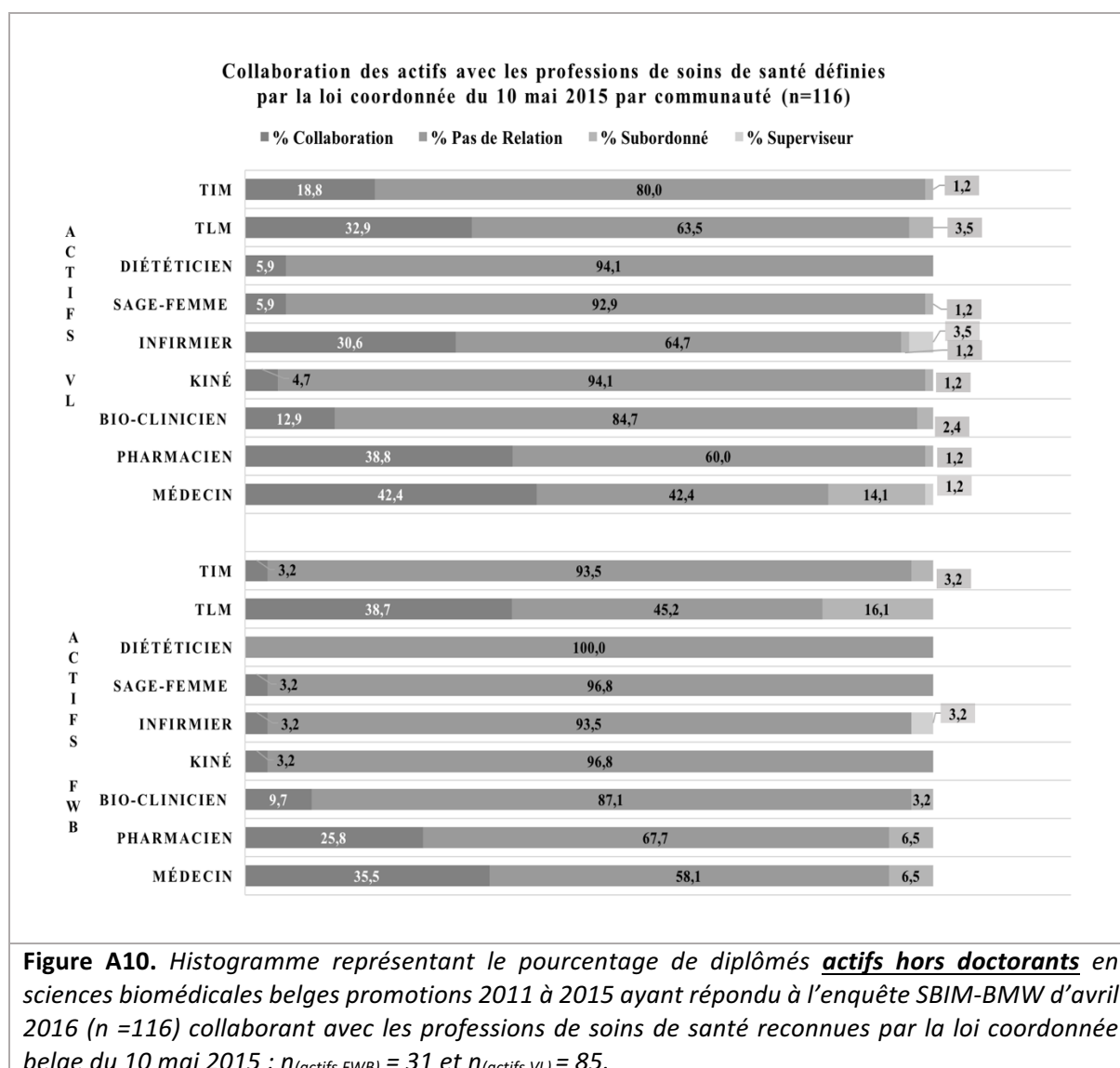
### Collaboration des diplômés SBIM avec les professions de soins de santé définies par la loi coordonnée du 10 mai 2015 (n =256)

■ % Collaboration ■ % Pas de Relation ■ % Subordonné ■ % Superviseur

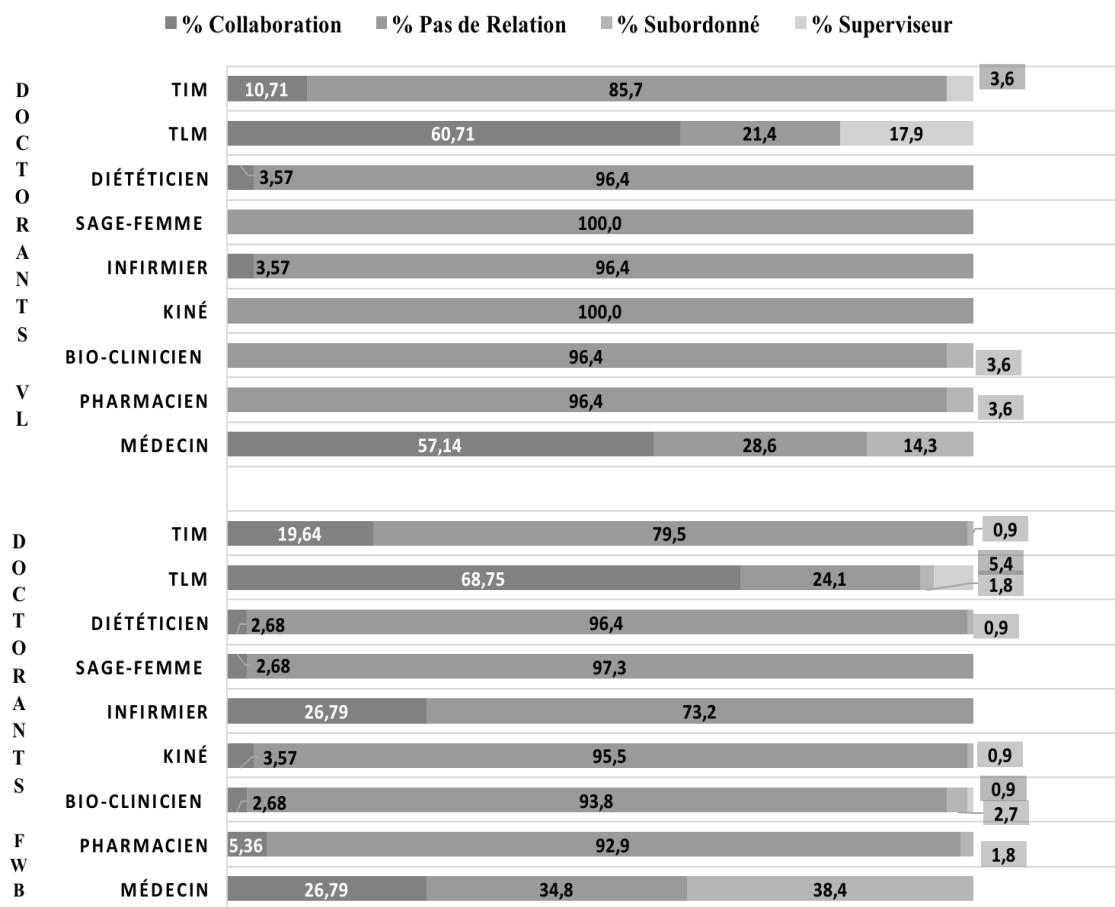


**Figure A9.** Histogramme représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =256) collaborant avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée belge du 10 mai 2015.

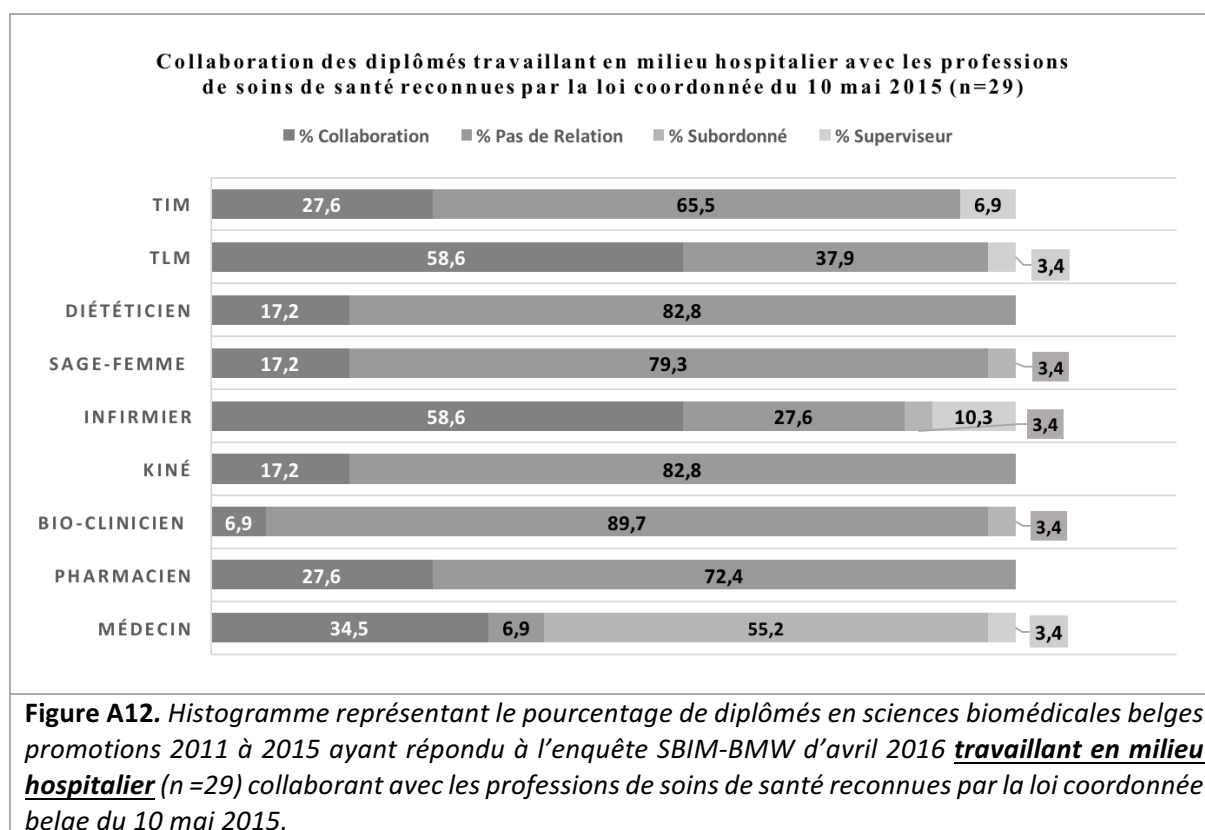
**Bio-clinicien** = médecin ou pharmacien spécialisé en biologie clinique.



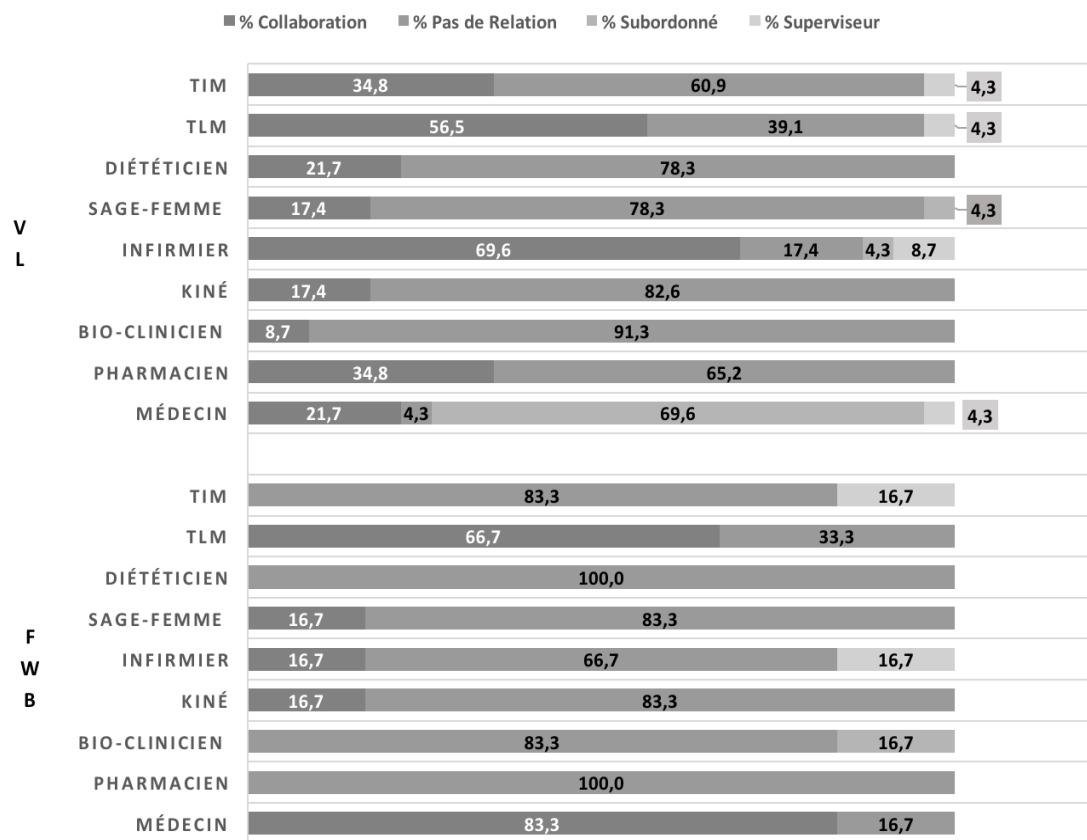
**Collaboration des doctorants avec les professions de soins de santé  
définies par la loi coordonnée du 10 mai 2015 par communauté (n=140)**



**Figure A11.** Histogramme représentant le pourcentage de diplômés doctorants en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n=140) collaborant avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée belge du 10 mai 2015 ;  $n_{(\text{doctorants FWB})}=28$  et  $n_{(\text{doctorants VL})}=112$ .

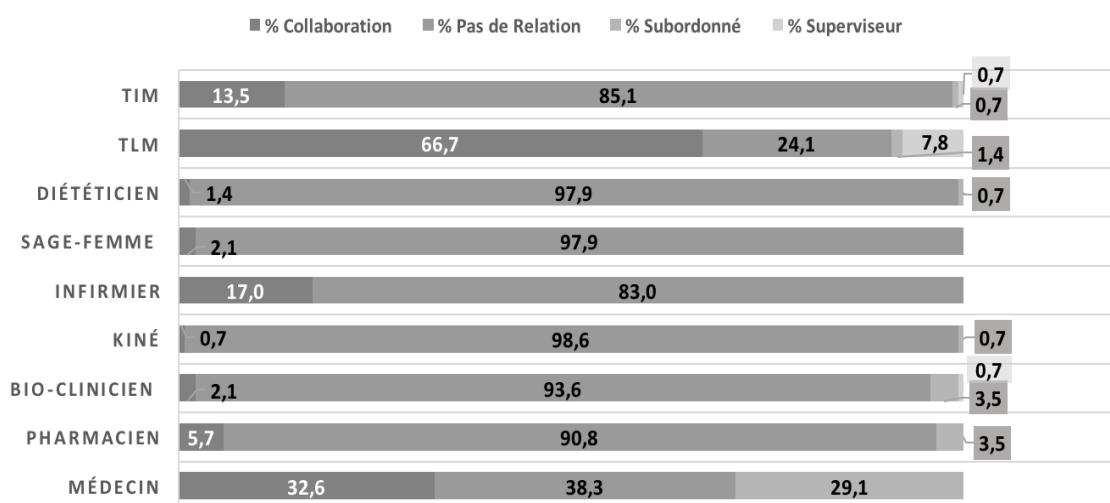


**Collaboration des diplômés travaillant en milieu hospitalier  
avec les professions de soins de santé reconnues par la loi  
coordonnée du 10 mai 2015 (n=29) par communauté**



**Figure A13.** Histogramme représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) par communauté collaborant avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée belge du 10 mai 2015 ;  $n_{(FWB)} = 6$  ;  $n_{(VL)} = 23$ .

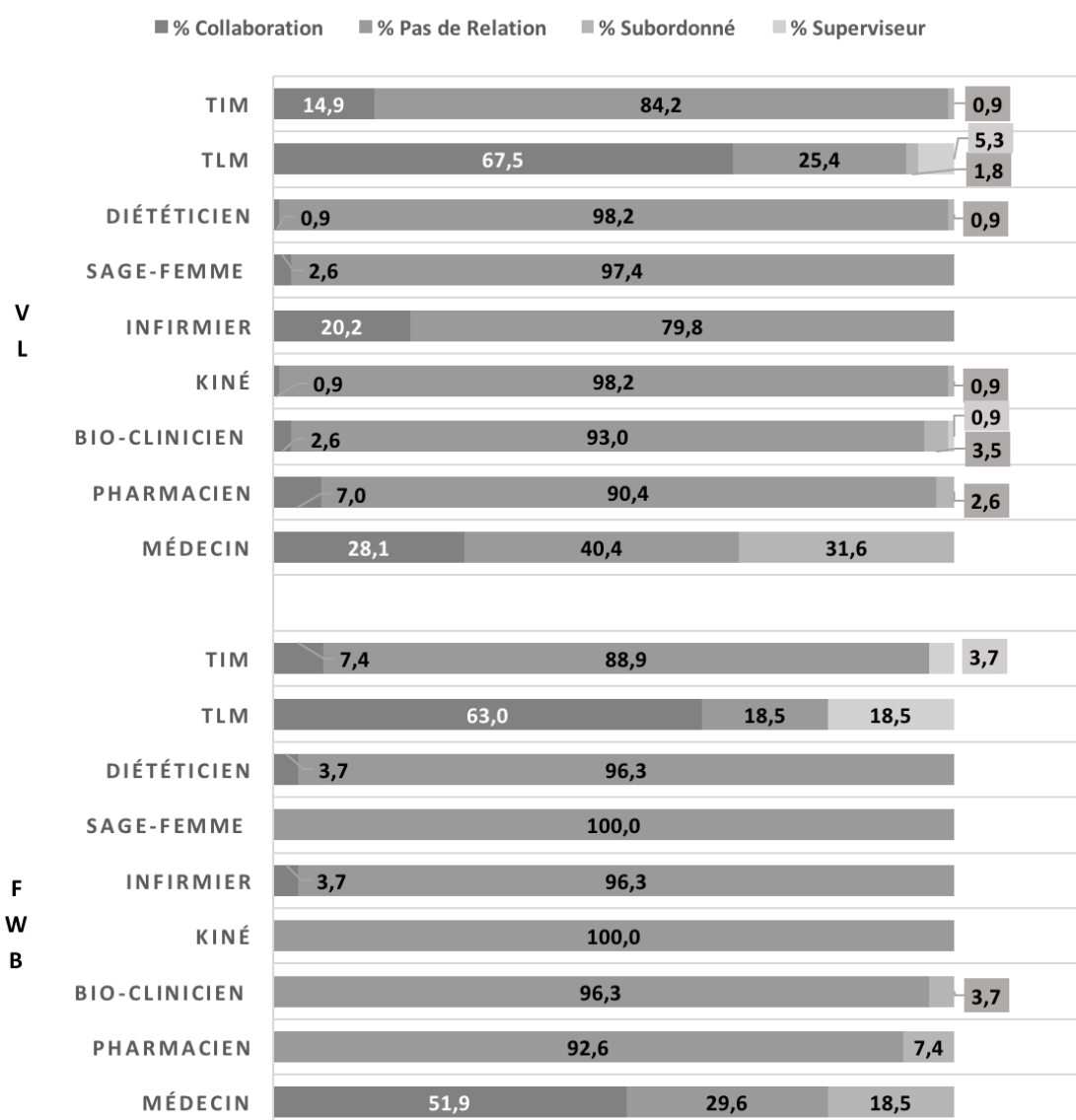
**Collaboration des diplômés travaillant en laboratoire de recherche universitaire avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée du 10 mai 2015 (n=143)**



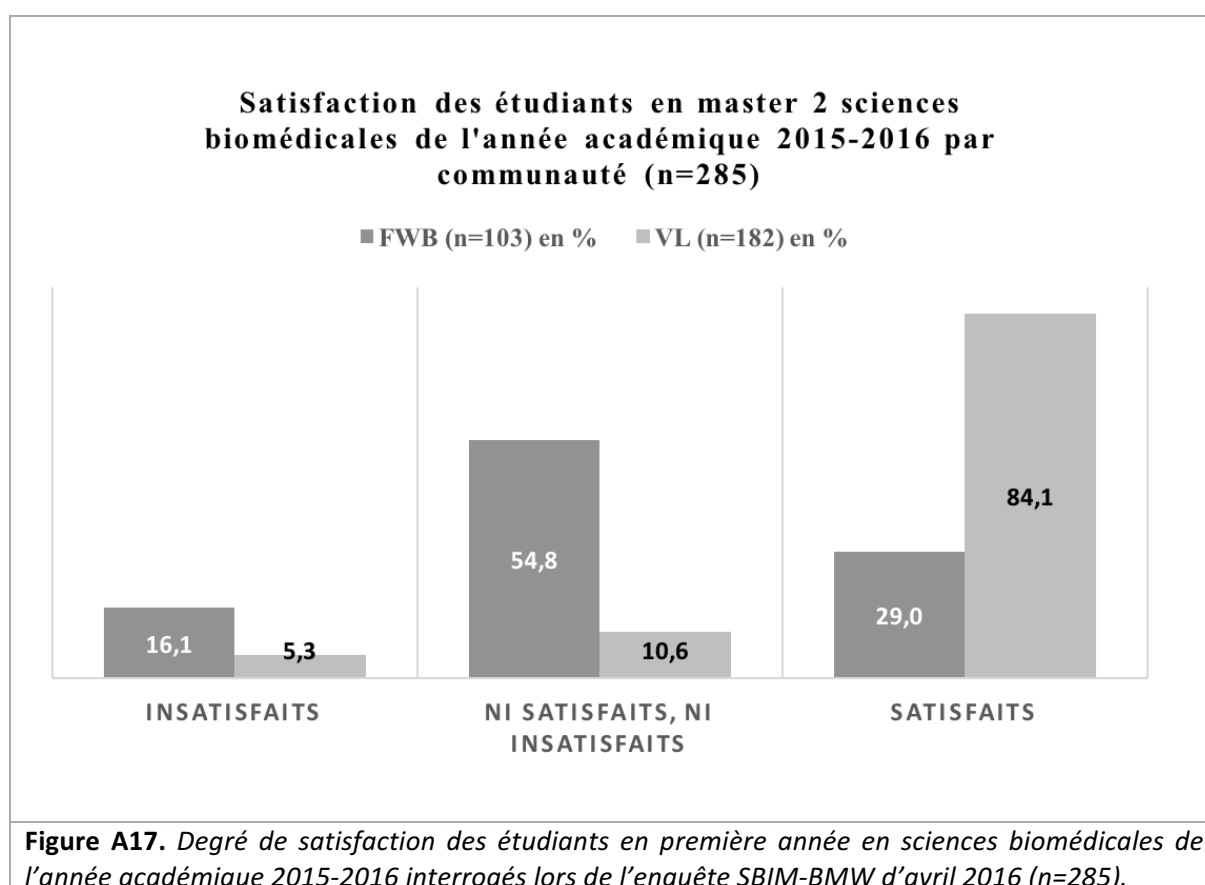
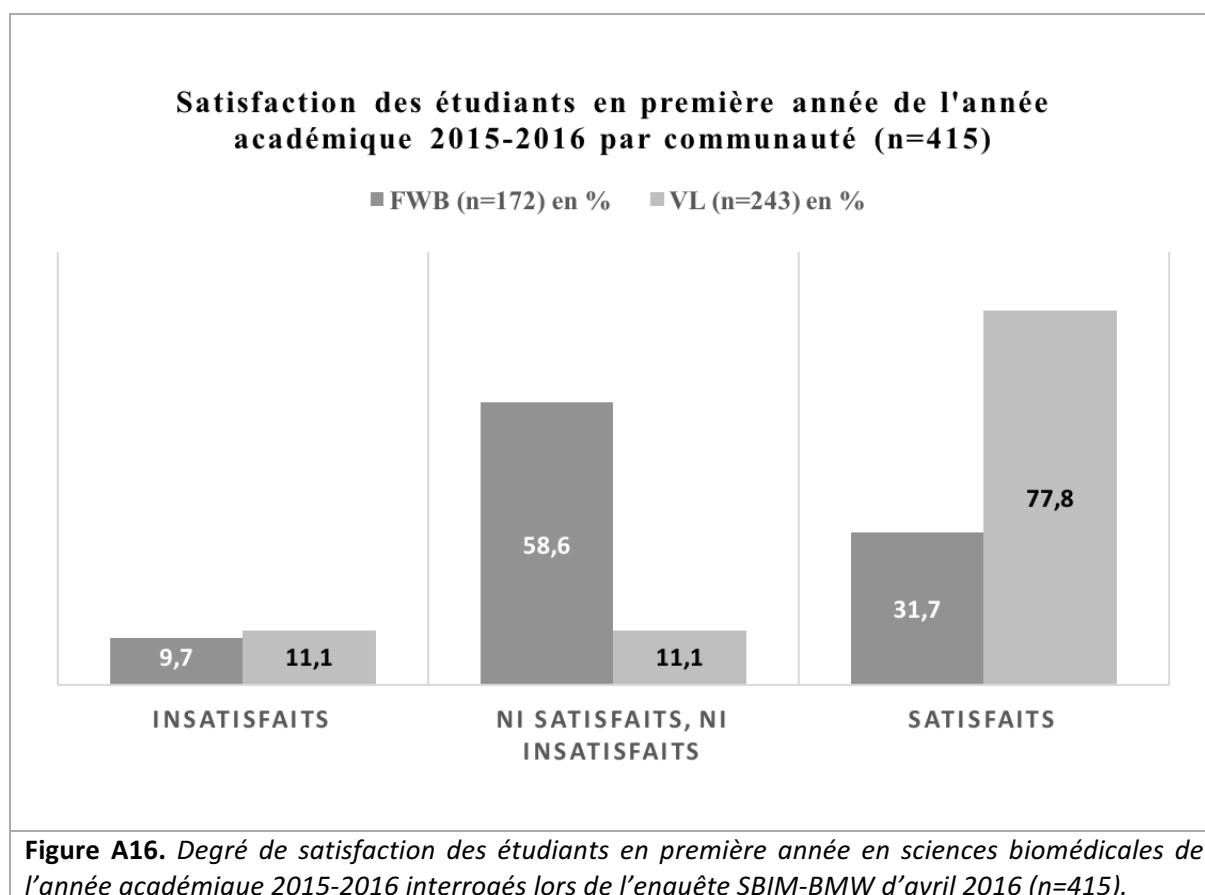
**Figure A14.** Histogramme représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en laboratoire de recherche universitaire (n=143) collaborant avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée belge du 10 mai 2015.



**Collaboration des diplômés travaillant en laboratoire de recherche universitaire avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée du 10 mai 2015 (n=143)**



**Figure A15.** Histogramme représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en laboratoire de recherche universitaire (n =143) par communauté collaborant avec les professions de soins de santé reconnues par la loi coordonnée belge du 10 mai 2015 ; n<sub>(FWB)</sub> = 28 ; n<sub>(VL)</sub> = 115.



## B. Tables aidant à la compréhension du corps du travail

	Alumni	Bachelier 1	Master 2	Total
<b>Nombre de questionnaires entamés</b>	374	415	285	1074
<b>Communauté flamande</b>	267	243	182	692
<b>Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	107	172	103	382

**Table B1.** Distribution des 1074 questionnaires entamés parmi les populations et sous-population lors de l'enquête SBIM-BMW.

	KUL	UA	UCL	UG	UH	ULB	ULG	UMons	UNamur	VUB	Total
<b>Alumni Participants</b>	<b>65</b>	<b>134</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>53</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>355</b>
Effectifs officiels	355	68*	185	315	206	65	172	57	11	81	1115*
Taux de réponse maximum	18%	-	2%	5 %	12 %	9 %	31 %	40 %	100 %	23 %	32 %*
<b>Bachelier Participants</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>28</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>412</b>
Effectifs officiels	264	-	127	175	238	113	117	48	15	94	1191*
Taux de réponse maximum	38 %	-	37 %	16%	30 %	21 %	37 %	67 %	X	2 %	35 %*
<b>Master 2 Participants</b>	<b>75</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>230</b>
Effectifs officiels	117	149	79	80	58	11	32	13	7	17	563
Taux de réponse maximum	64 %	22 %	33 %	36%	41 %	36 %	72 %	85 %	71 %	6 %	41 %

**Table B2.** Répartition des répondants par population et université.

**KUL**= Katholieke Universiteit Leuven ; **UA**= Universiteit Antwerpen ; **UCL**= Université Catholique de Louvain ; **UG**= Universiteit Gent ; **UH**= Universiteit Hasselt ; **ULB**= Université Libre de Bruxelles ; **ULg**= Université de Liège ; **UMons**= Université de Mons ; **UNamur** = l'Université de Namur ; **VUB** = Vrij Universiteit Brussel.

Population	Taille idéale d'échantillon à sonder pour pouvoir considérer les résultats représentatifs (IC 95 % , marge d'erreur = 5 %)	Nombre de répondants aux questionnaires effectivement obtenus
<b>N(alumni)= 1115*</b>	n(échantillon idéal alumni) =286*	n(alumni) = 355
<b>N(bachelier)= 1191*</b>	n(échantillon idéal bachelier) =291*	n(bachelier) = 412
<b>N(master)=563</b>	n(échantillon idéal master) = 229	n(master) = 230

**Table B3.** Comparaison de la taille d'échantillon idéal à sonder et le nombre de répondants par population. \*Chiffres incomplets car manquent les données de l'Université d'Anvers.

	Nombre moyen de crédits attribués aux stages	Pourcentage moyen de stages au sein la formation
<b>Université Catholique de Louvain</b>	70	23%
<b>Universiteit Hasselt</b>	50	17%
<b>Université Libre de Bruxelles</b>	46	15%
<b>Katholieke Universiteit Leuven</b>	46	15%
<b>Université de Mons</b>	43	14%
<b>Vrije Universiteit Brussel</b>	43	14%
<b>Universiteit Antwerpen</b>	39	13%
<b>Université de Liège</b>	36	13%
<b>Universiteit Gent</b>	36	12%
<b>Université de Namur</b>	28	10%

**Table B4.** Tableau récapitulatif de la proportion des stages au sein des cursus tous cycles confondus en sciences biomédicales par université.

	n total	% >= 1 actes PSS	n >= 1 actes PSS	% >= 5 actes PSS	n >=5 actes PSS	% >= 10 actes PSS	n >= 10 actes PSS
<b>Alumni</b>	260	<b>77%</b>	200	<b>23%</b>	61	<b>6%</b>	15
<b>Alumni FWB</b>	62	<b>66%</b>	41	<b>13%</b>	8	<b>2%</b>	1
<b>Alumni VL</b>	198	<b>80%</b>	159	<b>27%</b>	53	<b>7%</b>	14

<b>Actifs</b>	116	<b>67%</b>	78	<b>14%</b>	16	<b>16%</b>	4
<b>Actifs FWB</b>	31	<b>58%</b>	18	<b>10%</b>	3	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>Actifs VL</b>	85	<b>71%</b>	60	<b>15%</b>	13	<b>5%</b>	4

<b>Doctorants</b>	144	<b>85%</b>	122	<b>31%</b>	45	<b>8%</b>	11
<b>Doct. FWB</b>	31	<b>74%</b>	23	<b>16%</b>	5	<b>3%</b>	1
<b>Doct. VL</b>	113	<b>88%</b>	99	<b>35%</b>	40	<b>9%</b>	10

<b>M.Hospi.</b>	29	<b>97%</b>	28	<b>38%</b>	11	<b>21%</b>	6
<b>M.Hospi. FWB</b>	6	<b>100%</b>	6	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>M.Hospi. VL</b>	23	<b>96%</b>	22	<b>48%</b>	11	<b>26%</b>	6

<b>Labo U</b>	143	<b>76%</b>	109	<b>27%</b>	38	<b>3%</b>	4
<b>Labo U FWB</b>	28	<b>71%</b>	20	<b>18%</b>	5	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>Labo U VL</b>	115	<b>77%</b>	89	<b>29%</b>	33	<b>3%</b>	4

**Table B5.** Tableau récapitulatif des pourcentages et des nombres de détenteurs d'un diplôme en master en sciences biomédicales (promotion 2011-2015) en activité réalisant au moins un, cinq ou dix actes règlementés et réservés aux professions de soins de santé dans leur pratique quotidienne (**FWB** = Fédération Wallonie-Bruxelles; **VL**= Flandres ; **Alumni** = Tous les SBIMs travailleurs actifs et doctorants confondus ; **Actifs** = Travailleurs hors doctorants ; **Doct.** = Doctorants ; **M.Hospi.** = SBIMs travaillant en milieu hospitalier ; **Labo U** = SBIMs travaillant dans un laboratoire universitaire).

Ordre	Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé	Nombre de fois que l'acte est déclaré n=260	% n=260
1	Etre responsable d'une étude clinique	82	31,5
2	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	70	26,9
3	Analyses chimiques sur échantillon humain	61	23,5
4	Analyses génétiques sur échantillon humain	60	23,1
5	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	60	23,1
6	Analyses immunologiques sur échantillon humain	53	20,4
7	Analyses hématologiques sur échantillon humain	48	18,5
8	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	41	15,8
9	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	39	15,0
10	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	37	14,2

**Table B6.** Top 10 des actes ou tâches réservés à l'exercice des professions de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM en activité confondus (n =260).

- **Population des alumni toutes activités confondues par communauté**

	Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé Fédération Wallonie-Bruxelles	n = 62	%		Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé Communauté flamande	n = 198	%
1	Analyses immunologiques sur échantillon humain	15	24,2	1	Etre responsable d'une étude clinique	73	36,9
2	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	14	22,6	2	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	56	28,3
3	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	14	22,6	3	Analyses chimiques sur échantillon humain	50	25,3
4	Analyses chimiques sur échantillon humain	11	17,7	4	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	50	25,3
5	Analyses génétiques sur échantillon humain	11	17,7	5	Analyses génétiques sur échantillon humain	49	24,7
6	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	10	16,1	6	Analyses hématologiques sur échantillon humain	39	19,7
7	Analyses hématologiques sur échantillon humain	9	14,5	7	Analyses immunologiques sur échantillon humain	38	19,2
8	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	9	14,5	8	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	33	16,7
9	Etre responsable d'une étude clinique	9	14,5	9	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	30	15,2
10	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	4	6,5	10	Préparer des produits pour des tests fonctionnels	29	14,6

**Table B7.** Top 10 des actes ou tâches réservés à l'exercice des professions de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM en activité confondus (n =260) par communauté.

- **Actifs et doctorants**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les actifs</b>	<b>n = 116</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les doctorants</b>	<b>n = 144</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	39	33,6	<b>1</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	46	31,9
<b>2</b>	Etre responsable d'une étude clinique	25	21,6	<b>2</b>	Etre responsable d'une étude clinique	45	31,3
<b>3</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	20	17,2	<b>3</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	43	29,9
<b>4</b>	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	20	17,2	<b>4</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	41	28,5
<b>5</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	15	12,9	<b>5</b>	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	40	27,8
<b>6</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	15	12,9	<b>6</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	38	26,4
<b>7</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	14	12,1	<b>7</b>	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	38	26,4
<b>8</b>	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	12	10,3	<b>8</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	33	22,9
<b>9</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	11	9,5	<b>9</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	28	19,4
<b>10</b>	Préparation de produits pour réaliser des tests fonctionnels	8	6,9	<b>10</b>	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	25	17,4

**Table B8.** Top 10 des actes ou tâches réservés à l'exercice des professions de soins de santé réalisés par l'ensemble des actifs (n=116) et des doctorants (n=144).

- **Actifs par communauté**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les actifs Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 31</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les actifs Communauté flamande</b>	<b>n = 85</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	6	19,4	<b>1</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	34	40,0
<b>2</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	5	16,1	<b>2</b>	Etre responsable d'une étude clinique	19	22,4
<b>3</b>	Etre responsable d'une étude clinique	5	16,1	<b>3</b>	Gérer étude clinique de phase I/II/III	17	20,0
<b>4</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	4	12,9	<b>4</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	16	18,8
<b>5</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	3	9,7	<b>5</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	11	12,9
<b>6</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	3	9,7	<b>6</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	11	12,9
<b>7</b>	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	2	6,5	<b>7</b>	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	10	11,8
<b>8</b>	Tests intradermo et cutanés	2	6,5	<b>8</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	8	9,4
<b>9</b>	Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	2	6,5	<b>9</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	8	9,4
<b>10</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	2	6,5	<b>10</b>	Préparer des produits pour des tests fonctionnels	7	8,2

**Table B9. Top 10 des actes ou tâches réservés à l'exercice des professions de soins de santé réalisés par les actifs (n=116) par communauté.**



- **Doctorants par communauté**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les doctorants Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 31</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les doctorants Communauté flamande</b>	<b>n = 113</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Analyses anatomo-pathologiques	11	35,5	<b>1</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	39	34,5
<b>2</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	8	25,8	<b>2</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	38	33,6
<b>3</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	8	25,8	<b>3</b>	Etre responsable d'une étude clinique	37	32,7
<b>4</b>	Etre responsable d'une étude clinique	8	25,8	<b>4</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	34	30,1
<b>5</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	7	22,6	<b>5</b>	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	33	29,2
<b>6</b>	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	7	22,6	<b>6</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	30	26,5
<b>7</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	6	19,4	<b>7</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	28	24,8
<b>8</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	5	16,1	<b>8</b>	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	27	23,9
<b>9</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	4	12,9	<b>9</b>	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	23	20,4
<b>10</b>	Effectuer un frottis	2	6,5	<b>10</b>	Préparer des produits pour des tests fonctionnels	22	19,5

**Table B10.** Top 10 des actes ou tâches **réservés à l'exercice des professions de soins de santé** réalisés par les doctorants (n=144) par communauté.

- **Travailleurs en milieu hospitalier**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs en milieu hospitalier Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 6</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs en milieu hospitalier Communauté flamande</b>	<b>n = 23</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	4	66,7	<b>1</b>	Etre responsable d'une étude clinique	16	69,6
<b>2</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	3	50,0	<b>2</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	14	60,9
<b>3</b>	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	2	33,3	<b>3</b>	Gérer une étude clinique de phase I/II/III	14	60,9
<b>4</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	2	33,3	<b>4</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	12	52,2
<b>5</b>	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	1	16,7	<b>5</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	9	39,1
<b>6</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	1	16,7	<b>6</b>	Effectuer des prises de sang	7	30,4
<b>7</b>	Préparer des produits pour des tests fonctionnels	1	16,7	<b>7</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	6	26,1
<b>8</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	1	16,7	<b>8</b>	Placer un cathéter	5	21,7
<b>9</b>	Faire de manipulation de fécondation <i>in vitro</i> humaine	1	16,7	<b>9</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	5	21,7
<b>10</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	1	16,7	<b>10</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	5	21,7

**Table B11.** Top 10 des actes ou tâches réservés à l'exercice des professions de soins de santé réalisés par les diplômés SBIM travaillant en milieu hospitalier (n =29) par communauté.

- **Travailleurs en laboratoire universitaire**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIM en laboratoire universitaire Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 28</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIM en laboratoire universitaire Communauté flamande</b>	<b>n = 115</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur personne humaine	11	39,3	<b>1</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	43	37,4
<b>2</b>	Etre responsable d'une étude clinique	10	35,7	<b>2</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	41	35,7
<b>3</b>	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	9	32,1	<b>3</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	32	27,8
<b>4</b>	Analyses génétiques sur échantillon humain	7	25,0	<b>4</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	32	27,8
<b>5</b>	Analyses chimiques sur échantillon humain	6	21,4	<b>5</b>	Etre responsable d'une étude clinique	29	25,2
<b>6</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	4	14,3	<b>6</b>	Analyses microbiologiques sur échantillon humain	27	23,5
<b>7</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	4	14,3	<b>7</b>	Rédiger et mettre en place design étude clinique sur personne humaine	26	22,6
<b>8</b>	Gérer étude clinique de phase I/II/III	4	14,3	<b>8</b>	Préparer des produits pour des tests fonctionnels	24	20,9
<b>9</b>	Analyses hématologiques sur échantillon humain	3	10,7	<b>9</b>	Analyses anatomo-pathologiques sur échantillon humain	23	20,0
<b>10</b>	Effectuer un frottis	2	7,1	<b>10</b>	Effectuer des prises de sang	18	15,7

**Table B12.** Top 10 des actes ou tâches **réservés à l'exercice des professions de soins de santé** réalisés par les diplômés SBIM travaillant au sein d'un laboratoire universitaire ( n= 143) par communauté.

- **Population des alumni toutes activités confondues**

Ordre	Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM	Nombre de fois que l'acte est déclaré par les alumni SBIM n=260	%
1	Faire des statistiques	165	63,5
2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	138	53,1
3	Gérer des données (Data management)	135	51,9
4	Manipuler des appareils de laboratoire	135	51,9
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	127	48,8
6	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	114	43,8
7	Faire des enzymes immuno- assays (EIA)	114	43,8
8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	110	42,3
9	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	110	42,3
10	Doser de l'ARN ou des protéines	108	41,5

**Table B13.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par l'ensemble des alumni SBIM (n =260).

- **Population des alumni toutes activités confondues par communauté**

	Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM Fédération Wallonie-Bruxelles	n = 92	%		Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM Communauté Flamande	n = 198	%
1	Gérer des données (Data management)	35	56,5	1	Faire des statistiques	130	65,7
2	Faire des statistiques	35	56,5	2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	106	53,5
3	Faire des colorations histochimiques	32	51,6	3	Manipuler des appareils de laboratoire	104	52,5
4	Manipuler des appareils de laboratoire	31	50,0	4	Gérer des données (Data management)	100	50,5
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	29	46,8	5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	98	49,5
6	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	29	46,8	6	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	91	46,0
7	Faire des enzymes immuno-assay (EIA)	28	45,2	7	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	86	43,4
8	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	27	43,5	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	83	41,9
9	Faire des colorations histochimiques	27	43,5	9	Doser de l'ARN ou des protéines	82	41,4
10	Pratiquer des marquages immuno histochimiques	27	43,5	10	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	81	40,9

**Table B14.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par l'ensemble des alumni SBIM (n =260) par communauté.

- **Actifs et doctorants**

	<b>Actes ou tâches réalisés par les actifs</b>	<b>n = 116</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réalisés par les doctorants</b>	<b>n = 144</b>	<b>%</b>
1	Faire des statistiques	73	62,9	1	Faire des statistiques	92	63,9
2	Gérer des données (Data management)	54	46,6	2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	88	61,1
3	Manipuler des appareils de laboratoire	51	44,0	3	Manipuler des appareils de laboratoire	84	58,3
4	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	50	43,1	4	Gérer des données (Data management)	81	56,3
5	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	47	40,5	5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	80	55,6
6	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	47	40,5	6	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	76	52,8
7	Veiller au respect des normes	39	33,6	7	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	72	50,0
8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	39	33,6	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	71	49,3
9	Doser de l'ARN ou des protéines	38	62,9	9	Doser de l'ARN ou des protéines	70	48,6
10	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	38	46,6	10	Faire des colorations histochimiques	69	47,9

**Table B15.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par les diplômés actifs (n=116) et doctorants (n=144).

- **Actifs par communauté**

	<b>Actes ou tâches réalisés par les actifs Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 31</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réalisés par les actifs Communauté flamande</b>	<b>n = 85</b>	<b>%</b>
1	Faire des statistiques	19	61,3	1	Faire des statistiques	54	63,5
2	Gérer des données (Data management)	16	51,6	2	Gérer des données (Data management)	38	44,7
3	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	16	51,6	3	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	38	44,7
4	Manipuler des appareils de laboratoire	16	51,6	4	Manipuler des appareils de laboratoire	35	41,2
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	15	48,4	5	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	34	40,0
6	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	13	41,9	6	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	32	37,6
7	Doser de l'ARN ou des protéines	13	41,9	7	Veiller au respect des normes	31	36,5
8	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	13	41,9	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	26	30,6
9	Faire des coloration histochimiques	13	41,9	9	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	26	30,6
10	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	13	41,9	10	Doser de l'ARN ou des protéines	25	29,4

**Table B16.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par les diplômés SBIM actifs (n=116) par communauté.

- **Doctorants par communauté**

	<b>Actes ou tâches réalisés par les doctorants Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 31</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réalisés par les doctorants Communauté flamande</b>	<b>n = 113</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Gérer des données (Data management)	19	61,3	<b>1</b>	Faire des statistiques	76	67,3
<b>2</b>	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	17	54,8	<b>2</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	72	63,7
<b>3</b>	Faire des statistiques	16	51,6	<b>3</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	69	61,1
<b>4</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	16	51,6	<b>4</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	66	58,4
<b>5</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	15	48,4	<b>5</b>	Gérer des données (Data management)	62	54,9
<b>6</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	15	48,4	<b>6</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	61	54,0
<b>7</b>	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	14	45,2	<b>7</b>	Doser de l'ARN ou des protéines	57	50,4
<b>8</b>	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	14	45,2	<b>8</b>	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	57	50,4
<b>9</b>	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	14	45,2	<b>9</b>	Faire des colorations histochimiques	55	48,7
<b>10</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	14	45,2	<b>10</b>	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	55	48,7

**Table B17.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par les diplômés SBIM doctorants (n=144) par communauté.

- **Travailleurs en milieu hospitalier**

	<b>Actes ou tâches réalisés par les SBIMs en milieu hospitalier Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 6</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réalisés par les SBIMs en milieu hospitalier Communauté flamande</b>	<b>n = 23</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Faire des statistiques	5	83,3	<b>1</b>	Veiller au respect des normes	19	82,6
<b>2</b>	Gérer des données (Data management)	3	50,0	<b>2</b>	Gérer des données (Data management)	16	69,6
<b>3</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	3	50,0	<b>3</b>	Faire des statistiques	16	69,6
<b>4</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	3	50,0	<b>4</b>	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	14	60,9
<b>5</b>	Doser de l'ARN ou des protéines	3	50,0	<b>5</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	7	30,4
<b>6</b>	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	2	33,3	<b>6</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	7	30,4
<b>7</b>	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	2	33,3	<b>7</b>	Rédiger un cahier des charges selon normes	6	26,1
<b>8</b>	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	2	33,3	<b>8</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	6	26,1
<b>9</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	2	33,3	<b>9</b>	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	5	21,7
<b>10</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	2	33,3	<b>10</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	4	17,4

**Table B18.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par les diplômés SBIM travaillant en milieu hospitalier (n =29) par communauté.

- **Travailleurs en laboratoire universitaire**

	<b>Actes ou tâches réalisés par les SBIMs en laboratoire universitaire Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 28</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réalisés par les SBIMs en laboratoire universitaire Communauté flamande</b>	<b>n = 115</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	23	82,1	<b>1</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	90	78,3
<b>2</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	23	82,1	<b>2</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	88	76,5
<b>3</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	22	78,6	<b>3</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	84	73,0
<b>4</b>	Faire des statistiques	21	75,0	<b>4</b>	Faire des statistiques	83	72,2
<b>5</b>	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	21	75,0	<b>5</b>	Doser de l'ARN ou des protéines	76	66,1
<b>6</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	20	71,4	<b>6</b>	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	75	65,2
<b>7</b>	Faire des colorations histochimiques	19	67,9	<b>7</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	73	63,5
<b>8</b>	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	19	67,9	<b>8</b>	Faire des colorations histochimiques	72	62,6
<b>9</b>	Doser de l'ARN ou des protéines	19	67,9	<b>9</b>	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	71	61,7
<b>10</b>	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	18	64,3	<b>10</b>	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	66	57,4

**Table B19.** Top 10 des actes ou tâches réalisés par les diplômés SBIM travaillant au sein d'un laboratoire universitaire (n= 143) par communauté.

	<b>Métier imaginé</b>	<b>Métier imaginé</b>	<b>Poste actuel = Réalité</b>	<b>Poste envisagé</b>
<b>Instant t =</b>	<b>Fin de bachelier 1</b>	<b>Fin de master 2</b>	<b>Alumni (présent)</b>	<b>Alumni + 5 ans</b>
<b>Résultats généraux</b>	1. Ne sais pas 2. Chercheur 3. Autre	1. Ne sais pas 2. Doctorant 3. Chercheur	1. Doctorant (53 %) 2. Autre (7 %) 3. Chercheur (6 %)	1. Doctorant/Post-Doc 2. Ne sais pas 3. Industrie
<b>FWB</b>	1. Chercheur 2. Ne sais pas 3. Chef de labo	1. Ne sais pas 2. Doctorant & chef de labo 3. Chercheur	1. Doctorant (49 %) 2. Quality manager (10 %) 3. Enseignant & chercheur (7%)	1. Ne sais pas 2. Chef de labo 3. Chercheur et recherche clinique
<b>VL</b>	1. Ne sais pas 2. Chercheur 3. Doctorant	1. Ne sais pas 2. Doctorant 3. Recherche clinique	1. Doctorant (55%) 2. Autre (8 %) 3. Recherche clinique (7 %)	1. Doctorant 2. Industrie & ne sais pas 3. Autre

**Table B20.** Evolution de la perception du métier de SBIM dans le temps, en passant du début de la formation (t= fin de bachelier 1), par l'aube de l'entrée dans le marché (t = fin de master 2) et les perspectives d'avenir (t= Alumni + 5 ans) par rapport à la réalité (t= Alumni (présent)).



	KUL	UH	UCL	UMons	UNamur	ULB	UG	ULg	VUB	UA
<b>Sciences fondamentales</b>	4	3,3	5,3	14,4	11,7	14,2	3,6	2,6	4,9	2,1
<b>BBMC</b>	4,3	5,6	7,2	11,4	6	9,7	6,7	14,3	12,3	3,6
<b>Sciences médicales</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>27,5</b>	<b>22,5</b>	<b>20,9</b>	<b>20,6</b>	<b>19,3</b>	<b>15,5</b>	<b>13,8</b>
<b>Pharmacologie, toxicologie, chimie et biologie clinique</b>	3,9	0,8	4,8	5,6	13,1	4,5	4,2	3	2,4	3,6
<b>Recherche &amp; techniques scientifiques</b>	<b>12,1</b>	<b>26,1</b>	<b>10,2</b>	<b>13,4</b>	<b>18</b>	<b>24,2</b>	<b>18,1</b>	<b>28,9</b>	<b>19,6</b>	<b>29</b>
<b>Stage(s) &amp; mémoire</b>	17,7	18,2	36,6	21,6	14,6	20,4	25	20,2	28,3	23,1
<b>Santé &amp; société</b>	7,7	6,2	5,9	1,3	6,8	2,4	2,3	6,7	8,1	7
<b>Langue</b>	0,4	--	1	3,6	1,8	0,9	--	2,1	--	0
<b>Management, innovation &amp; assurance qualité</b>	5,2	--	--	1,3	5,5	1,2	4,2	2,8	1,3	8,2
<b>Didactique-enseignement</b>	4,8	2,5	--	--	--	--	1,9	--	6,7	8,7
<b>Autre</b>	0,9	3,3	--	--	--	1,7	13,5	0,1	0,9	0,7

**Table B21.** Tableau récapitulatif du contenu des programmes de cours bachelier et master en sciences biomédicales proposés par les universités belges. Ici, on parle de pourcentage de cours par catégorie (%).

C. Récapitulatif des textes législatifs se rapportant au champ des professions de soins de santé utilisés dans ce travail

Professions concernées	Textes de loi
TOUTES	<p><b>Loi du 10 mai 2015</b> : Loi coordonnée relative à l'exercice des professions des soins de santé (ex-Arrêté 78)</p> <p><b>Loi du 7 mai 2004</b> : Loi relative à l'expérimentation sur la personne humaine</p>
Aide-soignante	<b>Arrêté Royal du 12 janvier 2006</b>
Technologue en imagerie médicale	<p><b>Arrêté Royal du 28 février 1997</b> relatif au titre professionnel et aux conditions requises pour l'exercice de la profession de technologue en imagerie médicale et portant sur la fixation de la liste des actes dont celui-ci peut être chargé par un médecin</p> <p><b>Avis 2015/01</b> de la commission technique des professions paramédicales approuvé le 21 septembre 2015</p>
Assistant pharmaceutico-technique	<b>Arrêté Royal du 5 février 1997</b> relatif au titre de professionnel et aux conditions de qualification requises pour l'exercice de la profession d'assistant pharmaceutico-technique
Diététicien	<b>Arrêté royal du 19 février 1997</b> relatif au titre professionnel et aux conditions de qualification requises pour l'exercice de la profession de diététicien et portant sur la fixation de la liste des prestations techniques et de la liste des actes dont le diététicien peut être chargé par un médecin.
Technicien de laboratoire médical	<b>Arrêté Royal du 2 juin 1993</b> relatif à la profession de technologue de laboratoire médical
Infirmière	<b>Arrêté Royal du 18 juin 1990</b> portant sur la fixation de la liste des actes pouvant être confiés par un médecin à des praticiens de l'art infirmier, ainsi que des modalités d'exécution relatives à ces prestations et à ces actes et des conditions de qualification auxquelles les praticiens de l'art infirmier doivent répondre.

**Table C1.** Textes législatifs se rapportant à la réglementation de l'exercice des professions de soins de santé en Belgique utilisé lors de la réalisation du rapport concernant l'étude SBIM-BMW.

D. Tableaux comparatifs des qualifications minimales de certaines professions de soins de santé et contenu des programmes de cours en sciences biomédicales dans les universités belges.

Légende	Présent dans le cursus sciences biomédicales	Absent du cursus sciences biomédicales	* = Présent pour certaines options au choix	½ = Présent partiellement ex : seulement théorie ou TP alors que les 2 sont requis						
Technologue de Laboratoire Médical	KUL	UA	UCL	UGent	UH	ULB	ULG	Umons	Unam	VUB
Une formation théorique en :										
Chimie Générale										
Chimie organique										
Chimie Analytique										
Biochimie										
Physique										
Biologie										
Physiopathologie										
Statistique		*								
Informatique										
Radioprotection										
Déontologie										
Une formation théorique et pratique orientée vers l'application médicale en :										
Chimie clinique									* ½ no TP	
Microbiologie										
Hématologie			* ½ no TP				* ½ no TP			
Cyto(histo)logie										
Techniques in vivo										
Stage d'au moins 600 heures en chimie clinique, hématologie et microbiologie, attesté par un carnet de stage que le candidat doit tenir à jour										

**Table D1.** Tableau comparatif des qualifications minimales requises pour la profession de technologue de laboratoire médical santé et du contenu des programmes de cours en sciences biomédicales dans les universités belges.

<b>Diététicien</b>	<b>KUL</b>	<b>UA</b>	<b>UCL</b>	<b>UGent</b>	<b>UH</b>	<b>ULB</b>	<b>ULG</b>	<b>UMons</b>	<b>Unam</b>	<b>VUB</b>
<b>Une formation théorique en :</b>										
Chimie générale, organique et analytique	1/3				1/3			2/3	2/3	1/3
Biochimie										
Biologie										
Anatomie										
Physiopathologie générale et digestive			*	*						
Hygiène										
Législation des denrées alimentaires							*			
Physique										
Mathématique et statistique										
Déontologie du diététicien										
Psychologie			*	*						
Gestion économique et administrative										
<b>Une formation théorique et pratique orientée vers l'application de la connaissance des aliments en</b>										
Nutrition et diététique	* ½ no TP	* ½ no TP, no Diététique	* ½ no TP	*			* ½ no TP			
Microbiologie										
Technologie et analyse des denrées alimentaires				*			* ½ no TP			
Technique culinaire										
Toxicologie et pharmacodynamique										* ½ no TP no Toxico
Communication et éducation à la santé										
Informatique										
Epidémiologie nutritionnelle										
<b>Effectuer un travail en rapport avec la formation dont il ressort que l'intéressé est capable de déployer une activité analytique et synthétique dans la branche professionnelle et qu'il peut travailler de manière autonome</b>										
<b>Stage d'au moins 600 heures en diététique clinique et diététique en collectivités</b>										

Table D2. Tableau comparatif des qualifications minimales requises pour la profession de diététicien santé et du contenu des programmes de cours en sciences biomédicales dans les universités belges.

Technologie en Imagerie Médicale	KUL	UA	UCL	UGent	UH	ULB	ULG	Umons	Unam	VUB
<u>Une formation théorique en :</u>										
Anatomie										
Physiologie										
Pathologie générale et spécialisée										
Radioprotection et effets biologiques des radiations ionisantes										
Déontologie										
Relations et communication avec les patients										
Radiopharmacologie, pharmacologie des produits de contrastes et médicaments										
Physique des radiations ionisantes, de la résonance magnétique, des ultrasons et physique nucléaire		*								
<u>Une formation théorique et pratique orientée vers l'application médicale en :</u>										
Informatique appliquée à l'imagerie médicale		*								
Radioanatomie										
Hygiène hospitalière										
Anatomie radiologique et processus physiologiques										
Matériel d'imagerie médicale (radiologie, échographie, résonance magnétique) et de médecine nucléaire in vivo	*	*	*		* ½ no TP					
<u>Techniques de positionnement, procédures de formation et de traitement d'images en :</u>										
Radiologie médicale (y compris la résonance magnétique)		*	*							
Technique d'enregistrement, de traitement et d'impression des images;	* ½									
Contrôle de qualité	* ½ no TP									
Technique de nursing (y compris manutention)	*									

<b><u>Technique particulière de positionnement, d'acquisition, de formation d'image et radioprotection en :</u></b>										
a) radiologie, b) échographie, c) résonance magnétique, d) procédures interventionnelles en imagerie médicale, e) imagerie pédiatrique, f) médecine nucléaire in vivo										
<b><u>Un stage en :</u></b>										
radiologie; échographie; résonance magnétique; procédures interventionnelles en imagerie médicale; médecine nucléaire in vivo										

**Table D3.** *Tableau comparatif des qualifications minimales requises pour la profession de technologue en imagerie médicale santé et du contenu des programmes de cours en sciences biomédicales dans les universités belges.*

Assistant Pharmaceutico-Technique	KUL	UA	UCL	UGent	UH	ULB	ULG	Umons	Unam	VUB
<u>Une formation théorique en :</u>										
Physiologie										
Anatomie										
Biologie										
Etude des médicaments organiques, aliphatiques et aromatiques										
Pharmacologie (pharmacodynamie)										
Toxicologie		*								
Physique										
Etude des médicaments minéraux										
Déontologie										
<u>Une formation théorique et pratique en :</u>										
Galénique (y compris stérilité et microbiologie)						½ no TP				
Lecture d'ordonnances										
Législation pharmaceutique et tarification										
Pharmacognosie						½ no TP				
Chimie analytique										
Un stage en officine dont la durée minimale est fixée à 300 heures										

**Table D4.** Tableau comparatif des qualifications minimales requises pour la profession d'assistant pharmaceutico-technique et du contenu des programmes de cours en sciences biomédicales dans les universités belges.

E. Dernière question parlementaire à propos des diplômés en sciences biomédicales posée par Jan Vercammen N-VA le 24 février 2016 accompagnée de la réponse du 9 mars 2016 de la Ministre de la santé fédérale de Block.

Extrait du QRVA 54 066 14-03-2016

**DO 2015201608009**

**Question n° 764 de monsieur le député Jan Vercammen du 24 février 2016 (N.) à la ministre des Affaires sociales et de la Santé publique:**

**Les problèmes liés aux technologues de laboratoire médical (QO 9172).**

Vous avez récemment publié un arrêté disposant que toute personne qui, avant 2013, a été active en qualité de technologue de laboratoire durant trois années peut exercer cette profession sans avoir suivi les études et stages normalement requis pour obtenir l'agrément. Nous ne pouvons que nous en réjouir.

Il nous revient qu'un nouvel arrêté d'agrément est en préparation pour la profession de technologue de laboratoire médical. Ce nouvel arrêté pourrait entraîner des changements profonds par rapport aux dispositions du précédent.

1. Ne serait-il dès lors pas opportun de prévoir à nouveau - mais pour la dernière fois - un régime transitoire lors de la publication de cet arrêté de sorte que les personnes ayant travaillé dans un laboratoire pendant trois années antérieures à la publication des nouveaux critères applicables aux technologues de laboratoire médical puissent continuer à exercer cette profession ? Ainsi, par exemple, des personnes ayant commencé à travailler dans un laboratoire après 2010 sont actuellement écartées de ces emplois étant donné qu'elles ne peuvent plus être assimilées. Il serait judicieux de prendre pour la dernière fois une mesure permettant à ces travailleurs de continuer leurs activités dans les laboratoires dans lesquels ils sont employés.

2. L'engagement de titulaires d'un diplôme de master pour travailler dans nos laboratoires constitue un deuxième problème. Il s'agit essentiellement du master en sciences biomédicales, mais il peut en aller de même, par exemple, pour les études de bio-ingénieur. Ces personnes sont confrontées à un problème dès lors qu'elles ne peuvent exercer la médecine, l'art infirmier ou les professions paramédicales. Nous pensons qu'il serait utile d'élaborer un arrêté supplémentaire définissant des critères qui permettraient aux titulaires de ces diplômes de travailler en qualité d'assistants médicaux. Pourquoi ne pas instaurer une catégorie "technologue biomédical" à leur intention ? Ces personnes fournissent en effet un travail de



qualité dans les laboratoires tant ordinaires que spécialisés traitant du matériel prélevé sur des patients et il ne serait donc que juste de leur donner une place à part entière au sein des professions des soins de santé.

**Réponse de la ministre des Affaires sociales et de la Santé publique du 09 mars 2016, à la question n° 764 de monsieur le député Jan Vercammen du 24 février 2016 (N.) :**

L'exercice des professions de soins de santé est réglé par la loi coordonnée du 10 mai 2015 (ancien arrêté royal n° 78 du 10 novembre 1967). Cette loi établit que la médecine est réservée aux médecins et fixe quelles professions de soins de santé sont autorisées à effectuer des actes ayant pour but d'établir un diagnostic, d'exécuter un traitement ou encore des actes relatifs à des mesures préventives médicales.

La profession de technicien de laboratoire médical est réglementée depuis 1993 en tant que profession paramédicale. Le médecin ou le pharmacien-biologiste clinicien peut dès lors faire appel à ce professionnel de la santé afin de l'aider à effectuer les actes susmentionnés dans le cadre de la technologie de laboratoire et biologique ainsi que les techniques de génétique humaine.

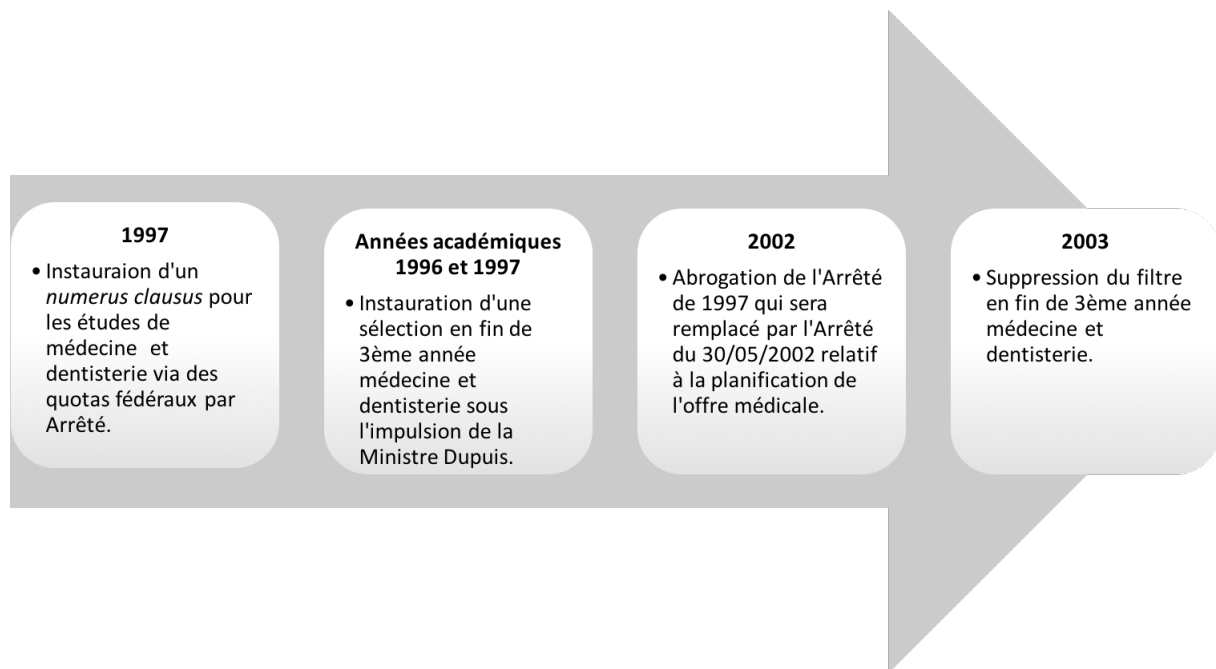
L'arrêté royal du 2 juin 1993 relatif à la profession de technologue de laboratoire médical reprend les exigences minimales requises afin de pouvoir exercer cette profession. Il fallait donc, avant le lancement de la procédure d'agrément, déjà être titulaire d'un diplôme répondant à ces exigences afin de pouvoir effectuer les actes décrits dans ce même arrêté royal.

En ce moment, le groupe de travail "Technologue de laboratoire médical" du Conseil national des professions paramédicales est en effet en train de réfléchir à la question de l'actualisation de l'arrêté royal du 2 juin 1993. Cet exercice de réflexion est donc encore en phase de préparation au sein du groupe de travail, mais les membres sont bien conscients que le problème qui se pose va au-delà de la profession de technologue de laboratoire médical.

J'attends l'avis du Conseil national des professions paramédicales afin de trouver une solution adéquate pour toutes les parties concernées.

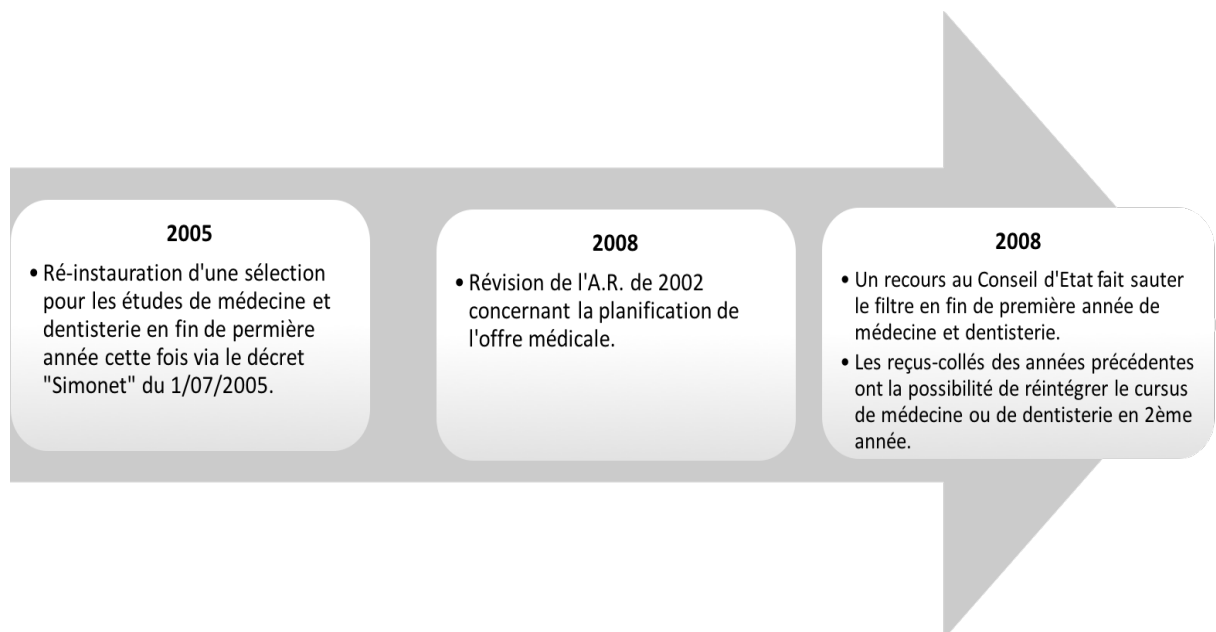
## F. Historique des réformes touchant les études de médecine de 1997 à nos jours en Communauté française

### 1. Période de 1997 à 2003



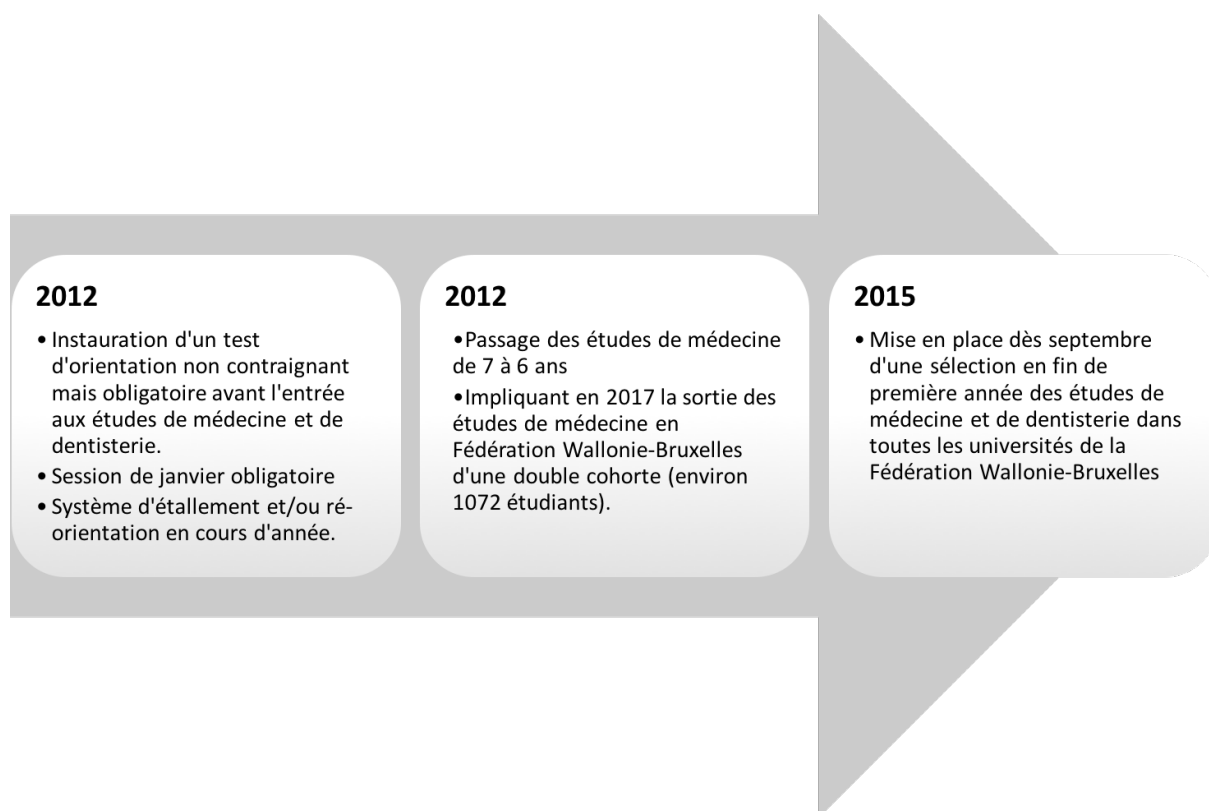
**Figure F1.** *Historique des réformes touchant aux études de médecine en Communauté française période de 1997 à 2003.*

### 2. Période de 2004 à 2008



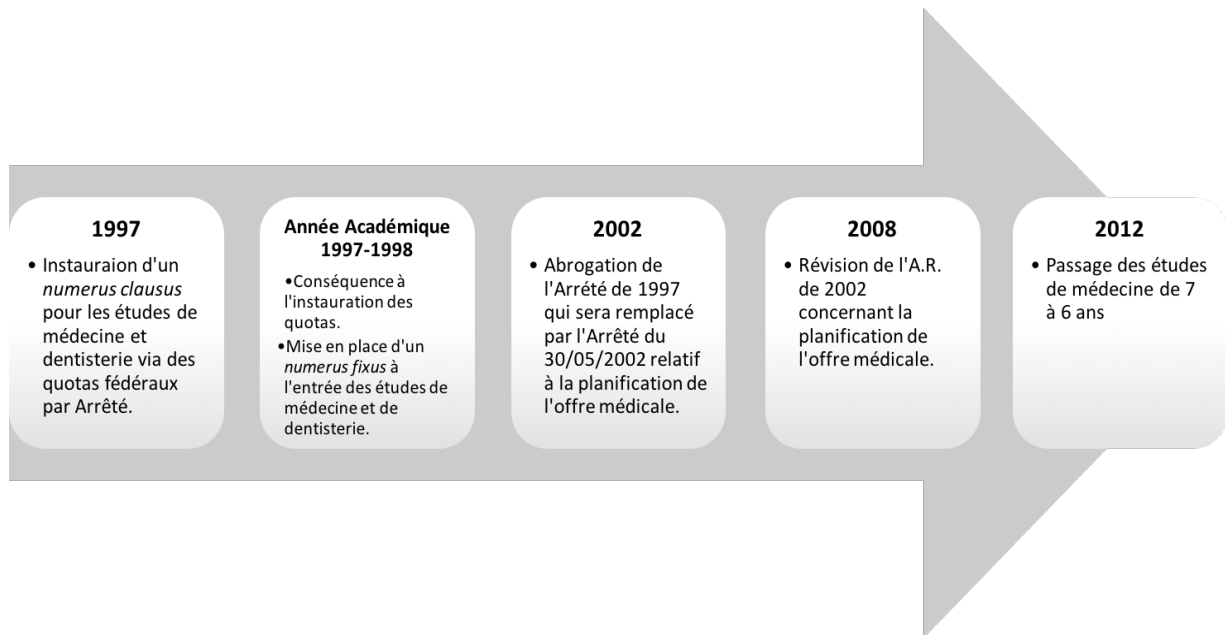
**Figure F2.** *Historique des réformes touchant aux études de médecine en Communauté française période de 2004 à 2008.*

### 3. Période de 2008 à nos jours



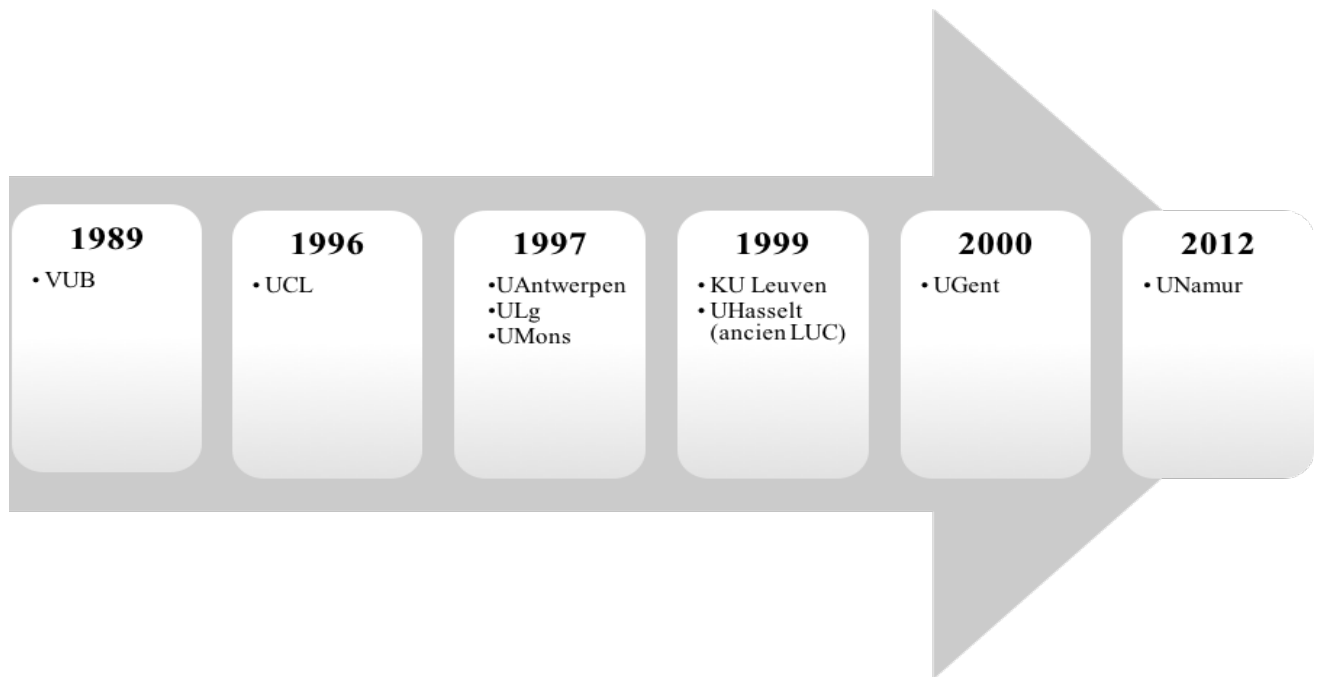
**Figure F3.** *Historique des réformes touchant aux études de médecine en Communauté française période de 2012 à 2015.*

## G. Historique des réformes touchant les études de médecine de 1997 à nos jours en Communauté flamande



**Figure G1.** Historique des réformes touchant les études de médecine de 1997 à nos jours en Communauté flamande.

## H. Historique du développement de la filière sciences biomédicales dans les universités belges



**Figure G2.** *Historique du développement de la filière sciences biomédicales dans les universités belges.*

I. Nombre de diplômés en sciences biomédicales en Belgique, de 2010 à 2015 et depuis la création de la filière par université à l'instant t = mai 2016

Universités belges proposant le cursus en sciences biomédicales	Date de mise en place du cursus sciences biomédicales	Nombre total de diplômés en master sciences biomédicales entre 2011 et 2015	Nombre total de diplômés en master sciences biomédicales depuis la création du cursus
Université Catholique de Louvain	Donnée non communiquée	185	Donnée non communiquée
Université Libre de Bruxelles	Donnée non communiquée	65	Donnée non communiquée
Université de Liège	1997	172	413
Université de Mons	1997	57	57
Université de Namur	2012	11	11
Katholieke Universiteit Leuven	1999	355	1040
Universiteit Antwerpen	1997	68*	141*
Universiteit Hasselt	1999	206	463
Universiteit Gent	2000	315	398*
Vrije Universiteit Brussel	1989	81	454
<b>Total</b>	-	1515*	2977*

**Table I1.** Tableau récapitulatif du nombre de diplômés en sciences biomédicales en Belgique, de 2010 à 2015 et depuis la création de la filière par université à l'instant t = mai 2016.

\*Chiffres incomplets, complétés lorsque cela était possible sur base des chiffres disponibles dans le rapport d'évaluation de la section sciences biomédicales en Flandres de la VLHUR en 2013 donnant les chiffres de 2007 à 2012. Les Universités d'Anvers, Bruxelles, Gent et Louvain n'ont pas transmis l'entièreté de leurs chiffres.

J. Tableau illustrant la diversité des finalités proposées par les universités belges en les classant par domaine

	KUL	UA	UCL	UG	UH	ULB	ULG	UMons	UNamur	VUB	Total
<b>Analyses biologiques</b>							1				1
<b>Approfondie Sciences biomédicales</b>	1		1			1		1		1	5
<b>Assurance Qualité</b>							1				1
<b>Bioélectronique et nano-technologie</b>					1						1
<b>Biologie des systèmes</b>				1							1
<b>Cancérologie et immunologie</b>				2			1				3
<b>Dermopharmacie et cosmétologie</b>						1	1				2
<b>Education et communication</b>				1						1	2
<b>Environnement &amp; santé</b>		1			1						2
<b>Génétique médicale</b>				1							1
<b>Imagerie médicale</b>				1							1
<b>Imagerie moléculaire</b>		2									2
<b>Ingénierie tissulaire et médecine régénérative</b>				1							1
<b>Management et communication en sciences biomédicales</b>	1										1
<b>Médecine tropicale</b>		2									2
<b>Multidisciplinaire Anglais</b>							1				1
<b>Neurosciences</b>		2		1			1				4
<b>Pharmacologie et toxicologie</b>			1				1				2
<b>Politique et recherche</b>										1	1
<b>Sciences biomédicales appliquées</b>	1										1
<b>Sciences biomédicales cliniques</b>		1	1		1				2		5
<b>Sciences biomédicales moléculaire et cellulaire</b>		1									1
<b>Système digestif et nutrition</b>			1	1			1				3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>44</b>

Table J1. Tableau illustrant la diversité des finalités SBIM proposées par les universités belges en les classant par domaine.

## K. Tableaux des finalités proposées par les universités belges au sein de leur programme

### 1. Universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Universités francophones	Université Catholique de Louvain	Université Libre de Bruxelles	Université de Liège	Université de Mons	Université de Namur
Finalité(s) Approfondie(s)	1 Finalité approfondie	1 Finalité approfondie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Système digestif et nutrition</li> <li>- Analyses biologiques</li> <li>- Pharmacologie et toxicologie</li> <li>- Neurosciences</li> <li>- Cancérologie et immunologie</li> <li>- Multidisciplinary English</li> </ul>	1 Finalité approfondie	
Finalité(s) Spécialisée(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrition</li> <li>- Toxicologie</li> <li>- Sciences biomédicales cliniques</li> </ul>	- Dermopharmacie et cosmétologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cosmétologie</li> <li>- Assurance Qualité</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preclinical Research</li> <li>- Clinical Research</li> </ul>
Option(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cancérologie</li> <li>- Neurosciences</li> <li>- Pathophysiologie cellulaire et moléculaire</li> <li>- Nutrition humaine</li> <li>- Toxicologie</li> <li>- Sciences biomédicales cliniques</li> </ul>				
Master à 60 crédits	Non	Non	Oui	Non	Oui
Master « biomedical sciences » full english	Non	Non	Oui	Non	Oui

**Table K1.** Finalités proposées en 2016 par les universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles dans leur programme de master en sciences biomédicales.



## 2. Universités de la Communauté flamande

Universités flamandes	Katholieke Universiteit Leuven	Universiteit Antwerpen	Universiteit Hasselt	Universiteit Gent	Vrije Universiteit Brussel
<b>Finalité(s) Approfondie(s)</b>	- Biomedisch basis en translationeel onderzoek	- Molecular imaging (research) - Neurosciences (research) - Tropische biomedische wetenschappen (research)			- Profiel onderzoek
<b>Finalité(s) Spécialisée(s) Major(s)</b>	- Management en communicatie in de biomedische wetenschappen - Toegepaste biomedische wetenschappen	- Klinisch wetenschappelijk onderzoek - Milieu en gezondheidswetenschappen - Moleculaire en cellulaire biomedische wetenschappen - Molecular imaging - Neurosciences - Tropische biomedische wetenschappen	- Klinische moleculaire wetenschappen - Milieu en gezondheid - Bio-elektronica en nanotechnologie	- Voeding en metabolisme - Neurowetenschappen - Weefselengineering en regeneratieve geneeskunde - Medische stralingswetenschappen - Medische genetica - Immunologie en infectie - Systeembioïologie - Kanker - Educatie en communicatie	- Profiel onderzoek en beleid - Onderwijs
<b>Master à 60 crédits</b>	Non	Non	Non	Non	Non
<b>Master « biomedical sciences » full english</b>	Oui	Oui	Oui	Non	Pour Erasmus uniquement

**Table K2.** Finalités proposées en 2016 par les universités de la Communauté flamande dans leur programme de master en sciences biomédicales.

Universités flamandes	Katholieke Universiteit Leuven	Universiteit Antwerpen	Universiteit Hasselt	Universiteit Gent	Vrije Universiteit Brussel
Option(s) Minor(s)	<p>- Research track (pour la finalité « Biomedisch basis en translationeel onderzoek »)</p> <p><b>Biology of the Cell/neuron</b> - Cardiovascular Biology - <b>Developmental Biology</b> - Gastroenterology – <b>Genetics</b> – <b>Hormonology</b> - Human Nutrition - <b>Immunology</b> - Medical Imaging - <b>Metabolism and Human Disease</b> - Microbiology - <b>Microscopy</b> - Molecular and Cellular Medicine - <b>Molecular Cell Biology</b> - Neurobiology of Disease - <b>Neurobiology of Psychiatric Disorders</b> - Oncology I - <b>Oncology II</b> - Structural Biology - <b>System and Cognitive Neurosciences</b></p> <p><b>Minors (pour toutes les finalités excepté « Biomedisch basis en translationeel onderzoek »)</b></p> <p>- Management en communicatie</p> <p>- Lerarenopleiding</p> <p>- Kwaliteitsmanagement en communicatie</p> <p>- Voeding</p> <p>- Forensische BMW</p> <p>- Klinische BMW</p>	<p>- Research</p> <p>- Management en research</p> <p>- Management en entrepreneurship</p> <p>- Onderwijs</p>	<p><b>Neuroscience: bench to bedside</b> - Immunologie – <b>Cardiology</b> - Oncologie - <b>Infection</b> - Medisch forensisch onderzoek - <b>Stamcelbiologie en klinische toepassingen</b> - Laboratory animal science: experiment leader module 2 - <b>Electrophysiology &amp; imaging</b> - Stralingsbescherming - <b>Dissectie</b> - Bewegingsanalyse en biomechanica - <b>Milieuchemie</b> - Bio-indicatoren - <b>Global Change</b> - Ethical aspects of environment - <b>Nanomedicine</b> - Functional polymers for advanced applications - <b>Programmeren in LabView</b> - Electrical diagnosis techniques &amp; active implants - <b>Nanobiotechnologie</b> - Complexiteit in biologische systemen - <b>Biomimetische polymere materialen en "smart materials"</b> - Vakdidactiek Biologie/Chemie – <b>Didactische competentie Oefenlessen (DCO)</b>- Gynaecologie - <b>"Big Data" in Life Sciences</b> - Klinische vaardigheden</p>		

**Table K3.** Options et minors proposées en 2016 par les universités de la Communauté flamande dans leur programme de master en sciences biomédicales

## L. Conditions d'accès au master en sciences biomédicales en Belgique

Il s'agit d'une liste exhaustive compilant l'ensemble des conditions d'accès renseignées sur les sites des universités permettant de se faire une idée de qui peut potentiellement obtenir un grade de master en sciences biomédicales.

Notons que cette liste n'est pas aussi complète dans chacune des 10 universités proposant le master. En effet, certaines admettent uniquement des passerelles intra-muros ou d'autres sur dossier avec aménagement de programme.

Bachelier en Sciences biomédicales

Bachelier en Médecine

Bachelier en Sciences Pharmaceutiques

Bachelier en Médecine Dentaire

Bachelier en Sciences de la Motricité

Bachelier en Médecine Vétérinaire

Bachelier en Biologie

Bachelier en Chimie

Bachelier en Physique

Bachelier Technologue de Laboratoire Médical

Bachelier Technologue d'Imagerie Médicale

Bachelier Diététicien

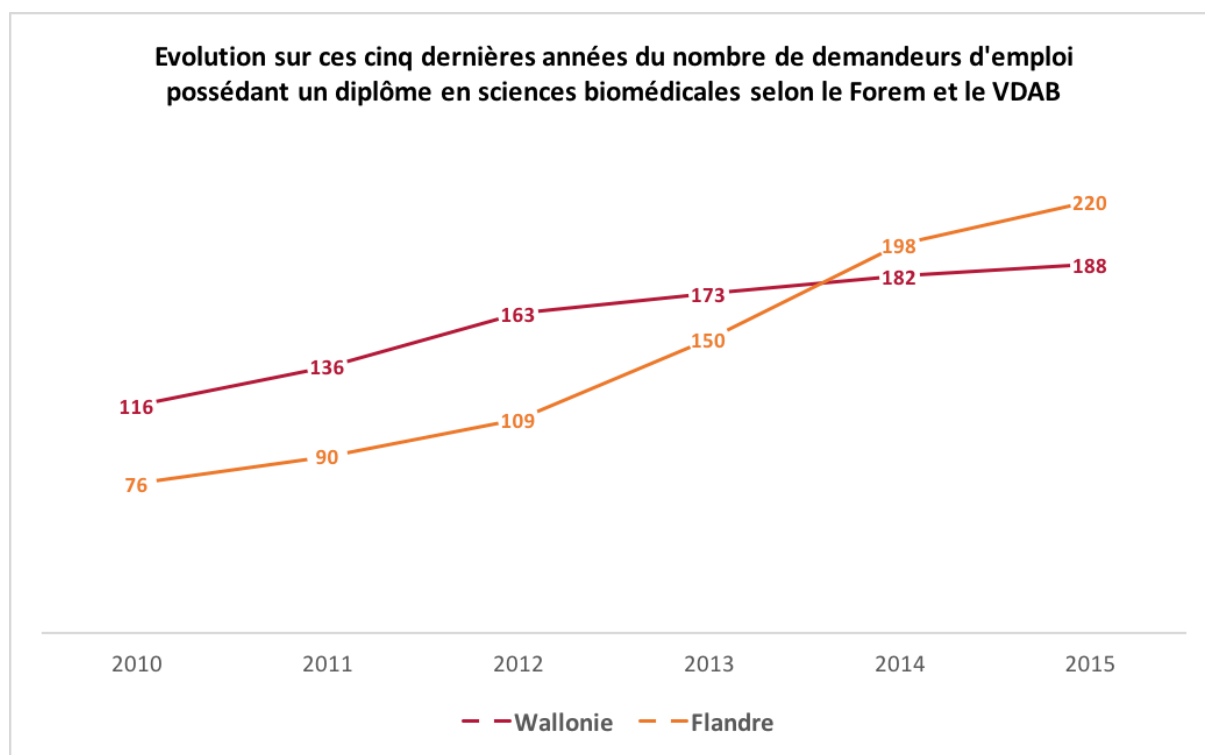
Bachelier Infirmier spécialisé

Bachelier Sage-Femme

Bachelier Accoucheuse

Master en Kinésithérapie

M. Taux de chômage chez les diplômés en sciences biomédicales des cinq dernières années en Wallonie et en Flandre selon les chiffres communiqués par le Forem et le VDAB



**Figure M1.** Graphe représentant l'évolution du chômage chez les diplômés en sciences biomédicales des cinq dernières années en Wallonie et en Flandre (Sources: Forem et VDAB).

Nombre de chômeurs chez les détenteurs d'un master en SBIM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Région Wallonne	116	136	163	173	182	188
Flandres	76	90	109	150	198	220

**Table M1.** Evolution du chômage chez les diplômés en sciences biomédicales des cinq dernières années en Wallonie et en Flandre (Sources: Forem et VDAB).

## N. Effectifs communiqués par les universités décrivant les populations étudiées

<b>Diplômés par année</b>	<b>2010-2011</b>	<b>2011-2012</b>	<b>2012-2013</b>	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>	<b>Total</b>
<b>Universités belges</b>						
Université Catholique de Louvain	36	43	36	36	34	185
Université Libre de Bruxelles	9	16	21	13	6	65
Université de Liège	45	34	37	34	22	172
Université de Mons	9	7	5	20	16	57
Université de Namur	Master non existant			6	5	11
Katholieke Universiteit Leuven	77	82	62	61	73	355
Universiteit Antwerpen	34	34	Non communiqué	Non communiqué	Non communiqué	68*
Universiteit Hasselt	36	43	32	40	55	206
Universiteit Gent	57	72	60	57	69	315
Vrije Universiteit Brussel	27	12	13	12	17	81
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>343</b>	<b>266*</b>	<b>279*</b>	<b>297*</b>	<b>1515*</b>

**Table N1.** Effectifs détaillés des diplômés en sciences biomédicales des cinq dernières années par année et par université belge. \* Chiffres incomplets

Effectifs par année	Bloc 1 2015-2016	Master 2 2015-2016	Total
<b>Universités belges</b>			
Université Catholique de Louvain	127	79	206
Université Libre de Bruxelles	113	11	124
Université de Liège	117	32	149
Université de Mons	48	13	61
Université de Namur	15	7	22
Katholieke Universiteit Leuven	264	117	381
Universiteit Antwerpen	Non communiqué	Non communiqué	Non communiqué
Universiteit Hasselt	238	58	296
Universiteit Gent	175	80	255
Vrije Universiteit Brussel	94	17	111
<b>Total</b>	<b>1191</b>	<b>414</b>	

**Table N2.** Effectifs détaillés des étudiants en sciences biomédicales de l'année académique 2015-2016 par année d'étude et par université belge.

## O. Questionnaires

Dans cette partie les questionnaires sont présentés tels que diffusés via la plate-forme Survey Monkey dans l'ordre suivant :

### 1. Etudiants

*a) Fédérations Wallonie-Bruxelles*

*b) Communauté flamande*

### 2. Diplômés

*a) Fédérations Wallonie-Bruxelles*

*b) Communauté flamande*

**Enquête auprès des étudiants de première année (bloc 1) et master 2 en sciences biomédicales 2015-2016  
en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Notre objectif : Etat des lieux de la formation en Sciences Biomédicales**

Dans le cadre d'une réflexion au sujet de la **place des diplômés en sciences biomédicales au sein du système de santé belge**, le SPF Santé Publique réalise une enquête afin d'avoir une description détaillée de la situation actuelle auprès des diplômés de ces cinq dernières années (promotions 2011 à 2015) mais également auprès des étudiants en sciences biomédicales en **première et dernière année de l'année académique 2015-2016**.

Votre participation à l'étude permettrait d'**avoir une vision d'ensemble** sur la **formation** des futures détenteurs du **master en Sciences Biomédicales** délivré par les Universités Belges.

Ce questionnaire est **anonyme**. L'autorité n'a aucune intention d'utiliser les résultats de celui-ci pour contrôler les Universités. Il s'agit d'une **enquête** purement **exploratoire**.

Celle-ci vous prendra environ **10 minutes** et se clôture le **14 mars 2016**.

Pour terminer, nous vous demanderons encore une dernière petite faveur afin d'avoir des résultats les plus représentatifs possible :  
**Pourriez-vous transmettre cette enquête à vos amis/collègues d'amphithéâtre ?**

**En vous remerciant d'avance pour votre participation!**



NB : Si vous avez des questions concernant l'enquête, n'hésitez pas à nous joindre par email :  
Emilie Detaille (Stagiaire chargée de l'enquête, SPF Santé Publique) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)  
Miguel Lardennois (Chef de cellule. Stratégie des Professions de Santé, SPF Santé Publique) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)

**Enquête auprès des étudiants de première année (bloc 1) et master 2 en sciences biomédicales 2015-2016  
en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Données démographiques**

**//\ Attention /\ Si pour l'année académique 2015-2016 vous n'êtes ni en première ni en dernière année en Sciences Biomédicales merci de ne pas répondre au questionnaire.**

\* 1. Quel âge avez-vous ? (valeur entre 17 et 67 ans)

\* 2. Vous êtes

- ☐ Une femme  
☐ Un homme

\* 3. Quelle est votre langue maternelle?

\* 4. Quelle est votre nationalité?

\* 5. Quel est le code postal de votre domicile?



Données concernant votre formation (1/3)

//\ Attention /\ Si pour l'année académique 2015-2016 vous n'êtes pas dans l'une des années citées ci-dessous merci  
de ne pas répondre au questionnaire.

\* 6. Vous êtes étudiant en

- ☐ Première année du bachelier en Sciences Biomédicales
- ☐ Dernière année du master en Sciences Biomédicales

Données concernant votre formation (1/3)

\* 7. Dans quel établissement de la Fédération Wallonie-Bruxelles allez-vous avoir votre diplôme de master en Sciences  
Biomédicales ?

**Données concernant votre formation (1/3)**

\* 8. Dans quel établissement de la Fédération Wallonie-Bruxelles êtes-vous inscrit?

**Finalités UCL**

\* 9. Quelle est votre finalité ?

**Bloc 1 : Finalités UCL**

\* 10. A priori, pour quelle finalité envisagez-vous d'opter en master ?

**Finalités ULB**

\* 11. Quelle est votre finalité?

**Bloc 1 : Finalités ULB**

\* 12. A priori, pour quelle finalité envisagez-vous d'opter en master ?

**Finalités ULG**

\* 13. Quelle votre finalité?

**Bloc 1 : Finalités ULG**

\* 14. A priori, pour quelle finalité envisagez-vous d'opter en master ?

**Finalités UMon**

\* 15. Quelle est votre finalité ?

☐ UMon- Finalité approfondie en Sc. Biomédicales

☐ Autre (veuillez préciser)

**Bloc 1 : Finalités UMons**

\* 16. A priori, pour quelle finalité envisagez-vous d'opter en master ?

☐ UMons- Finalité approfondie en Sc. Biomédicales

☐ Autre (veuillez préciser)

**Finalités UNam**

\* 17. Quelle est votre finalité ?

**Bloc 1 : Finalités UNam**

\* 18. A priori, pour quelle finalité envisagez-vous d'opter en master ?

**Données concernant votre formation (2/3)**

\* 19. Un ou des stage(s) figure(nt)-t-il(s) dans votre formation (y compris le mémoire) ?

☐ OUI

☐ NON

Données concernant votre formation (2/3)

\* 20. Si oui, combien de stages différents aurez-vous effectués à la fin de votre cursus?

\* 21. Si oui, combien de semaines de stages aurez-vous effectué au total (tous stages confondus) une fois vos études terminées ?

\* 22. Si oui, dans quel(s) laboratoire(s) s'est / se sont déroulé(s) ou aura/ont lieu votre stage si il ne s'est pas encore déroulé ?

Stage 1

Stage 2

Mémoire

Autre(s)

\* 23. Avez-vous été étudiant-chercheur rémunéré pendant votre cursus?

☐ OUI

☐ NON

Données concernant votre formation (2/3)

**Avez-vous été étudiant-chercheur rémunéré pendant votre cursus?**

\* 24. Si oui, combien de temps ? (en année décimale possible pour les demi-années en utilisant le point pour la décimale)



Données concernant votre formation (3/3)

\* 25. Quel diplôme vous a-t-il donné l'accès au master en Sciences Biomédicales ?

Données concernant votre formation (3/3)

\* 26. Avez-vous été inscrit dans un/de(s) autre(s) bachelier(s) sans avoir obtenu le diplôme avant de vous inscrire en Bachelier en Sciences Biomédicales?

☐ OUI

☐ NON

**Données concernant votre formation (3/3)**

**Avez-vous été inscrit dans un/de(s) autre(s) bachelier(s) sans avoir obtenu le diplôme avant de vous inscrire en Bachelier en Sciences Biomédicales?**

\* 27. Si oui, le(s)quel(s)?

**Données concernant votre formation (3/3)**

\* 28. Avez-vous obtenu un/des autre(s) diplôme(s)/certificat(s) avant d'entamer votre cursus Sciences Biomédicales ?

☐ OUI

☐ NON

**Données concernant votre formation (3/3)**

**Avez-vous obtenu un/des autre(s) diplôme(s)/certificat(s) avant d'entamer votre cursus Sciences Biomédicales ?**

\* 29. Si oui, le(s)quel(s)?

**Perspectives d'avenir**

\* 30. A la sortie de vos études pensez-vous trouver un emploi rapidement (en moins de 6 mois) ?

☐ OUI

☐ NON

**Perspectives d'avenir**

\* 31. Envisagez-vous reprendre des études après votre master en Sciences Biomédicales?

☐ OUI

☐ NON

**Perspectives d'avenir**

**Envisagez-vous reprendre des études après votre master en Sciences Biomédicales?**

\* 32. Si oui, lesquelles et quelle plus-value apporteraient-elles à votre master en Sciences Biomédicales ?

**Perspectives d'avenir**

\* 33. Dans quel secteur imaginez-vous le plus votre carrière professionnelle future ?

- ☐ Recherche fondamentale
- ☐ Laboratoires d'analyses médicales extra-hospitalier
- ☐ Recherche et développement
- ☐ Industries du secteur privé
- ☐ Secteur public - Administration
- ☐ Hospitalier
- ☐ Enseignement
- ☐ Autre (veuillez préciser)

**Perspectives d'avenir**

\* 34. Quel poste imaginez-vous occuper dans 5 ans ?

**Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales**

\* 35. De manière générale, êtes-vous satisfait de votre formation?

Très insatisfait	Plutôt insatisfait	Plutôt satisfait	Ni insatisfait ni satisfait	Très satisfait
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer la/les source(s) de votre satisfaction ou insatisfaction ?

**Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales**

\* 36. Votre formation vous a apporté les compétences nécessaires pour entrer dans le monde du travail

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer brièvement la/les source(s) de votre accord ou désaccord ?

**Enquête auprès des étudiants de première année (bloc 1) et master 2 en sciences biomédicales 2015-2016 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales**

\* 37. Comment trouvez-vous les éléments de la formation en Sciences Biomédicales suivants (Note sur 5 sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif)

	1	2	3	4	5	Sans objet
Travaux pratiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stage Clinique (en contact direct avec patients)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stage en laboratoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Connaissances acquises des mécanismes physiopathologiques humains	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétences techniques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptabilité des étudiants/diplômés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Curiosité scientifique des étudiants/diplômés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préparation au monde du travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rigueur scientifique des étudiants/diplômés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Information sur les débouchés en cours de cursus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête auprès des étudiants de première année (bloc 1) et master 2 en sciences biomédicales 2015-2016 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales**

\* 38. Estimez-vous que le(s) stage(s) vous a/ont apporté les compétences techniques nécessaires pour entrer dans le monde du travail ?

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord	Sans objet, vous n'avez pas (encore) eu de stage
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer brièvement la/les source(s) de votre accord ou désaccord?

**Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales**

\* 39. Conseilleriez-vous cette formation à quelqu'un de votre entourage proche ?

☐ OUI

☐ NON

**Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales**

\* 40. Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
forme des assistants de médecins ou d'infirmiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mène à une carrière de chercheur en passant par le doctorat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est l'équivalent universitaire de la formation de technologue de laboratoire médical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des travailleurs polyvalents	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est une formation paramédicale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des technologues de laboratoire plus qualifiés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des collaborateurs d'autres professions de soins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
n'est pas assez technique par rapport à la formation de technologue de laboratoire médical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
est la "poubelle des études de médecine"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est une formation d'avenir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des professionnels étant l'interface entre les ingénieurs biomédicaux et les médecins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Enquête auprès des étudiants de première année (bloc 1) et master 2 en sciences biomédicales 2015-2016 en Fédération Wallonie-Bruxelles

### Un grand merci!

#### Merci pour votre participation!

Pour terminer, nous vous demanderons encore une dernière petite faveur afin d'avoir des résultats les plus représentatifs possible :

Pourriez-vous transmettre cette enquête à vos amis/collègues d'amphithéâtre ?

#### Encore merci pour votre collaboration!

Si vous avez des questions concernant l'enquête, n'hésitez pas à nous joindre par email

Emilie Detaille (Stagiaire chargée de l'enquête, SPF Santé Publique) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)

Miguel Lardennois (Chef de cellule. Stratégie des Professions de Santé, SPF Santé Publique) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)



**Enquête voor Studenten in het eerste en het laatste jaar van de opleiding BioMedische Wetenschappen in het studiejaar 2015-2016 van de Vlaamse Gemeenschap.**

**Ons Doel : Een totaalbeeld kunnen geven van de opleiding**

In het kader van overleg over de **plaats van de afgestudeerden in de biomedische wetenschappen binnen het Belgische gezondheidssysteem** voert de FOD Volksgezondheid een enquête uit om een gedetailleerde beschrijving te hebben van de huidige situatie waarin de afgestudeerden van de laatste vijf jaar werken (studiejaren 2011 tot 2015) maar **ook van de studenten BMW in het eerste en het laatste jaar in het studiejaar 2015-2016**.

Uw medewerking aan het onderzoek zou ons **een totaalbeeld kunnen geven** van de **opleiding** en de **ervaring** van de master in de **Biomedische Wetenschappen** die de Belgische Universiteiten afleveren.

Deze vragenlijst is **anoniem**. Het is geenszins de bedoeling de resultaten ervan te gebruiken om uw beroepsactiviteit te controleren. Het is een zuiver **verkenkende enquête**.

Het invullen van de vragenlijst neemt ongeveer **10 minuten** in beslag, en de vragenlijst wordt afgesloten op **11 april 2016**.

Tot slot, wensen we u nog een kleine gunst te vragen, teneinde een zo representatief mogelijke steekproef te verkrijgen: **Kunt u deze enquête doorsturen aan je vrienden / collega's binnen uw studiejaar?**

Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking!



NB: Heeft u vragen over de enquête, aarzel dan niet om ons een e-mail te sturen:

Emilie Detaille (Stagiaire belast met de enquête, FOD Volksgezondheid) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)

Miguel Lardennois (Celhoofd, Strategie van de Gezondheidsberoepen, FOD Volksgezondheid) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)

**Enquête voor Studenten in het eerste en het laatste jaar van de opleiding BioMedische Wetenschappen in het studiejaar 2015-2016 van de Vlaamse Gemeenschap.**

**Demografie**

//\ Opgepast //\ Indien u niet in het eerste of laatste studiejaar van de opleiding BMW zit (studiejaar 2015-2016), gelieve deze vragenlijst dan niet in te vullen.

\* 1. Wat is uw leeftijd ?

\* 2. U bent een

- ☐ Vrouw  
☐ Man

\* 3. Wat is uw moedertaal ?

4. Wat is uw nationaliteit ?

\* 5. Wat is de postcode van uw woonplaats ?

**Gegevens betreffende uw opleiding**

//\ Opgepast /\ Indien u niet in het eerste of laatste studiejaar van de opleiding BMW zit (studiejaar 2015-2016), gelieve deze vragenlijst dan niet in te vullen.

\* 6. U bent in het

- ☐ Eerste jaar van de bachelor biomedische wetenschappen
- ☐ Laatste jaar van de master biomedische wetenschappen

**Bac 1 : Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 7. In welke opleidingsinstelling bent u geregistreerd ?

**Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 8. In welke opleidingstelling heft u uw diploma van master in de Biomedische Wetenschappen behaald ?

**KUL Finaliteit**

\* 9. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

Research Track 1

Research Track 2

Minor

KUL-  
Biomedisch  
basis- en  
translationeel  
onderzoek




KUL-  
Management en  
communicatie in  
de biomedische




KUL-  
Toegepaste  
biomedische  
wetenschappen




Overige (preciseer)

### Bac 1 KUL Finaliteit

\* 10. Welke finaliteit denkt u kiezen voor uw Masteropleiding ?

	Research Track 1	Research Track 2	Minor
Biomedisch basis- en translationeel onderzoek	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Management en communicatie in de biomedische	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Toegepaste biomedische wetenschappen	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Overige (preciseer)

### UA Finaliteit

\* 11. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

	Minor
Tropische biomedische wetenschappen	<input type="text"/>
Klinisch wetenschappelijk onderzoek	<input type="text"/>
Milieu en gezondheidswetenschappen	<input type="text"/>
Moleculaire en cellulaire biomedische wetenschappen	<input type="text"/>
Molecular imaging	<input type="text"/>
Neurosciences	<input type="text"/>
Niet van toepassing	<input type="text"/>

Overige (preciseer)

**Bac 1 UA Finaliteit**

\* 12. Welke finaliteit denkt u kiezen voor uw Masteropleiding ?

Minor

Tropische biomedische wetenschappen

Klinisch wetenschappelijk onderzoek

Milieu en gezondheidswetenschappen

Moleculaire en cellulaire biomedische wetenschappen

Molecular imaging

Neurosciences

Overige (preciseer)

**UGent Finaliteit**

\* 13. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

**Bac 1 UGent Finaliteit**

\* 14. Welke finaliteit denkt u kiezen voor uw Masteropleiding ?

**UH Finaliteit**

\* 15. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

**Bac 1 UH Finaliteit**

\* 16. Welke finaliteit denkt u kiezen voor uw Masteropleiding ?

**VUB Finaliteit**

\* 17. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?



**Bac 1 VUB finaliteit**

\* 18. Welke finaliteit denkt u kiezen voor uw Masteropleiding ?

**Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 19. Telde uw opleiding één of meerdere stages (scriptie inbegrepen) ?

☐ Ja

☐ Nee

**Gegevens betreffende uw opleiding**

**Telde uw opleiding één of meerdere stages (scriptie inbegrepen) ?**

\* 20. Indien ja, hoeveel verschillende stages zult u gedaan ?

\* 21. Indien ja, hoeveel weken stage zult u in totaal gedaan (alle stages samen) ?

\* 22. Indien ja, in welk(e) laboratorium (laboratoria) vonden/zal uw stages plaats (vinden) ?

Stage 1

Stage 2

Scriptie

Andere Stage

\* 23. Bent u tijdens uw studie bezoldigd student-onderzoeker geweest ?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Gegevens betreffende uw opleiding**

**Bent u tijdens uw studie bezoldigd student-onderzoeker geweest ?**

\* 24. Indien ja, hoe lang? (aantal in mogelijke decimale jaren voor de halve jaren)

**Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 25. Welk diploma heeft u toegang gegeven tot de Master of Science in de Biomedische Wetenschappen ?

**Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 26. Heeft u meegedaan aan het toelatingsexamen voor artsen en tandartsen?

☐ Ja

☐ Nee

**Gegevens betreffende uw opleiding**

**Heeft u meegedaan aan het toelatingsexamen voor artsen en tandartsen?**

\* 27. Indien ja, was u geslaagd ?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 28. Heeft u zich voor uw studies BMW ingeschreven voor een andere bachelor-opleiding, zonder deze te vervullen?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Gegevens betreffende uw opleiding**

Heeft u zich voor uw studies BMW ingeschreven voor een andere bachelor-opleiding, zonder deze te vervullen ?

\* 29. Indien ja, welk(e)?

**Gegevens betreffende uw opleiding**

\* 30. Heeft u, naast uw secundaire scholing, (een) ander(e) diploma('s)/getuigschrift(en) behaald boven op uw Master in de Biomedische Wetenschappen?

☐ Ja

☐ Nee

**Gegevens betreffende uw opleiding**

Heeft u, naast uw secundaire scholing, (een) ander(e) diploma('s)/getuigschrift(en) behaald boven op uw Master in de Biomedische Wetenschappen?

\* 31. Indien ja, welk(e)?

**Evolutieperspectieven van het beroep**

\* 32. Denkt u gemakkelijk werk te vinden (minder dan 6 maanden) na het behalen van uw diploma?

☐ Ja

☐ Nee

**Evolutieperspectieven van het beroep**

\* 33. Overweegt u opnieuw studies aan te vatten na het behalen van uw diploma?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Evolutieperspectieven van het beroep**

**Overweegt u opnieuw studies aan te vatten na het behalen van uw diploma ?**

\* 34. Indien ja, welke?

\* 35. Welke meerwaarde zouden die u bieden voor uw master in de Biomedische Wetenschappen ?

**Evolutieperspectieven van het beroep**

\* 36. In welke sector denkt u uw toekomstige tewerkstelling uit te oefenen?

- ☐ Fundamenteel onderzoek
- ☐ Medische Laboratoria buiten het ziekenhuis
- ☐ Onderzoek en ontwikkeling
- ☐ Industrie van de privésector
- ☐ Overheidssector-Administraties
- ☐ Ziekenhuizen
- ☐ Onderwijs
- ☐ Overige (preciseer)

**Evolutieperspectieven van het beroep**

\* 37. Welke betrekking denkt u binnen 5 jaar te bekleden?



**Uw mening over de opleiding Biomedische Wetenschappen**

\* 38. Bent u over het algemeen tevreden over uw opleiding ?

Zeer ontevreden	Veeleer ontevreden	Noch ontevreden, Noch tevreden	Veeleer tevreden	Zeer tevreden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen ?

**Uw mening over de opleiding Biomedisch Wetenschappen**

\* 39. Heeft uw opleiding u de nodige competenties verschaft om de arbeidsmarkt te betreden ?

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen?

**Enquête voor Studenten in het eerste en het laatste jaar van de opleiding BioMedische Wetenschappen in het studiejaar 2015-2016 van de Vlaamse Gemeenschap.**

**Uw mening over de opleiding Biomedische Wetenschappen**

\* 40. Kunt u een score van 1-5 toewijzen aan volgende opleidingsonderdelen van de opleiding BMW ? (1 meest negatief 5 meest positief)

	1	2	3	4	5	Niet van toepassing
Praktische werken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klinische stage (rechtstreeks contact met patiënten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laboratoriumstage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kennis van de fysiopathologische mechanismen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Technische competenties	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aanpassingsvermogen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ontwikkelde wetenschappelijke leergierigheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vorbereiding op de arbeidswereld	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wetenschappelijke striktheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatie over toekomstmogelijkheden tijdens de studies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête voor Studenten in het eerste en het laatste jaar van de opleiding BioMedische Wetenschappen in het studiejaar 2015-2016 van de Vlaamse Gemeenschap.**

**Uw mening over de opleiding Biomedische Wetenschappen**

\* 41. Vindt u dat de stage(s) u de nodige technische competenties verschaft heeft (hebben) om de arbeidsmarkt te betreden?

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord, noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord	Niet van toepassing, u heeft (nog) geen stage gehad
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen?

**Uw mening over de opleiding Biomedische Wetenschappen**

\* 42. Zou u deze opleiding aan iemand uit uw naaste omgeving aanraden?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Uw mening over de opleiding Biomedische Wetenschappen**

\* 43. Zou u zeggen dat de studie biomedische wetenschappen

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
Assistenten van artsen of verpleegkundigen aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leidt tot een loopbaan als onderzoeker via het doctoraat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het universitaire equivalent is van de opleiding tot medisch laboratoriumtechnoloog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polyvalente medewerkers aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een paramedische opleiding is	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meer gekwalificeerde laboratoriumtechnologen aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medewerkers van andere zorgberoepen aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wordt hoofdzakelijk gevolgd als het niet mogelijk was om de opleiding geneeskunde te volgen of verder te zetten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
niet technisch genoeg is in vergelijking met de opleiding tot medisch laboratoriumtechnoloog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een opleiding met toekomst is	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gezondheidswerkers aflevert die de interface zijn tussen de biomedische ingenieurs en de artsen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête voor Studenten in het eerste en het laatste jaar van de opleiding BioMedische Wetenschappen in het studiejaar 2015-2016 van de Vlaamse Gemeenschap.**

**Dank u wel!**

**Hartelijk dank voor uw deelname!**

Tot slot, wensen we u nog een kleine gunst te vragen, teneinde een zo representatief mogelijke steekproef te verkrijgen:

Kunt u deze enquête doorsturen aan je vrienden / collega's binnen uw studiejaar?

**Nogmaals hartelijk dank voor uw medewerking!**

service public fédéral

**SANTE PUBLIQUE,**

**SECURITE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE**

**ET ENVIRONNEMENT**



federale overheidssdienst

**VOLKSGEZONDHEID,**

**VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN**

**EN LEEFMILIEU**

Heeft u vragen over de enquête, aarzel dan niet om ons een e-mail te sturen:

Emilie Detaille (Stagiaire belast met de enquête, FOD Volksgezondheid) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)

Miguel Lardennois (Celhoofd. Strategie van de Gezondheidsberoepen, FOD Volksgezondheid) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)

## Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

### Notre objectif : Etat des lieux de l'exercice des diplômés en Sciences Biomédicales

Dans le cadre d'une réflexion au sujet de la **place des diplômés en sciences biomédicales au sein du système de santé belge**, le SPF Santé Publique réalise une enquête afin d'avoir une description détaillée de la situation actuelle dans laquelle professent les diplômés de ces **cinq dernières années** (promotions 2011 à 2015).

Votre participation à l'étude permettrait d'**avoir une vision d'ensemble** sur la **formation**, l'**expérience** et la **pratique quotidienne** des détenteurs du **master en Sciences Biomédicales** délivré par les Universités Belges.

Ce questionnaire est **anonyme**. L'autorité n'a aucune intention d'utiliser les résultats de celui-ci pour contrôler votre activité professionnelle. Il s'agit d'une **enquête** purement **exploratoire**.

Celle-ci vous prendra environ **15 minutes** et se clôture le **11 avril 2016**.

Enfin, une fois l'enquête terminée, nous vous demanderons encore une dernière petite faveur afin d'avoir des résultats les plus représentatifs possible : Pourriez-vous transmettre cette enquête à un maximum de vos amis/collègues diplômés en Sciences Biomédicales entre 2011 et 2015 ?

**En vous remerciant d'avance pour votre participation!**



NB : Si vous avez des questions concernant l'enquête, n'hésitez pas à nous joindre par email :

Emilie Detaille (Stagiaire chargée de l'enquête, SPF Santé Publique) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)

Miguel Lardennois (Chef de cellule. Stratégie des Professions de Santé, SPF Santé Publique) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)

## Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

### Données démographiques

**!! Attention !! Merci de ne compléter ce questionnaire uniquement si vous avez été diplômé en Sciences Biomédicales entre 2011 et 2015**

\* 1. Quel âge avez-vous ?

\* 2. Vous êtes

☐ Une femme

☐ Un homme

\* 3. Quelle est votre langue maternelle?

\* 4. Quelle est votre nationalité?

\* 5. Quel est le code postal de votre domicile?

\* 6. Quel est le code postal de votre lieu principal de travail?

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Données concernant votre formation (1/3)**

\* 7. En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?

- ☐ 2011
- ☐ 2012
- ☐ 2013
- ☐ 2014
- ☐ 2015

\* 8. Dans quel établissement de la Fédération Wallonie-Bruxelles avez-vous eu votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Finalités UCL**

\* 9. Quelle est la finalité figurant sur votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Finalités ULB**

\* 10. Quelle est la finalité figurant sur votre diplôme de master en Sciences biomédicales?

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Finalités ULG

\* 11. Quelle est la finalité figurant sur votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Finalités UMons

\* 12. Quelle est la finalité figurant sur votre diplôme de master en Sciences Biomédicales?

☐ UMons- Finalité approfondie en Sc. Biomédicales

☐ Autre (veuillez préciser)



**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Finalités UNam**

\* 13. Quelle est la finalité figurant sur votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Données concernant votre formation (2/3)**

\* 14. Un ou des stage(s) figurai(en)-il(s) dans votre formation (y compris le stage pour le mémoire si il y en a eu un) ?

☐ OUI

☐ NON

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Données concernant votre formation (2/3)

**Vous avez répondu oui à la question suivante: *Un ou des stage(s) figurai(en)t-il dans votre formation ?***

\* 15. Combien de stages différents avez-vous effectués?

\* 16. Combien de semaines de stages avez-vous effectué au total c'est-à-dire tous stages confondu (décimale possible en utilisant le point pour la décimale) ?

\* 17. Dans quel(s) laboratoire(s) s'est / se sont déroulé(s) votre/vos stage(s)?

Stage 1

Stage 2

Mémoire

Autre(s)

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Données concernant votre formation (2/3)

\* 18. Avez-vous été étudiant-chercheur rémunéré pendant votre cursus?

☐ OUI

☐ NON

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Données concernant votre formation (2/3)

**Avez-vous été étudiant-chercheur rémunéré pendant votre cursus?**

\* 19. Si oui, combien de temps ? (en année décimale possible pour les demi-années en utilisant le point pour la décimale)

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Données concernant votre formation (3/3)

\* 20. Quel diplôme vous a-t-il donné l'accès au master en Sciences Biomédicales ?

\* 21. Après vos études secondaires, avez-vous obtenu un/des autre(s) diplôme(s)/certificat(s) en plus de votre master en Sciences Biomédicales ?

☐ OUI

☐ NON

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Données concernant votre formation (3/3)**

**Après vos études secondaires, avez-vous obtenu un/des autre(s) diplôme(s)/certificat(s) en plus de votre master en Sciences Biomédicales ?**

\* 22. Si oui, le(s)quel(s)?

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Monde du travail (1/3)**

\* 23. Exercez-vous une activité professionnelle actuellement ?

☐ Oui

☐ Non

Monde du travail (1/3)

\* 24. Pourquoi n'exercez-vous pas d'activité professionnelle?

- ☐ Chercheur d'emploi
- ☐ Congé parental
- ☐ Pause carrière
- ☐ Autre (veuillez préciser)

Monde du travail (2/3)

\* 25. Si vous exercez une activité professionnelle veuillez préciser laquelle?

\* 26. L'accès à votre activité principale était-il conditionné par votre diplôme de master en Sciences Biomédicales?

- ☐ OUI
- ☐ NON

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Monde du travail (2/3)

\* 27. Si non, quel diplôme vous a-t-il permis d'accéder à cet emploi ?

\* 28. Avez-vous une activité complémentaire?

☐ OUI

☐ NON

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Monde du travail (2/3)

\* 29. Si oui, laquelle?

\* 30. Après combien de temps avez-vous pu accéder à un emploi grâce à votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?

☐ 0-1 an

☐ 2-3 ans

☐ 4-5 ans

☐ Plus de 5 ans

☐ Je n'ai pas encore trouvé un emploi directement lié à ce diplôme

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Monde du travail (3/3)**

\* 31. Combien de temps cumulé avez-vous exercé cet emploi valorisant votre diplôme de master en Sciences Biomédicales?

- ☐ 0-1 an
- ☐ 2-3 ans
- ☐ 4-5 ans

\* 32. Quel est votre secteur d'activité actuel ?

- ☐ Laboratoire non-hospitalier
- ☐ Secteur Public-Administrations
- ☐ Hospitalier
- ☐ Industriel- secteur privé
- ☐ Enseignement
- ☐ Autre (veuillez préciser)

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Monde du travail (3/3) : Précisions sur l'environnement de travail**

\* 33. Si vous travaillez dans un laboratoire non-hospitalier s'agit-il d'un

- ☐ Laboratoire de recherche universitaire ?
- ☐ Laboratoire d'analyses médicales extra-hospitalier ?

Monde du travail (3/3) : Précisions sur l'environnement de travail

\* 34. Si vous travaillez dans le secteur public ou une administration où travaillez-vous ?

- ☐ Institut de Santé Publique (ISP)
- ☐ Agence fédérale des médicaments et des produits de santé (AFMPS)
- ☐ Agence fédérale pour la sécurité alimentaire (AFSCA)
- ☐ Autre (veuillez préciser)

Monde du travail (3/3) : Précisions sur l'environnement de travail

\* 35. Si vous travaillez dans l'enseignement veuillez préciser

- ☐ Secondaire inférieur
- ☐ Secondaire supérieur
- ☐ Supérieur de type court
- ☐ Supérieur de type long
- ☐ Autre (veuillez préciser)



Monde du travail (3/3) : Précisions sur l'environnement de travail

\* 36. Si vous travaillez en industrie dans quel domaine se positionne-t-elle ?

- ☐ Pharmaceutique
- ☐ Biotechnologie
- ☐ Agro-alimentaire
- ☐ Cosmétologie
- ☐ Autre (veuillez préciser)

Monde du travail (3/3) : Précisions sur l'environnement de travail

\* 37. Si vous travaillez dans un milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? (Si vous travaillez dans plusieurs des services proposés plusieurs choix sont possibles)

- ☐ Anatomie et cytologie pathologique
- ☐ Centre d'étude des troubles de l'éveil et du sommeil
- ☐ Centre d'Oncologie
- ☐ Centre de référence SIDA
- ☐ Centre interdisciplinaire de la ménopause et de l'andropause
- ☐ Chimie clinique
- ☐ Clinique de médecine des voyageurs
- ☐ Diabétologie, nutrition, maladies métaboliques
- ☐ Endocrinologie
- ☐ Génétique
- ☐ Hématologie clinique
- ☐ Maladies infectieuses
- ☐ Médecine nucléaire et imagerie oncologique
- ☐ Microbiologie clinique
- ☐ Neurologie

- ☐ Oncologie médicale
- ☐ Pharmacologie clinique
- ☐ Radiodiagnostic
- ☐ Radiothérapie
- ☐ Thérapie cellulaire et génique
- ☐ Toxicologie clinique, médico-légale, de l'environnement et en entreprise
- ☐ Autre(s) Service(s) (veuillez préciser)

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Monde du travail (3/3)**

\* 38. Sous quel type de contrat êtes-vous employé ?

- ☐ Contrat à Durée Déterminée
- ☐ Contrat à Durée Indéterminée
- ☐ Intérim

\* 39. Pouvez-vous préciser le nombre d'heures moyen que vous prestez par semaine? (décimale possible pour les demi-années en utilisant le point pour la décimale)

Monde du travail (3/3)

Pour rappel ce questionnaire est totalement anonyme, la réponse à cette question sera utilisée afin de valider votre catégorie de secteur d'activité et faire des statistiques.

40. Pouvez-vous nous renseigner qui est votre employeur ? (question facultative)

Collaboration avec les autres professions de santé

\* 41. Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes :

	Je n'ai pas de relation professionnelle avec	Me supervise	Je supervise	Nous collaborons
Médecin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pharmacien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pharmacien biologiste clinique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kinésithérapeute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infirmier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sage-femme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dietéticien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Technologue de laboratoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Technologue en imagerie médicale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autre (veuillez préciser)

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Pratique quotidienne (1/7): Prélèvements

\* 42. Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Effectuer des prises de sang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Placer un cathéter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Effectuer un frottis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Pratique quotidienne (2/7) : Analyses

\* 43. Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants :

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Chimiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hématologiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Immunologiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbiologistes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anatomo-pathologiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Génétiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pratique quotidienne (3/7): Tests fonctionnels

**Les tests fonctionnels sont des tests réalisés sur le patient permettant au médecin de poser un diagnostic. Exemples : épreuves d'effort, ECG, échographie, etc...**

\* 44. Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à :

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Préparer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administrer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des tests intradermo et cutanés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis directement ou indirectement à un patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mesurer et évaluer les paramètres biologiques d'un patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser un test fonctionnel sur le patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic (par exemple une endoscopie).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Pratique quotidienne (4/7) : Activités thérapeutiques & diagnostiques**

\* 45. Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrite à un patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administrer des médicaments directement à un patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des manipulations de fécondation humaine in vitro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des manipulations en rapport avec de la thérapie génique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles**

**Pratique quotidienne (5/7) : Etudes & Gestion**

\* 46. Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur la personne humaine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etre responsable du bon déroulement d'une étude clinique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gérer d'études cliniques de phase 1/2/3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veiller au respect des normes ( ex : GCP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rédiger un cahier des charges selon normes (ex: BRC pour l'agroalimentaire)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser un audit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data Management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des statistiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pratique Quotidienne (6/7) : Manipulations

\* 47. Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Cultiver des cellules à des fins de recherche médicale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser des techniques de biologie moléculaire (Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, puce à ADN,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cisailler de l'ADN avec des ultrasons (ex : Bioruptor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doser de l'ARN ou des protéines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des Enzymes ImmunoAssays (ex : ELISA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faire des Radio ImmunoAssays	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Jamais	Rarement	Souvent	Tous les jours	Vous estimez ne pas être autorisé à
Faire des colorations histologiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manipuler des appareils de laboratoire (spectrométrie de masse, électrophorèse, RMN, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manipuler des animaux ou échantillons d'animaux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pratique quotidienne (7/7) : Autre ?

\* 48. Quelles autres tâches ou actes ne figurant pas dans les listes précédentes réalisez-vous quotidiennement?

- ☐ Sans objet, vous n'avez rien à ajouter
- ☐ Autre(s) tâche(s) (Merci de ne pas indiquer d'autres tâches que celles qui sont quotidiennes)

Perspectives d'évolution de la profession

\* 49. Envisagez-vous reprendre des études pour pouvoir évoluer professionnellement ?

- ☐ OUI
- ☐ NON



Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Perspectives d'évolution de la profession

\* 50. Si oui, lesquelles ?

\* 51. Quelle plus-value apporteraient-elles à votre master en Sciences Biomédicales ?

Enquête auprès des diplômés en sciences biomédicales promotions de 2011 à 2015 en Fédération Wallonie-Bruxelles

Perspectives d'évolution de la profession

\* 52. Etes-vous satisfait du poste que vous occupez actuellement ?

Très insatisfait	Plutôt insatisfait	Ni insatisfait, ni satisfait	Plutôt satisfait	Très satisfait	Vous n'occupez pas de poste actuellement
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer brièvement la/les source(s) de votre satisfaction ou insatisfaction ? (si vous n'avez pas de commentaire à faire merci de répondre "sans objet")

\* 53. Quel poste imaginez-vous occuper dans 5 ans ?

- ☐ Le même
- ☐ Autre (veuillez préciser)

Opinion sur la formation en Sciences Biomédicales

\* 54. De manière générale, êtes-vous satisfait de votre formation?

Très insatisfait	Plutôt insatisfait	Ni insatisfait, ni satisfait	Plutôt satisfait	Très satisfait
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer la/les sources de votre satisfaction ou insatisfaction ?

\* 55. Votre formation vous a apporté les compétences nécessaires à votre pratique quotidienne

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord	Sans objet, vous n'exercez pas professionnellement pour le moment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer la/les source(s) d'accord ou de désaccord ?

\* 56. Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif)

	1	2	3	4	5	Sans objet
Travaux pratiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stage Clinique (en contact direct avec patients)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stage en laboratoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Connaissances acquises des mécanismes physiopathologiques humains	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compétences techniques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptabilité des étudiants/diplômés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Curiosité scientifique des étudiants/diplômés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préparation au monde du travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rigueur scientifique des étudiants/diplômés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Information sur les débouchés en cours de cursus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 57. Estimez-vous que le(s) stage(s) vous a/ont apporté les compétences techniques nécessaires à votre pratique quotidienne ?

Sans objet, vous n'avez pas eu de stage durant votre cursus et/ou vous ne travaillez pas

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pouvez-vous expliquer la/les source(s) de votre accord ou désaccord ?

\* 58. Conseilleriez-vous cette formation à quelqu'un de votre entourage proche ?

☐ OUI

☐ NON

\* 59. Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
forme des assistants de médecins ou d'infirmiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mène à une carrière de chercheur en passant par le doctorat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est l'équivalent universitaire de la formation de technologue de laboratoire médical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en désaccord ni d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
forme des travailleurs polyvalents	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est une formation paramédicale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des technologues de laboratoire plus qualifiés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des collaborateurs d'autres professions de soins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
n'est pas assez technique par rapport à la formation de technologue de laboratoire médical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est suivie à défaut de pouvoir continuer en médecine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
est une formation d'avenir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
forme des professionnels étant l'interface entre les ingénieurs biomédicaux et les médecins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Un grand merci pour votre participation et merci de faire suivre à vos amis diplômés SBIM !**

**Merci pour votre participation!**

**Pour terminer, nous vous demanderons encore une dernière petite faveur afin d'avoir des résultats les plus représentatifs possible :**

**Pourriez-vous transmettre cette enquête à vos amis/collègues diplômés en Sciences Biomédicales entre 2011 et 2015 ?**

**Encore merci pour votre collaboration!**

Si vous avez des questions concernant l'enquête, n'hésitez pas à nous joindre par email

Emilie Detaille (Stagiaire chargée de l'enquête, SPF Santé Publique) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)

Miguel Lardennois (Chef de cellule. Stratégie des Professions de Santé, SPF Santé Publique) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)

service public fédéral  
**SANTÉ PUBLIQUE,  
SECURITE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE  
ET ENVIRONNEMENT**



federale overheid  
**VOLKSGEZONDHEID,  
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN  
EN LEEFMILIEU**

## Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

### Ons doel : Een totaalbeeld kunnen geven van de ervaring en de dagelijkse

In het kader van overleg over de **plaats van de afgestudeerden in de biomedische wetenschappen binnen het Belgische gezondheidssysteem** voert de FOD Volksgezondheid een enquête uit om een gedetailleerde beschrijving te hebben van de huidige situatie waarin de afgestudeerden van de **laatste vijf jaar** werken (studiejaren 2011 tot 2015).

Uw medewerking aan het onderzoek zou ons **een totaalbeeld kunnen geven** van de **opleiding**, de **ervaring** en de **dagelijkse praktijk** van de houders van de master in de **Biomedische Wetenschappen** die de Belgische Universiteiten afleveren.

Deze vragenlijst is **anoniem**. Het is geenszins de bedoeling de resultaten ervan te gebruiken om uw beroepsactiviteit te controleren. Het is een zuiver **verkenkende enquête**.

Het invullen van de vragenlijst neemt ongeveer **15 minuten** in beslag, en de vragenlijst wordt afgesloten op **11 april 2016**.

Tot slot, wensen we u nog een kleine gunst te vragen, teneinde een zo representatief mogelijke steekproef te verkrijgen: **Kunt u deze enquête doorsturen aan je vrienden / collega's binnen uw studiejaar ?**

**Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking !**



NB: Heeft u vragen over de enquête, aarzel dan niet om ons een e-mail te sturen:

Emilie Dettalle (Stagiaire belast met de enquête, FOD Volksgezondheid) Dettalle.Emilie@sante.belgique.be

Miguel Lardennois (Celhoofd. Strategie van de Gezondheidsberoepen, FOD Volksgezondheid) miguel.lardennois@sante.belgique.be

## Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

### Demografie

**!!Opgepast !! Indien u niet alumni BMW over 5 jaar (studiejaaren 2011 tot 2015), gelieve deze vragenlijst dan niet in te vullen.**

\* 1. Wat is uw leeftijd?

\* 2. U bent een

- ☐ Vrouw  
☐ Man

\* 3. Wat is uw moedertaal?

\* 4. Wat is uw nationaliteit ?

\* 5. Wat is de postcode van uw woonplaats?

\* 6. Wat is de postcode van de plaats waar u werkt?

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Gegevens betreffende uw opleiding (1/3)**

**//Opgepast // Indien u niet Alumni BMW over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015), gelieve deze vragenlijst dan niet in te vullen.**

\* 7. In welk jaar heeft u uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen behaald?

- ☐ 2011  
☐ 2012  
☐ 2013  
☐ 2014  
☐ 2015

\* 8. In welke instelling heeft u uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen behaald?

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**KUL Finaliteit**

\* 9. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

	Research Track 1	Research Track 2	Minor
Biomedisch basis- en translationeel onderzoek	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Management en communicatie in de biomedische wetenschappen	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Toegepaste biomedische wetenschappen	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Overige (geef nadere toelichting)

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**UA Finaliteit**

\* 10. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

	Minor
Tropische biomedische wetenschappen	<input type="text"/>
Klinisch wetenschappelijk onderzoek	<input type="text"/>
Milieu en gezondheidswetenschappen	<input type="text"/>
Moleculaire en cellulaire biomedische wetenschappen	<input type="text"/>
Molecular imaging	<input type="text"/>
Neurosciences	<input type="text"/>

Overige (geef nadere toelichting)

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

UH Finaliteit

\* 11. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

UGent Finaliteit

\* 12. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat ?



VUB Finaliteit

\* 13. Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat?

Gegevens betreffende uw opleiding (2/3)

\* 14. Telde uw opleiding één of meerdere stages (scriptie inbegrepen) ?

☐ Ja

☐ Nee

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

Gegevens betreffende uw opleiding (2/3)

**Telde uw opleiding één of meerdere stages?**

- \* 15. Indien ja, hoeveel verschillende stages heeft u gedaan?

- \* 16. Indien ja, hoeveel weken stage heeft u in totaal gedaan (alle stages samen)? (decimaal blijkje)

- \* 17. Indien ja, in welk(e) laboratorium (laboratoria) vonden uw stages plaats ?

Stage 1

Stage 2

Mémoire

Andere Stage

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

Gegevens betreffende uw opleiding (2/3)

- \* 18. Bent u tijdens uw studie bezoldigd student-onderzoeker geweest ?

☐ Ja

☐ Nee

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

Gegevens betreffende uw opleiding (2/3)

**Bent u tijdens uw studie bezoldigd student-onderzoeker geweest ?**

\* 19. Indien ja, hoe lang? (in jaren, aantal in mogelijke decimale jaren voor de halve jaren)

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

Gegevens betreffende uw opleiding (3/3)

\* 20. Welk diploma heeft u toegang gegeven tot de Master of Science in de Biomedische Wetenschappen ?

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Gegevens betreffende uw opleiding (3/3)**

\* 21. Heeft u meegedaan aan het toelatingsexamen voor artsen en tandartsen ?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Gegevens betreffende uw opleiding (3/3)**

**Heeft u meegedaan aan het toelatingsexamen voor artsen en tandartsen ?**

\* 22. Indien ja, was u geslaagd ?

- ☐ Ja  
☐ Nee

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Gegevens betreffende uw opleiding (3/3)**

\* 23. Heeft u, naast u secundair diploma, (een) ander(e) diploma('s)/getuigschrift(en) behaald boven op uw Master in de Biomedische Wetenschappen ?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Gegevens betreffende uw opleiding (3/3)**

**Heeft u, naast u secundair diploma, (een) ander(e) diploma('s)/getuigschrift(en) behaald boven op uw Master in de Biomedische Wetenschappen ?**

\* 24. Indien ja, welk(e)?

Werkomgeving (1/3)

\* 25. Oefent u momenteel een beroepsactiviteit uit ?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

*Oefent u momenteel een beroepsactiviteit uit?*

\* 26. Indien neen, waarom?

- ☐ Werkzoekend
- ☐ Ouderschapsverlof
- ☐ Loopbaanonderbreking
- ☐ Overige (preciseer)

Werkomgeving (2/3)

**Oefent u momenteel een beroepsactiviteit uit?**

\* 27. Indien ja, welke ?

\* 28. Was uw diploma van master in de Biomedische Wetenschappen een voorwaarde voor de toegang tot uw hoofdactiviteit ?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

Werkomgeving (2/3)

\* 29. Indien neen, welk diploma gaf u toegang tot die betrekking ?

\* 30. Heeft u een bijberoep ?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Werkomgeving (2/3)**

\* 31. Indien ja, welk ?

\* 32. Na hoeveel tijd kon u toegang krijgen tot een betrekking dankzij uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen ?

- ☐ 0-1 jaar
- ☐ 2-3 jaar
- ☐ 4-5 jaar
- ☐ Meer dan 5 jaar
- ☐ Ik heb nog geen betrekking gevonden die rechtstreeks gelinkt is aan dit diploma

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Werkomgeving (3/3)**

\* 33. Vragen afhankelijk van « Indien positief antwoord hierboven »: Gedurende hoeveel tijd heeft u in totaal die betrekking uitgeoefend die uw diploma BMW valoriseert ?

- ☐ 0-1 jaar
- ☐ 2-3 jaar
- ☐ 4-5 jaar

\* 34. Wat is uw huidige activiteitensector ?

- ☐ Laboratorium
- ☐ Overheidssector - Administraties
- ☐ Ziekenhuizen
- ☐ Industrieën van de privésector
- ☐ Onderwijs
- ☐ Overige (preciseer)



Werkomgeving (3/3) : Details over de werkomgeving

\* 35. Indien u in een laboratorium werkt, is dat een

- ☐ Universitair onderzoekslaboratorium
- ☐ Laboratorium voor medische analyses buiten het ziekenhuis

Werkomgeving (3/3) : Details over de werkomgeving

\* 36. Indien u in de overheidssector of in een administratie werkt, waar werkt u dan ?

- ☐ WIV
- ☐ FAGG
- ☐ FAVV
- ☐ Overige (preciseer)

Werkomgeving (3/3) : Details over de werkomgeving

\* 37. Indien u in het onderwijs werkt, gelieve te preciseren

- ☐ Middelbaar Lager
- ☐ Middelbaar Hoger
- ☐ Hoger Korte type
- ☐ Hoger Lange type
- ☐ Overige (preciseer)

Werkomgeving (3/3) : Details over de werkomgeving

\* 38. Indien u in de industrie werkt, in welke tak ?

- ☐ Farmaceutica
- ☐ Biotechnologie
- ☐ Voedingsmiddelenindustrie
- ☐ Cosmetologie
- ☐ Overige (preciseer)

Werkomgeving (3/3) : Details over de werkomgeving

\* 39. Indien u in een ziekenhuis werkt, in welk(e) dienst(en) en/of laboratorium (laboratoria) werkt u dan ?

- ☐ Pathologische anatomie en cytologie
- ☐ Studiecentrum voor waak- en slaapstoornissen
- ☐ Oncologiecentrum
- ☐ Referentiecentrum AIDS
- ☐ Interdisciplinair centrum voor menopauze en andropauze
- ☐ Klinische chemie
- ☐ Kliniek voor reizigersgeneeskunde
- ☐ Diabetologie, voeding, stofwisselingsziekten
- ☐ Endocrinologie
- ☐ Genetica
- ☐ Klinische hematologie
- ☐ Infectieziekten
- ☐ Nucleaire geneeskunde en Oncologische beeldvorming
- ☐ Klinische microbiologie
- ☐ Neurologie

- ☐ Medische oncologie
- ☐ Klinische farmacologie
- ☐ Radiodiagnose
- ☐ Radiotherapie
- ☐ Cel- en gentherapie
- ☐ Klinische, forensische, milieu- en bedrijfstoxicologie
- ☐ Andere dienst(en) of ander laboratorium:

Werkomgeving (3/3)

\* 40. Onder welke soort overeenkomst bent u tewerkgesteld ?

- ☐ Overeenkomst van Bepaalde Duur
- ☐ Overeenkomst van Onbepaalde Duur
- ☐ Interim

\* 41. Gelieve het gemiddelde aantal uren aan te duiden dat u wekelijks presteert (Komma mogelijk)

Werkomgeving (3/3)

**We herinneren u eraan dat deze vragenlijst volledig anoniem is, het antwoord op deze vraag zal alleen worden gebruikt om statistieken op te stellen en uw activiteitssector te verifiëren.**

42. Voor welke werkgever bent u werkzaam? (Facultatief)

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Samenwerking met andere zorgberoepen**

\* 43. Gelieve aan te duiden of u samenwerkt met, de supervisie heeft over of onder supervisie staat van elk van de volgende gezondheidsberoepen:

	Ik heb geen zakelijke relatie met	Ik sta onder supervisie van	Ik heb de supervisie over	We werken samen
Arts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apotheker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apotheker gespecialiseerd in de Klinische Biologie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kinesitherapeut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verpleegkundige	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vroedvrouw	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diëtist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laboratoriumtechnoloog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Technoloog Medische Beeldvorming	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Overige (preciseer)

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Dagelijkse praktijk (1/7): Afnames**

\* 44. Moet u in uw dagelijkse praktijk de volgende handelingen/taken uitvoeren :

	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
Bloedafnames uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een katheter plaatsen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een urinestaal afnemen via een sonde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een uitstrijkje maken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Dagelijkse praktijk (2/7) : Analyses**

\* 45. Moet u in uw dagelijkse praktijk de volgende handelingen/taken uitvoeren : Menselijke stalen analyseren via

	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
Chemische onderzoeken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hematologische onderzoeken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Immunologische onderzoeken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbiologische onderzoeken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anatomopathologische onderzoeken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genetische onderzoeken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

**Dagelijkse praktijk (3/7): Functionele testen**

**Het gaat om testen die op de patiënt uitgevoerd worden en die een arts in staat stellen om een diagnose te maken: inspanningsproeven, ECG, echografie enz.**

\* 46. Moet u in uw dagelijkse praktijk de volgende handelingen/taken uitvoeren :

	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
De producten klaarmaken om de functionele testen uit te voeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De producten toedienen om de functionele testen uit te voeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intradermotesten en cutane testen uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intradermotesten en cutane testen waarvan de resultaten rechtstreeks of onrechtstreeks aan een patiënt bezorgd worden, interpreteren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De biologische parameters van een patiënt meten en evalueren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een functionele test op de patiënt uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een arts of een verpleegkundige voorbereiden en bijstaan bij een invasieve diagnostisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

### Dagelijkse praktijk (4/7) : Therapeutische & Diagnostische activiteiten

\* 47. Moet u in uw dagelijkse praktijk de volgende handelingen/taken uitvoeren :

	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
Farmaceutische magistrale bereidingen die een patiënt voorgeschreven worden, uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geneesmiddelen rechtstreeks aan een patiënt toedienen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Handelingen inzake humane in-vitrofertilisatie uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Handelingen in verband met gentherapie uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De resultaten van een genetische test aan een patiënt meedelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radio-isotopische producten bereiden, bewerken of toedienen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De resultaten van een laboratoriumanalyse aan een patiënt meedelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

### Dagelijkse praktijk (5/7) : Studies & Management

\* 48. Moet u in uw dagelijkse praktijk de volgende handelingen/taken uitvoeren :

	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
Een design voor klinische studies op de mens opstellen en invoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verantwoordelijk zijn voor het goede verloop van een klinische studie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klinische studies van fase 1/2/3 beheren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toeziën op de naleving van de normen (bv.: GCP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een bestek opmaken volgens normen (bv.: BRC voor de voedingsmiddelenindustrie)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een audit uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data Management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Statistieken maken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taken in verband met de kwaliteitscontroles uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

### Dagelijkse praktijk (6/7) : Handelingen

\* 49. Moet u in uw dagelijkse praktijk de volgende handelingen/taken uitvoeren :

	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
Cellen kweken voor medische onderzoeksdoeleinden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Functionele testen op cellen uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moleculair biologische technieken uitvoeren (Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, DNA-chip, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DNA knippen met ultrasone trillingen (bv.: Bioruptor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DNA, RNA of eiwitten extraheren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
RNA of eiwitten doseren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enzymes ImmunoAssays uitvoeren (bv.: ELISA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radio ImmunoAssays uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Immunohistochemische markeringen uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Nooit	Zelden	Vaak	Elke dag	Ik denk niet dat ik zal toegestaan worden om
Histologische kleuringen uitvoeren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Labotoestellen hanteren (massaspectrometrie, elektroforese, NMR enz.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manipuleren van dieren of stalen van dieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

Dagelijkse praktijk (7/7) : Andere ?

\* 50. Welke andere taken of handelingen die niet voorkomen in de voorgaande lijst, voert u dagelijks uit?

☐ Niet van toepassing, u heeft niks toe te voegen

☐ Andere taak (taken) (Gelieve geen andere dan dagelijkse taken op te geven)

Evolutieperspectieven van het beroep

\* 51. Overweegt u opnieuw studies aan te vatten om professioneel te kunnen evolueren?

- ☐ Ja  
☐ Nee

Evolutieperspectieven van het beroep

\* 52. Indien ja, welke ?

\* 53. Welke meerwaarde zouden die u bieden voor uw master in de Biomedische Wetenschappen ?

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

Evolutieperspectieven van het beroep

\* 54. Bent u tevreden over de betrekking die u momenteel bekleedt ?

Zeer ontevreden	Veeleer ontevreden	Noch ontevreden, Noch tevreden	Veeleer tevreden	Zeer tevreden	Niet van toepassing, u werkt momenteel niet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen ?

\* 55. Welke betrekking denkt u binnen 5 jaar te bekleden ?

- ☐ Dezelfde
- ☐ Andere (gelieve te preciseren)

Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap

Uw mening over de opleiding SBIM/BMW

\* 56. Bent u over het algemeen tevreden over uw opleiding ?

Zeer ontevreden	Veeleer ontevreden	Noch ontevreden, Noch tevreden	Veeleer tevreden	Zeer tevreden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen?

\* 57. Heeft uw opleiding u de nodige competenties verschaft voor uw dagelijkse praktijk?

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord	Niet van toepassing, u werkt moment
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen?

\* 58. Kunt u een score van 1-5 toewijzen aan volgende opleidingsonderdelen van de opleiding Biomedische Wetenschappen ? (1 meest negatief 5 meest positief)

	1	2	3	4	5	Niet van toepassing
Praktische werken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klinische stage (rechtstreeks contact met patiënten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laboratoriumstage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kennis van de fysiopathologische mechanismen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Technische competenties (preciseren welke)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aanpassingsvermogen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ontwikkelde wetenschappelijke leergierigheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vorbereiding op de arbeidswereld	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wetenschappelijke striktheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatie over toekomstmogelijkheden tijdens de studies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 59. Vindt u dat de stage(s) u de nodige technische competenties verschaft heeft (hebben) voor uw dagelijkse praktijk ?

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord	Niet van toepassing, u heeft geen stage gehad tijdens uw studies en/of u werkt momenteel niet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunt u kort de bron(nen) van tevredenheid of ontevredenheid uitleggen?

\* 60. Zou u deze opleiding aan iemand uit uw naaste omgeving aanraden ?

- ☐ Ja  
☐ Nee

\* 61. Zou u zeggen dat de opleiding biomedische wetenschappen

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
assistenten van artsen of verpleegkundigen aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
leidt tot een loopbaan als onderzoeker via het doctoraat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
het universitaire equivalent is van de opleiding tot medisch laboratoriumtechnoloog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
polyvalente medewerkers aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Noch akkoord noch niet akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord
een paramedische opleiding is	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
meer gekwalificeerde laboratoriumtechnologen aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
medewerkers van andere zorgberoepen aflevert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
niet technisch genoeg is in vergelijking met de opleiding tot medisch laboratoriumtechnoloog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
wordt hoofdzakelijk gevolgd als het niet mogelijk was om de opleiding geneeskunde te volgen of verder te zetten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een opleiding met toekomst is	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gezondheidswerkers aflevert die de interface zijn tussen de biomedische ingenieurs en de artsen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Enquête voor Alumnis Biomedische Wetenschappen over 5 jaar (studiejaren 2011 tot 2015) in de Vlaamse Gemeenschap**

Danke wel !

**Hartelijk dank voor uw deelname!**

Tot slot, wensen we u nog een kleine gunst te vragen, teneinde een zo representatief mogelijke steekproef te verkrijgen:

**Kunt u deze enquête doorsturen aan je vrienden / collega's binnen uw studiejaar?**

**Nogmaals hartelijk dank voor uw medewerking!**

service public fédéral  
**SANTE PUBLIQUE,  
 SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE  
 ET ENVIRONNEMENT**



federale overheidsdienst  
**VOLKSGEZONDHEID,  
 VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN  
 EN LEEFMILIEU**

Heeft u vragen over de enquête, aarzel dan niet om ons een e-mail te sturen:

Emilie Detaille (Stagiaire belast met de enquête, FOD Volksgezondheid) [Detaille.Emilie@sante.belgique.be](mailto:Detaille.Emilie@sante.belgique.be)

Miguel Lardennois (Celhoofd. Strategie van de Gezondheidsberoepen, FOD Volksgezondheid) [miguel.lardennois@sante.belgique.be](mailto:miguel.lardennois@sante.belgique.be)

## P. Liste d'actes ou tâches quotidien(ne)s potentiellement effectué(e)s par un diplômé en sciences biomédicales

### 1. Prélèvements

1. Effectuer des prises de sang
2. Placer un cathéter
3. Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde
4. Effectuer un frotti

### 2. Analyses

Analyser des échantillons humains via les examens suivants

5. Chimiques
6. Hématologiques
7. Immunologiques
8. Microbiologiques
9. Anatomo-pathologiques
10. Génétiques

### 3. Tests fonctionnels

Les **tests fonctionnels** sont des tests réalisés sur le patient permettant au médecin de poser un diagnostic. Exemples : épreuves d'effort, ECG, échographie, etc.

11. Préparer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels
12. Administrer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels
13. Faire des tests intradermo et cutanés
14. Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis directement ou indirectement à un patient
15. Mesurer et évaluer les paramètres biologiques d'un patient
16. Réaliser un test fonctionnel sur le patient
17. Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic (par exemple une endoscopie).

### 4. Activités thérapeutiques & diagnostiques

18. Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient
19. Administrer des médicaments directement à un patient
20. Faire des manipulations de fécondation humaine in vitro
21. Faire des manipulations en rapport avec de la thérapie génique
22. Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient
23. Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient

24. Préparer, manipuler ou administrer des produits radio isotopiques

#### 5. Etudes & gestion

- 25. Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur la personne humaine
- 26. Etre responsable du bon déroulement d'une étude clinique
- 27. Gérer des études cliniques de phase 1/2/3
- 28. Veiller au respect des normes (ex : GCP)
- 29. Rédiger un cahier des charges selon les normes (ex : BRC pour l'agro-alimentaire)
- 30. Réaliser un audit
- 31. Data management
- 32. Faire des statistiques
- 33. Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité

#### 6. Manipulations

- 34. Cultiver des cellules à des fins de recherche médicale
- 35. Réaliser des tests fonctionnels sur cellules
- 36. Réaliser des techniques de biologie moléculaire (Southern Blot, Northern Blot, Western Blot, PCR, puce à ADN, ...)
- 37. Cisiller de l'ADN avec des ultrasons (ex : Bioruptor)
- 38. Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines
- 39. Doser de l'ARN ou des protéines
- 40. Faire des enzymes immunoassays (ex : ELISA)
- 41. Faire des radio immunoassays
- 42. Pratiquer des marquages immuno-histochimiques
- 43. Faire des colorations histologiques
- 44. Manipuler des appareils de laboratoire (spectrophotomètre, électrophorèse, RMN, etc.)
- 45. Manipuler des animaux ou des échantillons animaux

#### Q. Contenu de la feuille de route du pré-test

Nom du testeur

Caractéristiques du testeur (diplôme + fonction)

### Pré-test questionnaire Alumni SBIM FWB

Merci de prendre le temps de tester ce questionnaire pour le 8 mars au plus tard.

**Lien vers le test :** <https://lc.cx/4M2Y>

**Afin de tester le questionnaire merci de vous mettre dans la peau d'un < détails d'un parcours académique à suivre afin de tester un profil précis>**

#### **Avant de commencer le test :**

Munissez-vous d'un chronomètre, d'un stylo et d'une feuille de papier afin de noter vos remarques/suggestions au fur et à mesure du test.

#### **Commentaires sur le questionnaire**

<b>Intitulé de la question</b>  (et non le numéro car différent en fonction du profil testé)	<b>Remarques/ Suggestions éventuelles</b>

#### **Durée du test:**

#### **Date de réalisation :**



## R. Plan Statistique d'exploitation des données récoltées à l'aide des questionnaires

### **Clés de lecture du plan statistique**

**Entre parenthèses** = (à traiter si le temps le permet)

**Populations étudiées** : E1 = Bachelier 1, E2 = Master 2, A= Alumni

**Sous-populations** : FWB = Fédération Wallonie-Bruxelles, VL = Communauté Flamande, Année = Par année de délivrance de diplôme

**Les hypothèses préétablies sont les questions figurant en sous-titre et sont suivies du traitement statistique permettant de traiter les données pour les confirmer ou non.**

**Les questions avec astérix \* = hypothèses à traiter prioritairement**

**La légende pour les numéros de questions se trouve en fin de document.**

### 1. Démographie

#### 1. Age moyen

*Question Q1*

Pop : E1, E2, A

Variable quantitative numérique continue

Traitement :

1° Vérifier que la population est bien ciblée, pour cela vérifier la normalité.

2° Regarder si les variances sont égales

2° Ici les données ne suivent pas la loi Normale car les membres des populations étudiées ont le même âge par sous-groupe donc on va soumettre les données à un test non paramétrique ainsi que calculer la médiane et interquartiles.

#### 2. La population SBIM est constituée de plus de femmes que d'hommes

*Question Q2*

Pop : E1, E2, A

Variable nominale binaire : H = Homme ; F = Femme

Traitement : B1 (E1), M2 (E2), Diplômés distinctement (A) ;

1° Pourcentage

2° Comparaison des proportions

3° Comparaison des proportions via le Test de Z

#### 3. Regrouper les codes postaux par province

*Question Q5B, A1B*

Pop : E1, E2, A

Variable nominale : tri par noms de provinces et d'arrondissements belges selon les codes de l'Institut National de Statistiques.

##### a) Domicile

*Question Q5A*

##### b) Travail

*Question A1B*

Traitement :

1° Pourcentage par province pour l'origine des répondants et l'activité

2° Pourcentage par arrondissements triés selon code INS pour la répartition par secteurs d'activité.

3° Présentation sous forme de cartes de densité

**a. (Les personnes étudient dans l'université la plus proche de leur domicile.)**

*Questions Q5, Q6*

Pop : Comparaison entre première et dernière année

**b. (Les diplômés travaillent près de l'endroit où ils habitent.)**

*Q5, A1B*

**2. Formation**

**a) Généralités**

**4. Représentativité des résultats**

*Question Q6*

Pop : E1, E2, A

Variable nominale : Tri fonction de l'université fréquentée

- 1- Katholieke Universiteit Leuven = KUL
- 2- Université Catholique de Louvain = UCL
- 3- Université de Liège = ULG
- 4- Université de Mons = UMONS
- 5- Université de Namur = UNAM
- 6- Universiteit Hasselt = UH
- 7- Universiteit Antwerpen = UA
- 8- Universiteit Gent = UG
- 9- Université Libre de Bruxelles = ULB
- 10- Vrije Universiteit Brussel = VUB

Traitement :

1° Statistiques descriptives

2° Comparaison avec les chiffres communiqués par les universités.

3° Calcul de la taille d'échantillon idéale et du taux de participation

**5. La plupart des SBIM sont passés par une filière contingentée (ex : médecine/dentisterie) sans succès avant d'entamer leur cursus en sciences biomédicales. \***

*Questions S1, VL6*

Pop : E1, E2, A

Variable binaire Oui-Non

Traitement : Statistiques descriptives

**6. La majorité des sciences biomédicales occupent un mandat d'étudiant chercheur-rémunéré au cours de leurs études. \***

*Question Q11*

Pop : M2 + A

Variable binaire Oui Non

Traitement

1° Statistiques descriptives

**a. Durée du mandat \***

*Question 12*

Variables numériques discrètes : nombre d'années

Traitement :

1° Statistiques descriptives

**7. Parmi les diplômés SBIM et les master 2 on retrouve une majorité/minorité de diplômés Technologue de Laboratoire médical/Assistant Pharmaceutico-Technique/Diététique/Technicien d'Imagerie Médicale/Infirmier/Bachelier médecine. \***

*Questions A3A, Q13*

Pop : E2, A , sous-pop VL vs FWB

Variable nominale : **à regrouper en fonction des réponses.**

- Bachelier en Sciences Biomédicales
- Bachelier Technologue de Laboratoire Médical
- Bachelier Technologue d'Imagerie Médicale

**Autres :**

- Bachelier en Chimie
- Bachelier en Physique
- Bachelier en Sciences de la Motricité
- Bachelier en Médecine Vétérinaire
- Bachelier en Diététique

**AR78**

- Bachelier en Diététique
- Bachelier en Médecine
- Bachelier en Médecine Dentaire
- Bachelier en Biologie
- Bachelier en Kinésithérapie
- Bachelier en Sciences Pharmaceutique
- Bachelier Infirmier
- Bachelier Infirmier spécialisé en Gériatrie
- Bachelier Infirmier spécialisé en Oncologie
- Bachelier Infirmier spécialisé en Soins Intensifs et d'Urgence
- Bachelier Infirmier spécialisé en Pédiatrie et Néonatalogie
- Bachelier Infirmier spécialisé en Santé Mentale et Psychiatrie
- Bachelier Infirmier spécialisé en Soins Péri-Opératoires
- Bachelier Infirmier spécialisé en Santé Communautaire
- Bachelier Infirmier spécialisé en Anesthésie
- Bachelier Infirmier spécialisé en Imagerie Médicale et Radiothérapie
- Bachelier Sage-femme
- Bachelier Accoucheuse
- Master en Kinésithérapie

Traitement :

1° Statistiques descriptives (diplôme de technologues de laboratoire médical/assistant pharmacien/bachelier médecine/Infirmier/diététique)

**8. La plupart des SBIM ont au moins un autre diplôme dans le domaine de la santé post secondaire en plus de leur master SBIM. \***

*Questions A3A, Q13*

Pop : E1, E2, A

Variable nominale : Titre du/des diplôme(s) obtenu(s) à définir fonction des réponses.

1. Médecine
2. Pharmacien
3. Kinésithérapie
4. Sage-femme
5. Secouriste-Ambulancier
6. Assistant pharmaceutico-technique
7. Diététicien
8. Ergothérapeutes
9. Logopède
10. Orthoptistes
11. Technologues de laboratoire médical
12. Technologues en imagerie médicale
13. Bandagiste
14. Orthésiste
15. Prothésiste
16. Podologue
17. Transport patient
18. Audicien
19. Audiologue

Traitement :

1° Statistiques descriptives

*b) Contenu formation*

**9. Tableau croisé des qualifications minimales des professions réglementées par rapport au cursus sciences biomédicales dans chaque université belge proposant le master en sciences biomédicales. \***

**a) Certaines universités sont plus axées recherche et d'autre médico-clinique \***

Croiser résultats aux questions

- *Question Q6*

Pop : A

Variable nominale : Tri fonction de l'université fréquentée

- 1- Katholieke Universiteit Leuven = KUL
- 2- Université Catholique de Louvain = UCL
- 3- Université de Liège = ULG
- 4- Université de Mons = UMONS
- 5- Université de Namur = UNAM
- 6- Universiteit Hasselt = UH
- 7- Universiteit Antwerpen = UA
- 8- Universiteit Gent = UG
- 9- Université Libre de Bruxelles = ULB
- 10- Vrije Universiteit Brussel = VUB

- *FRI VLI* finalités en fonction des universités

Pop : E2, A

Variable nominale : Tri fonction de la finalité par université

- *Question A6* activité principale exercée  
Pop : A  
Variable nominale : **Tri fonction des réponses**

- *A13A* secteur d'activité  
Pop : A  
Variable nominale
  1. Laboratoire non-hospitalier
  2. Secteur Public-Administration
  3. Hospitalier
  4. Industriel-Secteur Public
  5. Enseignement
  6. **A préciser fonction réponse à « Autre »**

- *A20* employeur (question facultative)  
Pop : A  
Variable nominale : **Tri fonction des réponses**

Traitement :

1° Statistiques Descriptives

- b) **Les SBIM possèdent les qualifications minimales pour obtenir l'agrément de Technologue de Laboratoire médical/Assistant Pharmaceuto-Technique/Diététique/Technicien d'Imagerie Médicale/Infirmier \***

Etablissement tableau qualification minimal de ces professions et le contenu du cursus SBIM.

**1. Etat des lieux stages**

*Questions Q8, Q9, Q10*

Pop : E2, A, sous-pop : Années + VL vs FWB

Variable numérique discrète : Nombre de stage - Nombre de semaines de stage à **trier fonction réponses.**

Variable nominale : lieu de stage à **trier fonction réponses.**

Traitement :

1° Statistiques descriptives

2° Médiane par universités pour nombre de stage et semaines ; variance ;

3° Tangul pour lieu de stage,

4° Evolution du nombre de stage par années, comparaison diversité FWB vs VL

**2. Etablissement tableau comparatif qualifications minimales de ces professions et le contenu du cursus sbim + nombre de semaines de stage moyen par université converti en nombre d'heures en considérant qu'1 semaine = 5 jours et qu'1 jour = 8h.**

Traitement :

1° Statistiques descriptives

- c) **(Les SBIM possèdent les prérequis nécessaires pour pouvoir accéder au master complémentaire en biologie clinique.)**

Comparer prérequis au master complémentaire en biologie clinique et programme SBIM.

*c) Opinion*

**10. La majorité des répondants conseilleraient leur formation à un proche.**

*Question Q21*

Pop : E1, E2, A

Variable binaire OUI/NON

Traitement : 1° Statistiques descriptives

**11. Les étudiants et les diplômés sont généralement satisfaits de leur formation.**

*Question Q19B*

Pop : E1, E2, A

Variable : Echelle de Likert à 5 points + explication libre

1. Très satisfait
2. Plutôt satisfait
3. Ni satisfait, ni insatisfait
4. Plutôt insatisfait
5. Très insatisfait

Traitement :

- 1° Statistiques descriptives
- 2° Regroupement des catégories 1 et 2 en « Satisfait » ; 4 et 5 en « Insatisfait »
- 3° Graphe en 3 temps pour évolution satisfaction
- 4° Faire ressortir verbatim appuyant les résultats depuis explications libres

**12. La formation en sciences biomédicales est jugée pas assez technique par rapport au poste espéré par les étudiants ou occupés par les diplômés. \***

**a. Résultats généraux\***

*Question, A31A (formation), A32A(stage)*

Pop : A

Variable : Echelle d'agrément à 5 points + explication libre

1. Pas du tout d'accord
2. Pas d'accord
3. Ni en désaccord, ni d'accord
4. D'accord
5. Tout à fait d'accord

Traitement :

- 1° Statistiques descriptives
- 2° Regroupement des catégories 1 et 2 Pas d'accord, 4 et 5 D'accord
- 3° Faire ressortir verbatim appuyant les résultats depuis explications libres

**b. Résultats fonction poste occupé chez alumni \***

- *Question A31A, A32A, A6*

Pop : A

Variable : Echelle d'agrément à 5 points + explication libre

1. Pas du tout d'accord
2. Pas d'accord
3. Ni en désaccord, ni d'accord
4. D'accord
5. Tout à fait d'accord

- *Question* activité principale exercée
- Variable Nominale : **Tri fonction des réponses**

Traitement :

- 1° Statistiques descriptives
- 2° Regroupement des catégories 1 et 2 en « Satisfait » ; 4 et 5 en « Insatisfait »
- 3° Graphe en 3 temps pour évolution satisfaction
- 4° Faire ressortir verbatim appuyant les résultats depuis explications libres

**13. (Les étudiants ne se sentent pas prêts pour le monde du travail alors que les diplômés estiment avoir bien été formés.)**

Variable : Echelle d'agrément à 5 points + explication libre

1. Pas du tout d'accord
2. Pas d'accord
3. Ni en désaccord, ni d'accord
4. D'accord
5. Tout à fait d'accord

Traitement :

- 1° Statistiques descriptives
- 2° Regroupement des catégories 1 et 2 Pas d'accord, 4 et 5 D'accord
- 3° Faire ressortir verbatim appuyant les résultats depuis explications libres

**3. Activité professionnelle**

*a) Actuelle*

**14. Etat des lieux de l'activité professionnelle des diplômés en sciences biomédicales = statistiques descriptives**

**a. Pourcentage des diplômés en activité**

*Question A4*

Pop : A sous-pop VL, FWB

Variable binaire Oui-Non

Traitement :

- 1° Statistiques descriptives
- 2° Mise en parallèle des chiffres avec chiffre VDAB, Actiris et le Forem ;
- 3° Comparaison FWB vs VL et par Année de diplomation

**b. Secteur d'activité**

**i. Résultats généraux**

- *Question A13A*

Pop : A

Variable nominale

1. Laboratoire non-hospitalier
2. Secteur Public-Administration
3. Hospitalier
4. Industriel-Secteur Public
5. Enseignement

**6. A préciser fonction réponse à « Autre »**

- *A 21 employeur (question facultative pour contrôle secteur)*

Pop : A

Variable nominale : **Tri fonction des réponses**

Traitement : 1° Statistiques descriptives

**ii. Par province**

Traitement :

1° Statistiques Descriptives par secteur en fonction province

**c) Type de contrat**

*Questions A19*

Pop : A

Variable nominale :

1. Contrat à durée déterminée
2. Contrat à durée indéterminée
3. Intérim

Traitement :

1° Statistiques descriptives

**d) Nombre d'heures de travail/semaine**

*Question A20*

Variable numérique discrète : nombre d'heures/semaine

Traitement : 1° Statistiques descriptives

**e) Activité complémentaire**

*Question A33A, A33B*

Pop : A sous pop VL vs FWB

Variable binaire Oui/Non

Traitement :

1° Statistiques Descriptives

**f) Les diplômés sont engagés dans leur université d'origine \***

*Question Q6 croisée avec question facultative A21 employeur*

Pop : A, sous-pop VL vs FWB

Variable binaire Oui/Non

Traitement :

1° Statistiques descriptives

**15. Le principal débouché en SBIM est le doctorat \***

*Question A6*

Pop : A, sous pop VL vs FWB

Variable nominale : à trier en fonction des réponses obtenues

Traitement :

1° Statistiques descriptives

2° Wordle des débouchés

**16. La majorité des SBIM sont satisfait du poste qu'ils occupent actuellement**

*Question A30A*

Pop : A

Variable : Echelle de Likert à 5 points + explications libres

1. Très satisfait
2. Plutôt satisfait
3. Ni satisfait, ni insatisfait
4. Plutôt insatisfait
5. Très insatisfait

Traitement :

1° Statistiques descriptives

2° Regroupement des catégories 1 et 2 en « Satisfait » ; 4 et 5 en « Insatisfait »



3° Graphe en 3 temps pour évolution satisfaction

4° Faire ressortir verbatim appuyant les résultats depuis explications libres

#### **17. Confortation métier imaginé et réalité**

*Question A6, Q18*

Pop : E1, E2, A

Variable nominale : à trier fonction réponses obtenue

Traitement :

1° Tri des réponses

2° Statistiques descriptives

3° Graphe en 4 temps pour évolution métier imaginé (B1-M2), réalité en 2016 (poste occupé actuellement par diplômés) et perspectives d'évolution (poste occupé dans 5 ans imaginé par diplômés)

4° Tangul 4 temps

#### **18. Le diplôme de sciences biomédicale est valorisé rapidement sur le marché du travail**

*Question A16*

Pop : A, sous-pop VL vs FWB

Variable : échelle de fréquence

1. 0-1 an

2. 2-3 ans

3. 4-5 ans

4. Plus de 5 ans

5. Je n'ai pas encore trouvé un emploi directement lié à ce diplôme

Traitement :

1° Statistiques descriptives

#### **19. Les diplômés d'une même université travaillent majoritairement dans un même secteur\***

*Croisement résultats questions Q6 et A13*

Pop : A, sous-pop VL vs FWB

Variables nominales :

- Universités
  1. Katholieke Universiteit Leuven
  2. Université Catholique de Louvain
  3. Université de Liège
  4. Université de Mons
  5. Université de Namur
  6. Universiteit Hasselt
  7. Universiteit Antwerpen
  8. Universiteit Gent
  9. Université Libre de Bruxelles
  10. Vrije Universiteit Brussel

- Secteur d'activité
  1. Laboratoire non-hospitalier
  2. Secteur Public-Administration
  3. Hospitalier
  4. Industriel-Secteur Public
  5. Enseignement
  6. A préciser fonction réponse à « Autre »

Traitement :

1° Statistiques descriptives

## **20. La finalité joue sur l'employabilité dans un secteur en particulier \***

*Question FR1, VL1 et A13*

Pop : A, sous pop VL vs FWB

Variables nominales : Finalité et secteur d'activité

Traitement :

1° Statistiques descriptives

## **21. En 2016, il y a plus de diplômés en sciences biomédicales qui professent dans le champ de la loi coordonnée du 10 mai 2015 plutôt que dans la recherche. \***

*Question actes A23 à A29*

Pop : A, sous-pop VL vs FWB

Variable : échelle de fréquence + 1 items PA

1. Jamais
2. Rarement
3. Souvent
4. Tous les jours
5. Vous n'êtes pas autorisé à

Traitement :

1° Statistiques descriptives

2° Regroupement des catégories RR, SVT, TLJ en « Pratiqué »

### **a. Le SBIM assiste régulièrement d'autres professions de soins si il travaille en milieu hospitalier \***

*Question A22*

Pop : A, sous pop VL vs FWB

Variable nominative :

1. Je n'ai pas de relation professionnelle avec
2. Me supervise
3. Je supervise
4. Nous collaborons

Traitement :

1° Statistiques descriptives

#### **i. Lesquelles \***

*Question A22 détails*

Pop : A sous pop VL vs FWB

Variable nominative :

1. Médecin
2. Pharmacien
3. Pharmacien biologiste clinique
4. Kinésithérapeute
5. Infirmier
6. Sage-femme
7. Diététicien
8. Technologues de laboratoire
9. Technologues d'imagerie médicale
10. Autres

Traitement : 1° Statistiques descriptives

**b. Le SBIM travaillant en milieu hospitalier pratique régulièrement des actes médicaux normalement réservés aux autres professions de soins \***

**i. Lesquelles\***

*Question actes de A23 à A29*

Pop : A, sous-pop VL vs FWB

Variables :

- Fréquence
  1. Jamais
  2. Rarement
  3. Souvent
  4. Tous les jours
  5. Vous n'êtes pas autorisé à
- Nominative : **Actes médicaux à définir**

Traitement : dans la liste d'actes proposé identifier les actes médicaux puis faire moyenne des réponses de fréquences entre tous les répondants ; Création d'une nouvelle variable binaire 0 (non) /1 (oui) en regroupant catégories de fréquences

**c. Le SBIM pratique les mêmes actes/tâches au quotidien que ceux attribués aux TLM/TIM/Diététique /Infirmière \***

**i. Qui et quelles actes/tâches \***

*Question actes de A23 à A29*

Pop : A, sous-pop VL vs FWB

Variable nominative : Actes cités dans questions

Traitement : Confrontation des tâches réservées aux

TLM/TIM/Diététique/Infirmier/Médecin et fréquence de réalisation de ces tâches par le diplômé en sciences biomédicales.

**b) Future**

**22. Pour évoluer professionnellement les diplômés/ les étudiants envisagent pour la plupart de reprendre des études.**

*Questions Q15, Q16*

Pop E1, E2, A sous-pop VL vs FWB + Années

Variable binaire Oui/Non

**a. Quelle filière ?**

Variable nominative : nom des études envisagées

Traitement :

1° Statistiques Descriptives

#### 4. Légendes numéros-questions-codes dans le tableau Excel® où les résultats ont été traités

##### a) Questions communes à tous les répondants

<b>Q00</b>	<b>Pop A E1 E2</b>
<b>Q0</b>	<b>Communautés : FWB= Fédération Wallonie- Bruxelles , VL = Communauté Flamande</b>
<b>Q1</b>	<b>Age</b>
<b>Q2</b>	<b>Sexe</b>
<b>Q3</b>	<b>Langue</b>
<b>Q4</b>	<b>Nat</b>
<b>Q5A</b>	<b>CP domicile</b>
<b>Q5B</b>	<b>Provinces ; Anvers : VAN Limbourg : VLI Flandres Orientales : VOV Brabant Flamand : VBR Flandres Occidentales : VWV Brabant Wallon : WBR Hainaut : WHT Liège : WLG Luxembourg : WLX Namur : WNA Bruxelles Capital : BXL Etranger : E</b>
<b>Q6</b>	<b>Unif ; UCL ULB ULg UMONS UNAM KUL UA UH UG VUB</b>
<b>Q7</b>	<b>Stage</b>
<b>Q8</b>	<b>Combien de stages différents avez-vous effectués ?</b>
<b>Q9</b>	<b>Combien de semaines de stages avez-vous effectué au total c'est-à-dire tous stages confondu (décimale possible en utilisant le point pour la décimale) ?</b>
<b>Q10A</b>	<b>Stage 1</b>
<b>Q10B</b>	<b>Stage2</b>
<b>Q10C</b>	<b>Mémoire</b>
<b>Q10D</b>	<b>Autre(s)</b>
<b>Q11</b>	<b>Avez-vous été étudiant chercheur ?</b>
<b>Q12</b>	<b>Si oui, combien de temps (en année) ?</b>
<b>Q13</b>	<b>Après vos études secondaires, avez-vous obtenu un/des autre(s) diplôme(s)/certificat(s) en plus de votre master en Sciences Biomédicales ?</b>
<b>Q14</b>	<b>Si oui, le(s)quel(s)?</b>
<b>Q15</b>	<b>Envisagez-vous reprendre des études pour pouvoir évoluer professionnellement ?</b>
<b>Q16</b>	<b>Si oui, lesquelles ?</b>
<b>Q17</b>	<b>Quelle plus-value apporteront-elles à votre master en Sciences Biomédicales ?</b>
<b>Q18A</b>	<b>Quel poste imaginez-vous occuper dans 5 ans ? Pour les Alumni : Le même ou autre</b>
<b>Q18B</b>	<b>Quel poste imaginez-vous occuper dans 5 ans ? - Autre pour les alumni (veuillez préciser) Question ouverte directement pour les étudiants</b>

	<p><b>Catégorisation des réponses libres de la manière suivante :</b></p> <p><b>Autre</b> reprenant tous ce qui ne rentre pas dans les autres catégories sans aspect médical, <b>Autre médical</b> reprenant tous ce qui ne rentre pas dans les autres catégories avec aspect médical, <b>Chercheur, Data Manager, Doctorant</b> reprenant les Doctorats et les Post-Doctorats, <b>Enseignant, Informatique, Manager</b> reprenant les chef d'équipe ou de labo, <b>Projet Manager, Quality Manager, Recherche clinique,</b></p>
Q19A	<p><b>De manière générale, êtes-vous satisfait de votre formation ?</b></p> <p><b>Code 1 : TI 2 : PI 3 : IS 4 : PS 5 : TS</b> TI, PI rassemblés sous <b>I</b> pour insatisfait ; PS, TS rassemblés sous <b>S</b> pour satisfait</p>
Q19B	<p><b>De manière générale, êtes-vous satisfait de votre formation ? - Pouvez-vous expliquer la/les sources de votre satisfaction ou insatisfaction ?</b></p>
Q20A	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Travaux pratiques</b></p>
Q20B	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Stage Clinique (en contact direct avec patients)</b></p>
Q20C	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Stage en laboratoire</b></p>
Q20D	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Connaissances acquises des mécanismes physiopathologiques humains</b></p>
Q20E	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Compétences techniques</b></p>
Q20F	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Adaptabilité des étudiants/diplômés</b></p>
Q20G	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Curiosité scientifique des étudiants/diplômés</b></p>
Q20H	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Préparation au monde du travail</b></p>
Q20I	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Rigueur scientifique des étudiants/diplômés</b></p>
Q20J	<p>Pouvez-vous attribuer une note de 1 à 5 aux éléments suivants de la formation en Sciences Biomédicales : (Sachant que 1 est le plus négatif et 5 le plus positif) - <b>Information sur les débouchés en cours de cursus</b></p>
Q21	<p><b>Conseilleriez-vous cette formation à quelqu'un de votre entourage proche ? OUI/NON</b></p>
Q22A	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>forme des assistants de médecins ou d'infirmiers</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO</b> PTA, PA rassemblés sous <b>D</b> pour désaccord ; A et TFA sous <b>A</b> pour accord</p>

<b>Q22B</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>mène à une carrière de chercheur en passant par le doctorat</b></p> <p><b>Code 1 : PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, ; PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22C</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>est l'équivalent universitaire de la formation de technologue de laboratoire médical</b></p> <p><b>Code 1 : PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO ; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22D</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>forme des travailleurs polyvalents</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO ; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22E</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>est une formation paramédicale</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22F</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>forme des technologues de laboratoire plus qualifiés</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO ; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22G</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>forme des collaborateurs d'autres professions de soins</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO ; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22H</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>n'est pas assez technique par rapport à la formation de technologue de laboratoire médical</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22I</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>est suivie à défaut de pouvoir continuer en médecine</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22J</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>est une formation d'avenir</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>
<b>Q22K</b>	<p>Diriez-vous que le cursus en sciences biomédicales - <b>forme des professionnels étant l'interface entre les ingénieurs biomédicaux et les médecins</b></p> <p><b>Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b></p>

*b) Questions spécifiques aux alumni*

<b>A1A</b>	<b>Quel est le code postal de votre lieu principal de travail ? - Open-Ended Response</b>
<b>A1B</b>	<b>Provinces ; Anvers : VAN Limbourg : VLI Flandres Orientales : VOV Brabant Flamand : VBR Flandres Occidentales : VWV Brabant Wallon : WBR Hainaut : WHT Liège : WLG Luxembourg : WLX Namur : WNA Bruxelles Capital : BXL Etranger : E</b>
<b>A2</b>	<b>En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme de master en sciences biomédicales ?</b>
<b>A3</b>	<b>Quel diplôme vous a-t-il donné l'accès au master en Sciences Biomédicales ?</b>
<b>A4</b>	<b>Exercez-vous une activité professionnelle pour le moment ?</b>
<b>A5</b>	<b>Pourquoi n'exercez-vous pas d'activité professionnelle?</b>
<b>A6</b>	<b>Si vous exercez une activité professionnelle veuillez préciser laquelle ?</b>
<b>A7</b>	<b>L'accès à votre activité principale était-il conditionné par votre diplôme de master en sciences biomédicales ?</b>
<b>A8</b>	<b>Si non, quel diplôme vous a-t-il permis d'accéder à cet emploi ?</b>
<b>A9</b>	<b>Avez-vous une activité complémentaire ?</b>
<b>A10</b>	<b>Si oui, laquelle ?</b>
<b>A11</b>	<b>Après combien de temps avez-vous pu accéder à un emploi grâce à votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?</b>
<b>A11</b>	<b>Code: 0-1 ; 2-3 ; 4-5</b>
<b>A12</b>	<b>Combien de temps cumulé avez-vous exercé cet emploi valorisant votre diplôme de master en Sciences Biomédicales?</b>
<b>A12</b>	<b>Code : 0-1 ; 2-3 ; 4-5</b>
<b>A13A</b>	<b>Quel est votre secteur d'activité actuel ?</b>  <b>Code Secteur d'activité ; 1. Laboratoire non-hospitalier 2. Secteur Public-Administration 3. Hospitalier 4. Industriel-Secteur Public 5. Enseignement 6. Autre</b>
<b>A13B</b>	<b>Quel est votre secteur d'activité actuel ? - Autre (veuillez préciser)</b>
<b>A14</b>	<b>Si vous travaillez dans un laboratoire non-hospitalier s'agit-il d'un</b>
<b>A14</b>	<b>Code</b>
<b>A15A</b>	<b>Si vous travaillez dans le secteur public ou une administration où travaillez-vous ?</b>
<b>A15A</b>	<b>Code</b>
<b>A15B</b>	<b>Si vous travaillez dans le secteur public ou une administration où travaillez-vous ? - Autre (veuillez préciser)</b>
<b>A16A</b>	<b>Si vous travaillez dans l'enseignement veuillez préciser</b>

<b>A16A</b>	<b>Code</b>
<b>A16B</b>	<b>Si vous travaillez dans l'enseignement veuillez préciser - Autre (veuillez préciser)</b>
<b>A17A</b>	<b>Si vous travaillez en industrie dans quel domaine se positionne-t-elle ?</b>
<b>A17A</b>	<b>Code</b>
<b>A17B</b>	<b>Si vous travaillez en industrie dans quel domaine se positionne-t-elle ? - Autre (veuillez préciser)</b>
<b>A18A</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Anatomie et cytologie pathologique</b>
<b>A18B</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Centre d'étude des troubles de l'éveil et du sommeil</b>
<b>A18C</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Centre d'Oncologie</b>
<b>A18D</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Centre de référence SIDA</b>
<b>A18E</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Centre interdisciplinaire de la ménopause et de l'andropause</b>
<b>A18F</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? - <b>Chimie clinique</b>
<b>A18G</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Clinique de médecine des voyageurs</b>
<b>A18H</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Diabétologie, nutrition, maladies métaboliques</b>
<b>A18I</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ?(Si vous travaillez dans plusieurs des services proposés plusieurs choix sont possibles) <b>Endocrinologie</b>
<b>A18J</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Génétique</b>
<b>A18K</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Hématologie clinique</b>
<b>A18L</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Maladies infectieuses</b>
<b>A18M</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? - <b>Médecine nucléaire et imagerie oncologique</b>
<b>A18N</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? - <b>Microbiologie clinique</b>
<b>A18O</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? - <b>Neurologie</b>



<b>A18P</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Oncologie médicale</b>
<b>A18Q</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Pharmacologie clinique</b>
<b>A18R</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Radiodiagnostic</b>
<b>A18S</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? - <b>Radiothérapie</b>
<b>A18T</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? - <b>Thérapie cellulaire et génique</b>
<b>A18U</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Toxicologie clinique, médico-légale, de l'environnement et en entreprise</b>
<b>A18V</b>	Si vous travaillez dans en milieu hospitalier dans quel(s) service(s) et/ou laboratoire(s) travaillez-vous ? <b>Autre(s) Service(s) (veuillez préciser)</b>
<b>A19</b>	<b>Type de contrat : CDD, CDI, INT</b>
<b>A20</b>	<b>Pouvez-vous préciser le nombre d'heures moyen que vous prestez par semaine ? (décimale possible pour les demi-années en utilisant le point pour la décimale)</b>
<b>A21</b>	<b>Pouvez-vous nous renseigner qui est votre employeur ? (question facultative)</b>
<b>A22A</b>	Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : - <b>Médecin</b>  <b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise, SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b>
<b>A22B</b>	Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : <b>Pharmacien</b>  <b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise, SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b>
<b>A22C</b>	Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : <b>Pharmacien biologiste clinique</b>  <b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise, SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b>
<b>A22D</b>	Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : <b>Kinésithérapeute</b>  <b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise, SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b>
<b>A22E</b>	Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : <b>Infirmier</b>  <b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise, SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b>

<b>A22F</b>	<p>Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : - <b>Sage-femme</b></p> <p><b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise , SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b></p>
<b>A22G</b>	<p>Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : - <b>Diététicien</b></p> <p><b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise , SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b></p>
<b>A22H</b>	<p>Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : - <b>Technologue de laboratoire</b></p> <p><b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise , SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b></p>
<b>A22I</b>	<p>Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : - <b>Technologue en imagerie médicale</b></p> <p><b>Code NoR = nous ne collaborons pas, SUB = me supervise , SUP = je supervise, COL = nous collaborons</b></p>
<b>A22K</b>	<p>Merci d'indiquer si vous collaborez, supervisez ou êtes supervisé par chacune des professions de santé suivantes : - <b>Autre (veuillez préciser)</b></p>
<b>A23A</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Effectuer des prises de sang</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A23B</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Placer un cathéter</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A23C</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A23D</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Effectuer un frottis</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A24A</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants : - <b>Chimiques</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A24B</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants : - <b>Hématologiques</b></p>

	<p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A24C</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants : - <b>Immunologiques</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A24D</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants : - <b>Microbiologistes</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A24E</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants : - <b>Anatomo-pathologiques</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A24F</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à analyser des échantillons humains via les examens suivants : - <b>Génétiques</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A25A</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Préparer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A25B</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Administrer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A25C</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Faire des tests intradermo et cutanés</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A25D</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis directement ou indirectement à un patient</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A25E</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Mesurer et évaluer les paramètres biologiques d'un patient</b></p> <p><b>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</b></p>
<b>A25F</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Réaliser un test fonctionnel sur le patient</b></p>

	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
<b>A25G</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à : - <b>Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic (par exemple une endoscopie).</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26A</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrite à un patient</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26B</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Administrer des médicaments directement à un patient</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26C</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Faire des manipulations de fécondation humaine in vitro</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26D</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Faire des manipulations en rapport avec de la thérapie génique</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26E</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26F</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A26G</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A27A</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur la personne humaine</b></p> <p>Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.</p>
<b>A27B</b>	<p>Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Etre responsable du bon déroulement d'une étude clinique</b></p>

	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27C	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Gérer des études cliniques de phase 1/2/3</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27D	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Veiller au respect des normes ( ex : GCP)</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27E	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Rédiger un cahier des charges selon normes (ex: BRC pour l'agroalimentaire)</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27F	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Réaliser un audit</b>
	C Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27G	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Data Management</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27H	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Faire des statistiques</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A27I	Dans votre pratique quotidienne êtes-vous amené à - <b>Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28A	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Cultiver des cellules à des fins de recherche médicale</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28B	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Réaliser des tests fonctionnels sur cellules</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28C	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Réaliser des techniques de biologie moléculaire ( Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, puce à ADN,...)</b>
	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28D	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Cisailler de l'ADN avec des ultrasons (ex : Bioruptor)</b>

	Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28E	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28F	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Doser de l'ARN ou des protéines</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28G	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Faire des Enzymes ImmunoAssays (ex : ELISA)</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28H	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Faire des Radio ImmunoAssays</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28I	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Pratiquer des marquages immuno-histochimiques</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28J	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Faire des colorations histologiques</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28K	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Manipuler des appareils de laboratoire (spectrométrie de masse, électrophorèse, RMN, etc)</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A28L	Dans votre pratique quotidienne vous êtes amené à - <b>Manipuler des animaux ou échantillons d'animaux</b>  Code : JMS = Jamais, RR = Rarement , SVT = Souvent, TLJ = Tous les jours, PA= Je ne suis pas autorisé à.
A29A	<b>Quelles autres tâches ou actes ne figurant pas dans les listes précédentes réalisez-vous quotidiennement ?- Autre(s) tâche(s) (Merci de ne pas indiquer d'autres tâches que celles qui sont quotidiennes)</b>
A30A	<b>Etes-vous satisfait du poste que vous occupez actuellement ?</b>  Code 1 : TI 2 :PI 3 :IS 4 : PS 5 : TS 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord

<b>A30B</b>	Etes-vous satisfait du poste que vous occupez actuellement ? - Pouvez-vous expliquer brièvement la/les source(s) de votre satisfaction ou insatisfaction ? (si vous n'avez pas de commentaire à faire merci de répondre "sans objet")
<b>A31A</b>	Votre formation vous a apporté les compétences nécessaires à votre pratique quotidienne  Code 1 :PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord
<b>A31B</b>	Votre formation vous a apporté les compétences nécessaires à votre pratique quotidienne - Pouvez-vous expliquer la/les source(s) d'accord ou de désaccord ?
<b>A32A</b>	Estimez-vous que le(s) stage(s) vous a/ont apporté les compétences techniques nécessaires à votre pratique quotidienne ?  Code PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord
<b>A32B</b>	Estimez-vous que le(s) stage(s) vous a/ont apporté les compétences techniques nécessaires à votre pratique quotidienne ? - Pouvez-vous expliquer la/les source(s) de votre accord ou désaccord ?
<b>A33A</b>	Avez-vous une activité complémentaire ?
<b>A33B</b>	Si oui, laquelle ?

*c) Question spécifique aux francophones*

<b>FR1</b>	Quelle est la finalité figurant sur votre diplôme de master en Sciences Biomédicales ?
------------	--

*d) Questions spécifiques aux flamands*

<b>VL1 A</b>	Wat is de finaliteit die op uw diploma van Master in de Biomedische Wetenschappen staat ? – Major
<b>VL1 B</b>	Minor
<b>VL6</b>	Passage examen d'entrée médecine et dentisterie
<b>VL7</b>	Réussite examen d'entrée médecine et dentisterie

*e) Questions spécifiques aux étudiants*

<b>S1</b>	<b>Avez-vous été inscrit dans un bachelier sans avoir obtenu le diplôme avant de vous inscrire en Bachelier SBIM</b>
<b>S2</b>	<b>Si oui, le(s)quel(s)?</b>
<b>S3</b>	<b>Pensez-vous trouver du travail rapidement à la sortie de vos études</b>
<b>S4</b>	<b>Dans quel <u>secteur</u> imaginez-vous le plus votre carrière professionnelle future ?</b>  <b>Code</b>
<b>S5A</b>	<b>Votre formation vous a apporté les compétences nécessaires pour entrer dans le monde du travail -</b>  <b>Code PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO ; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b>
<b>S5B</b>	<b>Votre formation vous a apporté les compétences nécessaires pour entrer dans le monde du travail - Pouvez-vous expliquer brièvement la/les source(s) de votre accord ou désaccord ?</b>
<b>S6A</b>	<b>Estimez-vous que le(s) stage(s) vous a/ont apporté les compétences techniques nécessaires pour entrer dans le monde du travail ? -</b>  <b>Code PTA 2 :PA 3 :DA 4 :A 5 :TFA 6 : SO ; PTA, PA rassemblés sous D pour désaccord ; A et TFA sous A pour accord</b>
<b>S6B</b>	<b>Estimez-vous que le(s) stage(s) vous a/ont apporté les compétences techniques nécessaires pour entrer dans le monde du travail ? - Pouvez-vous expliquer brièvement la/les source(s) de votre accord ou désaccord?</b>



## S. Modalités de stage figurant au programme du cursus sciences biomédicales des universités belges.

### 1. Universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

	Crédits	Nombre d'heures	Commentaires
<b>Université Catholique de Louvain</b>			
Bachelier	2	30	Dans le domaine de la biologie cellulaire
Master	39	*	Stage en 2 parties + 10 ects pour certaines finalités dont un stage en biologie clinique (4cts) pour la finalité spécialisée « sciences biomédicales cliniques »
Mémoire	29	*	
<b>Université Libre de Bruxelles</b>			
Bachelier	8	*	
Master	F.App. : 15 F.Spé. : 16	*	
Mémoire	F.App. 25 F.Spé. 20	*	
<b>Université de Liège</b>			
Bachelier	10	100	
Master	13	140	
Mémoire	M2A : 26 M1A : 13		
<b>Université de Mons</b>			
Bachelier	2	*	Dans le domaine de la microbiologie ou de la toxicologie
Master	18	*	
Mémoire	23	*	
<b>Universtié de Namur</b>			
Bachelier	X X X	X X X	X X X
Master	19	*	
Mémoire	20	*	

**Table S1.** Modalités de stage figurant au programme du cursus sciences biomédicales des universités belges francophones. Légende : F.App. = finalité approfondie, F.Spé. = finalité spécialisée, M1A = Master 1 an (60cts), M2A = Master 2 an (120cts), **X X X = pas de stage**, \* = Information non fournie dans les engagements pédagogiques reliés aux programmes de cours.

## 2. Universités de la Communauté flamande

	Crédits	Nombre d'heures*	Commentaires
<b>Katholieke Universiteit Leuven</b>			
Bachelier	6	93	
Master	5 10 15	149,5 200 350	<b>Règle générale :</b> 3 stages différents à raison d'un stage toutes les 5 semaines ou deux stages dont un de 5 semaines et un de 10 semaines. <b>Fonction finalité :</b> 10 KWM (en industrie), 15 TBG (dont un stage clinique).
Mémoire	30	*	
<b>Universiteit Antwerpen</b>		*	
Bachelier	X X X	X X X	X X X
Master	9	200	
Mémoire	30	700	
<b>Universiteit Hasselt</b>			
Bachelier	8	*	
Master	18	*	10 semaines en M1, 30 semaines en M2 (Mémoire inclus)
Mémoire	24	*	
<b>Universiteit Gent</b>			
Bachelier	X X X	X X X	X X X
Master	6	100	
Mémoire	30	350	
<b>Vrij Universiteit Brussel</b>			
Bachelier	X X X	X X X	X X X
Master	18	500	2 stages avec sujets médicaux différents d'une année à l'autre dont un à l'étranger
Mémoire	25	*	

**Table S2.** Modalités de stage figurant au programme du cursus sciences biomédicales des universités belges néerlandophones. Légende : **X X X = pas de stage**, \*= Information non fournie dans les engagements pédagogiques reliés aux programmes de cours

## T. Table de catégorisation des programmes de cours en sciences biomédicales

	Catégories	Mots-clés
1	Sciences fondamentales	Biologie, Physique, Chimie, Mathématiques, etc.
2	BBMC	Biochimie, Biologie moléculaire, Biologie cellulaire, etc.
3	Sciences médicales	Homme normal et pathologique, cours communs avec les médecins, "humain", clinique, pathologie, maladie, diagnostique, thérapeutique , etc.
4	Pharmacologie, toxicologie, chimie & biologie clinique	Pharmacologie, toxicologie, chimie clinique, biologie clinique, etc.
5	Recherche & techniques scientifiques	Documentation, Méthodologie, atelier, TP, logiciels, communication, etc.
6	Stage(s) & mémoire	Stage, mémoire, laboratoire, etc.
7	Santé & Société	Epidémiologie, Ethique, philosophie, société, environnement, droit, etc.
8	Langue	Anglais, Français, etc.
9	Management, innovation & assurance qualité	Management, gestion étude clinique, assurance qualité, normes, etc.
10	Didactique-enseignement	Tous ce qui touche à l'enseignement
11	Autre	Ce qui ne rentre pas dans les autres catégories

**Table T1.** Table présentant les critères utilisés pour la catégorisation des programmes de cours en sciences biomédicales.

#### U. Missions de la Cellule Stratégie des Professions de Santé

Parmi les missions de la cellule, on peut compter :

- La mise en œuvre du plan opérationnel du SPF Santé Publique
- Offrir son expertise aux conseils des professions des soins de santé (médecins, dentistes, kinésithérapeutes, infirmiers, aides-soignants, sages-femmes, paramédicaux, pratiques non conventionnelles)
- Gérer les affaires relatives aux professions pour lesquelles un conseil n'existe pas encore
- Participer à la création des nouvelles professions et/ou titres professionnels particuliers
- Participer à la révision des normes des professions des soins de santé
- Assurer le fonctionnement de la Conférence interministérielle fédérale Santé Publique
- Mener la réflexion sur une réforme des Conseils
- Accompagner l'implémentation de la Directive UE 2005/36
- Formuler des réponses aux demandes d'information (citoyens et parlementaires) concernant les conseils, normes d'exercice de certaines professions reconnues ou pas
- Mettre à jour le site Web pour la cellule et aider les autres cellules à le faire.

V. Tableaux récapitulatif de la législation relative à la liste d'actes soumise lors de l'enquête SBIM-BMW.

Légende	Actes/Tâches pouvant être réalisées par le médecin	Actes/Tâche pouvant être réalisée par la profession de santé selon réglementation stricte	Tâches n'étant pas soumise à une réglementation concernant l'activité des professions de santé	Actes/Tâches interdites aux professions de santé précitées		
Prélèvements	TECHNOLOGUE DE LABORATOIRE MEDICAL	TECHNICIEN D'IMAGERIE MEDICALE	ASSISTANT PHARMA-TECHNIQUE	DIETETICIEN	INFIRMIER	MEDECIN
1. Effectuer des prises de sang	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93	selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
2. Placer un cathéter		selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
3. Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde					selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
4. Effectuer un frotti	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93	selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	

**Table V1.** Tableaux récapitulatif de la législation se rapportant aux actes de la catégorie "prélèvements".

Analyses	TECHNOLOGUE DE LABORATOIRE MEDICAL	TECHNICIEN D'IMAGERIE MEDICALE	ASSISTANT PHARMA- TECHNIQUE	DIETETICIEN	INFIRMIER	MEDECIN
Analyser des échantillons <u>humains</u> via les examens suivants						
5. Chimiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93					
6. Hématologiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
7. Immunologiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93					
8. Microbiologiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
9. Anato-mo-pathologiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
10. Génétiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93					

**Table V2.** Tableaux récapitulatif de la législation se rapportant aux analyses.

Tests fonctionnels	TECHNOLOGUE DE LABORATOIRE MEDICAL	TECHNICIEN D'IMAGERIE MEDICALE	ASSISTANT PHARMA- TECHNIQUE	DIETETICIEN	INFIRMIER	MEDECIN
--------------------	--	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------	-----------	---------

11. Préparer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
12. Administrer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93	selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
13. Faire des tests intradermo et cutanés	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
14. Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis directement ou indirectement à un patient	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
15. Mesurer et évaluer les paramètres biologiques d'un patient	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93	selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
16. Réaliser un test fonctionnel sur le patient	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93	selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
17. Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic (par exemple une endoscopie)	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93	selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	

**Table V3.** Tableaux récapitulatif de la législation se rapportant aux tests fonctionnels.

Activités thérapeutiques et diagnostiques	TECHNOLOGUE DE LABORATOIRE MEDICAL	TECHNICIEN D'IMAGERIE MEDICALE	ASSISTANT PHARMA-TECHNIQUE	DIETETICIEN	INFIRMIER	MEDECIN
---	------------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------	-----------	---------

18. Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient			selon conditions fixées par l'AR 05/02/97			
19. Administrer des médicaments directement à un patient		selon conditions fixées par l'AR 28/02/97			selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
20. Faire des manipulations de fécondation humaine in vitro						
21. Faire des manipulations en rapport avec de la thérapie génique						
22. Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient					selon la loi du 10/05/2015	
23. Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient						
24. Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	selon conditions fixées par l'AR 02/06/93				selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	

**Table V4.** Tableaux récapitulatif de la législation se rapportant aux activités thérapeutiques et diagnostiques.



<b>Etude et gestion</b>	<b>TECHNOLOGUE DE LABORATOIRE MEDICAL</b>	<b>TECHNICIEN D'IMAGERIE MEDICALE</b>	<b>ASSISTANT PHARMA- TECHNIQUE</b>	<b>DIETETICIEN</b>	<b>INFIRMIER</b>	<b>MEDECIN</b>
25. Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur la personne humaine	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixée par la loi du 7 mai 2004	
26. Etre responsable du bon déroulement d'une étude clinique	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	
27. Gérer d'études cliniques de phase 1/2/3	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	selon conditions fixées par la loi du 7 mai 2004	
28. Veiller au respect des normes ( ex : GCP)						
29. Rédiger un cahier des charges selon normes (ex : BRC pour l'agro-alimentaire)						
30. Réaliser un audit						
31. Data management		selon conditions fixées l'AR 28/02/97		selon conditions fixées par l'AR 12/02/97	selon conditions fixées par l'AR 18/06/90	
32. Faire des statistiques						
33. Réaliser des tâches liées aux contrôles qualités						

**Table V5.** Tableaux récapitulatif de la législation se rapportant aux tâches liées aux études cliniques et la gestion.

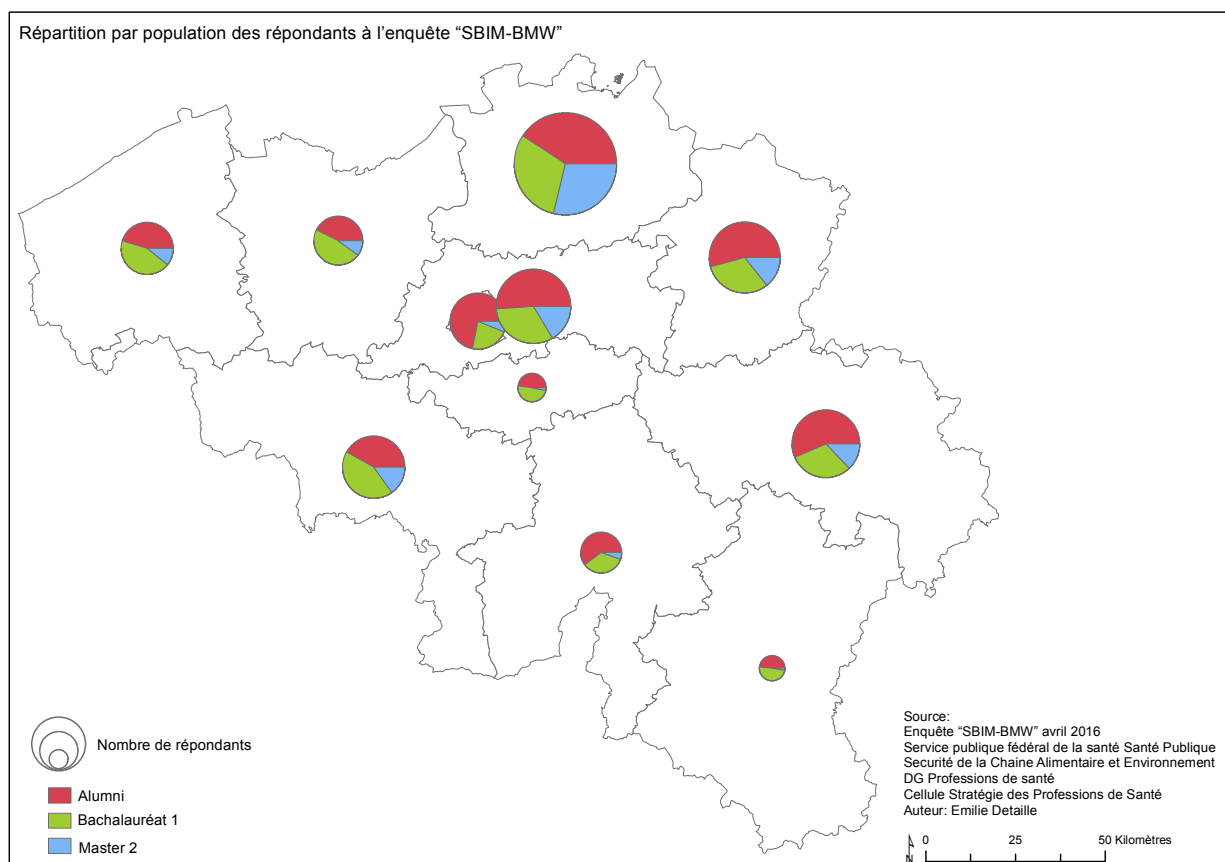
Manipulations	TECHNOLOGUE DE LABORATOIRE MEDICAL	TECHNICIEN D'IMAGERIE MEDICALE	ASSISTANT PHARMA- TECHNIQUE	DIETETICIEN	INFIRMIER	MEDECIN
---------------	--	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------	-----------	---------

34. Cultiver des cellules à des fins de recherche médicale	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	
35. Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	selon les conditions fixée par la loi du 19 décembre 2008	
36. Réaliser des techniques de biologie moléculaire (Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, puce à ADN,...)						
37. Cisailler de l'ADN avec des ultrasons (ex : Bioruptor)						
38. Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines						
39. Doser de l'ARN ou des protéines						
40. Faire des enzymes immunoassays (ex : ELISA)						
41. Faire des radio immunoassays						
42. Pratiquer des marquages immuno-histochimiques						
43. Faire des colorations histologiques						
44. Manipuler des appareils de laboratoire (spectrophotomètre, électrophorèse, RMN, etc)						
45. Manipulation des animaux ou des échantillons animaux						

**Table V6.** Tableaux récapitulatif de la législation se rapportant aux manipulations de laboratoire.

## W. Résultats détaillés de la répartition de l'origine des répondants par provinces belges.

### 1. Carte de répartition



**Carte W1.** Répartition par population des répondants à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 à l'échelle des provinces belges.

### 2. Données brutes

Population	Nombre d'observations (de répondants)	Provinces	Nombre de réponses	Pourcentage (%)
Alumni	374	BXL	17	5
		A l'étranger	16	4
		VAN	131	35
		VBR	53	14
		VLI	29	8
		VOV	18	5
		VWV	15	4
		WBR	5	1
		WHT	27	7
		WLG	47	13
		WLX	3	1
		WNA	13	3

**Table W1.** Répartition de l'origine des répondants Alumni par province belge: données brutes

Population	Nombre d'observations (de répondants)	Provinces	Nombre de réponses	Pourcentage (%)
<b>Bachelier 1</b>	<b>415</b>	<b>BXL</b>	<b>49</b>	<b>12</b>
		A l'étranger	-	-
		VAN	79	19
		VBR	55	13
		VLI	64	16
		VOV	21	5
		VWV	28	7
		WBR	8	2
		WHT	36	9
		WLG	46	11
		WLX	7	2
		WNA	19	5

**Table W2.** Répartition de l'origine des répondants en première année en sciences biomédicales par province belge: données brutes

Population	Nombre d'observations (de répondants)	Provinces	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
<b>Master 2</b>	<b>285</b>	<b>BXL</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
		A l'étranger	-	-
		VAN	59	21
		VBR	35	12
		VLI	37	13
		VOV	23	8
		VWV	27	10
		WBR	8	3
		WHT	37	13
		WLG	25	9
		WLX	7	2
		WNA	11	4

**Table W3.** Répartition de l'origine des répondants en dernière année en sciences biomédicales par province belge: données brutes



## Y. Résultats détaillés de la répartition des Alumni et Master 2 interrogés par finalité.

### 1. KUL : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n=65)	Nombre de M2 (n=77)
Abandon	14	15
Biomedisch basis en translationeel onderzoek	34	22
Management en communicatie in de biomedische wetenschappen	15	18
Toegepaste biomedische wetenschappen	2	22

**Table Y1.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est la Katholieke Universiteit Leuven.

### 2. UA : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n=134)	Nombre de M2 (n=31)
Abandon	1	6
Klinische wetenschappelijk onderzoek	17	5
Milieu en gezondheidswetenschappen	6	5
Molecular imaging	7	1
Moléculaire en cellulaire biomedische wetenschappen	44	5
Neurosciences	35	5
Tropische biomedische wetenschappen	24	4

**Table Y2.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est l'Universiteit Antwerpen.

### 3. UCL : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n =3)	Nombre de M2 (n=26)
Finalité approfondie en Sc.Biomédicales	2	18
Finalité spécialisée en Toxicologie	1	2
Finalité spécialisée en Nutrition Humaine		2
Finalité spécialisée en Sc. Biomédicales Cliniques		1
Master en Sc. Biomédicales 60 crédits		2

**Table Y3.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est l'Université Catholique de Louvain.

#### 4. UG : répartition par major

	Nombre d'alumni (n =17)	Nombre de M2 (n=29)
Abandon	1	
Major Degeneratie en regeneratie	3	4
Major Immunologie en infectie	2	7
Major Medische genetica	3	2
Major Medische stralingswetenschappen	4	1
Major Neurowetenschappen	2	6
Major Voeding en metabolisme	2	4
Major Systeembioologie		5

**Table Y4.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est l'Universiteit Gent.

#### 5. UH : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n=24)	Nombre de M2 (n=23)
Abandon		1
Klinische moleculaire wetenschappen	20	16
Milieu en gezondheid	4	2
Bio-elektronica en nanotechnologie		4

**Table Y5.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est l'Universiteit Hasselt.

#### 6. ULB : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n=5)	Nombre de M2 (n=4)
Finalité approfondie en Sc. Biomédicales	4	4
Finalité spécialisée en Dermopharmacie et Cosmétologie	1	

**Table Y6.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est l'Université Libre de Bruxelles.

## 7. ULg : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n=53)	Nombre de M2 (n=23)
Abandon	2	1
Finalité approfondie aspects biomédicaux des pays en voie de développement	1	Finalité supprimée du programme
Finalité approfondie Multidisciplinaire English	2	2
Finalité approfondie en Analyses Biologiques	4	3
Finalité approfondie en Cancérologie et Immunologie	17	6
Finalité approfondie en Neurosciences	8	3
Finalité approfondie en Pharmacologie et Toxicologie	2	2
Finalité approfondie en Système Digestif et Nutrition	4	1
Finalité spécialisée en Assurance Qualité	3	4
Finalité spécialisée en Cosmétologie	5	1
Master en Sc. Biomédicales 60 crédits	5	

**Table Y7.** Répartition des finalités au sein des répondants diplômés en sciences biomédicales dont l'université d'origine est l'Université de Liège.

## 8. UMon : répartition par finalité

A Mons il existe une seule finalité qui est approfondie en sciences biomédicales, tous les alumni (n=23) et les M2 (n=11) sauf un abandon pour les M2 suivent cette finalité.

## 9. UNam : répartition par finalité

	Nombre d'alumni (n=11)	Nombre de M2 (n=5)
Abandon	3	
Finalité approfondie	1	
Finalité spécialisée en Clinical Research	6	2
Finalité spécialisée en biopharmaceutique et thérapeutique	1	Finalité supprimée du programme
Finalité spécialisée en Preclinical Research		3

**Table Y8.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est l'Université de Namur.



#### 10. VUB : répartition par « profil »

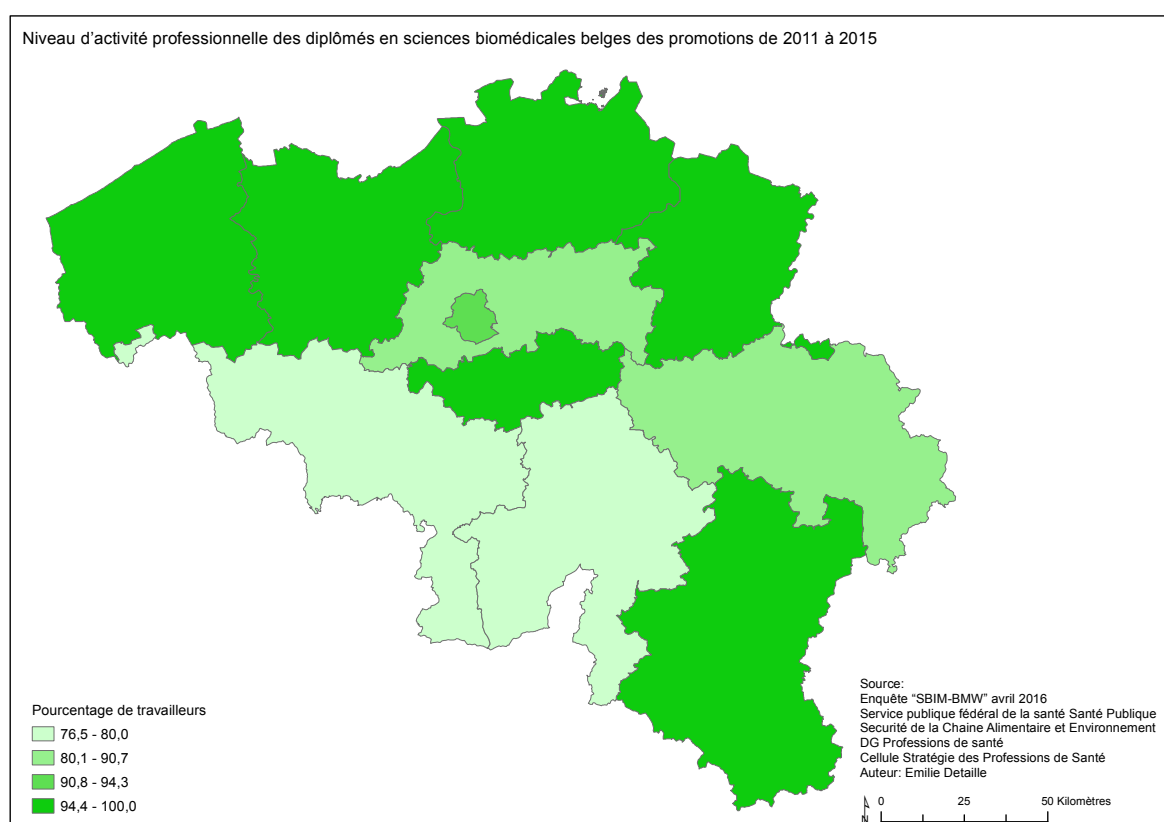
	Nombre d'alumni ( n=19)	Nombre de M2 (n=1)
Abandon		1
Profiel Onderzoek	17	
Profiel Onderzoek en Beleid	2	

**Table Y9.** Répartition des finalités au sein des répondants alumni et master 2 dont l'université d'origine est la Vrij Universiteit Brussel.

Le seul étudiant de master 2 de la VUB ayant répondu à notre enquête n'a pas fini de remplir son questionnaire. On peut donc considérer pour le reste de l'analyse que parmi les master 2 il n'y a aucun étudiant de la VUB.

## Z. Distribution du niveau d'activité professionnelle des diplômés en sciences biomédicales belges des promotions de 2011 à 2015.

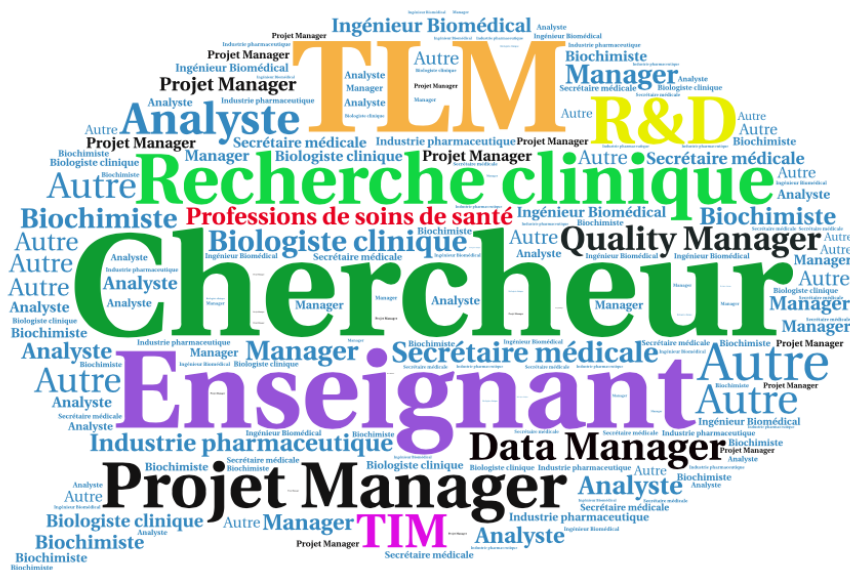
### 1. Carte



**Carte Z1.** Représentation en mode « *natural jenk*<sup>1</sup> » du niveau d'activité professionnelle des diplômés en sciences biomédicales belges des promotions de 2011 à 2015, tous secteurs confondus, à l'échelle des provinces belges.

<sup>1</sup> Le mode « *natural jenk* » est une méthode de classification de données conçue pour déterminer la meilleure disposition des valeurs dans différentes classes.

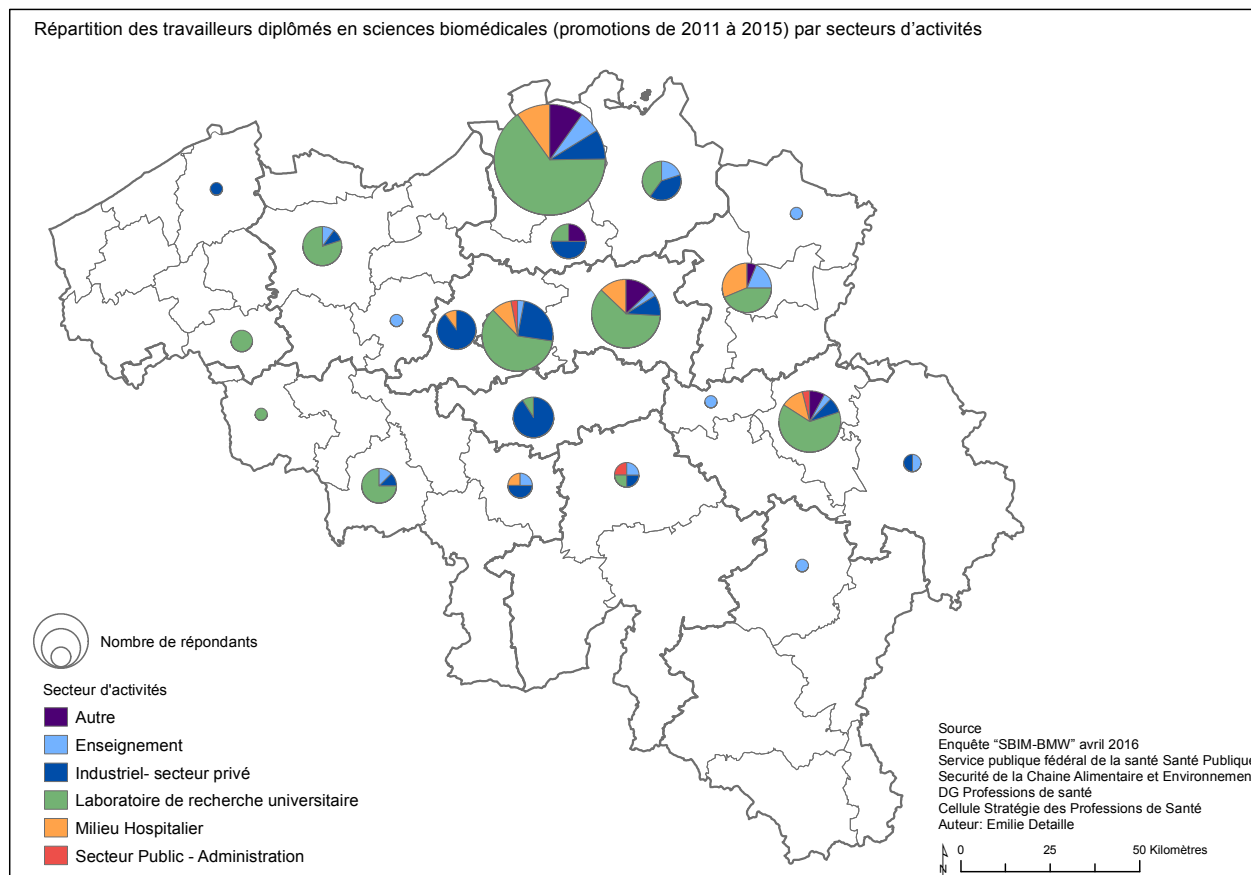
AA. Illustration de la variété d'activité professionnelle pouvant être exercée par un diplômés en SBIM



**Cloud AA2.** Nuage de mots illustrant les différentes professions exercées par les diplômés en sciences biomédicales belges des promotions 2011 à 2015 en excluant les doctorants.

## BB. Distribution des secteurs d'activités par provinces belges.

### 1. Carte



**Carte BB1.** Répartition des alumni en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) en fonction du secteur et de la localisation de leur emploi à l'échelle des provinces en Belgique.

2. Tableau où figurent les chiffres détaillés concernant la répartition des diplômés par secteurs et arrondissement :

Code d'arrondissement selon l'Institut National de Statistique	Nom d'arrondissement	Nombre de réponses/arrondissements	Autre (%)	Enseignement (%)	Industriel-secteur privé (%)	Laboratoire de recherche universitaire (%)	Milieu Hospitalier (%)	Secteur Public - Administration (%)
11	Anvers	81	9,9	6,2	8,6	65,4	9,9	0,0
12	Malines	8	25,0	0,0	50,0	25,0	0,0	0,0
13	Turnout	10	0,0	20,0	40,0	40,0	0,0	0,0
21	Bruxelles-Capitale	33	0,0	3,0	24,2	60,6	9,1	3,0
23	Halle-Vilvoorde	10	0,0	0,0	90,0	0,0	10,0	0,0
24	Louvain	31	12,9	3,2	9,7	61,3	12,9	0,0
25	Nivelles	11	0,0	0,0	90,9	9,1	0,0	0,0
31	Bruges	1	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
34	Courtrai	3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
41	Alost	1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
44	Gand	10	0,0	10,0	10,0	80,0	0,0	0,0
52	Charleroi	4	0,0	25,0	50,0	0,0	25,0	0,0
53	Mons	8	0,0	12,5	12,5	75,0	0,0	0,0
57	Tournai	5	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
62	Liège	25	8,0	4,0	8,0	64,0	12,0	4,0
63	Verviers	2	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0
64	Waremmes	1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
71	Hasselt	16	6,3	18,8	0,0	43,8	31,3	0,0
72	Maaseik	1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
83	Marche-en-Famenne	1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
92	Namur	4	0,0	25,0	25,0	25,0	0,0	25,0
A l'étranger	--	12	8,3	0,0	8,3	41,7	33,3	8,3

**Table BB1.** Répartition des alumni en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) en fonction du secteur et de la localisation de leur emploi à l'échelle des provinces en Belgique: données brutes.

## CC. Employeurs cités par les diplômés en sciences biomédicales

### Actifs



### Doctorants



**Cloud CC1.** Nuages de mots illustrant les employeurs des diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à la question concernant l'employeur de l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 ( $n=210$ ) en distinguant les doctorants ( $n=120$ ) et les actifs ( $n=90$ ).

## DD. Résultats détaillés des actes et tâches réalisés par les alumni interrogés.

On distinguera dans la première partie de l'annexe en plus des communautés, les actifs et les doctorants puis les diplômés en sciences biomédicales travaillant en milieu hospitalier.

### 1. Actes et tâches quotidiens par catégorie d'actes chez les actifs et les doctorants

#### a) Prélèvements : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé

	SBIM Doctorants FWB (n=33)	SBIM Doctorants VL (n=116)	SBIM Actifs FWB (n=74)	SBIM Actifs VL (n=151)
1. Effectuer des prises de sang	--	--	3,2	5,9
2.Placer un cathéter	--	10,7	--	3,5
3.Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	1,8	--	1,2
4.Effectuer un frotti	7,1	4,5	--	1,2

**Table DD1.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « prélèvements » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

*b) Analyses : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé*

	SBIM Doctorants FWB (n=33)	SBIM Doctorants VL (n=116)	SBIM Actifs FWB (n=74)	SBIM Actifs VL (n=151)
Analyser des échantillons humains via les examens suivants	11,9	13,7	12,4	11,0
5.Chimiques	25,0	30,4	12,9	18,8
6.Hématologiques	17,9	25,0	12,9	12,9
7.Immunologiques	28,6	26,8	22,6	9,4
8.Microbiologiques	--	--	6,4	11,8
9. Anato-mo-pathologiques	--	--	9,7	--
10.Génétiques	--	--	9,7	12,9

**Table DD2.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « analyses » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté.  
**Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.



*c) Tests fonctionnels : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé*

	SBIM Doctorants FWB (n=33)	SBIM Doctorants VL (n=116)	SBIM Actifs FWB (n=74)	SBIM Actifs VL (n=151)
11. Préparer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	3,8	19,8	3,2	8,4
12. Administrer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	3,8	13,5	3,2	8,4
13. Faire des tests intradermo et cutanés	3,8	4,5	6,4	3,6
14. Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis directement ou indirectement à un patient	--	4,5	6,4	2,4
15. Mesurer et évaluer les paramètres biologiques d'un patient	23,1	19,8	9,7	9,6
16. Réaliser un test fonctionnel sur le patient	--	12,6	--	6,0
17. Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic (par exemple une endoscopie).	3,8	9,9	3,2	6,0

**Table DD3.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Tests fonctionnels » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

*d) Activités thérapeutiques & diagnostiques : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé*

	SBIM Doctorants FWB (n=33)	SBIM Doctorants VL (n=116)	SBIM Actifs FWB (n=74)	SBIM Actifs VL (n=151)
18. Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	1,8	--	--
19. Administrer des médicaments directement à un patient	--	4,5	--	2,4
20. Faire des manipulations de fécondation humaine in vitro	--	5,4	3,23	2,4
21. Faire des manipulations en rapport avec de la thérapie génique	8,0	2,7	--	1,2
22. Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	4,0	2,7	--	1,2
23. Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	4,0	6,3	3,2	3,7
24. Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	8,0	6,3	3,2	4,9

**Table DD4.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Activités thérapeutique et diagnostiques » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

e) Etudes & Gestion : tâches non réglementées excepté 25,26 et 27.

	SBIM Doctorants FWB (n=33)	SBIM Doctorants VL (n=116)	SBIM Actifs FWB (n=74)	SBIM Actifs VL (n=151)
25.Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur la personne humaine	12,0	16,0	19,3	26,8
26.Etre responsable du bon déroulement d'une étude clinique	16,0	35,1	16,1	41,5
27.Gérer des études cliniques de phase 1/2/3	12,0	19,8	12,9	37,8
28.Veiller au respect des normes (ex : GCP)	28,0	27,0	45,2	50,0
29.Rédiger un cahier des charges selon normes (ex : BRC pour l'agro-alimentaire)	8,0	4,5	22,6	11,0
30.Réaliser un audit	8,0	2,7	29,0	11,0
31.Data management	24,0	63,1	41,9	56,1
32.Faire des statistiques	88,0	78,4	58,1	46,3
33.Réaliser des tâches liées aux contrôles qualités	20,0	41,4	48,4	58,5

**Table DD5.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Etude & Gestion » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

*f) Manipulations : actes et tâches « autres » que ceux réservés aux professions de soins de santé*

	SBIM Doctorants FWB (n=33)	SBIM Doctorants VL (n=116)	SBIM Actifs FWB (n=74)	SBIM Actifs VL (n=151)
34.Cultiver des cellules à des fins de recherche médicale	83,3	54,5	22,6	13,4
35.Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	87,5	56,4	29,0	12,2
36.Réaliser des techniques de biologie moléculaire ( Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, puce à ADN,...)	95,8	77,3	38,7	21,9
37.Cisailler de l'ADN avec des ultrasons (ex : Bioruptor)	45,8	32,7	16,1	6,1
38.Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	91,7	73,6	35,5	15,8
39.Doser de l'ARN ou des protéines	91,7	58,2	38,7	12,2
40.Faire des enzymes immunoassays (ex : ELISA)	75,0	65,4	32,3	17,1
41.Faire des radio immunoassays	33,3	20,9	6,4	2,4
42.Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	83,3	59,1	25,8	17,1
43.Faire des colorations histologiques	87,5	61,8	25,8	15,8
44.Manipuler des appareils de laboratoire (spectrophotomètre, électrophorèse, RMN, etc)	91,7	75,4	41,9	20,7
45.Manipulation des animaux ou des échantillons animaux	79,2	62,7	32,3	14,6

**Table DD6.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 (n =374) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Manipulations » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté.

## 2. Actes et tâches quotidiens chez les travailleurs en milieu hospitalier

### a) Prélèvements : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé

SBIM milieu hospitalier	FWB (n=6)	VL (n=23)
1. Effectuer des prises de sang	--	30,4
2. Placer un cathéter	--	21,7
3. Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	4,3
4. Effectuer un frotti	--	--

**Table DD7.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « prélèvements » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

### b) Analyses : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé

SBIM milieu hospitalier	FWB (n=6)	VL (n=23)
Analyser des échantillons <u>humains</u> via les examens suivants	30,6	15,9
5. Chimiques	--	21,7
6. Hématologiques	50,0	17,4
7. Immunologiques	66,7	13,0
8. Microbiologiques	16,7	17,4
9. Anatomo-pathologiques	33,3	8,7
10. Génétiques	16,7	17,4

**Table DD8.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « analyses » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

*c) Tests fonctionnels : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé*

SBIM milieu hospitalier	FWB (n=6)	VL (n=23)
11. Préparer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	16,7	4,3
12. Administrer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	--	13,0
13. Faire des tests intradermo et cutanés	--	17,4
14. Interpréter des tests intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis directement ou indirectement à un patient	--	13,0
15. Mesurer et évaluer les paramètres biologiques d'un patient	33,3	52,2
16. Réaliser un test fonctionnel sur le patient	--	39,1
17. Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic (par exemple une endoscopie).	16,7	21,7

**Table DD9.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Tests fonctionnels » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité

*d) Activités thérapeutiques & diagnostiques : actes réglementés et réservés à certaines professions de soins de santé*

SBIM milieu hospitalier	FWB (n=6)	VL (n=23)
18. Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--
19. Administrer des médicaments directement à un patient	--	17,4
20. Faire des manipulations de fécondation humaine in vitro	16,7	8,7
21. Faire des manipulations en rapport avec de la thérapie génique	--	--
22. Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	--	4,3
23. Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	--	8,7
24. Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	16,7	26,1

**Table DD10.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Activités thérapeutique et diagnostiques » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.

e) Etudes & Gestion : Tâches non réglementées excepté 25,26 et 27.

SBIM milieu hospitalier	FWB (n=6)	VL (n=23)
25.Rédiger et mettre en place un design d'étude clinique sur la personne humaine	--	60,87
26.Etre responsable du bon déroulement d'une étude clinique	--	69,57
27.Gérer des études cliniques de phase 1/2/3	--	60,87
28.Veiller au respect des normes ( ex : GCP)	--	82,6
29.Rédiger un cahier des charges selon normes (ex : BRC pour l'agro-alimentaire)	16,7	26,1
30.Réaliser un audit	16,7	4,3
31.Data management	50,0	69,6
32.Faire des statistiques	83,3	69,6
33.Réaliser des tâches liées aux contrôles qualités	33,3	60,9

**Table DD11.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Etude & Gestion » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté. **Case avec fond rempli** = Acte/tâche réalisé(e) alors que non habilité.



*f) Manipulations : actes et tâches « autres » que ceux réservés à certaines professions de soins de santé*

SBIM milieu hospitalier	FWB (n=6)	VL (n=23)
34.Cultiver des cellules à des fins de recherche médicale	40,0	13,6
35.Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	40,0	13,6
36.Réaliser des techniques de biologie moléculaire ( Southern Blot, North Blot, Western Blot, PCR, puce à ADN,...)	60,0	31,8
37.Cisailler de l'ADN avec des ultrasons (ex : Bioruptor)	--	--
38.Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	60,0	18,2
39.Doser de l'ARN ou des protéines	60,0	--
40.Faire des enzymes immunoassays (ex : ELISA)	40,0	27,2
41.Faire des radio immunoassays	--	--
42.Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	20,0	13,6
43.Faire des colorations histologiques	20,0	22,7
44.Manipuler des appareils de laboratoire (spectrophotomètre, électrophorèse, RMN, etc)	40,0	31,8
45.Manipulation des animaux ou des échantillons animaux	--	18,2

**Table DD12.** Tableau représentant le pourcentage de diplômés en sciences biomédicales belges promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016 travaillant en milieu hospitalier (n =29) effectuant des actes ou tâches de la catégorie « Manipulations » en distinguant les actifs et les doctorants par communauté.

## EE. Classements des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé par fréquence de réalisation.

### 1. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM confondus

Ordre	Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé	Nombre de fois que l'acte est déclaré par les alumni SBIM n=260	%
1	Responsable d'étude clinique	82	31,5
2	Rédiger et mettre en place design d'étude clinique sur personne humaine	70	26,9
3	Analyse chimique sur échantillon humain	61	23,5
4	Analyse génétique sur échantillon humain	60	23,1
5	Gérer une étude clinique phase I/II/III	60	23,1
6	Analyses Immunologiques sur échantillon humain	53	20,4
7	Analyse hématologique sur échantillon humain	48	18,5
8	Analyse anatomo-pathologique	41	15,8
9	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	39	15,0
10	Analyse microbiologique sur échantillon humain	37	14,2
11	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	31	11,9
12	Effectuer des prises de sang	27	10,4
13	Administer les produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	24	9,2
14	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	19	7,3
15	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	18	6,9
16	Placer un cathéter	15	5,8
17	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	14	5,4
18	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	12	4,6
19	Tests intradermo et cutanés	11	4,2
20	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	9	3,5
21	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	9	3,5
22	Effectuer un frotti	8	3,1
23	Administer directement des médicaments à un patient	7	2,7
24	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	6	2,3
25	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	5	1,9
26	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	3	1,2
27	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	2	0,8

**Table EE1.** Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM confondus.

## 2. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les alumni SBIM par communauté

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 62</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé Communauté flamande</b>	<b>n = 198</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	15	24,2	<b>1</b>	Responsable d'étude clinique	73	36,9
<b>2</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	14	22,6	<b>2</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	56	28,3
<b>3</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	14	22,6	<b>3</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	50	25,3
<b>4</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	11	17,7	<b>4</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	50	25,3
<b>5</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	11	17,7	<b>5</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	49	24,7
<b>6</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	10	16,1	<b>6</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	39	19,7
<b>7</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	9	14,5	<b>7</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	38	19,2
<b>8</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	9	14,5	<b>8</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	33	16,7
<b>9</b>	Responsable d'étude clinique	9	14,5	<b>9</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	30	15,2
<b>10</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	4	6,5	<b>10</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	29	14,6
<b>11</b>	Tests intradermo et cutanés	3	4,8	<b>11</b>	Analyse anatomo-pathologique	27	13,6
<b>12</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	3	4,8	<b>12</b>	Effectuer des prises de sang	26	13,1
<b>13</b>	Effectuer un frotti	2	3,2	<b>13</b>	Administer les produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	22	11,1
<b>14</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	2	3,2	<b>14</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	19	9,6
<b>15</b>	Administer les produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	2	3,2	<b>15</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	16	8,1
<b>16</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	2	3,2	<b>16</b>	Placer un cathéter	15	7,6
<b>17</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	2	3,2	<b>17</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	11	5,6
<b>18</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	2	3,2	<b>18</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	10	5,1
<b>19</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	2	3,2	<b>19</b>	Tests intradermo et cutanés	8	4,0
<b>20</b>	Effectuer des prises de sang	1	1,6	<b>20</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	8	4,0
<b>21</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	1	1,6	<b>21</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	7	3,5
<b>22</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	1	1,6	<b>22</b>	Administer directement des médicaments à un patient	7	3,5
<b>23</b>	Placer un cathéter	--	--	<b>23</b>	Effectuer un frotti	6	3,0
<b>24</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	--	<b>24</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	4	2,0
<b>25</b>	Réaliser un test fonctionnel sur patient	--	--	<b>25</b>	Annoncer les résultat d'un test génétique à un patient	4	2,0
<b>26</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--	<b>26</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	3	1,5
<b>27</b>	Administer directement des médicaments à un patient	--	--	<b>27</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	2	1,0

**Table EE2.** Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les alumni SBIM par communauté.

### 3. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs et les doctorants

	Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les actifs	n = 116	%		Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les doctorants	n = 144	%
1	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	39	33,6	1	Analyse génétique sur échantillon humain	46	31,9
2	Responsable d'étude clinique	25	21,6	2	Responsable étude clinique	45	31,3
3	Analyse chimique sur échantillon humain	20	17,2	3	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	43	29,9
4	Gérer une étude clinique phase I/II/III	20	17,2	4	Analyse chimique sur échantillon humain	41	28,5
5	Analyse hématologique sur échantillon humain	15	12,9	5	Gérer une étude clinique phase I/II/III	40	27,8
6	Analyses immunologiques sur échantillon humain	15	12,9	6	Analyses immunologiques sur échantillon humain	38	26,4
7	Analyse génétique sur échantillon humain	14	12,1	7	Analyse anatomo-pathologique	38	26,4
8	Analyse microbiologique sur échantillon humain	12	10,3	8	Analyse hématologique sur échantillon humain	33	22,9
9	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	11	9,5	9	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	28	19,4
10	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	8	6,9	10	Analyse microbiologique sur échantillon humain	25	17,4
11	Administer des produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	8	6,9	11	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	23	16,0
12	Effectuer des prises de sang	6	5,2	12	Effectuer des prises de sang	21	14,6
13	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	6	5,2	13	Administer des produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	16	11,1
14	Tests intradermo et cutanés	5	4,3	14	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	14	9,7
15	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	5	4,3	15	Placer un cathéter	12	8,3
16	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	5	4,3	16	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	12	8,3
17	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	4	3,4	17	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	9	6,3
18	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	4	3,4	18	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	8	5,6
19	Placer un cathéter	3	2,6	19	Effectuer un frotti	7	4,9
20	Analyse anatomo-pathologique	3	2,6	20	Tests intradermo et cutanés	6	4,2
21	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	3	2,6	21	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	6	4,2
22	Administer directement des médicaments à un patient	2	1,7	22	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	5	3,5
23	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	1	0,9	23	Administer directement des médicaments à un patient	5	3,5
24	Effectuer un frotti	1	0,9	24	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	5	3,5
25	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	1	0,9	25	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	4	2,8
26	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	1	0,9	26	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	2	1,4
27	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--	27	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	2	1,4

**Table EE3.** Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs et les doctorants.

#### 4. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs issus des différentes communautés

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les actifs Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 31</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les actifs Communauté flamande</b>	<b>n = 85</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Analyses immunologiques sur échantillon humain	6	19,4	<b>1</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	34	40,0
<b>2</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	5	16,1	<b>2</b>	Responsable d'étude clinique	19	22,4
<b>3</b>	Responsable d'étude clinique	5	16,1	<b>3</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	17	20,0
<b>4</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	4	12,9	<b>4</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	16	18,8
<b>5</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	3	9,7	<b>5</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	11	12,9
<b>6</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	3	9,7	<b>6</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	11	12,9
<b>7</b>	Analyse anatomo-pathologique	2	6,5	<b>7</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	10	11,8
<b>8</b>	Tests intradermo et cutanés	2	6,5	<b>8</b>	Analyse immunologique sur échantillon humain	8	9,4
<b>9</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	2	6,5	<b>9</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	8	9,4
<b>10</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	2	6,5	<b>10</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	7	8,2
<b>11</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	2	6,5	<b>11</b>	Administrar des produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	7	8,2
<b>12</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	1	3,2	<b>12</b>	Effectuer des prises de sang	5	5,9
<b>13</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	1	3,2	<b>13</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	5	5,9
<b>14</b>	Administrar des produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	1	3,2	<b>14</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	5	5,9
<b>15</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	1	3,2	<b>15</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	4	4,7
<b>16</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	1	3,2	<b>16</b>	Placer un cathéter	3	3,5
<b>17</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	1	3,2	<b>17</b>	Tests intradermo et cutanés	3	3,5
<b>18</b>	Effectuer des prises de sang	--	--	<b>18</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	3	3,5
<b>19</b>	Placer un cathéter	--	--	<b>19</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	2	2,4
<b>20</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	--	<b>20</b>	Administrar directement des médicaments à un patient	2	2,4
<b>21</b>	Effectuer un frotti	--	--	<b>21</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	2	2,4
<b>22</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	--	--	<b>22</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	1	1,2
<b>23</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--	<b>23</b>	Effectuer un frotti	1	1,2
<b>24</b>	Administrar directement des médicaments à un patient	--	--	<b>24</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	1	1,2
<b>25</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	--	--	<b>25</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	1	1,2
<b>26</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	--	--	<b>26</b>	Analyse anatomo-pathologique	--	--
<b>27</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	--	--	<b>27</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--

**Table EE4.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs issus des différentes communautés.

5. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les doctorants issus des différentes communautés

	Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les doctorants Fédération Wallonie-Bruxelles	n =	%		Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les doctorants Communauté flamande	n =	%
		31				113	
1	Analyse anatomo-pathologique	11	35,5	1	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	39	34,5
2	Analyse immunologique sur échantillon humain	8	25,8	2	Analyse génétique sur échantillon humain	38	33,6
3	Analyse génétique sur échantillon humain	8	25,8	3	Responsable étude clinique	37	32,7
4	Responsable étude clinique	8	25,8	4	Analyse chimique sur échantillon humain	34	30,1
5	Analyse chimique sur échantillon humain	7	22,6	5	Gérer une étude clinique phase I/II/III	33	29,2
6	Gérer une étude clinique phase I/II/III	7	22,6	6	Analyse immunologique sur échantillon humain	30	26,5
7	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	6	19,4	7	Analyse hématologique sur échantillon humain	28	24,8
8	Analyse hématologique sur échantillon humain	5	16,1	8	Analyse anatomo-pathologique	27	23,9
9	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	4	12,9	9	Analyse microbiologique sur échantillon humain	23	20,4
10	Effectuer un frotti	2	6,5	10	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	22	19,5
11	Analyse microbiologique sur échantillon humain	2	6,5	11	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	22	19,5
12	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	2	6,5	12	Effectuer des prises de sang	21	18,6
13	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	2	6,5	13	Administrer des produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	15	13,3
14	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	1	3,2	14	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	14	12,4
15	Administrer des produits en vue de pratiquer des tests fonctionnels	1	3,2	15	Placer un cathéter	12	10,6
16	Tests intradermo et cutanés	1	3,2	16	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	11	9,7
17	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	1	3,2	17	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	7	6,2
18	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	1	3,2	18	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	7	6,2
19	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	1	3,2	19	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	6	5,3
20	Effectuer des prises de sang	--	--	20	Effectuer un frotti	5	4,4
21	Placer un cathéter	--	--	21	Tests intradermo et cutanés	5	4,4
22	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	--	22	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	5	4,4
23	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	--	--	23	Administrer directement des médicaments à un patient	5	4,4
24	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	--	--	24	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	3	2,7
25	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--	25	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	3	2,7
26	Administrer directement des médicaments à un patient	--	--	26	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	2	1,8
27	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	--	--	27	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	2	1,8

**Table EE5.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les doctorants issus des différentes communautés.

**6. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en milieu hospitalier par communauté**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIM en milieu hospitalier Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 6</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIM en milieu hospitalier Communauté flamande</b>	<b>n = 23</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Analyse immunologique sur échantillon humain	4	66,7	<b>1</b>	Responsable d'étude clinique	16	69,6
<b>2</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	3	50,0	<b>2</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	14	60,9
<b>3</b>	Analyse anatomo-pathologique	2	33,3	<b>3</b>	Gérer étude clinique phase I/II/III	14	60,9
<b>4</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	2	33,3	<b>4</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	12	52,2
<b>5</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	1	16,7	<b>5</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	9	39,1
<b>6</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	1	16,7	<b>6</b>	Effectuer des prises de sang	7	30,4
<b>7</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	1	16,7	<b>7</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	6	26,1
<b>8</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	1	16,7	<b>8</b>	Placer un cathéter	5	21,7
<b>9</b>	Faire de manipulation de fécondation in vitro humaine	1	16,7	<b>9</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	5	21,7
<b>10</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	1	16,7	<b>10</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	5	21,7
<b>11</b>	Effectuer des prises de sang	--	--	<b>11</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	4	17,4
<b>12</b>	Placer un cathéter	--	--	<b>12</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	4	17,4
<b>13</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	--	<b>13</b>	Tests intradermo et cutanés	4	17,4
<b>14</b>	Effectuer un frotti	--	--	<b>14</b>	Administrer directement des médicaments à un patient	4	17,4
<b>15</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	--	--	<b>15</b>	Analyse immunologique sur échantillon humain	3	13,0
<b>16</b>	Administrer des produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	--	--	<b>16</b>	Administrer des produits en vue de pratiquer les tests fonctionnels	3	13,0
<b>17</b>	Tests intradermo et cutanés	--	--	<b>17</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	3	13,0
<b>18</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	--	--	<b>18</b>	Analyse anatomo-pathologique	2	8,7
<b>19</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	--	--	<b>19</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	2	8,7
<b>20</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--	<b>20</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	2	8,7
<b>21</b>	Administrer directement des médicaments à un patient	--	--	<b>21</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	1	4,3
<b>22</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	--	--	<b>22</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	1	4,3
<b>23</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	--	--	<b>23</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	1	4,3
<b>24</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	--	--	<b>24</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	1	4,3
<b>25</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	--	--	<b>25</b>	Effectuer un frotti	--	--
<b>26</b>	Responsable d'étude clinique	--	--	<b>26</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--
<b>27</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	--	--	<b>27</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	--	--

**Table EE6. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en milieu hospitalier par communauté.**

**7. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en laboratoire universitaire par communauté**

	<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIM en laboratoire universitaire Fédération Wallonie-Bruxelles</b>	<b>n = 28</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIM en laboratoire universitaire Communauté flamande</b>	<b>n = 115</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	11	39,3	<b>1</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	43	37,4
<b>2</b>	Responsable d'étude clinique	10	35,7	<b>2</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	41	35,7
<b>3</b>	Analyse anatomo-pathologique	9	32,1	<b>3</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	32	27,8
<b>4</b>	Analyse génétique sur échantillon humain	7	25,0	<b>4</b>	Analyse immunologique sur échantillon humain	32	27,8
<b>5</b>	Analyse chimique sur échantillon humain	6	21,4	<b>5</b>	Responsable d'étude clinique	29	25,2
<b>6</b>	Analyse immunologique sur échantillon humain	4	14,3	<b>6</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	27	23,5
<b>7</b>	Mesure et évaluer les paramètres d'un patient	4	14,3	<b>7</b>	Rédiger + Mise en place design d'étude clinique sur personne humaine	26	22,6
<b>8</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	4	14,3	<b>8</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	24	20,9
<b>9</b>	Analyse hématologique sur échantillon humain	3	10,7	<b>9</b>	Analyse anatomo-pathologique	23	20,0
<b>10</b>	Effectuer un frotti	2	7,1	<b>10</b>	Effectuer des prises de sang	18	15,7
<b>11</b>	Tests intradermo et cutanés	2	7,1	<b>11</b>	Gérer une étude clinique phase I/II/III	18	15,7
<b>12</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	2	7,1	<b>12</b>	Administer les produits en vue de réaliser des tests fonctionnels	17	14,8
<b>13</b>	Préparer les produits pour la réalisation de tests fonctionnels	1	3,6	<b>13</b>	Mesurer et évaluer les paramètres d'un patient	15	13,0
<b>14</b>	Administer les produits en vue de réaliser des tests fonctionnels	1	3,6	<b>14</b>	Placer un cathéter	10	8,7
<b>15</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	1	3,6	<b>15</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	9	7,8
<b>16</b>	Préparer et assister un médecin ou une infirmière lors d'une intervention invasive de diagnostic	1	3,6	<b>16</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	8	7,0
<b>17</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	1	3,6	<b>17</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	7	6,1
<b>18</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	1	3,6	<b>18</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	6	5,2
<b>19</b>	Effectuer des prises de sang	--	--	<b>19</b>	Effectuer un frotti	5	4,3
<b>20</b>	Placer un cathéter	--	--	<b>20</b>	Tests intradermo et cutanés	4	3,5
<b>21</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	--	--	<b>21</b>	Interpréter test intradermo et cutanés dont les résultats seront transmis (in)directement à un patient	4	3,5
<b>22</b>	Analyse microbiologique sur échantillon humain	--	--	<b>22</b>	Administer directement des médicaments à un patient	3	2,6
<b>23</b>	Réaliser un test fonctionnel sur le patient	--	--	<b>23</b>	Faire des manipulations en rapport avec une thérapie génique	3	2,6
<b>24</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	--	--	<b>24</b>	Annoncer les résultats d'un test génétique à un patient	3	2,6
<b>25</b>	Administer directement des médicaments à un patient	--	--	<b>25</b>	Annoncer les résultats d'une analyse de laboratoire à un patient	3	2,6
<b>26</b>	Faire des manipulations de fécondation in vitro humaine	--	--	<b>26</b>	Effectuer un prélèvement d'urine via une sonde	2	1,7
<b>27</b>	Préparer, manipuler, ou administrer des produits radio isotopiques	--	--	<b>27</b>	Réaliser des préparations magistrales pharmaceutiques prescrites à un patient	2	1,7

**Table EE7.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en laboratoire universitaire par communauté.



FF. Classements des actes ou tâches « autres » que ceux réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé par fréquence de réalisation.

1. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM confondus

Ordre	Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM	Nombre de fois que l'acte est déclaré par les alumni SBIM n=260	%
1	Faire des statistiques	165	63,5
2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	138	53,1
3	Gérer des données (Data Management)	135	51,9
4	Manipuler des appareils de laboratoire	135	51,9
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	127	48,8
6	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	114	43,8
7	Faire des enzymes immuno- assays (EIA)	114	43,8
8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	110	42,3
9	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	110	42,3
10	Doser de l'ARN ou des protéines	108	41,5
11	Faire des colorations histochimiques	107	41,2
12	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	102	39,2
13	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	98	37,7
14	Veiller au respect des normes	92	35,4
15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	57	21,9
16	Faire des radio immuno-assays (RIA)	35	13,5
17	Rédiger un cahier des charges selon normes	23	8,8
18	Réaliser un audit	23	8,8

**Table FF1.** Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par tous les alumni SBIM confondus.

2. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les alumni SBIM par communauté

	Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM Fédération Wallonie-Bruxelles	n = 62			Actes et tâches réalisés par les alumni SBIM Communauté Flamande	n = 198	
1	Gérer des données (Data Management)	35	56,5	1	Faire des statistiques	130	65,7
2	Faire des statistiques	35	56,5	2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	106	53,5
3	Faire des coloration Histochimique	32	51,6	3	Manipuler des appareils de laboratoire	104	52,5
4	Manipuler des appareils de laboratoire	31	50,0	4	Gérer des données (Data Management)	100	50,5
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	29	46,8	5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	98	49,5
6	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	29	46,8	6	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	91	46,0
7	Faire des enzymes immuno-assay (EIA)	28	45,2	7	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	86	43,4
8	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	27	43,5	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	83	41,9
9	Faire des colorations histochimiques	27	43,5	9	Doser de l'ARN ou des protéines	82	41,4
10	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	27	43,5	10	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	81	40,9
11	Doser de l'ARN ou des protéines	26	41,9	11	Faire des colorations histochimiques	80	40,4
12	Cultiver des cellules à des fin de recherches médicales	25	40,3	12	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	75	37,9
13	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	23	37,1	13	Veiller au respect des normes	73	36,9
14	Veiller au respect des normes	19	30,6	14	Cultiver des cellules à des fin de recherches médicales	73	36,9
15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	11	17,7	15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	46	23,2
16	Faire des radio Immuno-assays (RIA)	8	12,9	16	Faire des radio immuno-assays (RIA)	27	13,6
17	Rédiger un cahier des charges selon normes	3	4,8	17	Rédiger un cahier des charges selon normes	20	10,1
18	Réaliser un audit	3	4,8	18	Réaliser un audit	20	10,1

**Table FF2.** Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les alumni SBIM par communauté.

**3. Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs et les doctorants**

	<b>Actes ou tâches réalisés par les actifs</b>	<b>n = 116</b>	<b>%</b>		<b>Actes ou tâches réalisés par les doctorants</b>	<b>n = 144</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Faire des statistiques	73	62,9	<b>1</b>	Faire des statistiques	92	63,9
<b>2</b>	Gérer des données (Data Management)	54	46,6	<b>2</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	88	61,1
<b>3</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	51	44,0	<b>3</b>	Manipuler des appareils de laboratoire	84	58,3
<b>4</b>	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	50	43,1	<b>4</b>	Gérer des données (Data Management)	81	56,3
<b>5</b>	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	47	40,5	<b>5</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	80	55,6
<b>6</b>	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	47	40,5	<b>6</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	76	52,8
<b>7</b>	Veiller au respect des normes	39	33,6	<b>7</b>	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	72	50,0
<b>8</b>	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	39	33,6	<b>8</b>	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	71	49,3
<b>9</b>	Doser de l'ARN ou des protéines	38	32,8	<b>9</b>	Doser de l'ARN ou des protéines	70	48,6
<b>10</b>	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	38	32,8	<b>10</b>	Faire des colorations histochimiques	69	47,9
<b>11</b>	Faire des colorations histochimiques	38	32,8	<b>11</b>	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	68	47,2
<b>12</b>	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	38	32,8	<b>12</b>	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	67	46,5
<b>13</b>	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	34	29,3	<b>13</b>	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	67	46,5
<b>14</b>	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	31	26,7	<b>14</b>	Veiller au respect des normes	53	36,8
<b>15</b>	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	18	15,5	<b>15</b>	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	39	27,1
<b>16</b>	Rédiger un cahier des charges selon normes	11	9,5	<b>16</b>	Faire des radio immuno-assays (RIA)	24	16,7
<b>17</b>	Faire des radio Immuno-assays (RIA)	11	9,5	<b>17</b>	Réaliser un audit	13	9,0
<b>18</b>	Réaliser un audit	10	8,6	<b>18</b>	Rédiger un cahier des charges selon normes	12	8,3

**Table FF3.** Classement général par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs et les doctorants.

4. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs issus des différentes communautés

	Actes ou tâches réalisés par les actifs Fédération Wallonie-Bruxelles	n = 31	%		Actes ou tâches réalisés par les actifs Communauté flamande	n = 85	%
1	Faire des statistiques	19	61,3	1	Faire des statistiques	54	63,5
2	Gérer des données (Data Management)	16	51,6	2	Gérer des données (Data Management)	38	44,7
3	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	16	51,6	3	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	38	44,7
4	Manipuler des appareils de laboratoire	16	51,6	4	Manipuler des appareils de laboratoire	35	41,2
5	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	15	48,4	5	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	34	40,0
6	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	13	41,9	6	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	32	37,6
7	Doser de l'ARN ou des protéines	13	41,9	7	Veiller au respect des normes	31	36,5
8	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	13	41,9	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	26	30,6
9	Faire des colorations histochimiques	13	41,9	9	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	26	30,6
10	Pratiquer des marquages Immuno Histochemiques	13	41,9	10	Doser de l'ARN ou des protéine	25	29,4
11	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	12	38,7	11	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	25	29,4
12	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	11	35,5	12	Faire des colorations histochimiques	25	29,4
13	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	9	29,0	13	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	21	24,7
14	Veiller au respect des normes	8	25,8	14	Cultiver des cellules à des fin de recherches médicales	20	23,5
15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	5	16,1	15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	13	15,3
16	Faire des radio immuno-assays (RIA)	4	12,9	16	Rédiger un cahier des charges selon normes	10	11,8
17	Rédiger un cahier des charges selon normes	1	3,2	17	Réaliser un audit	10	11,8
18	Réaliser un audit	--	--	18	Faire des radio immuno-assays (RIA)	7	8,2

**Table FF4.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les actifs issus des différentes communautés.

5. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les doctorants issus des différentes communautés

	Actes ou tâches réalisés par les doctorants Fédération Wallonie-Bruxelles	n = 31	%		Actes ou tâches réalisés par les doctorants Communauté flamande	n = 113	%
1	Gérer des données (Data Management)	19	61,3	1	Faire des statistiques	76	67,3
2	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	17	54,8	2	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	72	63,7
3	Faire des statistiques	16	51,6	3	Manipuler des appareils de laboratoire	69	61,1
4	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	16	51,6	4	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	66	58,4
5	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	15	48,4	5	Gérer des données (Data Management)	62	54,9
6	Manipuler des appareils de laboratoire	15	48,4	6	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	61	54,0
7	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	14	45,2	7	Doser de l'ARN ou des protéines	57	50,4
8	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	14	45,2	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	57	50,4
9	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	14	45,2	9	Faire des colorations histochimiques	55	48,7
10	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	14	45,2	10	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	55	48,7
11	Faire des colorations histochimiques	14	45,2	11	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	54	47,8
12	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	14	45,2	12	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	53	46,9
13	Doser de l'ARN ou des protéines	13	41,9	13	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	53	46,9
14	Veiller au respect des normes	11	35,5	14	Veiller au respect des normes	42	37,2
15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	6	19,4	15	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	33	29,2
16	Faire des radio immuno-assays (RIA)	4	12,9	16	Faire des radio immuno-assays (RIA)	20	17,7
17	Réaliser un audit	3	9,7	17	Rédiger un cahier des charges selon normes	10	8,8
18	Rédiger un cahier des charges selon normes	2	6,5	18	Réaliser un audit	10	8,8

**Table FF5.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les doctorants issus des différentes communautés.

6. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en milieu hospitalier par communauté

	Actes ou tâches réalisés par les SBIM en milieu hospitalier Fédération Wallonie-Bruxelles	n =	%		Actes ou tâches réalisés par les SBIM en milieu hospitalier Communauté flamande	n =	%
1	Faire des statistiques	5	83,3	1	Veiller au respect des normes	19	82,6
2	Gérer des données (Data Management)	3	50,0	2	Gérer des données (Data Management)	16	69,6
3	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	3	50,0	3	Faire des statistiques	16	69,6
4	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	3	50,0	4	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	14	60,9
5	Doser de l'ARN ou des protéines	3	50,0	5	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	7	30,4
6	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	2	33,3	6	Manipuler des appareils de laboratoire	7	30,4
7	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	2	33,3	7	Rédiger un cahier des charges selon normes	6	26,1
8	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	2	33,3	8	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	6	26,1
9	Faire des enzymes immuno- assays (EIA)	2	33,3	9	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	5	21,7
10	Manipuler des appareils de laboratoire	2	33,3	10	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	4	17,4
11	Rédiger un cahier des charges selon normes	1	16,7	11	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	4	17,4
12	Réaliser un audit	1	16,7	12	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	3	13,0
13	Faire de colorations histochimiques	1	16,7	13	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	3	13,0
14	Pratiquer des marquages Immuno Histochemiques	1	16,7	14	Faire de colorations histochimiques	3	13,0
15	Veiller au respect des normes	--	--	15	Réaliser un audit	1	4,3
16	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	--	--	16	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	--	--
17	Faire des radio Immuno-assays (RIA)	--	--	17	Doser de l'ARN ou des protéines	--	--
18	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	--	--	18	Faire des radio Immuno-assays (RIA)	--	--

**Table FF6.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés à l'exercice des professionnels de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en milieu hospitalier par communauté.

7. Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en laboratoire universitaire par communauté

	Actes ou tâches réalisés par les SBIM en laboratoire universitaire Fédération Wallonie-Bruxelles	n = 28	%		Actes ou tâches réalisés par les SBIM en laboratoire universitaire Communauté flamande	n = 115	%
1	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	23	82,1	1	Réaliser des techniques de biologie moléculaire	90	78,3
2	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	23	82,1	2	Manipuler des appareils de laboratoire	88	76,5
3	Manipuler des appareils de laboratoire	22	78,6	3	Extraire de l'ADN, l'ARN ou des protéines	84	73,0
4	Faire des statistiques	21	75,0	4	Faire des statistiques	83	72,2
5	Doser de l'ARN ou des protéines	21	75,0	5	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	76	66,1
6	Pratiquer des marquages Immuno-histochimiques	20	71,4	6	Faire des enzymes Immuno-assays (EIA)	75	65,2
7	Faire des enzymes immuno-assays (EIA)	19	67,9	7	Faire des colorations histochimiques	73	63,5
8	Faire des colorations histochimiques	19	67,9	8	Pratiquer des marquages immuno-histochimiques	72	62,6
9	Manipuler des animaux ou des échantillons d'animaux	19	67,9	9	Doser de l'ARN ou des protéines	71	61,7
10	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	18	64,3	10	Réaliser des tests fonctionnels sur cellules	66	57,4
11	Gérer des données (Data Management)	16	57,1	11	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	65	56,5
12	Cultiver des cellules à des fins de recherches médicales	16	57,1	12	Gérer des données (Data Management)	57	49,6
13	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	14	50,0	13	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	41	35,7
14	Cisailler de l'ADN à l'aide d'ultrasons	12	42,9	14	Réaliser des tâches liées aux contrôles qualité	37	32,2
15	Faire des radio Immuno-assays (RIA)	7	25,0	15	Veiller au respect des normes	27	23,5
16	Veiller au respect des normes	6	21,4	16	Faire des radio immuno-assays (RIA)	22	19,1
17	Rédiger un cahier des charges selon normes	4	14,3	17	Rédiger un cahier des charges selon normes	5	4,3
18	Réaliser un audit	2	7,1	18	Réaliser un audit	4	3,5

**Table FF7.** Classement par ordre décroissant des actes ou tâches « autres » que ceux strictement réservés aux professions de soins de santé réalisés par les SBIMs travaillant en laboratoire universitaire par communauté.

GG. Autres collaborateurs professionnels cités par les diplômés en sciences biomédicales



**Cloud GG1.** Nuages de mots illustrant les autres collaborateurs cités par les diplômés en sciences biomédicales belges des promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016.



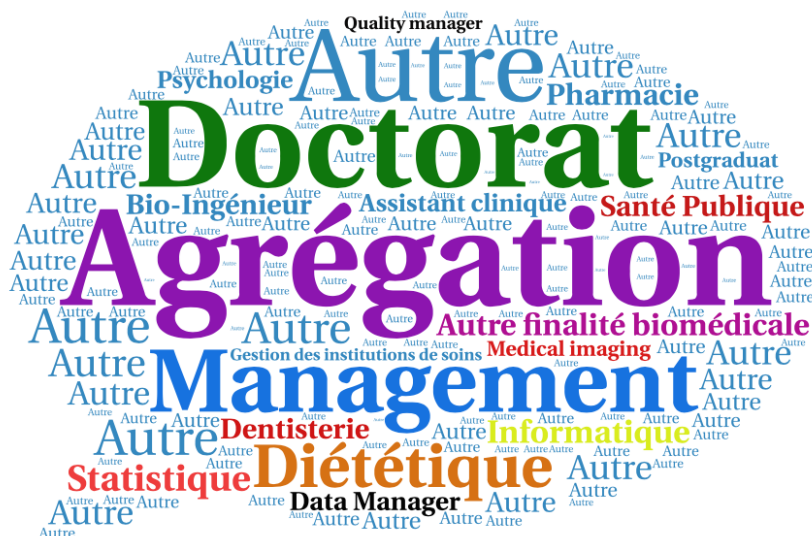
## HH. Etudes envisagées

### 1. Diplômés



**Cloud HH1.** Nuages de mots illustrant les études envisagées pour évoluer professionnellement par les 30 % de diplômés en sciences biomédicales belges des promotions 2011 à 2015 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016.

### 2. Master 2



**Cloud HH2.** Nuages de mots illustrant les études envisagées pour évoluer professionnellement par les 40 % des étudiants en dernière année en sciences biomédicales belges de l'année 2015-2016 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016.

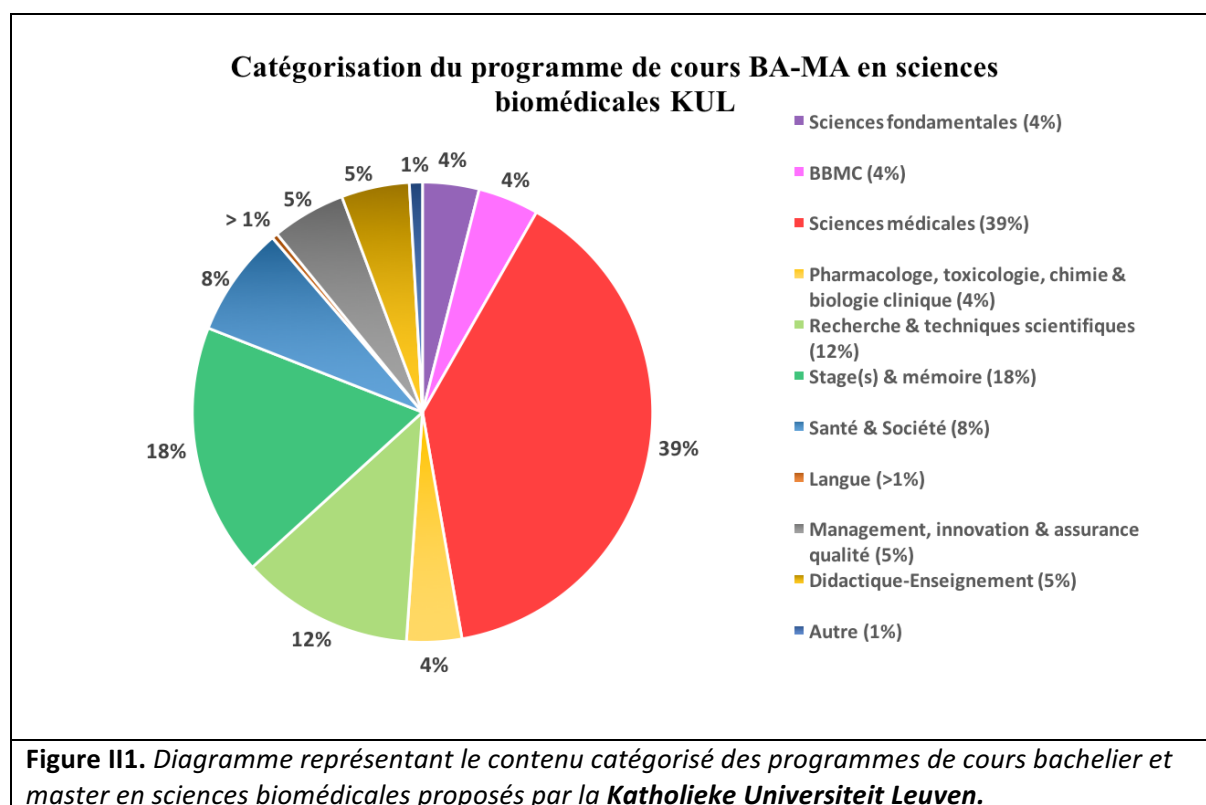
### 3. Bachelier 1



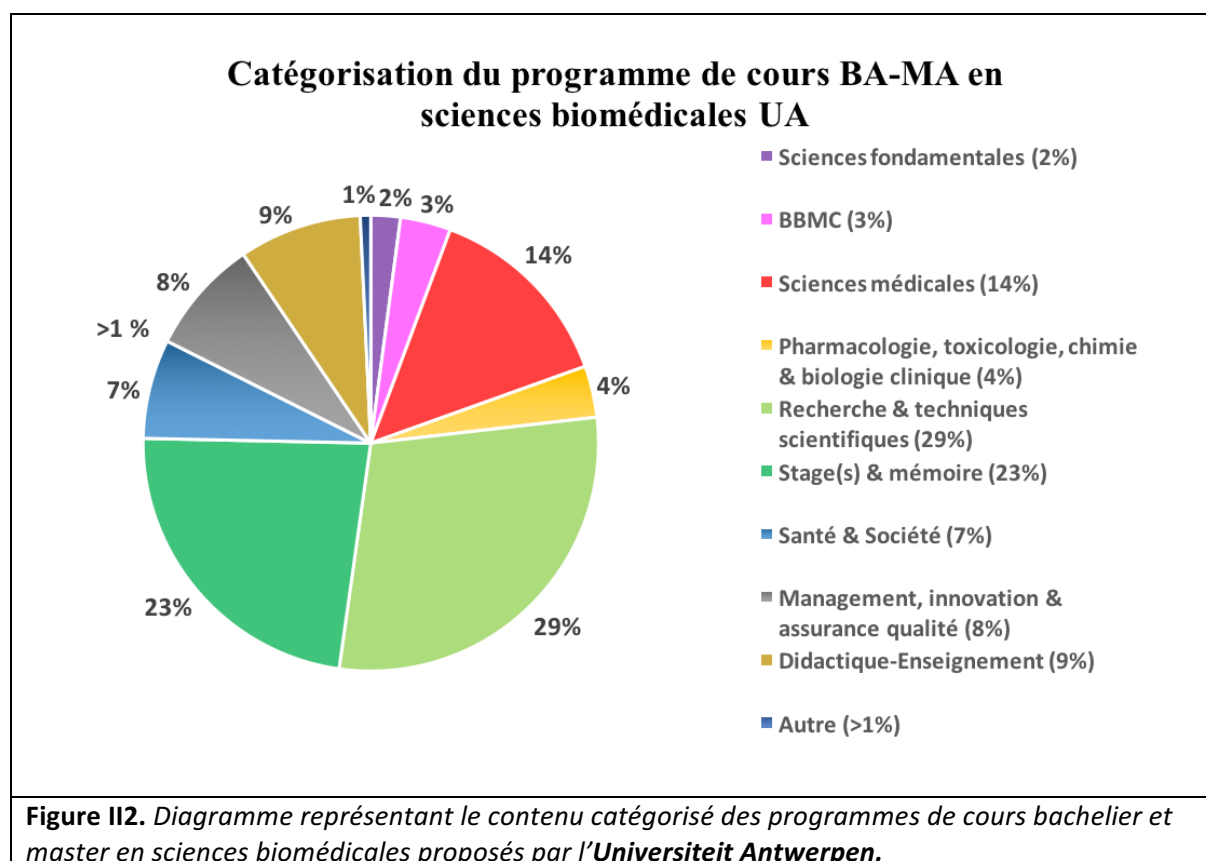
**Cloud HH3.** Nuages de mots illustrant les études envisagées pour évoluer professionnellement par les 40 % des étudiants en dernière année en sciences biomédicales belges de l'année 2015-2016 ayant répondu à l'enquête SBIM-BMW d'avril 2016.

## II. Diagrammes par catégorie de cours par université

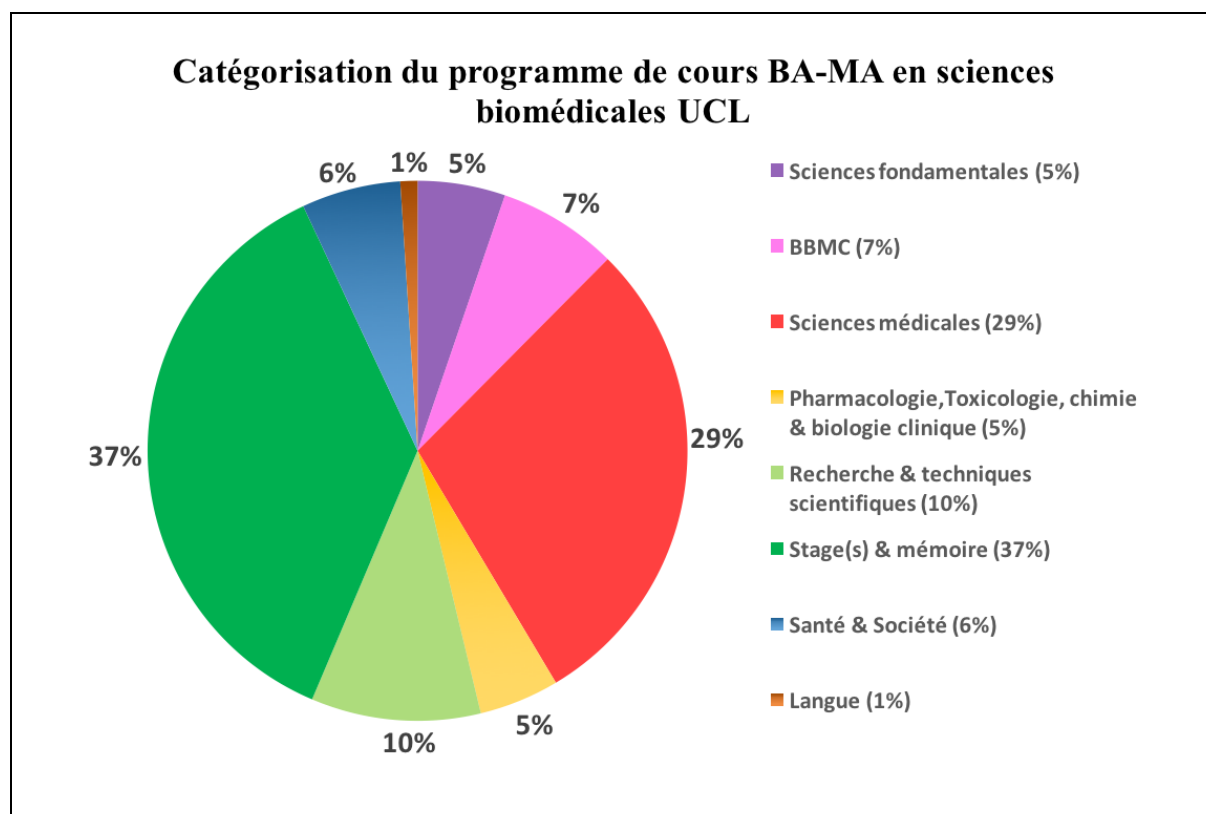
### 1. Katholieke Universiteit Leuven



### 2. Universiteit Antwerpen

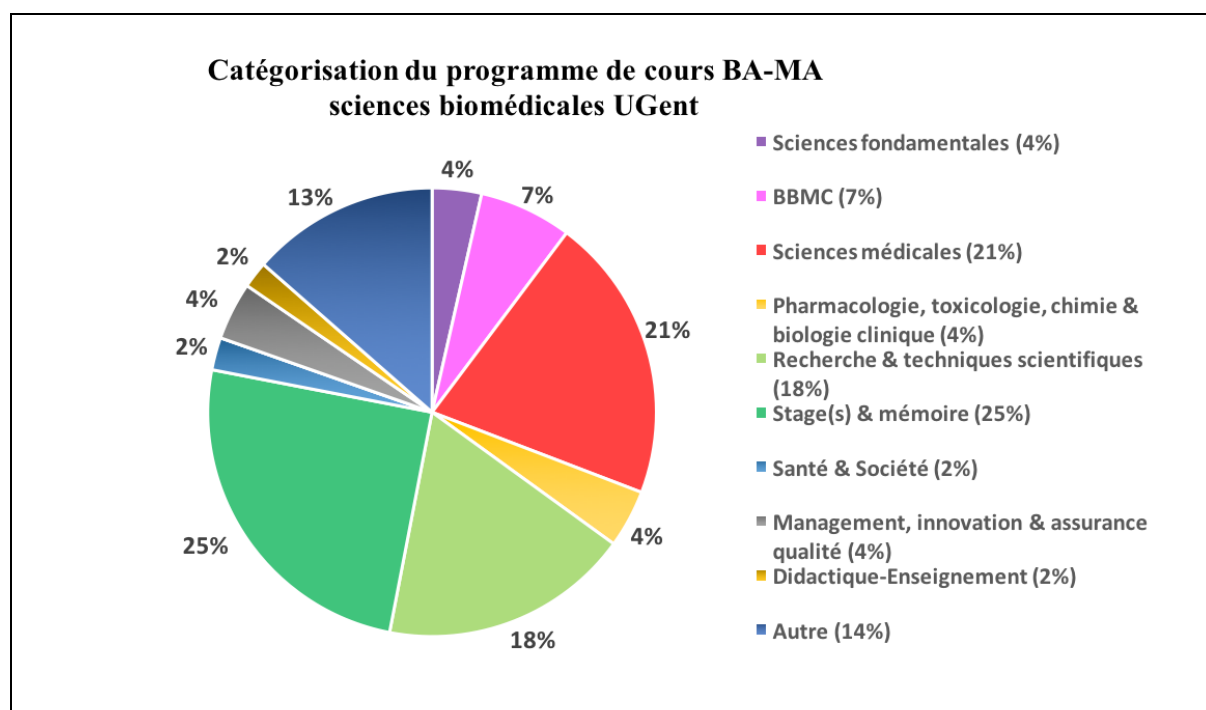


### 3. Université Catholique de Louvain

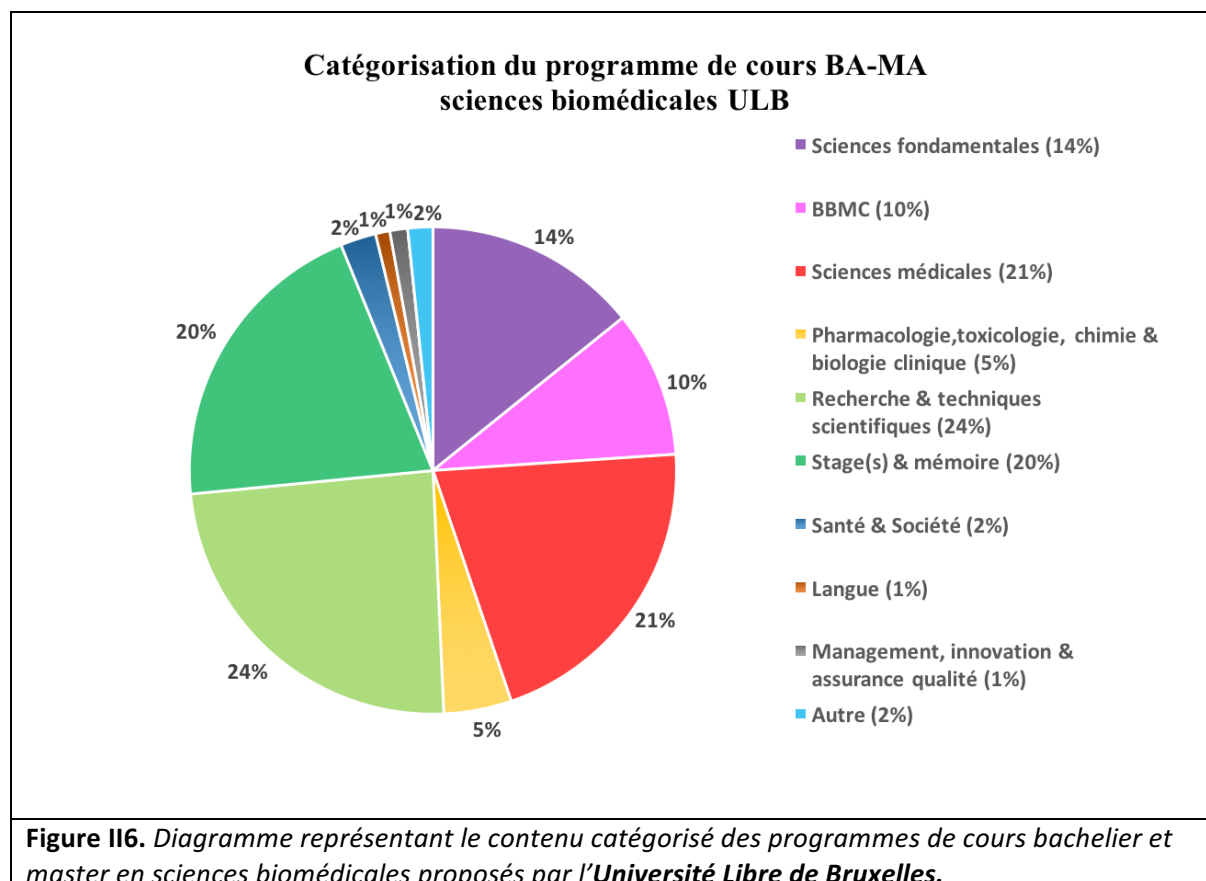
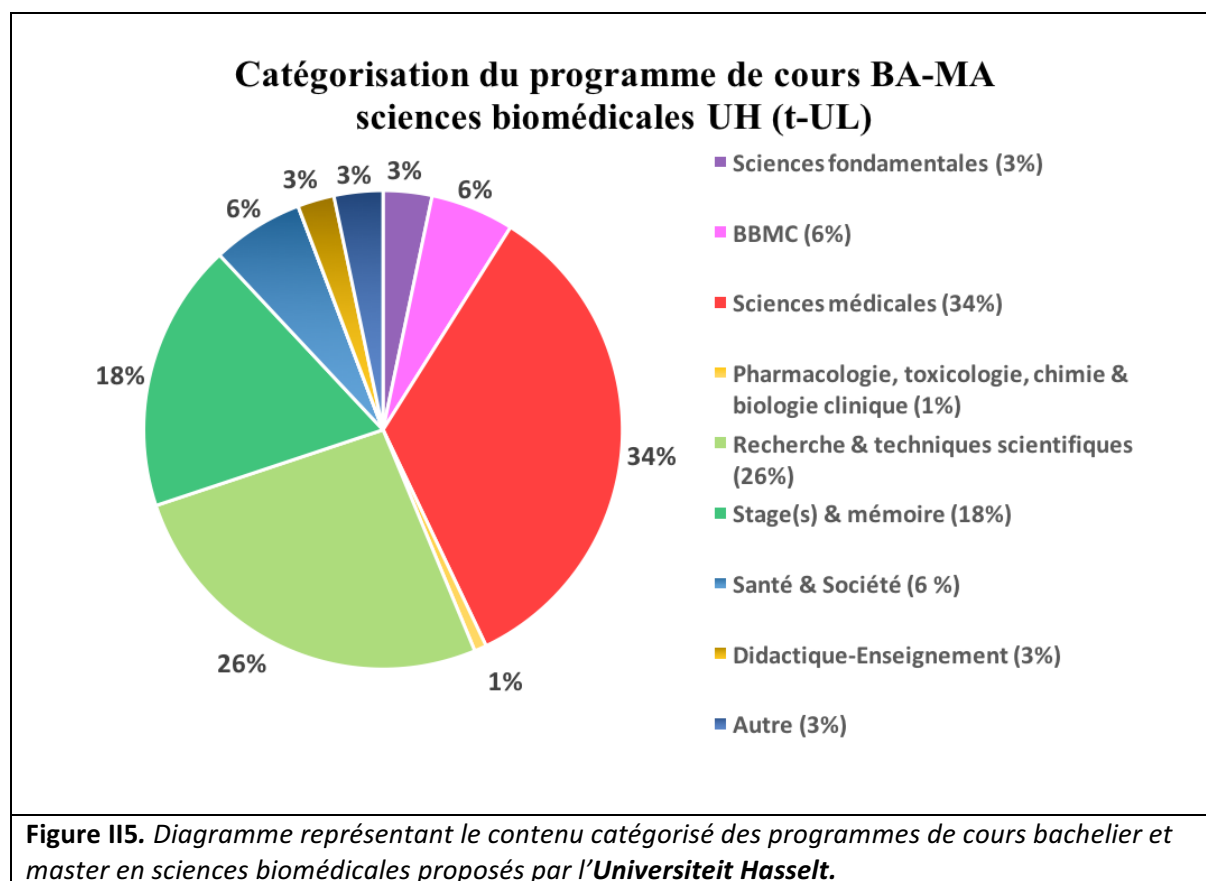


**Figure II3.** Diagramme représentant le contenu catégorisé des programmes de cours bachelier et master en sciences biomédicales proposés par l'Université Catholique de Louvain.

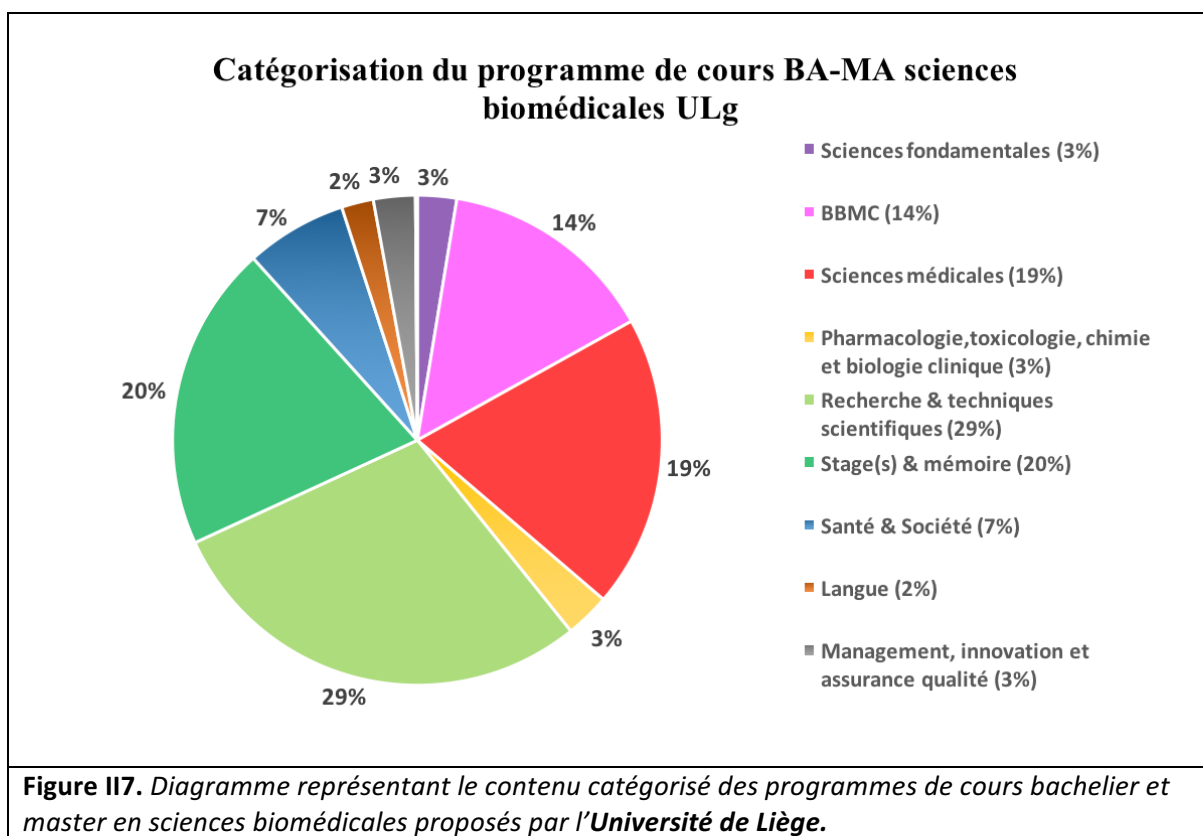
### 4. Universiteit Gent



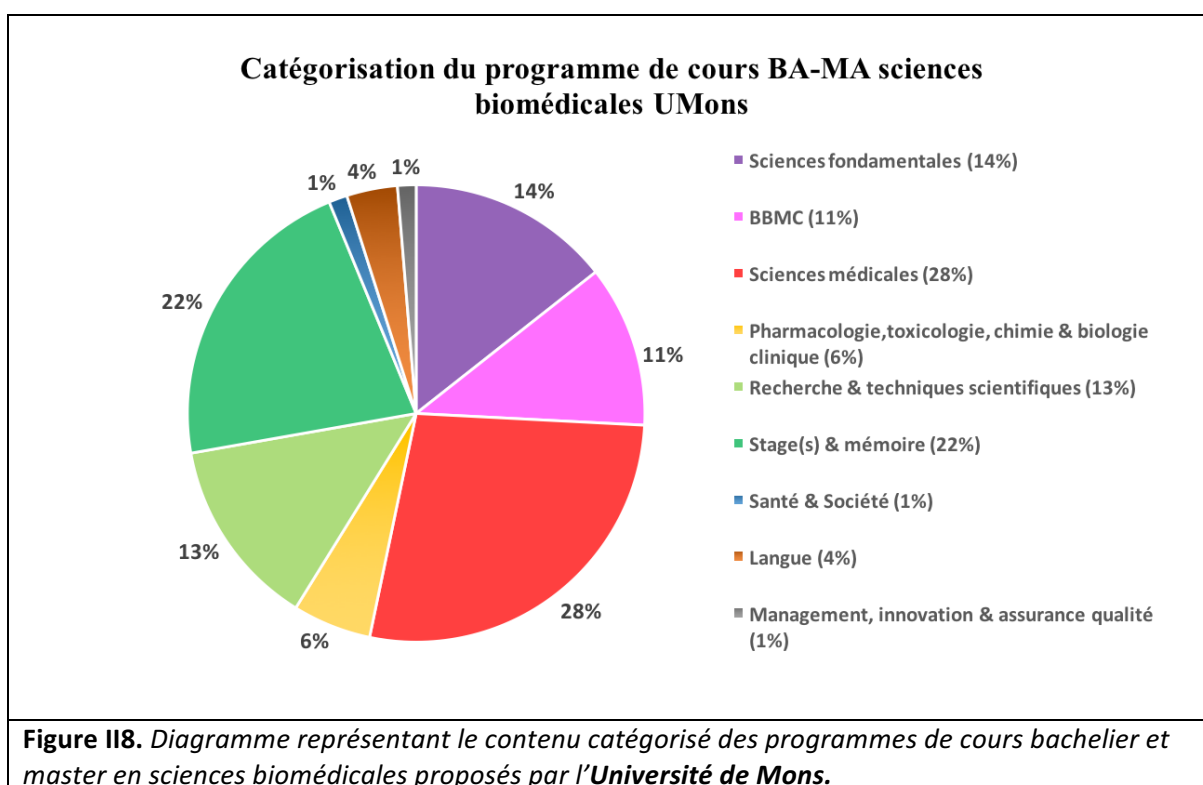
**Figure II4.** Diagramme représentant le contenu catégorisé des programmes de cours bachelier et master en sciences biomédicales proposés par l'Universiteit Gent.

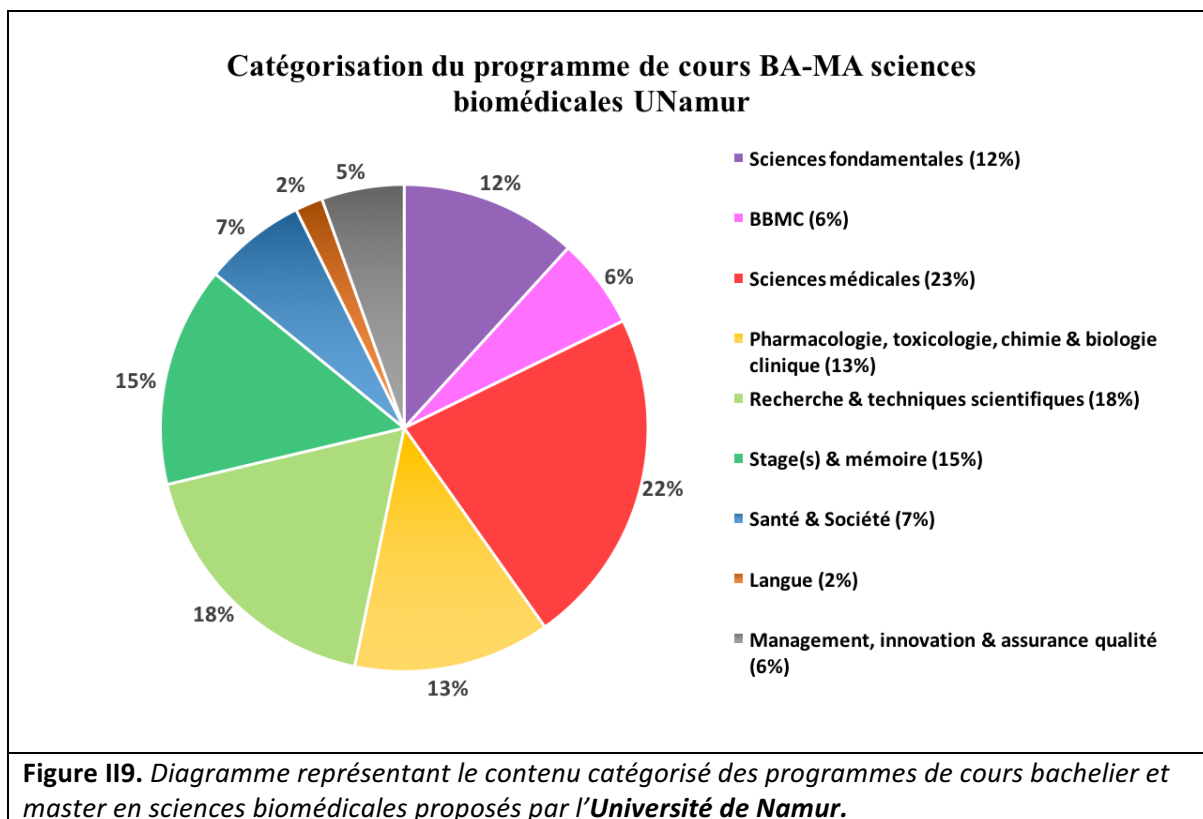


## 7. Université de Liège

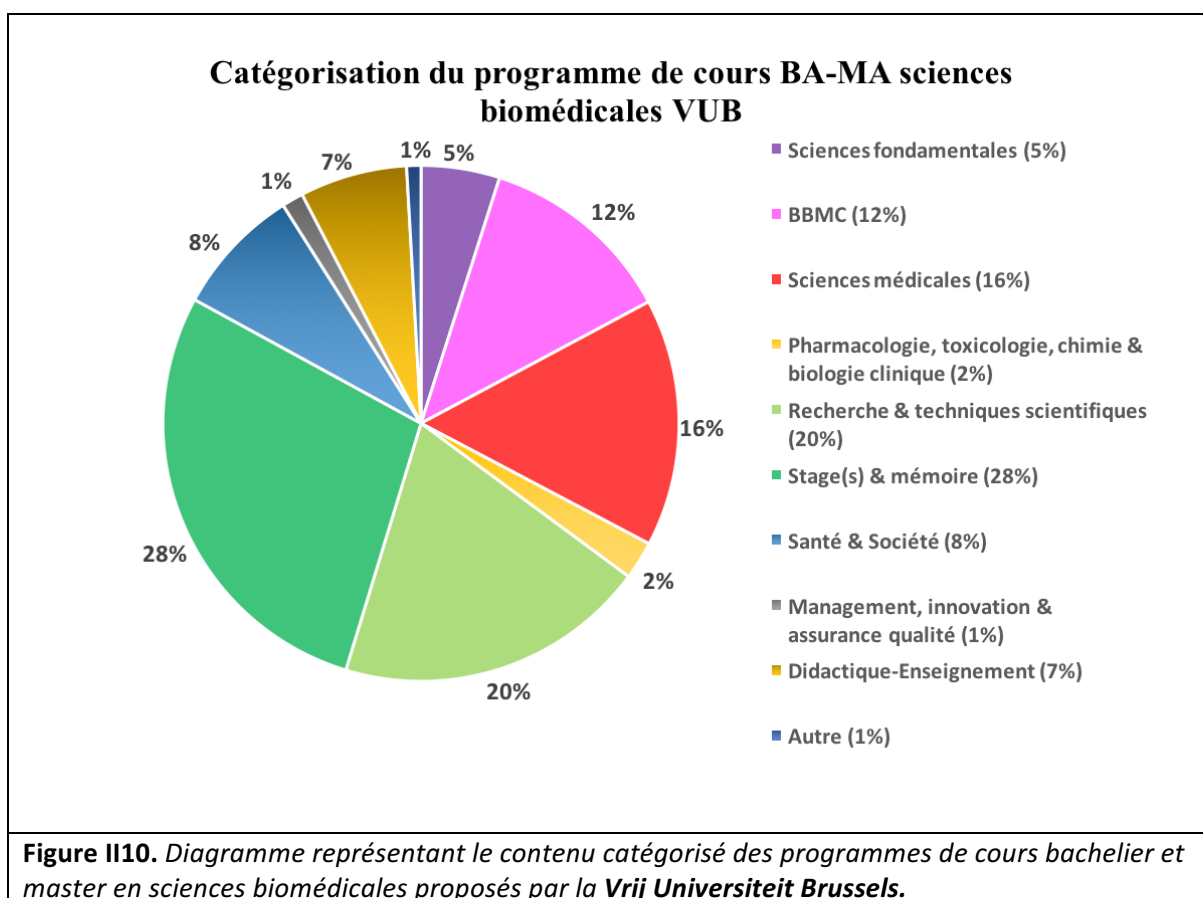


## 8. Université de Mons



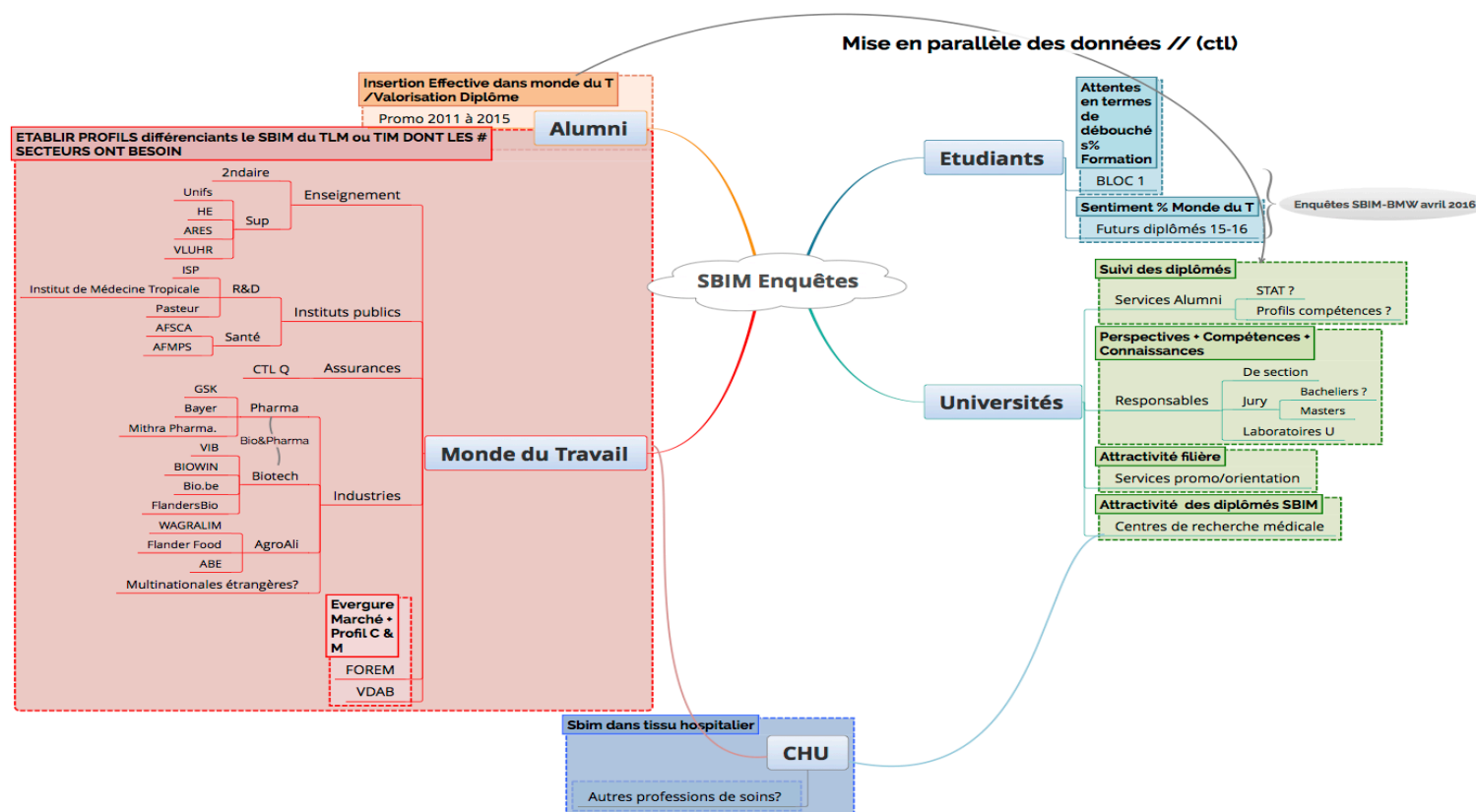


10. Vrij Universiteit Brussels



## JJ. Schéma processus et études complémentaires

### Etude SBIM-BMW



**Schéma JJ.** Schéma processus et études complémentaires envisageables pour aller plus loin.