

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations

Rapport d'évaluation

Master Sciences, ingénierie et management de la santé

- Université d'Angers – UA (déposant)
- Université de Bretagne Occidentale – UBO
- Université de Nantes
- Université de Poitiers
- Université de Rennes 1
- Université François-Rabelais de Tours

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

Évaluation réalisée en 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Santé

Établissement déposant : Université d'Angers - UA

Établissements cohabilités : Université de Bretagne Occidentale – UBO, Université de Nantes, Université de Poitiers, Université de Rennes 1, Université François-Rabelais de Tours

Le master mention *Sciences, ingénierie et management de la santé (SIMS)* a été conçu à l'origine pour permettre aux étudiants n'ayant pas pu intégrer des études de santé (médecine, pharmacie, odontologie, maïeutique) par la PACES (Première année commune aux études de santé) de poursuivre dans ce secteur. Il est également ouvert aux étudiants qui, ayant réussi au concours à l'issue de la PACES, poursuivent un cursus de santé et souhaitent acquérir des compétences complémentaires ou intégrer un master recherche. Enfin, ce master est ouvert aux étudiants des filières scientifiques.

Ce master est pluridisciplinaire et est structuré en :

- une première année (M1) organisée en deux spécialités différentes. La première spécialité *Ingénierie de la santé et des bioproduits* est portée par l'UFR (Unité de formation et de recherche) des Sciences pharmaceutiques et l'Institut supérieur de la santé et des bioproduits d'Angers (ISSBA). La seconde spécialité *Biologie et santé* est organisée par l'UFR Sciences et l'UFR Médecine pour les étudiants en santé et les étudiants diplômés d'une licence de *Biologie cellulaire et biochimie*.
- une seconde année (M2), comprenant cinq spécialités :
 - deux spécialités à finalité professionnelle :
 - *Produits de santé : innovation, recherche et développement et*
 - *Secteurs de santé : management qualité, risques et sécurité*. Dans cette spécialité, il y a deux parcours : *Formation des cadres de santé (IFCS)* et *Activités physiques adaptées pour la santé* qui fait l'objet d'une convention avec l'Institut de formation en éducation physique et en sport (IFEPSA) de l'Université catholique de l'Ouest (UCO).
 - trois spécialités à finalité recherche :
 - *Bio-signalisation cellulaire et moléculaire et physiopathologie qui est organisée en deux parcours : Bio-signalisation cellulaire et moléculaire et Physiopathologie humaine et modèles expérimentaux,*
 - *Modélisation en pharmacologie et épidémiologie.*
 - *Signaux et images en biologie et médecine.*

Ces deux dernières spécialités sont cohabilitées avec les universités de Nantes, de Rennes 1 et l'UBO, et sont portées par l'université de Rennes 1.

Le master *SIMS*, au travers de ses spécialités, vise à former des cadres de haut niveau en management de la qualité, des risques, de la sécurité et de l'innovation, à la recherche et au développement dans les industries de produits de santé ou dans les structures sanitaires et médicosociales.

Synthèse de l'évaluation

La structure générale du master est adaptée aux objectifs fixés, à savoir apporter à ses étudiants des compétences complémentaires en recherche, recherche et développement, management qualité et gestion des risques dans le domaine de la santé. L'articulation des unités d'enseignements (UE) dans la spécialité de M1 *Ingénierie de la santé et des bioproduits* et la spécialité du M1 *Biologie et santé* est équilibrée et basée sur un tronc commun au premier semestre, puis un choix d'UE optionnelles au second semestre qui anticipe le choix de la spécialité en M2. Ces spécialités de M1 n'étant pas mutualisées, le choix de M1 conditionne le choix de la spécialité en M2.

Les compétences attendues des étudiants à la fin de la formation sont clairement présentées.

Le dossier fourni manque de détails chiffrés sur certains points importants tels que le recrutement, le suivi des diplômés avec des données récentes (insertion professionnelle et doctorat), les effectifs de chaque parcours notamment. Les informations restent essentiellement limitées aux spécialités à finalité professionnelle. Différents partenariats internationaux sont développés ou sont en cours de mise en place donnant à la formation une ouverture à l'international intéressante qui pourrait être renforcée par une offre de cours en anglais.

Les spécialités de master couvrent des domaines porteurs du point de vue des débouchés professionnels. Par ses spécialités à finalité professionnelle, cette mention de master est un des piliers fondateurs du Réseau interuniversitaire national des écoles de management et d'ingénierie de la santé (REMIS). Il est cependant à noter que le taux de poursuite en doctorat est faible pour les spécialités à finalité recherche.

La mention qui repose sur plusieurs équipes pédagogiques, en lien avec chaque spécialité, est coordonnée par un professeur de l'université d'Angers qui par ailleurs gère aussi la licence *Sciences pour la santé*. La cohérence et la continuité de l'offre de formation sur des périmètres spécifiques sont assurées par des interactions entre les équipes pédagogiques concernées, interactions qu'il faudrait élargir à l'échelle de la mention.

Les enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs, chercheurs, personnels BIATSS (Bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, de service et de santé) et des professionnels dont les compétences sont variées et adaptées aux exigences de la formation et des spécialités. L'éclatement des sites de formation des spécialités ne facilite pas un management intégré au niveau de la mention (échanges sur les pratiques pédagogiques, conseil de perfectionnement pour certaines spécialités seulement).

Points forts :

- Formation de très bon niveau proposant des spécialités diversifiées dans le domaine de la santé.
- Formation bien insérée dans le tissu industriel local et l'offre de formation régionale en santé.
- Durée du stage suffisamment longue en lien avec les objectifs de la formation.
- Positionnement dans le réseau REMIS.

Points faibles :

- Complexité de la structure organisationnelle de la formation qui comprend un nombre de spécialités et de parcours élevé, sans gouvernance à l'échelle de la mention.
- Suivi insuffisant des étudiants et de l'insertion.
- Absence d'un conseil de perfectionnement opérationnel à l'échelle de la mention.

Recommandations :

Avec des finalités recherche et professionnelle, cette formation de grande qualité a trouvé une identité propre, en particulier en étant l'un des trois membres fondateurs du réseau REMIS supporté par l'ANR (Agence nationale de la recherche) au travers du programme IDEFI (Initiative d'excellence en formations innovantes). L'intégration dans le tissu industriel local et l'offre de formation en santé permet des échanges importants des étudiants avec les chercheurs et les professionnels de santé, ce qui se traduit par une très bonne insertion professionnelle. Il serait cependant opportun de mener une réflexion sur la

spécialité à finalité recherche *Bio-signalisation cellulaire et moléculaire et physiopathologie* et son articulation à l'échelle de la COMUE (Communauté d'universités et d'établissement) Université Bretagne Loire (UBL) afin de pallier au faible effectif d'étudiants dans cette spécialité. Le dossier n'apporte que peu d'informations sur les spécialités cohabilitées *Signaux et images en biologie et médecine* et *Modélisation en pharmacologie et épidémiologie*, et pose réellement la question du rattachement de ces spécialités à la mention *SIMS*.

La COMUE UBL devrait mener des réflexions sur toutes les formations de santé multi-sites et analyser les possibilités de regroupements et de mutualisations entre ces différentes spécialités pour les dynamiser et gagner en rationalité et en lisibilité.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>Le master <i>Sciences, ingénierie et management de la santé</i> est pluridisciplinaire et a pour objectifs de former des chercheurs et des cadres dans le secteur de la recherche et du développement, dans les industries des produits de santé ou dans les structures sanitaires. Cette formation permet aussi aux étudiants qui poursuivent leurs études de santé (bac+4 ou 5) de valider un master. Le public visé est donc aussi bien des scientifiques que des professionnels de santé. Cette mention regroupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • deux spécialités de M1 : <i>Ingénierie de la santé et des bioproduits</i>, organisée en un tronc commun et des modules optionnels et porté par l'UFR des Sciences pharmaceutiques et l'ISSBA et <i>Biologie et santé</i> organisé par l'UFR Sciences et l'UFR Médecine pour les étudiants en santé et les étudiants issus de licence <i>Biologie cellulaire et biochimie</i>. • cinq spécialités de M2 dont : <ul style="list-style-type: none"> ○ deux sont professionnalisantes: <i>Produits de santé, innovation recherche et développement (PDS)</i> et <i>Secteurs de santé, management qualité, risques et sécurité (SDS)</i>. Cette dernière spécialité comporte deux parcours, <i>Formation des cadres de santé (IFCS)</i> et <i>Activités physiques adaptées pour la santé (APAS)</i>, le parcours APAS présentant deux options, <i>Activité sportive adaptée à la santé (APA-S)</i> et <i>Préparation physique, au réentraînement et à l'ingénierie (2PRI)</i>. ○ La spécialité recherche <i>Bio-signalisation cellulaire et moléculaire et physiopathologie (BCMP)</i> propose un tronc commun axé sur la méthodologie en recherche fondamentale et clinique et des UE spécifiques qui s'organisent en deux parcours <i>Bio-signalisation cellulaire et moléculaire</i> et <i>Physiopathologie humaine et modèles expérimentaux</i>. ○ Les deux dernières spécialités sont cohabilitées avec les universités de Rennes 1, Nantes, UBO et sont portées par Rennes 1 (masters mention <i>Santé Publique</i> et <i>Biologie santé</i>) : <i>Modélisation en pharmacologie et épidémiologie</i>, dont les objectifs visent la conception et l'analyse de données de protocoles de recherche clinique (pharmacologie clinique, essai thérapeutique) et épidémiologique (recherche étiologique, évaluation de méthodes diagnostiques, recherche de facteurs pronostiques) et <i>Signaux et images en biologie et médecine (SIBM)</i>, qui forme des professionnels de santé et des scientifiques sur le plan des concepts et des outils informatiques et sur celui de l'initiation pratique à la recherche. <p>Les objectifs globaux de la formation sont bien décrits mais la structuration de la mention est complexe.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>Cette formation permet aux étudiants ayant échoué en PACES et ayant suivi par exemple la formation de licence <i>Sciences pour la santé</i> de poursuivre des études dans un domaine santé (recherche ou développement de produits de santé, structures sanitaires ou médico-sociales). Elle permet également aux étudiants de formations scientifiques ou santé de poursuivre par un master en recherche médicale fondamentale ou clinique. La mention <i>SIMS</i> est une formation pluridisciplinaire intéressante au niveau local et régional qui, au travers de certaines de ses spécialités fait partie du réseau REMIS qui regroupe les formations de sciences pour la santé au niveau national (universités de Lille, Montpellier, Brest, Rouen, Orléans, Lorraine</p>

	<p>et Pierre et Marie Curie (Paris)). Chacune de ces formations SPS (Sciences pour la santé) a des spécificités en termes de métiers et des secteurs de santé ciblés ; elles sont donc complémentaires, évitant les concurrences entre formations ; elles offrent des passerelles entrantes et sortantes aux étudiants au niveau national. Par ses spécialités à finalité professionnelle, la mention <i>SIMS</i> est unique au niveau local. Pour les autres spécialités, une mutualisation de certaines UE ou une cohabilitation de la spécialité ont été mises en place afin d'essayer de diminuer une concurrence trop forte au niveau régional.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique globale de la mention correspondant à l'ensemble des équipes pédagogiques des spécialités est solide. Cependant, les niveaux d'interactions entre ces différentes équipes pédagogiques ne sont pas clairement présentés, suggérant une mention avec une juxtaposition organisationnelle plutôt qu'une intégration.</p> <p>La structure de la mention <i>SIMS</i> est cohérente avec les objectifs de la mention qui se veut pluridisciplinaire et transversale. Son fonctionnement repose sur des chercheurs, enseignants-chercheurs (EC) intervenant dans plusieurs disciplines et de nombreux professionnels (extérieurs à l'université ou au CHU (Centre hospitalier universitaire) qui sont très impliqués dans la formation (78% intervenants, 35% des heures effectuées). Ils sont associés aux réflexions et aux évolutions de la mention. Il est à noter que le nombre d'EC et chercheurs statutaires est faible par rapport aux vacataires qui assurent le suivi du projet d'études appliquées ou l'encadrement de stages en immersion.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Le nombre d'étudiants intégrant cette formation (M1 et M2) est globalement très satisfaisant (entre 366 et 476 étudiants), avec une légère hausse ces dernières années. Cependant, l'effectif faible en M1 <i>Biologie et santé</i> (15 à 20 étudiants) pose question au regard des effectifs généralement observés dans ces thématiques.</p> <p>60% des étudiants des spécialités à finalité professionnelle ne proviennent pas de l'établissement. Les effectifs pour la finalité recherche sont relativement constants en M1 (entre 15 et 20), varient un peu plus en M2 (entre 16 et 30). Les outils mis en place dès le M1 permettent à l'étudiant d'être impliqué dans son projet universitaire. Le taux d'insertion professionnelle est très satisfaisant pour les spécialités à finalité professionnelle, démontrant la cohérence de ces spécialités avec les besoins du marché.</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>La mention s'appuie sur un support recherche conséquent comprenant deux SFR (Structures fédératives de recherche) et huit équipes de recherche labellisées, offrant ainsi des terrains de stage pour les étudiants de cette formation. Donner la possibilité aux étudiants de participer à des séminaires ou des colloques organisés par ces structures de recherche pourrait être une plus-value.</p> <p>La spécialité <i>Biologie et santé</i> offre un tronc commun : méthodologie en recherche. Cette initiation est complétée par un stage en laboratoire ou en unité de recherche clinique. Les spécialités <i>Bio-signalisation cellulaire et moléculaire et physiopathologie</i> et <i>Produits de santé : innovation, recherche et développement</i> donnent une bonne formation pour la recherche.</p> <p>Ce master est adossé à trois écoles doctorales (ED) : (i) ED VENAM : Végétal, environnement, nutrition, agroalimentaire, mer ; (ii) ED Biologie santé ; (iii) ED STIM : Sciences et technologies de l'information et mathématiques.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Une place importante est donnée à la professionnalisation grâce à (i) un outil pédagogique intéressant : le 3PE (Projet personnel professionnel de l'étudiant) qui se déroule sur les deux années puis (ii) des stages, soit en entreprises (4-5 mois en M1, 6 mois en M2 pour les spécialités professionnalisantes), soit dans un laboratoire d'accueil (6 mois pour la spécialité <i>BCMP</i>).</p> <p>Les étudiants sont accompagnés dans la réflexion de leur projet personnel et professionnel.</p>

Place des projets et stages	<p>La place des projets et des stages est bien attestée à l'échelle de la mention avec des projets par groupe de quatre à cinq étudiants qui sont réalisés en première année de master quelle que soit la spécialité ainsi qu'avec un stage (d'une durée variable selon la spécialité de M1, puis en M2, un stage de longue durée (six mois) est réalisé soit en laboratoire soit en entreprise. Le suivi des stages et des projets est bien détaillé et pertinent (rôle important du tuteur référent qui se déplace sur le terrain de stage). L'évaluation (qualitative et quantitative) est aussi pertinente avec la prise en compte de l'évaluation du maître de stage dans la notation.</p>
Place de l'international	<p>La formation est ouverte à l'international avec une volonté de renforcer cette ouverture ; des discussions sont en cours pour des mobilités entrantes et sortantes d'étudiants et d'enseignants-chercheurs avec plusieurs universités. Cependant, selon les spécialités, cette ouverture et l'accueil d'étudiants étrangers varient. Il est aussi difficile de connaître le nombre d'étudiants du master effectuant leur stage à l'étranger car les données présentées correspondent à la compilation des données du L3, M1 et M2 pour les spécialités professionnalisantes, ce qui est regrettable. Pour la spécialité recherche <i>Modélisation en pharmacologie clinique et épidémiologie</i>, 16% des étudiants proviennent d'universités étrangères et ont validé leur M1 en France.</p> <p>L'enseignement ne se fait qu'en français. L'anglais est intégré dans une UE de chaque semestre avec une évaluation TOEIC (<i>Test of English for international communication</i>) en fin de M1 ou de M2. Cette certification n'est pas obligatoire pour la validation du diplôme.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Les étudiants de M1 de la mention <i>SIMS</i> proviennent pour 45 à 53% d'entre eux de la <i>licence Sciences pour la santé</i> d'Angers. Aucune information n'est donnée sur l'origine des autres étudiants qui sont des primo-entrants. Il est donc difficile d'estimer l'attractivité de la formation.</p> <p>Pour les étudiants extérieurs, l'entrée en M2 se fait par examen du dossier et entretien. Pour les étudiants étrangers, un entretien visuel (visio-conférence) est mis en place permettant ainsi d'évaluer les aptitudes linguistiques et d'éviter des situations de décrochage par la suite.</p> <p>Des passerelles sont possibles d'une spécialité à une autre à l'intérieur de la mention <i>SIMS</i>, le nombre d'étudiants concernés n'est cependant pas fourni.</p> <p>Des passerelles favorisées sont établies entre les universités appartenant au réseau REMIS</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>Les enseignements ont été construits pour être réalisés en présentiel avec 200 heures d'enseignement hors stage pour les spécialités dirigées vers la recherche et 450 heures d'enseignement hors stage pour les spécialités destinant à une intégration professionnelle immédiate. Des aménagements à des situations particulières sont cependant possibles.</p> <p>Le dispositif de Validation des acquis de l'expérience (VAE) est en place et suivi par un ingénieur dédié à la VAE de l'université. Ce dispositif concerne un nombre de dossiers non négligeable pour les deux spécialités professionnalisantes (15 dossiers/an). La formation par alternance et apprentissage est possible et a concerné surtout une des spécialités (<i>Produits de santé</i>, 20 étudiants sur 5 ans). Des informations sur les modalités spécifiques (calendrier, rythme, etc.) font vraiment défaut dans le dossier fourni.</p> <p>Le numérique est introduit dans la formation mais son usage reste limité et réservé à des interventions mutualisées entre les universités d'Angers, Nantes, Rennes et l'UBO présentant une spécialité cohabilitée. Pour une des spécialités (<i>SIBM</i>), tous les enseignements sont en visio-conférence, en alternance sur l'un des sites associés.</p> <p>Les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement sont principalement utilisées pour la diffusion des supports de cours.</p>

<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>L'évaluation des étudiants se fait par contrôle continu et/ou contrôle terminal en fonction des disciplines et est conforme aux préconisations de l'établissement. Les modalités de contrôle de connaissances sont classiques</p> <p>En M2, trois niveaux d'évaluation du stage sont pris en compte sans compensation possible. Un accent très fort est donné au stage et projets au cours desquels de multiples compétences sont évaluées.</p> <p>Les jurys de semestre du master sont constitués par dix personnes, enseignants, enseignants-chercheurs et personnes extérieures intervenant dans la formation.</p> <p>Dans le cas du parcours <i>APAS</i> (en convention avec l'UCO) le jury est composé à part égale de membres de l'université d'Angers et de membres de l'université catholique de l'Ouest et présidé par l'un des membres répondant à la qualité de professeur de l'université d'Angers et responsable de la mention <i>SIMS</i>.</p> <p>Le jury se réunit semestriellement (après chaque session) et annuellement (jury de diplôme).</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Les compétences transversales (communication interpersonnelle, le relationnel, la hiérarchisation des tâches, la priorité et le respect des échéances, la qualité rédactionnelle, etc.) sont évaluées via les projets. Une information détaillée est donnée aux étudiants à ce sujet sous différents formats (oral, écrit lors de la réunion de rentrée, livret d'accueil pour les apprentis)</p> <p>Une seule fiche RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles) ainsi que le supplément au diplôme ont été fournis dans le dossier, et concernent un master déposé par l'université de Nantes. Il est regrettable de ne pas disposer des autres fiches RNCP.</p> <p>Un portefeuille de compétences n'a pas encore été mis en place.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Des enquêtes d'insertion professionnelle sont réalisées par le Bureau d'aide à l'insertion professionnelle (BAIP) de l'université d'Angers et par les responsables de formation (enquêtes à 6 et 30 mois). Un sondage est réalisé au moment de la soutenance de stage, ainsi qu'un suivi à 4 et 16 mois après le stage. Dans certaines spécialités, un observatoire des métiers a été mis en place en lien avec le conseil de perfectionnement, ce qui est bien et devrait être généralisé.</p> <p>Une analyse du devenir des diplômés (synthèse des enquêtes à 6 et à 30 mois) est présentée et montre une très bonne insertion professionnelle pour les deux spécialités professionnalisantes <i>SDS</i>, <i>PDS</i> (dans le privé, respectivement 60 et 80% ; 25 et 15% dans la fonction publique, avec 80% et 75 % à un niveau ingénieur ou cadre). Pour le parcours <i>APAS</i>, 82% des diplômés sont en activité et 18% poursuivent en doctorat. Pour le parcours <i>IFCS</i>, 100% des étudiants issus de la formation sont en activité.</p> <p>Au total, ceci reflète la cohérence des formations avec les besoins en compétences du marché. Cependant, les données présentées portent sur les cohortes d'étudiants diplômés de 2006 à 2009, et sont donc trop anciennes.</p> <p>Pour la spécialité recherche, les éléments apportés nécessiteraient d'être plus précis pour permettre une analyse plus fine (% de scientifiques, % de médecins notamment).</p> <p>Le taux de réussite des spécialités M2 <i>PDS</i> et <i>SDS</i> est très bon (93 et 96%). L'accompagnement apporté pour l'élaboration du projet pédagogique depuis la licence et poursuivi en master fonctionne bien.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Un conseil de perfectionnement pour les spécialités professionnalisantes <i>PDS</i> et <i>SDS</i> se réunit deux fois par an (en présence de professionnels des secteurs d'activité concernés, d'enseignants, d'enseignants-chercheurs, de BIATSS et étudiants de la formation) pour donner des recommandations à la commission pédagogique. Il n'est pas clair de savoir si une telle instance est mise en place pour les autres spécialités.</p> <p>Le comité d'évaluation pédagogique des spécialités <i>PDS</i> et <i>SDS</i>, est couplé avec les jurys de semestre et d'année et comprend aussi d'autres membres du personnel invités pour l'occasion. Des référents étudiants participent en plus des réunions des conseils de perfectionnement au conseil de département (une fois par mois) et leur avis est attendu à la</p>

	<p>fois sur les axes stratégiques de la formation et l'organisation, le fonctionnement, les améliorations à apporter.</p> <p>Des auto-évaluations sont réalisées par les étudiants et par les équipes pédagogiques.</p> <p>Le pilotage à l'échelle de la mention apparaît complexe : conseil de perfectionnement par spécialité, commissions pédagogiques, commissions d'évaluation, conseil de département, etc.</p>
--	---

Observations de l'établissement

Evaluation des formations

Observations de l'Université d'Angers

Identification de la formation

Champ de formation	Biologie Santé
Type (Licence, LP, Master)	Master 1 et Master 2 Recherche BCMP
Intitulé du diplôme	Master biosignalisation cellulaire et moléculaire et physiopathologie
Responsable de la formation	Pr Couez Dominique Master 1 et Pr Morel Alain Master 2

Synthèse de l'évaluation

Introduction de la synthèse de l'évaluation	
Observations	<p>La remarque sur un faible taux de poursuite en doctorat des étudiants en master 2 à finalité recherche ne nous semble pas correspondre à la réalité : en général, 80% des étudiants trouvent un financement de doctorat et sont bien classés par les écoles doctorales</p> <p>Cette interprétation est sans doute liée à une analyse de l'ensemble des parcours du master SIMS (y compris ceux à finalité prioritairement professionnelle)</p>

Points forts	
Observations	La cohérence pédagogique du master BCMP est assurée par l'implication conjointe des enseignants de sciences dont certains sont responsables pédagogiques de Licence, et des enseignants des disciplines médicales.

Points faibles	
Observations	La complexité de la formation relevée par l'HCERES n'est qu'apparente dans la mesure où les étudiants autorisés à s'inscrire en M2 BCMP sont, soit les étudiants issus de la Faculté des sciences et ayant validé le M1 BCMP de l'université d'Angers ou équivalent d'une autre université, soit les étudiants en cours de cursus médical ayant validé le Master 1.

Recommandations	
Observations	Un conseil de perfectionnement sera mis en place dans le cadre de la reconfiguration des masters, qui devrait également améliorer l'attractivité.

Analyse

Adéquation du cursus avec les objectifs de la formation

Observations	Pour la finalité recherche, l'objectif principal du cursus est de proposer une formation solide de biologie cellulaire générale avec des choix en master 1 permettant d'intégrer les parcours de master 2R ou un master 2 de biologie Recherche ou PRO à Angers mais aussi d'une autre université selon le projet professionnel.
--------------	--

Environnement de la formation

Observations	La plupart des étudiants de master recherche proviennent de la PACES. Il est à noter que l'évolution des études de médecine expérimentée à Angers va augmenter de manière très significative le nombre d'étudiants intéressés par un master recherche destiné à la recherche médicale.
--------------	--

Effectif et résultats

Observations	Le master 1 BCMP est commun pour les étudiants de sciences et de santé avec un cursus individualisé car les étudiants de santé le suivent sur plusieurs années. Les 15-20 étudiants notés dans le rapport ne tiennent compte uniquement que des étudiants scientifiques auquel il faut rajouter les effectifs des étudiants de santé (qui, selon les modules, varient de 50 à 100 étudiants en plus). Il est à noter que sur l'ensemble des deux parcours Master 2 BCMP, c'est environ 25 à 30 étudiants inscrits chaque année.
--------------	---

Equipe pédagogique

Observations	Le nombre de vacataires est surtout important pour les parcours à finalité professionnelle.
--------------	---

Place de la recherche

Observations	Concernant la possibilité de participation des étudiants aux séminaires : pour le master 1 BCMP, les étudiants doivent assister aux présentations proposées par les doctorants ayant suivi le même cursus. Pour le master 2, la participation annuelle des étudiants aux journées de cancérologie de l'Ouest à Roscoff, aux séminaires organisés par la SFR santé, aux séminaires de laboratoire est obligatoire, une feuille de présence attestant de la participation.
--------------	--

Place de la professionnalisation

Observations	Master 1 BCMP : 2 mois de stage en laboratoire, plus la réalisation d'un projet de professionnalisation encadré par un enseignant Master 2 BCMP : stage de 6 mois en deux temps, une période d'un mois au premier semestre pour la préparation du projet puis 5 mois en deuxième semestre pour la réalisation du projet par un jury de professionnels de la recherche et de membres extérieurs.
--------------	--

Place des projets et stages

Observations	2 mois en M1 et 6 mois en M2 : les projets de M2R sont validés avant le début de stage par un jury comprenant des EC et C ainsi que des membres extérieurs.
--------------	---

Place de l'international

Observations	La semestrialisation stricte en master 2 (absence de cours au semestre 2) permet aux étudiants qui le souhaitent d'effectuer leurs stages dans des laboratoires à l'étranger.
--------------	---

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite

Observations	Il n'y a pas de sélection pour l'inscription en master 2 sous réserve des obligations de diplôme, la condition limitante étant l'obtention d'un stage dans une équipe de recherche labélisée et d'un projet de recherche validé par un jury.
--------------	--

Modalités d'enseignement, place du numérique	
Observations	<p>Pour le master BCMP : utilisation d'un espace numérique commun plateforme moodle et quelques cours en distanciel.</p> <p>Par ailleurs, les soutenances de mémoire de stage sont effectuées par visio pour les stages effectués loin d'Angers ou à l'étranger.</p>
Suivi de l'acquisition des compétences	
Observations	Multiplication de contrôles continus et de travaux personnels
Suivi des diplômés	
Observations	<p>Les étudiants de master BCMP sont sollicités régulièrement après le master 2 sur une période de 5 ans par le secrétariat. L'utilisation des réseaux sociaux comme « LinkedIn » ou « viadeo » est largement conseillée.</p> <p>Actuellement, un travail piloté par l'université est en cours de finalisation afin de définir précisément les compétences acquises qui seront jointes à l'annexe du diplôme.</p>
Conseil de perfectionnement Procédures d'autoévaluation	
Observations	Le conseil de perfectionnement sera mis en place.

Christian ROBLEDO

Président de l'Université d'ANGERS

