

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Master Biologie chimie santé

Université Reims Champagne-Ardenne

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

HCERES

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

Département d'évaluation des 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 2016-2017
sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Biologie, agro-sciences, environnement

Établissement déposant : Université Reims Champagne-Ardenne

Établissement(s) cohabilité(s) : non

Présentation de la formation

Le Master *Biologie chimie santé* (BCS) présenté par l'université Reims Champagne-Ardenne (URCA) forme des étudiants dans le domaine de la chimie ou de la biologie. Cette formation se décline dès la première année de master (M1) en deux spécialités, l'une axée sur la chimie des substances naturelles et des médicaments (CSNM) et l'autre axée sur la physiologie cellulaire et la biochimie (*Biologie, santé, qualité* : BSQ).

La spécialité CSNM mène en fin de M1 à 3 parcours :

1- PROVALIS (*Production et Valorisation des Agroressources*) forme des étudiants qui pourront s'insérer dans l'industrie pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire ou chimique ;

2- MQR (*Médicament Qualité et Réglementation*) forme des étudiants compétents pour la réglementation, l'assurance qualité dans le domaine de la santé ;

3- CHIMO (*Chimie Moléculaire*) forme des étudiants dans le domaine de la chimie de synthèse, de coordination, structurale ou des biomolécules ;

La spécialité BSQ mène en fin de M1 à deux parcours :

BSQ-R, qui forme des étudiants en physiologie cellulaire, biochimie et biologie moléculaire pour la recherche,

BSQ formant des étudiants destinés à une insertion professionnelle directe dans l'entreprise dans les domaines des biotechnologies et de la qualité.

Les effectifs de la mention sont importants avec une moyenne sur quatre ans de 56 étudiants par an en M1 et autant en M2. Les enseignements sont dispensés pour la spécialité BSQ dans les locaux de l'UFR de Sciences exactes et naturelle, pour la spécialité CSNM dans les locaux de l'UFR de pharmacie et pour le secteur santé dans les locaux de l'UFR de médecine.

Analyse

Objectifs
<p>Le Master mention BCS comprend deux spécialités : CSNM et BSQ. Les objectifs de la formation sont déclinés par spécialité et par parcours, ils auraient gagné à être définis de façon plus détaillée dans le dossier (exemple parcours CHIMO : « La finalité CHIMO a plus particulièrement pour objectif de préparer les étudiants à une entrée en thèse »).</p> <p>Les poursuites d'études et les emplois accessibles par cette formation sont en adéquation avec les objectifs de la formation, même s'il aurait été intéressant de connaître les flux d'étudiants par métiers.</p> <p>En revanche, les connaissances et compétences transversales attendues à l'issue du master BSQ paraissent exagérées.</p> <p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - concernant la compétence transversale revendiquée pour l'ensemble de la mention BCS « maîtrise de la gestion de projets et la capacité de manager une équipe ou un projet » : les enseignements de management sont en réalité optionnels et correspondent à environ 20-30 heures d'enseignement pour la spécialité CSNM (non connu pour la spécialité BSQ), ce qui correspond à des notions plutôt qu'à une réelle « maîtrise de la capacité à manager » pour les étudiants ayant suivi ces enseignements. - Concernant la compétence « qualité » revendiquée dans l'intitulé des parcours MQR et BSQ, seulement une unité d'enseignement (UE) « qualité » est obligatoire sur les deux ans dans chacun de ces parcours (« contrôle et assurance qualité » au S3 pour MQR et « métrologie » au S3 pour BSQ). Afin que mieux justifier leurs intitulés, ces parcours devraient rendre obligatoires davantage d'enseignements dans le domaine de la qualité.
Organisation
<p>Les deux spécialités CSNM et BSQ sont tubulaires, ne partageant que l'UE transversale « professionnalisation communication langue ». La quasi absence de mutualisation d'UE et les différences de contenus importantes entre les deux spécialités est problématique dans le cadre d'une même mention. Le rattachement de la formation à deux UFR différentes est peut-être un frein au rapprochement de la Chimie et de la Biologie, qui serait pourtant un objectif très intéressant.</p> <p>La spécialité BSQ est caractérisée par une offre d'UE assez concentrée, qui correspond aux objectifs visés.</p> <p>La spécialité CSNM a une organisation plus complexe : elle propose trois parcours et six UE au choix à chaque semestre, ce qui en fait une structure moins lisible. Compte tenu du nombre d'étudiants (environ 25 en M1 et en M2), une simplification est probablement à envisager.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le positionnement affiché de cette formation est tout à fait original : elle associe la biologie et la chimie dans une même mention, ce qui représente une originalité au niveau régional et même national. Elle gagnerait donc à intégrer de façon plus étroite les deux spécialités, aujourd'hui assez indépendantes dans les faits.</p> <p>Cette formation évolue dans un environnement entrepreneurial régional chimie/agronomie/pharmaceutique très favorable.</p> <p>Par ailleurs, les unités de recherche en lien avec la mention, bien qu'en nombre relativement modeste (3 UMR) contribuent significativement aux enseignements de la mention.</p>
Equipe pédagogique
<p>L'équipe pédagogique académique est très complète : elle comporte plus d'une centaine d'enseignants et/ou chercheurs représentatifs de l'ensemble des sections CNU pertinentes pour la formation. Elle gagnerait cependant à augmenter la place des professionnels qui reste particulièrement faible (5,6%), alors même que de nombreux étudiants se destinent à intégrer des entreprises dans les parcours PROVALIS, MQR et BSQ.</p> <p>Les responsabilités dans l'équipe pédagogique sont parfaitement définies et la fréquence des réunions de l'équipe pédagogique semble correcte pour les deux spécialités même s'il est difficile de juger de leurs rôles en l'absence de comptes rendus formalisés. En revanche la fréquence des réunions à l'échelle de la mention est quant à elle trop faible (deux réunions seulement entre 2011 et 2016) soulignant, encore une fois, le manque de coordination entre les deux spécialités.</p> <p>L'association systématique d'étudiants aux réunions pédagogiques des spécialités au moins une fois par an pourrait permettre d'améliorer le fonctionnement de la formation.</p>

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>Les effectifs sont importants (pour les deux spécialités, un total de 56 étudiants en moyenne en M1 et autant en M2), ce qui démontre une certaine attractivité de la filière même si on note une diminution ces deux dernières années dans la plupart des parcours, diminution non analysée dans le dossier. Par ailleurs, il y a une forte disparité entre les parcours avec certains qui présentent de très faibles flux en provenance du M1 (exemple MQR/PROVALIS : trois et six étudiants respectivement en moyenne ces dernières années) alors même que l'origine des étudiants complétant les effectifs de ces parcours en M2 n'est pas connu.</p> <p>L'insertion professionnelle semble assez satisfaisante à 6 mois et 30 mois bien qu'il soit difficile de tirer des conclusions à partir d'un taux de retour d'enquête de seulement 50% et qui concerne surtout les doctorants. Enfin, il est à noter que la remarque formulée dans le dossier et concernant la saturation du marché de l'emploi dans les domaines ciblés par les étudiants du parcours BSQ est inquiétante. A la lumière de cette remarque, l'établissement doit encourager une réflexion rapide concernant une possible modification de la structure du parcours BSQ, passant par exemple par davantage de liens avec la spécialité CSNM.</p>
Place de la recherche
<p>La participation aux enseignements du Master BCS d'un grand nombre d'enseignants-chercheurs appartenant aux trois UMR locales est un bon appui pour la formation. Le souci de la formation des étudiants de cette filière à la recherche est clairement exprimé tant sur le plan théorique (démarche expérimentale, analyse d'articles, mise en place de projets virtuel, etc.) que sur le plan de la communication scientifique (orales d'analyse d'article, présentation de projets) ou sur le plan pratique (TP, stage de recherche).</p> <p>Enfin, l'approche projet de recherche dans sa vision globale (y compris dans la définition des besoins en personnel, réalisme dans le timing du projet) semble particulièrement intéressante. Plusieurs pistes pertinentes d'amélioration sont indiquées dans le rapport ; elles sont en effet à encourager.</p>
Place de la professionnalisation
<p>La place des professionnels non enseignants dans la formation est faible (avec moins de 3% du volume horaire de la mention et 5,6% d'intervenants professionnels) ce qui est problématique étant donné les débouchés visés (métiers du développement industriel et de la qualité/règlementation).</p> <p>Aucune certification professionnelle n'est obligatoire dans la formation, en particulier en anglais ce qui est regrettable pour le devenir des diplômés. La préparation et l'obtention d'un certificat reconnu permettrait certainement d'améliorer l'insertion professionnelle des diplômés.</p>
Place des projets et des stages
<p>Le stage en entreprise ou en laboratoire de recherche est présent dans la formation au M1 et au M2. Les durées sont plutôt faibles en M1 : seulement 6 semaines, alors qu'une durée de 8 semaines permettrait aux étudiants de mieux appréhender le métier de chercheur ou d'aller plus loin dans leurs missions en entreprise. Cela compenserait également les trop faibles interventions de professionnels dans la formation. Il est indiqué que le stage de M2 se déroule sur tout le quatrième semestre ce qui est assez classique dans ce genre de formation.</p> <p>On peut regretter que les compétences évaluées par le rapport écrit ou oral ne soient pas indiquées rendant difficile l'évaluation de la pertinence de ces stages dans la formation.</p> <p>La réponse à la difficulté des étudiants de la spécialité BCS à trouver un terrain de stage approprié pourrait passer par la mise en place d'un réseau d'anciens diplômés qui diffuserait les offres de stages. Au regard du nombre d'étudiants dans le master, on peut se demander s'il existe un nombre suffisant de laboratoires de recherche ou d'entreprises pour accueillir les stagiaires de M1 et de M2. Par ailleurs, comme cela est souligné par les rédacteurs du dossier, le bureau d'aide à l'insertion professionnelle (BAIP) n'est pas utilisé suffisamment.</p>
Place de l'international
<p>Des partenariats internationaux spécifiques à la mention BCS avec trois universités européennes (Universités de Halle-Wittenberg, Leuven et Brno) lui donnent une visibilité internationale même si la mobilité sortante d'étudiants et d'enseignants est difficile à évaluer car aucun bilan chiffré n'est donné dans le dossier. Concernant la mobilité entrante, l'attractivité des étudiants étrangers reste encore trop faible (2-3 étudiants par an). Un passage à un enseignement en anglais des cours en totalité ou en partie pour les parcours à vocation recherche serait bien évidemment un plus pour l'attractivité même si cette mise en place est parfois très difficile.</p> <p>Enfin, il n'est pas spécifié si des dispositifs particuliers sont mis en place pour l'accueil des étudiants étrangers en plus du bureau des relations internationales (cours en français, tuteurs...).</p>

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>L'entrée en M1 se fait de droit pour les étudiants titulaires d'une licence de biologie, de biochimie ou de chimie. L'entrée en M2 se fait sur dossier puis entretien. Les efforts réalisés pour intégrer les étudiants des filières médicales et paramédicales dans la spécialité BSQ (compatibilité des emplois du temps, UE spécifiques, etc.) sont tout à fait remarquables et doivent être poursuivis.</p> <p>Les taux de réussite sont élevés en M1 (75-80%) aussi bien qu'en M2 (environ 90%)</p> <p>On peut regretter le manque d'informations concernant les étudiants hors URCA (origine, niveau, etc.) qui intègrent cette formation, alors que leur nombre témoigne d'une bonne attractivité (50% pour BSQ et 25% pour CSNM).</p> <p>Si les passerelles existent entre les deux spécialités de la mention, la quantification de leur utilisation (et donc de leur efficacité) n'est pas indiquée ce qui pose question d'autant plus que ces passerelles ne semblent pas naturelles au vu des UE enseignées et de l'absence d'enseignements de remise à niveau pour les étudiants qui changent de spécialité (exemple UE de chimie poussée en S1 et S2 de la spécialité CSNM qui n'existe sous aucune forme dans la spécialité BSQ).</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Les enseignements se déroulent classiquement en présentiel et en formation initiale essentiellement (deux candidats en formation continue seulement sur la période).</p> <p>L'utilisation d'outils numériques est encore peu développée, même si elle s'est accrue depuis la précédente évaluation. L'enseignement sous un format numérique hors présentiel est trop peu développé concernant, au moins, les notions théoriques de base. Cette approche pourrait présenter de nombreux avantages (appréciation positive des étudiants, possibilité de cours à distance pour l'alternance notamment, diminution de la charge d'enseignement en présentiel).</p> <p>Les étudiants en situation de handicap et les étudiants souhaitant valider leurs acquis d'expérience sont bien pris en charge.</p> <p>Les quelques enseignements réalisés en anglais révèlent un effort incontestable.</p>
Evaluation des étudiants
<p>Les modalités des jurys sont bien présentées. Les étudiants sont évalués classiquement <i>via</i> des contrôles continus (surtout en M2 du fait du nombre important de travaux pratiques) et/ou des contrôles terminaux.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>L'acquisition des compétences des étudiants est signifiée par des notes, rendant le suivi des compétences acquises individuellement sous forme de livret de compétences impossible.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est réalisé par l'université et est doublé par une enquête réalisée par les enseignants eux-mêmes. Concernant la puissance de ces analyses, les taux de retour sont passés de faible à correct au cours des dernières années (par exemple pour le suivi à 30 mois, on passe pour BSQ de 23% à 51% et pour CSNM de 55% à 65%). Cependant, on observe que les taux de retour à 30 mois notamment, concernent en grande partie la population des doctorants, probablement plus facile à suivre.</p> <p>La mise en place d'un réseau efficace d'anciens diplômés pourrait éventuellement permettre d'améliorer davantage le taux de réponse et permettre la transmission d'offres de stages aux responsables de formation.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Le Conseil de perfectionnement qui comporte des représentants académiques, étudiants et du monde professionnel se réunit une fois par an. L'autoévaluation mise en place par ce conseil a été l'occasion d'améliorer le dossier présenté. Enfin l'évaluation de la formation par les étudiants organisée par l'observatoire du suivi de l'insertion professionnelle et de l'évaluation (OSIPE) et les enseignants eux-mêmes permet, au cours de réunions de restitution, d'améliorer les enseignements dispensés.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Forte attractivité de la filière.
- Taux d'insertion en entreprise ou de poursuite d'études en doctorat relativement élevé (parmi les répondants aux enquêtes).
- Equipe pédagogique académique pluridisciplinaire de qualité.

Points faibles :

- Deux spécialités trop indépendantes l'une de l'autre malgré la volonté affichée d'associer les disciplines chimie et biologie.
- Formation des étudiants à la qualité insuffisante pour justifier l'appellation « qualité » du parcours BSQ.
- Trop d'UE au choix au regard du nombre d'étudiants dans la spécialité CSNM.
- Place des professionnels trop limitée dans les parcours ayant vocation à intégrer des étudiants directement dans le monde de l'entreprise.
- Taux de réussite en M1 relativement faible pour la spécialité CSNM.

Avis global et recommandations :

Bien que démontrant des résultats très honorables en termes de taux d'insertion (professionnelle et poursuite d'études), les deux spécialités sont très disjointes et pourraient soit apparaître sous forme de deux mentions différentes, soit évoluer dans leurs enseignements pour permettre une cohésion plus franche par mutualisation d'UE au semestre 1 notamment.

Par ailleurs, une augmentation de la part des enseignements assurée par des professionnels est souhaitable afin d'être plus en adéquation avec les attentes du monde de l'entreprise.

La mise en place d'un réseau efficace d'anciens diplômés pourrait non seulement permettre la transmission d'offres de stages aux étudiants et aux responsables de formation mais également d'améliorer le taux de réponse aux enquêtes sur le devenir des étudiants.

Enfin il semble nécessaire de mettre en place des dispositifs d'aide à la réussite pour améliorer le taux de réussite des étudiants en M1 notamment pour la spécialité CSNM.

Observations de l'établissement

Reims, le 22 mars 2017

N/Réf. : /2017/MH/DEVU

Affaire suivie par Mme Mélanie HOFFERT

***Le Président de l'Université de Reims
Champagne-Ardenne***

À

**Monsieur Michel COSNARD
Président du Hcéres**

Objet : Retour sur le rapport d'évaluation du master *Biologie, chimie, santé*

Monsieur le Président,

L'Université de Reims Champagne-Ardenne tient à remercier l'ensemble des personnels du Hcéres, ainsi que les experts qui ont mené l'ensemble des évaluations de nos formations. Les remarques et recommandations qui ont été faites nous seront très utiles pour finaliser notre nouvelle offre de formation.

Vous trouverez ci-après la réponse du responsable de la formation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.



Guillaume GELLE

Commentaires du responsable de la formation :

Objectifs :

p4. « En revanche, les connaissances et compétences transversales attendues à l'issue du master BSQ paraissent exagérées. »

« - concernant la compétence transversale revendiquée pour l'ensemble de la mention BCS « maîtrise de la gestion de projets et la capacité de manager une équipe ou un projet » : les enseignements de management sont en réalité optionnels et correspondent à environ 20-30 heures d'enseignement pour la spécialité CSNM (non connu pour la spécialité BSQ), ce qui correspond à des notions plutôt qu'à une réelle « maîtrise de la capacité à manager » pour les étudiants ayant suivi ces enseignements. »

La compétence transversale « management de projet » ne nous semble pas totalement exagérée. Certes, il n'existe pas d'UE/EC conséquente sur ce sujet, mais beaucoup d'UE, notamment dans leurs parties pratiques, ont fait le choix de faire travailler les étudiants en mode projet. Cette compétence nous semble par ailleurs acquise par certains étudiants, car, dans les faits, ceux-ci sont embauchés sur des postes de ce type, surtout en R&D.

Positionnement dans l'environnement :

p4. « Par ailleurs, les unités de recherche en lien avec la mention, bien qu'en nombre relativement modeste (3 UMR) contribuent significativement aux enseignements de la mention. »

La mention BCS ne s'appuie pas seulement sur 3 UMR. Elle s'appuie aussi sur toutes les EA du secteur Santé et sur les deux SFR de l'URCA.

Equipe pédagogique :

p4. « gagnerait à augmenter la place des professionnels. »

Dans l'équipe pédagogique, les médecins/cliniciens de l'hôpital et les chercheurs des EPST ne sont pas comptabilisés comme des professionnels. Pourtant, ce sont bel et bien des « professionnels de la santé » et des « professionnels de la recherche ». C'est pourquoi, en partie, le pourcentage de professionnels est bas.

Par ailleurs, l'implication des professionnels dans nos formations se fait également au niveau de leur implication dans les stages et l'encadrement administratif de la mention au niveau du conseil de perfectionnement.

Place des projets et des stages :

p5. « Les durées sont plutôt faibles en M1 : seulement 6 semaines, alors qu'une durée de 8 semaines permettrait aux étudiants de mieux appréhender le métier de chercheur ou d'aller plus loin dans leurs missions en entreprise. »

Des réflexions sont en cours afin de proposer des stages de M1 à 8 semaines dans les deux mentions filles de BCS, soit Biologie Santé et Chimie et Sciences du Vivant.

Conclusion sur l'évaluation (Partie points faibles) :

Hormis les corrections et remarques abordées plus haut, tous les points faibles relevés ici ont été identifiés en amont et pris en compte dans l'évolution de la mention BCS.