Master Biologie intégrative et agrosciences

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Biologie intégrative et agrosciences. 2017, Université François-Rabelais de Tours. hceres-02028591

HAL Id: hceres-02028591

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02028591

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Master
Biologie intégrative et agrosciences

Université François-Rabelais de Tours

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 06/07/2017

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 : Sciences de la terre, de l'univers et du vivant

Établissement déposant : Université François-Rabelais de Tours

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La mention *Biologie intégrative et agrosciences* (BIA) est une des trois mentions de masters dans les domaines de la biologie et de l'environnement de l'Université de Tours. La 1ère année de master (M1) propose deux parcours : *Biologie intégrative* (BI) et *Agro-alimentaire* (AA). Ils ouvrent sur cinq spécialités en 2ème année (M2) : une à finalité « recherche » *Biologie végétale intégrative, gènes, plantes,* agrosystèmes (BioVIGPA) ; deux à finalité professionnelle *Qualité et environnement en productions animales* (QEPA) et *Sensoriel et innovation en agro-alimentaire* (SIA), et deux spécialités à vocation indifférenciée *Ecologie comportementale évolution et biodiversité* (ECEB) et *Biologie de la reproduction* (BR).

Cette mention inclut aussi une spécialité de M2, *Compétences complémentaires en informatique* (CCI), qui est dupliquée dans sept mentions de l'université. Les enseignements se font principalement à Tours, même si une des spécialités est en cohabilitation avec sept autres structures de formation.

Cette mention assure une formation scientifique et technique dans le domaine de l'agroalimentaire et des agrosciences amenant aux métiers de la recherche (poursuite d'étude en doctorat) ou à l'insertion professionnelle directe au niveau cadre dans les domaines de l'agroalimentaire, de l'agroécologie, de l'agriculture et de l'élevage.

Analyse

Objectifs
La mention BIA, créée en 2012 à partir d'une ancienne mention en intégrant deux nouvelles spécialités professionnelles, se caractérise par la diversité de son offre de spécialisation dans les domaines des agrosciences : de la lutte biologique à l'analyse sensorielle en agroalimentaire. Les objectifs scientifiques et professionnels de la mention ont en commun d'apporter aux étudiants des savoirs et compétences dans le domaine de l'agroalimentaire et des agrosciences, en tenant compte des besoins du secteur professionnel ou du secteur de recherche ciblé et en tenant également compte des enjeux sociétaux. La formation a pour objectif de former des cadres de l'agroalimentaire, de l'agroécologie, de l'agriculture et de l'élevage, disciplines en constante évolution, nécessitant donc des personnels qualifiés possédant une vision intégrative des problèmes posés, et aptes à s'adapter aux évolutions techniques.
Organisation
L'organisation de cette mention est tout à fait cohérente. La mention BIA est constituée de deux M1, BI et AA, ouvrant sur cinq spécialités en M2 : deux indifférenciées ECEB et BR, une à finalité « recherche » BioVIGPA et deux à finalité professionnelle QEPA et SIA. Le M1 BI ouvre préférentiellement sur les M2 ECEB, BR et BioVIGPA, et le M1 AA sur les M2 QEPA et SIA.

La mention inclut aussi une spécialité de M2 CCI qui apparait plus isolée relativement au public accueilli (provenant de différents domaines) et à ses objectifs (apporter une meilleure maitrise en informatique et nouvelles technologies).
La mention comporte des « parcours » équilibrés aussi bien en M1 qu'en M2 avec des volumes horaires équivalents dans les deux M1 (autour de 525 heures) et dans les différents M2 (entre 350 heures et 450 heures), excepté pour le M2 BioVIGPA qui présente un nombre d'heures inférieur (autour de 200 heures). Seule la spécialité CCI présente un volume horaire plus important que les autres (plus de 600 heures).
Une part importante du M1 est mutualisée aussi bien pour BI (70 % sur l'ensemble des deux semestres) que pour AA (en moyenne 65 % pour les deux spécialités). Puis, la mention propose une spécialisation progressive au cours du S2, incluant un stage ; ce qui permet aux étudiants de choisir leur spécialité. En M2, les enseignements sont propres à chaque spécialité avec un 1er semestre (S1) consacré aux enseignements et le 2nd semestre (S2) à un stage long.

Positionnement dans l'environnement

L'ensemble de la mention BIA présente un positionnement assez fort dans l'établissement en se démarquant de l'autre mention de master en biologie de l'université, la mention *Biologie-Santé* par le domaine ciblé, les agrosciences, par l'approche intégrative choisie et en offrant une possibilité de poursuites d'études aux étudiants provenant de licence *Sciences de la vie*. Les thématiques abordées composent une mention sans réel équivalent ni dans la Communauté d'Universités et d'Etablissements (ComUE), ni en France, en raison de la qualité de l'adossement à la recherche régionale et de l'accessibilité à un réseau professionnel.
La spécialité CCI est une formation un peu à part dans la mention, et cette spécialité n'est présente que dans sept universités différentes en France.

Equipe pédagogique

Les différents aspects du pilotage de la mention et de chacune des spécialités sont assurés par une équipe pédagogique composée d'enseignants-chercheurs (EC) et de chercheurs intervenant dans la mention. La taille de ces équipes et leur implication dans l'enseignement de la formation sont différentes selon les spécialités : très fortes pour BR avec six EC et près de 400 heures d'enseignement, et beaucoup plus faible pour BioVIGPA avec cinq EC et 15 heures d'enseignement. Les missions des équipes pédagogiques sont très bien définies et des réunions régulières ont lieu au sein de chaque spécialité et également au niveau de la mention. Les équipes pédagogiques sont épaulées par des équipes enseignantes de taille très importante et incluant de nombreux intervenants appartenant à des structures de recherche ou aux milieux professionnels extra-universitaires. Les équipes pédagogiques sont très dynamiques et investies ; ce qui est un atout pour la réussite des étudiants et leur intégration dans la vie professionnelle.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Les effectifs du M1 BIA sont globalement en hausse pour les quatre dernières années avec une contribution identique des deux M1, BI et AA. Le taux de réussite du M1 est très bon (environ 90 %).
L'effectif total des différentes spécialités présente une très légère baisse sur les quatre dernières années si on considère l'ensemble des six spécialités. Certaines spécialités ont volontairement limité la taille de leur promotion de façon, par exemple, à être mieux adaptée à des pédagogies d'enseignement plus pertinentes. Le taux de réussite de l'ensemble des spécialités, supérieur à 90 %, est très bon.
L'insertion professionnelle à 24 mois, évaluée plus de 30 % sur l'ensemble de la mention, est bonne. Elle est en adéquation avec les objectifs des différentes spécialités : environ 40 % pour les spécialités indifférenciées ECEB et BR et comprise entre 60 et 70 % pour les spécialités professionnelles QEPA et SIA. Pour certaines spécialités, l'insertion se fait majoritairement sous la forme de contrat à durée indéterminée, sinon en contrat à durée déterminée, et toujours dans des emplois en adéquation avec les objectifs de la formation.
La poursuite d'études en doctorat est logiquement plus importante pour la spécialité à finalité « recherche » BioVIGPA (55 %).
Les emplois occupés par les diplômés sont tout à fait en adéquation avec les métiers ciblés par la formation (par exemple ingénieur chef de projet, animateur qualité, chargés de mission…).
Pour la spécialité de M2 CCI, tous les diplômés des trois dernières années ont trouvé un emploi comme ingénieur d'études en développement informatique dans une grande société de services et d'ingénierie en informatique, moins d'un an après avoir été diplômés.

Place de la recherche

Que ce soit pour le M1 ou les M2 de la mention BIA, la formation à la recherche des étudiants bénéficie d'un très fort réseau constitué de plusieurs dizaines d'unités mixtes de recherche du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), d'instituts et de laboratoires (CNRS, Institut national de la recherche agronomique, Institut national de la santé et de la recherche médicale, …) dont certaines sont rassemblées au sein du labex « MabImprove.

Cet ensemble fournit des EC et chercheurs contribuant aux enseignements, et propose de nombreuses offres de stages aux étudiants. Le fort adossement à la recherche constitue donc l'un des points forts de cette mention.
La recherche est aussi intégrée de manière importante dans l'enseignement sous différents aspects : analyse d'articles scientifiques, participation des étudiants à des congrès, projet de recherche, …

Place de la professionnalisation

Dans les trois spécialités professionnelles QEPA, SIA et CCI, la participation des professionnels aux enseignements est élevée (de 30 à 50 %) et s'appuie sur un bon réseau de partenaires socio-économiques. L'implication des professionnels concerne également l'accueil de stagiaires ou l'embauche de diplômés. Dans ces mêmes spécialités, la part des enseignements de pré-professionnalisation (anglais, gestion de projet, statistiques, étude des marchés, marketing, …) est importante. La place de la professionnalisation et les interactions de la formation avec le monde socio-économique constituent un point fort du master.
Pour les spécialités indifférenciées et « recherche », l'implication du milieu professionnel est moins importante, inférieure à 10 % ; ce qui est logique par rapport aux objectifs de ces spécialités. La part des unités d'enseignement (UE) professionnalisantes est faible, ce qui participe probablement au relativement faible nombre d'employés du secteur privé parmi les diplômés de ces spécialités.

Place des projets et des stages

Deux stages obligatoires sont inclus dans le cursus du master : sept semaines en M1 et six à huit mois en M2 (périodes en entreprise dans le cas de l'apprentissage en un an). Ils peuvent représenter un maximum de 40 crédits européens (crédits ECTS) sur l'ensemble des deux années (maximum pour la spécialité « recherche »). Chaque stage, suivi par un enseignant référent, fait l'objet d'une soutenance orale et d'un rapport écrit. La structuration et le suivi des stages sont tout à fait cohérents avec une mention de master.
Les projets sont aussi une part intégrante de la formation. Ils peuvent être de différentes formes (projet professionnel, projet tutoré) et peuvent représenter jusqu'à 10 crédits ECTS sur l'ensemble de la formation. Ces projets, bien encadrés et accompagnés par l'ensemble des équipes pédagogiques, sont l'occasion de l'acquisition de compétences importantes pour l'avenir professionnel des étudiants.
La part des stages et des projets au sein de la mention est tout à fait satisfaisante.

Place de l'international

L'internationalisation se décline sous différentes formes suivant les spécialités : l'implication de collègues étrangers dans la formation, l'enseignement de certains modules en anglais (30 % des enseignements disciplinaires du M2 ECEB, par exemple), l'encouragement à réaliser les stages à l'étranger (depuis 2012, 19 étudiants de M1 et 27 étudiants de M2 sont partis en stage à l'étranger), l'accueil d'étudiants étrangers dans les différentes spécialités (35 % en moyenne sur le M1 BIA) ou la mise en place d'accord Erasmus. Il n'existe pas de partenariats internationaux institutionnalisés. Cependant, certaines spécialités disposent de partenariats privilégiés, voire de délocalisation de diplôme avec le Canada, le Vietnam. Un accord Erasmus est en cours avec l'Université d'Helsinki. Il pourrait être envisagé au cours du master la possibilité de passer une certification en langues de type TOEIC (Test of English for International Communication).

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite

Il n'y a pas de sélection pour le recrutement, en M1, des titulaires d'une licence en adéquation. En ce qui concerne le M2, la sélectivité a fortement augmenté pour certaines spécialités, 120 dossiers par an au lieu de 40 en 2012 pour ECEB, et le nombre de dossiers reçus est très différent d'une spécialité à l'autre : de 40 pour BR à 400 pour CCI. La sélection des étudiants pour le M2 est réalisée selon des modalités différentes selon les spécialités : sur dossier seulement ou bien pré-sélection sur dossier et sélection finale après audition. Cela est classique pour une sélection en entrée de M2.
L'accompagnement des étudiants se fait tout au long du master : UE dédiée à l'élaboration du projet professionnel, entretiens individuels, tuteur individuel pour chaque étudiant, atelier d'aide à la rédaction de CV, … De plus, l'équipe pédagogique a établi un partenariat avec la maison de l'orientation et de l'insertion professionnelle. L'accompagnement prodigué à chaque étudiant semble très complet et est un des éléments positifs pour la réussite des étudiants et leur intégration dans le monde professionnel.
La structure même de la mention avec des troncs communs très importants (70 % sur l'ensemble des deux semestres du M1 BI et en moyenne 65 % pour les deux spécialités du M1 AA) permet *de facto* l'existence de passerelles soit, à la fin du S1 soit, à la fin S2. Ce processus est utilisé par quatre à cinq étudiants par an ; ce qui montre sa fonctionnalité.
L'équipe pédagogique note le fort taux d'échec des étudiants étrangers, et souhaite mettre en place un accompagnement personnalisé et des remises à niveaux. On ne peut qu'encourager cette initiative.

Modalités d'enseignement et place du numérique

Les enseignements sont donnés sous la forme de cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques. Différentes formes pédagogiques innovantes ont été mises en place en parallèle des enseignements réalisés de manière plus classique, comme les cours inversés ou « l'apprentissage par problème ».
Les technologies de l'information et de la communication (TIC) font partie intégrante de la mention sous la forme de l'utilisation d'un environnement numérique de travail (ENT) ou de forum pour chaque UE. L'unité de formation et de recherche possède des infrastructures permettant également des enseignements à distance.
Les étudiants à contraintes et besoins particuliers bénéficient, comme l'ensemble des étudiants de l'université, d'un dispositif d'adaptation, intitulé « régime spécial d'études », permettant un aménagement des études. De même, la mission handicap de l'université vient en aide aux étudiants qui nécessitent la mise en place d'aide durant leur cursus.

Evaluation des étudiants

Le contrôle des connaissances est organisé en contrôle continu intégral et/ou en examen terminal écrit ou oral. Elles sont portées à la connaissance des étudiants pour chaque UE. Le contrôle continu est privilégié pour certains enseignements car il assure un meilleur suivi des progrès des étudiants. Une session de rattrapage est organisée en juin pour chaque semestre. Chaque spécialité a son propre jury en M2. En M1, il y a un jury par parcours.
Les processus d'évaluation des étudiants sont tout à fait en cohérence avec une formation de type master.

Suivi de l'acquisition de compétences

Le suivi de l'acquisition des compétences comprend une part d'adaptation importante en fonction des enseignements mais également, du type de difficultés qui peuvent être rencontrées par les étudiants : entretien individuel si nécessaire, supports pour remise à niveau, … L'équipe pédagogique s'attache à ce que les étudiants puissent avoir leurs notes rapidement et échanger avec les enseignants à ce sujet via l'ENT ; ce qui assure un suivi de la progression des acquis. Cependant, aucun outil d'évaluation des compétences acquises pendant la formation n'est utilisé tel que le portefeuille des compétences ou le livret de l'étudiant.
L'annexe descriptive au diplôme (ADD) est considérée comme un support de description des compétences acquises par le diplôme. Les documents relatifs aux ADD, et fournis dans le dossier, sont de qualité très inégale (très complet pour la majorité des spécialités mais très peu d'informations pour la spécialité BioVIGPA et aucune information pour la spécialité CCI).

Suivi des diplômés

Les données sur l'insertion à 30 mois après l'obtention du diplôme proviennent des enquêtes de l'observatoire de la vie étudiante de l'université. En complément, les équipes de spécialités du master BIA réalisent leurs propres enquêtes via l'envoi d'email, l'entretien avec les anciens diplômés, l'utilisation du réseau professionnel LinkedIn ou par l'intermédiaire d'association très actives d'anciens étudiants (organisation de remise de diplômes, création et gestion des pages en lien avec la formation sur les différents réseaux sociaux, maintien d'une liste de diffusion des stages et offres d'emplois, ….).
L'ensemble de ces enquêtes apportent des informations très pertinentes pour l'équipe pédagogique afin de faire évoluer le master vers une meilleure adéquation encore avec le monde de la recherche et le monde socio-professionnel.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Le conseil de perfectionnement de la mention du master BIA est composé de 13 membres de l'équipe pédagogique et de 3 membres extérieurs (professionnels ou enseignants) et de 2 délégués étudiants. Ce conseil se réunit une fois par an afin d'assurer le suivi administratif, la communication et l'évolution de l'offre de formation au niveau régional ou national, mais également pour discuter des évolutions politiques (régions, ComUE). La structure et le fonctionnement du conseil de perfectionnement de la mention sont tout à fait conformes avec les attentes.
De manière positive, la mention peut s'appuyer sur les résultats d'autoévaluations des spécialités. Il existe un conseil de perfectionnement pour chaque spécialité mais ils ne sont actifs visiblement que pour les spécialités BR et SIAA. La mention s'appuie aussi sur les évaluations des enseignements réalisées auprès des étudiants par le centre d'accompagnement à la pédagogie pour les enseignants, évaluations complétées par des enquêtes réalisées par l'équipe pédagogique. Cette structure donne des informations pertinentes pour l'évolution de la mention.
L'ensemble de ces structures et de ces processus participe à la cohérence de la formation.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- L'insertion professionnelle très élevée pour les spécialités SIA et QEPA.
- L'adossement à la recherche et au milieu socio-professionnel.
- Le suivi des diplômés.

Point faible :

- L'absence de conseil de perfectionnement pour trois spécialités (BR, ECEB, BioVIGPA).

Avis global et recommandations :

Les différents éléments constituant le dossier du master mention BIA sont de très grande qualité même si les informations supportant les différentes spécialités sont parfois inégales. La mention BIA est très bien structurée autour de spécialités bien différenciées les unes des autres et aux objectifs professionnels bien définis ; ce qui en fait une offre de formation diversifiée dans les domaines des agrosciences. Une spécialité reliée à la mention, la spécialité CCI, est un peu à part et est partagée par sept mentions de l'université ; ce qui implique une structuration différente des autres spécialités. Un travail important de mutualisation a été réalisé au sein des deux M1 de la mention, ce qui est un atout pour l'orientation des étudiants qui peuvent ainsi bénéficier de passerelles au sein de la mention. Cette mutualisation est aussi avantageuse pour la lisibilité de la mention auprès des étudiants potentiels et de leurs futurs employeurs. Cependant, la structuration de la mention ne semble pas donner beaucoup de choix d'options aux étudiants ; ce qui pourrait peut être amélioré à l'avenir.

La mention BIA bénéficie d'une assise très importante tout à la fois auprès des structures de recherche locales et du monde socio-économique local. Les interactions nombreuses et de qualité entre ces différents partenaires constituent une des forces de cette mention. Cela se traduit également par le bon taux d'insertion global des diplômés à la fois, en recherche, ou dans le monde professionnel dans des emplois en adéquation avec la nature de la spécialité suivie (recherche, professionnelle ou indifférenciée).

L'équipe pédagogique de la mention est très active et très impliquée à la fois dans le suivi des étudiants tout au long de leur formation, ou après l'obtention des diplômes même si des différences peuvent apparaître entre spécialités. Le dossier présenté montre une autoévaluation très complète et très critique qui ne cache pas les difficultés pouvant être rencontrées.

La place de l'international dans la mention est encore inégale en fonction des spécialités et les équipes pédagogiques des différentes spécialités pourraient mener plusieurs actions en vue, par exemple, d'attirer plus d'étudiants étrangers. Cela peut passer par l'augmentation des enseignements réalisés en anglais ou par une communication plus offensive vers l'extérieur.

Pour la spécialité « recherche » BioVIGPA, la poursuite en doctorat est juste supérieure à 50 %. Des actions pourraient être menées auprès des laboratoires associés à cette spécialité pour les inciter à prendre des doctorants mais également, auprès des étudiants pour les aider dans la recherche de laboratoire pouvant les accueillir mais également, dans la préparation des concours des écoles doctorales.

L'insertion professionnelle, même si elle est bonne pour l'ensemble de la mention, est inégale suivant les spécialités. Des actions spécifiques pourraient être mises en place afin de communiquer auprès des milieux socio-professionnels au sujet des compétences acquises par les diplômés et de leur adéquation avec ce que recherchent les entreprises ou les laboratoires.

Le suivi des étudiants lors de la formation est réalisé au niveau de la mention mais également des spécialités. Il serait souhaitable de généraliser, à toutes les spécialités, la tenue de conseils de perfectionnement qui sont des structures importantes pour recueillir les impressions et les conseils de représentants du milieu socio-professionnel ou de personnes extérieures.

Observations de l’établissement

UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS

Université
François-Rabelais
de Tours

60, rue du Plat d'Étain
BP 12050
37020 Tours Cedex 1

www.univ-tours.fr

Tours, le 20 mai 2017
Monsieur le Président de l'Université
François-Rabelais de Tours

Objet : HCERES retours sur l'autoévaluation

Je, soussigné Philippe Vendrix, Président de l'Université François-Rabelais de Tours, indique par la présente que l'établissement **ne souhaite pas faire d'observation sur les retours des comités HCERES concernant les mentions de Licences, Licences professionnelles et Masters.**

L'ensemble des remarques ont été transmises aux responsables des mentions en préparation, en même temps que les expertises internes produites par les rapporteurs de la Commission Formation et Vie Universitaire. Ces documents vont permettre aux enseignants d'ajuster leurs propositions de mentions et de parcours, en fonction des recommandations qui leur ont été faites.

Un court document concernant les retours sur les champs de formation est joint.

L'université de Tours remercie les experts de l'HCERES du soin mis à l'analyse de l'autoévaluation et d'efforcera d'en tirer le plus grand bénéfice.

Le Président de l'université
Philippe Vendrix

Tel. +33 2 47 36 XX XX
Fax +33 2 47 36 XX XX
vendrix@univ-tours.fr