

RAPPORT D'ÉVALUATION – MASTER

Agrocampus Ouest - Institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

Bilan du champ de formations Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles, du paysage et de l'environnement

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2021 **VAGUE B**

Évaluation réalisée sur la base de dossiers déposés le 14/12/2020

Rapport publié le 27/05/2021



Pour le Hcéres¹ :

Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts² :

Marie Charpin, Présidente

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

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

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

Ce rapport contient, dans cet ordre, l'avis sur le champ de formations Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles, du paysage et de l'environnement et les fiches d'évaluation des formations de deuxième cycle qui le composent.

- Master Agrosiences, environnement, territoires, paysage, forêt
- Master Biologie
- Master Biologie, agrosiences
- Master Biodiversité écologie évolution
- Master Biologie moléculaire et cellulaire
- Master Biologie végétale
- Master Economie appliquée
- Masters Géographie, aménagement, environnement et développement
- Master Mathématiques appliquées, statistique
- Master Nutrition et sciences des aliments
- Master Sciences de l'eau

Les masters *Biologie végétale*, *Géographie, aménagement, environnement et développement*, co-accrédités avec l'Université d'Angers, et *Géographie, aménagement, environnement et développement* co-accrédité avec l'Université Rennes 2, n'ont pas été intégrés dans l'évaluation au moment de la rédaction du rapport.

Présentation

Agrocampus Ouest (AO) est un établissement qui propose des formations d'ingénieurs des domaines agronomiques et agroalimentaires sur le campus de Rennes et des domaines horticoles et paysagers sur le campus d'Angers. Cette structure participe également à formation de cadres supérieurs dans de nombreux masters. Les domaines visés relèvent de l'agronomie, de l'agroalimentaire, de l'environnement, de la mer, de l'horticulture, des paysages et des enjeux d'adaptation aux transitions environnementales et sociétales.

Une seule formation est accréditée en propre par Agrocampus Ouest, le master *Agrosciences, environnement, territoires, paysage, forêt* (AETPF) dont le parcours *Transition, environnement, agriculture, milieux* (TEAM-Milieus) est ouvert en formation initiale à des étudiants étrangers francophones et le parcours *Transitions in Environmental and Agrifood systems Management* (TEAM-Actors) à des étudiants étrangers anglophones. La formation, accessible uniquement en formation continue aux étudiants français, est mutualisée avec la spécialisation d'ingénieur *Génie de l'Environnement*. Les 8 autres formations sont co-accréditées par Agrocampus et plusieurs établissements de la région grand Ouest (Bretagne et Pays de Loire).

L'offre de formation est en grande partie structurée par les spécificités territoriales tant au plan socio-économique qu'en termes de thématiques développées dans les structures d'enseignement ou de recherche locales. Deux masters sont portés par l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) : le master *Biologie* (B) dont un des trois parcours : *Sciences halieutiques et aquacoles* (SHA) se déroule à AO en M2. Le master *Economie Appliquée* délocalisé à AO est mutualisé avec la spécialisation d'ingénieurs *Politique et marchés de l'agriculture et des ressources* dès le deuxième semestre du M1. Deux masters portés par l'Université Rennes 1 et également co-accrédités par l'Ecole Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation (ONIRIS) sont plutôt orientés vers les domaines de l'agronomie et de l'agroalimentaire : le master *Biologie, agrosciences* (BA) qui comporte deux parcours et le master *Nutrition et sciences des aliments* (NSA), co-accrédité avec l'Université de Nantes qui est organisé en 6 parcours.

Deux masters portés par l'UR1 concernent les thématiques environnementales : le master *Biodiversité, écologie, évolution* (BEE) porté par l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR de UR1) qui comporte 6 parcours dont 2 sont co-accrédités avec AO : *Ecologie Fonctionnelle comportementale et évolutive* (EFCE) et *Modélisation en écologie* (MODE). Le master *Sciences de l'eau* (SE), co-accrédité avec l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rennes et l'Ecole Normale Supérieure de Rennes (ENS-Rennes), propose deux parcours. Et enfin, deux masters portés par UR1 ont une spécialisation plus disciplinaire que thématique : le master *Biologie moléculaire et cellulaire* (BMC) accueillant des étudiants universitaires et des élèves ingénieurs et le master *Mathématiques appliquées, statistique* (MAS) co-accrédité avec l'Université de Rennes 2 (UR2), l'École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI) et l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rennes dont un des six parcours *Science des données pour la Biologie* (SDB) se déroule sur le site d'AO.

L'accessibilité de plusieurs parcours de M2 (huit au total) aux élèves ingénieurs participe à leur spécialisation et leur permet d'obtenir un deuxième diplôme. Un certain nombre des diplômés de master prolongent leur formation au sein des écoles doctorales : Sciences de la Mer et du Littoral (SML), Ecologie, Géosciences, Agronomie, Alimentation (EGAAL), Ecole doctorale de gestion et d'économie (EDGE) et Mathématiques et sciences et technologies de l'information et de la communication (MathStic) et Sociétés Temps Territoires (STT).

Avis global

L'intitulé du champ *Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles, du paysage et de l'environnement* reflète bien les thématiques et domaines d'expertise visés par les formations. La présentation du champ de formation est très claire et souligne sa cohérence thématique portant sur les différents enjeux d'utilisation des ressources vivantes végétales, animales et halieutiques. Les différentes formations couvrent ainsi les domaines de la production, de l'exploitation, de la transformation et de l'amélioration des ressources, de leurs conséquences écosystémiques, de leurs aspects économiques, de leurs impacts sur les sols et les ressources en eau, de leurs conséquences sur les paysages et les territoires et des réponses politiques permettant de répondre aux demandes sociétales. A ce titre, les formations très diversifiées sont cohérentes avec les objectifs professionnels visés et sont susceptibles de répondre aux attentes du milieu socio-professionnel à l'échelle régionale ou nationale.

Les parcours de master sont adossés à de nombreuses structures de recherche : des unités propres ou des unités mixtes de recherche (UMR) impliquant l'Institut national pour la recherche de l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement (INRAE), le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), l'IFREMER (Institut Français de

Recherche pour l'Exploitation de la Mer) et les universités et écoles du site. La participation conjointe d'AO et de l'INRAE à huit UMR, permet à un nombre important d'étudiants de poursuivre leurs études au sein de l'école doctorale EGAAL (60% des étudiants de cette ED relèvent de ce partenariat). La région du grand Ouest représente, par ailleurs, un bassin maritime, agricole et agroalimentaire de premier plan à l'échelle européenne qui offre un terrain privilégié de mise en situation professionnelle des étudiants. Les différents parcours peuvent ainsi bénéficier de l'intervention de professionnels et répondre de manière très réactive aux besoins du marché de l'emploi.

L'ouverture à l'international est développée de manière inégale selon les masters. On note ainsi l'existence de plusieurs masters internationaux et de nombreux partenariats formalisés avec des établissements étrangers. Il est regrettable que les effectifs d'étudiants en mobilité entrante ou sortante restent faibles. L'ouverture à la validation des acquis, à la formation continue et à l'alternance n'est pas généralisée et concerne un nombre limité d'étudiants.

Par ailleurs, si les co-accréditations relèvent d'une complémentarité des approches dans les différents domaines visés, les informations transmises à l'échelle du champ ou des différentes formations ne permettent que rarement d'identifier les modalités de mise en œuvre de ces partenariats. Il est difficile d'identifier les parcours où AO s'investit de manière prioritaire, de positionner ces différents parcours dans l'offre de formation du champ, de distinguer les effectifs d'élèves ingénieurs et d'étudiants universitaires en formation initiale ou continue et enfin, il est impossible de différencier l'insertion professionnelle de ces différents types de publics.

Analyse détaillée

Finalité des formations

Pour chacun des masters, la présentation des finalités et des connaissances visées est très claire et les périmètres des différents parcours sont plutôt bien définis. Certaines formations se distinguent par une présentation structurée autour de l'acquisition de compétences (BA, NSA et BMC par exemple). Les débouchés identifiés, soit en poursuite d'études (doctorat), soit en emploi direct sur le marché du travail, sont en cohérence avec les contenus des formations et ces informations sont généralement synthétisées dans des suppléments au diplôme qui ne sont pas toujours joints aux dossiers. L'adéquation des parcours aux différents débouchés métiers aurait pu être plus finement décrite pour les masters AETPF et MAS.

Positionnement

L'environnement à l'échelle de la région grand Ouest est dense en écoles, instituts et universités positionnés sur des domaines de compétences complémentaires et il en résulte un nombre important de co-accréditations. Les différents masters sont généralement bien positionnés dans ce contexte global, mais leurs articulations avec les formations locales (licences ou formations d'ingénieurs) ne sont que trop rarement détaillées. La complexité des partenariats rend l'articulation entre les différentes mentions de master et parfois même, entre les parcours d'un même master, assez peu lisible (exemple des parcours du master NSA). Les formations exploitent l'argument de la complémentarité et de la mixité des publics pour se distinguer des formations potentiellement concurrentes mais le positionnement de certaines d'entre elles en regard de l'offre nationale aurait mérité d'être mieux justifié (BA, NSA). Il est à noter que les thématiques sur les activités de la mer et des littoraux des deux masters de l'UBO leur confèrent une singularité à l'échelle nationale.

L'environnement en termes de structures de recherche est très favorable. Les formations sont adossées à des unités propres (UP) de l'INRAE et des unités mixtes de recherche CNRS ou INRAE. De grands organismes nationaux tels que l'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale), l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), l'ANSES (agence nationale sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), l'INRIA (Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique) sont également impliqués. L'adéquation des contenus des formations avec les thématiques développées au sein de différentes équipes de recherche se traduit par un fort investissement des enseignants-chercheurs et des chercheurs dans les équipes pédagogiques, et permet de proposer de nombreux projets d'étude et de sujets de stage au cours des deux années de la formation. Cela ouvre, par ailleurs, des possibilités de poursuite d'études en doctorat dans différentes écoles doctorales : Ecologie, Géosciences, Agronomie, Alimentation (EGAAL), Sciences de la Mer et du Littoral (SML), Ecole Doctorale de Gestion et d'Economie (EDGE), Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (MathStic) et Sociétés Temps Territoires (STT).

Les formations sont en cohérence avec l'environnement socio-économique de la région grand Ouest. Des professionnels représentatifs de différents secteurs d'activités : entreprises, bureaux d'études, associations, collectivités territoriales, services décentralisés de l'Etat, instituts nationaux, etc. participent aux formations sous la forme d'interventions en cours magistraux - CM, travaux dirigés - TD ou travaux pratiques - TP. Il est cependant difficile d'apprécier la part de leurs interventions dans les enseignements, dans la mesure où les données chiffrées ne sont pas fournies pour tous les parcours. La contribution de ces acteurs du monde socio-économique se décline également sous d'autres formes contribuant à la professionnalisation des étudiants (salons, forums pour l'emploi, commandes d'entreprise, parrainages). La participation à des pôles de compétitivité renforce encore cet environnement favorable. Ce bon niveau de partenariat permet d'afficher des possibilités d'ouverture à l'alternance et de développer des partenariats sous forme de bourses de type CIFRE.

Les universités co-accréditées sont généralement engagées dans des partenariats avec des établissements étrangers (européens, africains, américains et asiatiques) par des programmes favorisant les mobilités étudiantes mais les effectifs concernés sont le plus souvent très limités (de l'ordre de deux étudiants partant à l'étranger seulement pour certaines mentions). Il existe des partenariats à l'international bien établis : bi-diplomation avec des universités canadiennes (Universités de Rimouski et de Laval pour les master MB, MSE et BMC), italiennes (Université de Trieste pour le master BMC) ou allemandes (Université d'Augsbourg pour le master MAS). Le nombre d'étudiants d'AO impliqués est peu lisible à l'exception de ceux de la faculté d'agronomie de l'université Abdou Moumouni du Niger intégrant le parcours (TEAM-Milieux) en vue d'un double diplôme (UMA-AO). Le dossier mentionne des négociations en cours entre Agrocampus Ouest, l'INRAE et plusieurs universités étrangères européennes.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique des formations permet d'assurer une spécialisation progressive avec des différenciations de parcours plus ou moins précoces en première année. La spécialisation se dessine lors du deuxième et troisième semestre par des choix optionnels et par les sujets de stage au semestre 4 d'une durée de 20 à 24 semaines. A l'exception du master EA, toutes les formations proposent de 2 à 6 parcours partageant des UE au premier semestre. Un nombre très limité d'UE est partagé entre les différents masters du champ (mutualisation entre les masters BEE et SE). Il est rarement fait état de réorientation entre différents parcours d'un même master et les informations parcellaires disponibles dans certains dossiers témoignent d'une certaine déconnection entre les parcours assurés par les différents établissements co-accrédités (parcours MIEL et MEA du master NSA et parcours SHA du master *Biologie*). Les mutualisations avec les formations d'ingénieurs ne sont pas explicitées sauf pour la formation portée par AO. Cette importante mutualisation avec le parcours ingénieur « génie de l'environnement » est probablement responsable du dépassement de volume horaire de 10 à 50h au regard des ECTS attribués dans certaines UE et des difficultés liées à l'hétérogénéité des niveaux académiques de ce public mixte. L'établissement gagnerait donc à rendre plus lisibles voire même à renforcer les passerelles entre les différents parcours et à clarifier l'effectivité du brassage des différents publics.

Les dispositifs de validation des acquis de l'expérience (VAE), professionnel (VAP) ou des études supérieures (VES) sont en place mais sont globalement très peu utilisés (maximum 2 étudiants par an et par formation). L'alternance est très peu développée et n'est abordée avec précision que pour le master BEE qui propose un parcours à distance pour mieux cibler ce type de public spécifique. On regrette que la majorité des formations n'évoquent pas d'aménagements pour l'accueil des étudiants ayant un régime spécial d'études.

L'approche par compétences est amorcée dans chaque formation mais est plus ou moins aboutie. Les compétences sont généralement identifiées mais rarement regroupées sous forme de blocs. Aucune formation n'a mis en place de portefeuille de compétences et la finalisation de cette approche constitue un objectif affiché et pertinent du prochain contrat.

Les formations intègrent généralement, dès le M1, des éléments dédiés à la connaissance de la recherche via des projets scientifiques conduits dans un cadre collaboratif et les stages en laboratoire permettent de la renforcer. Les acteurs de la recherche sont généralement largement impliqués dans les équipes pédagogiques et sensibilisent les étudiants à l'Intégrité scientifique, l'éthique, aux bonnes pratiques dans les laboratoires et à la réglementation. Toutes les formations mettent l'accent sur l'évaluation par projet qui contribue à l'autonomie de l'étudiant et le prépare à son insertion professionnelle. Celle-ci est également abordée dans des UE dédiées et lors des interventions des professionnels. Les moyens mis en œuvre pour l'aide à la recherche des stages obligatoires (totalisant une durée de 6 mois) sont variables selon les formations et les modalités de suivi des stages ne sont pas toujours précisées. Les étudiants des parcours de masters dans lesquels AO est impliqué participent aux événements et bénéficient des aides mises en place par la direction des partenariats de cet établissement.

La préparation des étudiants à l'international passe classiquement par de l'enseignement d'anglais et des enseignements disciplinaires ou des conférences dispensées en anglais. Le niveau d'anglais peut être validé par une certification exigée dans certaines formations. La réalisation de stages à l'étranger, bien qu'encouragée par les équipes pédagogiques et accompagnée par les services de relation internationale des établissements, est assez limitée (généralement un ou deux étudiants par an et par formation). Des différences sensibles existent entre les formations du fait des doubles diplômes. Le master AETFP fait exception dans la mesure où il n'est accessible en formation initiale qu'à des étudiants étrangers et participe à un master Erasmus Mundus : *international master of rural development IMRD* porté par un consortium de 15 établissements.

Toutes les formations s'appuient sur l'utilisation d'un ENT (plateforme Moodle) et l'utilisation de logiciels spécialisés en cohérence avec les thématiques abordées (gestion des big data, système d'information géographique SIG, etc.). Un certain nombre de formations ont recours à des cours en ligne qui font partie intégrante des formations ou sont mises à disposition des étudiants en complément de celle-ci (AETFP). Le recours à la visioconférence est indispensable pour assurer la mutualisation d'enseignements entre les sites de Rennes et Nantes (master NSA). Par ailleurs, certaines formations vont bénéficier d'UE qui sont en cours d'élaboration et entièrement en numérique afin de renforcer leur proposition de formation à distance (master SE).

Pilotage

Les équipes pédagogiques des différentes formations sont diversifiées avec des enseignants-chercheurs et des enseignants des différents établissements co-accrédités. Leurs proportions sont variables et en cohérence avec les champs thématiques des différentes formations et des sections de rattachement des chercheurs et enseignants-chercheurs. Des intervenants extérieurs complètent ces équipes pédagogiques mais la part de leur contribution est parfois difficile à estimer. Elle mériterait d'être renforcée dans certaines formations (masters BEE, AEFPF ou EA) dont certains parcours ont essentiellement une finalité d'insertion professionnelle immédiate. Les modalités de contrôle des connaissances et compétences (MCCC) sont classiques aussi bien en terme de compensation que de capitalisation mais leur présentation et les modalités de diffusion auprès des étudiants sont décrites de manière hétérogène dans les différentes mentions.

Les masters sont organisés de manière classique avec des responsables d'UE, de parcours en M1 et M2 et des responsables de mention. Les conseils/commissions pédagogiques des formations de ce champ sont généralement bien décrits. Ils comportent des membres de chacun des établissements co-accrédités et se réunissent avec une fréquence adaptée au minimum annuelle. La complexité des mutualisations se traduit, pour un certain nombre de formations, par un isolement de parcours gérés de manière indépendante par les établissements partenaires. Ainsi le parcours SHA se détache non seulement géographiquement mais aussi administrativement des autres parcours du master Biologie de l'UBO (les commissions de recrutement et les jurys sont indépendants). Les informations parcellaires relatives aux flux d'étudiants des différents parcours d'autres formations (NSA) laissent également supposer un manque de communication inter-établissements. Des conseils de perfectionnement sont mentionnés dans la majorité des formations mais leur composition n'est pas systématiquement indiquée et la participation des étudiants et des représentants du monde de l'entreprise n'est pas systématique. Le rapport champ présente de façon très claire les dispositifs de pilotage et la démarche qualité mise en œuvre à Agrocampus Ouest. Ceux-ci sont pertinents mais les instances de l'école ne traitent presque exclusivement des formations d'ingénieurs (90% des inscrits). La direction des partenariats académiques (DPAC) assure le lien avec les établissements partenaires au niveau institutionnel et opérationnel par le suivi des formations co-accréditées mais les équipes pédagogiques mixtes pilotent de manière totalement indépendante ces différents masters dans le cadre de leurs conseils de perfectionnement respectifs. Ce champ de formations manque donc d'un dispositif transversal qui permettrait d'améliorer l'analyse intégrée des résultats constatés dans les parcours gérés par les différents établissements co-accrédités et le cas échéant d'améliorer leur articulation.

Assurance qualité

Toutes les mentions pratiquent une évaluation des formations par les étudiants. Ces résultats font l'objet de discussions lors de réunions avec les équipes pédagogiques et/ou lors des réunions des conseils de perfectionnement et peuvent déboucher sur des propositions d'évolution corrective des formations. Les flux d'étudiants, taux de réussite et d'insertion professionnelle sont suivis, aussi bien quantitativement que qualitativement par les observatoires des parcours de formation et de l'insertion professionnelle des différents établissements. Ils sont parfois complétés par des enquêtes internes aux formations. L'exploitation de ces

données est très hétérogène puisque les données chiffrées ne sont pas renseignées pour certains masters (master biologie de l'UBO), ne sont pas indiquées pour tous les parcours dans d'autres masters (NSA, MAS) et elles font l'objet d'analyses détaillées (masters BA, BMC, EA) qui participent à la démarche d'amélioration continue dans d'autres formations (exemple du master AETPF). Lorsqu'ils sont analysés, ces indicateurs sont portés à la connaissance des étudiants. Une plus grande homogénéité permettrait de réellement évaluer l'attractivité, les taux de réussite et d'insertion professionnelle des différents parcours d'une même formation et des différents masters du champ. Les effectifs de nombreux parcours sont très faibles (inférieur à 10 étudiants) sans que l'on puisse identifier si cela correspond à une stratégie de limitation des capacités accueil, à un manque d'attractivité, à une très forte sélectivité ou à un faible taux d'insertion professionnelle.

Résultats

Les effectifs des différents masters sont très variables allant (M1 et M2 confondus) de moins de 15 étudiants dans la mention AETPF à environ 200 étudiants pour le master BEE. On observe que plusieurs parcours ont des effectifs faibles et inférieurs à leur capacité d'accueil. Cette faiblesse d'effectif (moins de 10 étudiants) concerne en particulier la formation portée en propre par Agrocampus Ouest et un nombre non négligeable d'autres parcours : trois parcours du master NSA dont le parcours MIEL avec trois étudiants, les parcours internationaux (IMABEE du master BEE et SSD du master MAS) et enfin le parcours bi diplômant franco-canadien du master SE qui n'a concerné qu'un étudiant sur toute la période évaluée. Ceci doit conduire à s'interroger sur l'attractivité de ses formations ou sur leur visibilité au plan national ou international. Le nombre d'inscrits en formation continue est extrêmement faible. Les taux de réussite sont très bons toujours supérieurs à 85% en M1 et dépassent les 90% en M2. Les informations présentées dans les dossiers, souvent parcellaires, ne permettent pas d'apprécier l'insertion professionnelle des diplômés des différents parcours d'une même mention, ni de distinguer les devenir professionnels selon les profils. Les taux d'insertion professionnelle lorsqu'ils sont indiqués sont bons, ils ne permettent pas toujours de distinguer les poursuites d'études en doctorat des insertions professionnelles directes. Le pourcentage d'étudiants s'engageant dans les études doctorales, concernant jusqu'à 45% des étudiants selon les parcours, est généralement en cohérence avec leur vocation professionnalisante ou favorisant la poursuite d'études en doctorat.

Conclusion

Principaux points forts

- Un très bon adossement à la recherche
- Un bon appui sur l'environnement socio-économique du bassin Bretagne-Pays de Loire
- De bons résultats en termes d'insertion professionnelle et de poursuite d'études doctorales

Principaux points faibles

- Des dispositifs d'assurance qualité à l'échelle du champ à renforcer (analyse des flux et devenir des diplômés par parcours)
- Une formation en alternance et une formation continue peu développées

Recommandations

Le champ *Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles, du paysage et de l'environnement* présente une bonne cohérence thématique et bénéficie d'un environnement régional favorable à la mise en place de partenariat entre différents types d'établissement de formation (universités, instituts et grandes écoles). Ce champ présente un bon niveau d'adéquation entre l'offre de formations et les attentes du milieu professionnel qui contribue à une bonne insertion professionnelle des diplômés.

Le nombre important de co-accréditations entraîne une déconnexion de certains parcours qui sont gérés en parallèle par les différents établissements. Ces partenariats méritent d'être renforcés par une meilleure visibilité et une efficacité accrue de leurs interactions. Un dispositif transversal d'assurance qualité pourrait se saisir de la question des faibles, voire très faibles effectifs observés dans plusieurs parcours de formation portés par différents établissements.

Fiches d'évaluation des formations

MASTER AGROSCIENCES, ENVIRONNEMENT, TERRITOIRES, PAYSAGE, FORÊT

Établissement

Agrocampus Ouest

Présentation de la formation

Le master *Agrosciences, environnement, territoires, paysage, forêt* portée par l'institut Agrocampus Ouest (AO), comporte deux parcours à dominante disciplinaire en sciences du milieu ou sciences sociales : *TEAM-Milieux* (*Transition, environnement, agriculture, milieux*) et *TEAM-Actors* (*Transitions in environmental and agrifood systems management*). Son objectif est de former, en deux ans, des cadres spécialisés dans la gestion des ressources naturelles et paysagères, en tenant compte des systèmes d'exploitation alimentaire et des territoires. Elle accueille deux sortes de public : francophone pour le parcours *TEAM-Milieux* et anglophone ou à la fois anglophone et francophone pour le parcours *TEAM-Actors*. Le premier parcours recrute, en formation initiale uniquement, des étudiants étrangers francophones et, en formation continue uniquement, des étudiants français. Le second accueille, uniquement en formation initiale, des étudiants étrangers. Ainsi, la mention n'est pas accessible aux étudiants français en formation initiale. Bien que la validation pour les acquis de l'expérience soit possible (VAE), elle n'a encore jamais été utilisée. L'enseignement se déroule à l'Agrocampus Ouest de Rennes.

Analyse

Finalité de la formation

Les objectifs pédagogiques de la formation sont bien définis. Il s'agit de former des professionnels à l'interface entre les sciences de l'environnement et les sciences sociales (sociologie, économie, politique), le master apportant une formation équilibrée entre les deux aspects. Un livret de l'étudiant contenant le descriptif de chaque unité d'enseignement (UE), le nom de l'enseignant responsable ainsi que les compétences qui seront acquises en fin de formation est disponible. Par contre, il n'est pas fait état d'un supplément au diplôme.

Les secteurs d'activité visés à l'issue de la mention sont bien identifiés, habitat-urbanisme, surveillance des milieux, énergies renouvelables, agroécologie, gestion de l'eau, santé et environnement, gestion territoriales des déchets, etc., mais les métiers ne sont pas clairement définis. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) sert de référentiel à la formation qui s'y est appuyée pour construire et structurer son enseignement. Le dossier n'évoque pas de poursuite d'étude en thèse.

Positionnement dans l'environnement

AO propose 13 masters, dont plusieurs en sciences de l'environnement au sens large, mais le périmètre par rapport aux autres masters de l'établissement du master *Agrosciences, environnement, territoires, paysage, forêt*, seul master accrédité en propre à AO, n'est pas évoqué. Le dossier indique que la mention est unique au niveau régional. Il ne mentionne pas les formations concurrentes au niveau national, et axe la spécificité du master sur l'interdisciplinarité.

Aucune passerelle n'est ouverte vis à vis des autres formations d'AO. Le dossier ne justifie en aucune manière ce choix.

L'adossement à la recherche est fort. L'équipe pédagogique est très diversifiée et les enseignants chercheurs (EC) et les chercheurs-ingénieurs de recherche (C-IR) intervenant dans la formation appartiennent à cinq unités mixtes de recherche (UMR), trois UMR de l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) et deux UMR du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) ainsi qu'à des unités propres (UP) de l'INRAE. Ces liens formation-recherche permettent de proposer aux étudiants des stages et des projets d'étude en groupe. Les étudiants qui souhaiteraient poursuivre en thèse seront rattachés à l'école doctorale EGAAL (Economie, Géosciences, Agronomie, Alimentation) ou l'école doctorale STT (Sociétés Temps Territoires). Actuellement, cette poursuite d'études doctorales est très peu envisagée par les étudiants de la formation.

De nombreux partenariats existent au niveau local avec le milieu socio-économique. Ainsi 16 professionnels extérieurs interviennent dans les deux parcours de la formation pour 63h de cours ce qui est très peu au regard de leur nombre et de leur diversité. Ils sont en effet représentatifs des différents secteurs d'activités : structures gestionnaires et animatrices de l'environnement, collectivités territoriales et services déconcentrés de l'Etat, agences et syndicats des eaux, bureaux d'études. Ces partenaires proposent des stages et des sujets de projets concrets, par exemple dans le cadre de l'UE projet proposée en M1.

La formation est ouverte à la formation continue pour les étudiants français, pourtant le dossier ne fait mention que d'un faible recrutement de ce type (deux étudiants/an depuis 2018 sur le master, sans données chiffrées précises par année), ce qui soulève le problème de l'accès des citoyens français à cette formation, peut-être lié à un manque de visibilité auprès des professionnels.

L'internationalisation devrait être a priori le point fort de cette formation puisqu'elle ne recrute presque exclusivement qu'à l'international. Le parcours *TEAM-Actors*, qui a été adapté pour l'accueil d'étudiants étrangers majoritairement anglophones, est proposé à la mobilité aux étudiants du master *Erasmus Mundus* « *International Master of Rural Development* » (IMRD) porté par un consortium de 15 universités et dont fait partie AO depuis 2004 (les étudiants du master IMRD peuvent suivre en effet 1 ou 2 semestres du parcours *TEAM-Actors*). Pour le parcours *TEAM-Milieux*, une co-diplômation existe avec la faculté d'agronomie de l'université Abdou Moumouni (UAM) au Niger depuis 2019, qui permet aux étudiants de l'UAM du master *Gestion intégrée des sols et des eaux* d'intégrer le M2 *TEAM-Milieux*, option sols, eau, hydrosystèmes (SEH). Le dossier n'évoque pas les modalités de recrutement des étudiants étrangers francophones pour ce parcours ni ne donne de chiffres sur les flux étudiants entrant et sortant.

Organisation pédagogique de la formation

La formation s'organise en deux parcours en M1 (semestres 1 et 2) et M2 (semestres 3 et 4), *TEAM-Milieux* et *TEAM-Actors*, avec un tronc commun (TC) et des UE optionnelles pour chaque année, qui donnent droit à des crédits ECTS capitalisables. En M2, le parcours *TEAM-Milieux* propose deux options, *Protection et aménagement des milieux et écologie quantitative* (PAMEQ), et *Sols, eau, hydrosystèmes* (SEH).

Le parcours *TEAM-Milieux* comprend 766h d'enseignement en M1 et environ 555h en M2 en fonction de l'option choisie en M2 et le parcours *TEAM-Actors* 605h en M1 avec un stage pratique et 516h en M2. Le second semestre du M2 est consacré à un stage de 24 semaines pour les deux parcours. Ces volumes horaires présentiels sont extrêmement élevés même si cela inclut les stages et les travaux par projet. On constate pour la plupart des UE un dépassement du nombre d'heures, au regard des ECTS alloués, de 10h, 20h voire plus de 50h.

Les deux parcours sont fortement mutualisés avec la spécialisation d'ingénieur « Génie de l'Environnement » d'AO et entre eux. Pour la mutualisation avec les étudiants ingénieurs, cela représente l'entièreté du premier semestre de M1 du parcours *TEAM-Milieux* et 275h (75h UE introductives, 200h stage de recherche) pour le parcours *TEAM-Actors*, ainsi que des enseignements de langue. Au second semestre de M1, ce sont environ 150h qui sont mutualisées (projets en petits groupes, analyses de données, UE Environnement vu par les sciences sociales). Et enfin, en M2, les étudiants du master suivent le TC du premier semestre de la spécialisation Génie de l'environnement soit 210h réparties en projets, analyse d'articles, langues, etc.

Pour la mutualisation entre les parcours *TEAM-Milieux* et *TEAM-Actors*, on note 405h de tronc commun en M1 et 230h en M2.

Les deux parcours bénéficient de cours de langues, l'anglais pour le parcours *TEAM-Milieux* (validé le cas échéant par le TOEIC) et le FLE (Français Langue Etrangère) pour le parcours *TEAM-Actors*. Cela représente un minimum de 78h et jusqu'à 104 à 130h d'enseignement selon les choix d'UE, répartis sur les 3 premiers semestres du master. Au second semestre du M2, les deux parcours proposent un stage de 24 semaines qui peut être effectué à l'étranger. Il est à noter que le parcours *TEAM-Actors*, en fonction du nombre d'étudiants anglophones, peut basculer entièrement en anglais. Rien n'est indiqué dans le dossier concernant des aménagements pour les enseignements du TC avec le parcours *TEAM-Milieux* (cours dédoublés ou autre).

Il n'est pas fait mention dans le dossier d'adaptations de la formation pour des étudiants à statut particulier.

La formation offre plusieurs formes de pédagogie actives par exemple l'approche par projet. Elle a bien entamé l'approche par compétences en listant celles-ci et en effectuant en début et en fin du S3 de M2 un bilan auto évaluatif avec les étudiants. Les blocs de compétences sont à l'étude et seront effectifs pour le prochain contrat.

La formation des étudiants à et par la recherche est de grande qualité grâce à l'équipe pédagogique très représentée par les EC et C (54 intervenants sur 70), par les unités de recherche en appui ainsi qu'à travers de nombreuses UE intégrant la démarche scientifique. Ce n'est pas moins de 12 UE qui consacrent tout ou partie de leur enseignement à la conduite de projets en petits groupes ou en promotion entière avec les ingénieurs. Les stages pratiques participent à cette formation ainsi que les relations avec les équipes de recherche au cours de séminaires ou de colloques (REVER-réseau d'échange et de valorisation en écologie de la restauration, colloque Apivale, etc.).

L'insertion professionnelle des étudiants à l'issue de la formation est favorisée par une prise d'autonomie à travers la visite de sites, la conduction de projets par groupes. Les sujets de ces projets sont en partie proposés par les partenaires professionnels. Les étudiants sont aidés par la direction des partenariats professionnels d'AO et des professionnels experts dans les missions relevant de la formation pour la recherche de stage et d'embauche future. De plus, les étudiants sont amenés à participer à différentes manifestations comme le forum Emplois-Métiers d'AO ou encore la Journée des métiers de l'environnement organisée par l'équipe enseignante où les étudiants peuvent rencontrer les acteurs des filières d'intérêt.

La formation utilise le numérique de manière classique, sous la forme d'une plate-forme et d'un espace numérique de travail. Elle dispose aussi de cours en ligne qui peuvent aider les étudiants au niveau de la maîtrise des pré-requis des enseignements fondamentaux. Les étudiants disposent également d'un espace AOBox qui permet la co-rédaction de rapports, de tutoriels sur les Systèmes d'Information Géographique (SIG) et de la plateforme UVED (université virtuelle Environnement et Développement durable) qui met à disposition des ressources numériques. L'intégrité scientifique est abordée lors des UE consacrées à la démarche scientifique. Les étudiants sont informés de l'utilisation d'un logiciel anti-plagiat. Bien que la validation pour les acquis de l'expérience soit possible (VAE), elle n'a encore jamais été utilisée.

Pilotage de la formation

L'ensemble des intervenants comprend des EC (14 d'AO et 27 d'autres établissements), des professionnels (16) et des chercheurs (14), ce qui résulte en une équipe pédagogique très diversifiée.

Le comité de pilotage comprend sept membres, deux responsables de la mention, trois responsables d'option, un assistant ingénieur et une secrétaire pédagogique. Ils se réunissent une heure par mois ou plus si nécessaire. Trois assemblées générales incluant les personnels enseignants, administratifs et techniques ont lieu par an, en fin de M1S2, début et fin de M2S3. Il est regrettable qu'aucun étudiant ni professionnel extérieur ne participe à ces commissions ; les échanges avec les étudiants et les professionnels ne sont pas formalisés. Deux rencontres enseignants-étudiants ont lieu en S2 et S3 mais la prise en compte des retours étudiants dans l'organisation de la formation n'est pas explicitée. Le conseil de perfectionnement qui devrait tenir ce rôle n'existe pas.

Les épreuves d'évaluation des étudiants sont conformes et variées, individuelles et en groupe, écrites et orales. Les modalités de contrôle des connaissances et compétences sont décrites dans le livret de l'étudiant, une session de rattrapage est organisée suite au jury composé des responsables de master et d'option.

Dispositif d'assurance qualité

L'attractivité de la mention est bonne puisque plus d'une centaine de dossiers de candidatures sont reçus par an. Toutefois, il n'est pas spécifié dans le dossier le nombre de dossiers pour chacun des parcours. Une dizaine de dossiers sont retenus après leur examen, entretien de motivation et depuis 2020, synthèse écrite de 45 min. L'effectif global (inscrits à AO + inscrits via le master IMRD) est inférieur aux capacités d'accueil annoncées pour chaque année. L'apparente contradiction entre le nombre de candidatures et les inscrits est expliquée par la forte sélectivité du master qui est largement mutualisé avec la formation ingénieur, ce qui nécessite de recruter des étudiants d'excellent niveau. Le dossier pointe d'ailleurs des écarts de niveau académique importants entre les étudiants du master TEAM et les étudiants ingénieurs, et la difficulté de mettre au même niveau tous les étudiants d'une promotion. Une réflexion est en cours sur une réduction de la mutualisation des enseignements au prochain contrat, ce qui permettrait probablement d'augmenter l'attractivité du master, si cela s'accompagne d'une campagne de communication volontaire.

En ce qui concerne le taux de réussite, bien que le dossier indique 100% de réussite en M1, il est extrêmement difficile d'analyser ce paramètre au regard des données chiffrées fournies. En M2, seuls les chiffres concernant les inscrits AO sont indiqués, les étudiants provenant du master IMRD ne sont pas comptabilisés, ce qui vu les faibles effectifs fausse beaucoup les données. Il en est de même pour le taux d'insertion. Ainsi, le dossier indique 1 diplômé en 2019 (option SEH du parcours TEAM-Milieus) et embauché dans un bureau d'étude, mais aucun chiffre n'est donné sur les inscrits en 2018. L'origine des étudiants recrutés n'est pas non plus fournie.

Résultats constatés

Les effectifs sont faibles, de trois étudiants en 2017 à sept en 2019 en M1 et de quatre à six étudiants en M2 en 2019, en dessous de la capacité minimale de 10 étudiants en M1 et en M2 fixée par l'établissement. Il comprend en moyenne deux étudiants en formation continue par an en M1 et M2, et pas de VAE.

Le dossier est très lacunaire concernant les données des taux de réussite et le taux d'insertion professionnelle puisqu'il ne tient pas compte des étudiants provenant du master IMRD, pourtant identifié comme étant la source de recrutement du parcours TEAM-Actors. La poursuite d'études en doctorat n'est pas envisagée jusqu'à présent par les étudiants.

Conclusion

Principaux points forts :

- Fort adossement à la recherche
- Bonne diversité des partenaires socio-économiques
- Recrutement à l'international dans les deux parcours
- Approche par compétences bien entamée

Principaux points faibles :

- Très faible effectif au regard de l'attractivité de la formation (master très sélectif)
- Peu de visibilité vis-à-vis des métiers visés
- Pas de conseil de perfectionnement

Analyse des perspectives et recommandations :

La mention bénéficie d'un environnement scientifique d'excellence et du réseau des professionnels d'AO. Elle a choisi de mettre en place un master original destiné en formation initiale aux étudiants étrangers uniquement et en formation continue aux étudiants français, ce qui conduit à un public particulier et à un risque de manque d'attractivité patent. De plus, la mutualisation des enseignements avec ceux des élèves ingénieurs la rend extrêmement sélective. La formation souffre de ce fait d'un manque d'effectifs et de visibilité à la fois vis-à-vis de la profession mais aussi à l'international, c'est-à-dire vis-à-vis de ses deux viviers de recrutement. De plus, il est anormal qu'il n'existe pas de conseil de perfectionnement, se réunissant au moins une fois par an et comportant des étudiants et des professionnels des deux parcours. Il contribuerait dès maintenant à remédier aux problèmes et interrogations précédents.

MASTER BIOLOGIE

Établissements :

Université de Bretagne Occidentale - UBO
Agrocampus Ouest de Rennes

Présentation de la formation

La mention *Biologie*, coaccréditée avec Agrocampus Ouest à Rennes, se décline en trois parcours, *Biologie des organismes et des populations (BOP)*, *Ecosystèmes marins (EM)* et *Sciences halieutiques et aquicoles (SHA)*. Les enseignements sont réalisés à l'Institut Universitaire de l'Environnement Marin (IUEM), sur le site de Plouzané pour les deux premiers parcours tandis que la seconde année du parcours *SHA* se déroule sur l'Agrocampus Ouest de Rennes. La mention, qui comporte 564 heures d'enseignement en première année (M1) et 272 heures et 340 heures en deuxième année (M2) pour les parcours *EM / BOP* et *SHA*, respectivement, est proposée en formation initiale et continue.

Analyse

Finalité de la formation

L'intitulé des parcours, leur contenu et les apprentissages sont cohérents, bien expliqués et disponibles sur le site web de la formation. Le périmètre de chacun des trois parcours est bien défini. Il est fait mention d'un supplément au diplôme, non fourni dans le dossier.

Les débouchés visés concernent la poursuite en doctorat pour des carrières de chercheurs ou d'enseignants-chercheurs, ainsi que des métiers d'ingénieurs en sciences biologiques marines pour travailler dans des bureaux d'études, des collectivités ou structures locales ou dans la fonction publique; ces débouchés sont en cohérence avec le contenu de la formation et la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles).

Positionnement dans l'environnement

Sur le plan régional, la formation est incontestablement originale, son positionnement national est clairement précisé. A l'université de Bretagne occidentale (UBO), des réorientations sont possibles entre parcours entre M1 et M2 et des passerelles existent avec deux autres mentions du champ *Sciences de la mer et du littoral* (*Biotechnologies* et *Gestion de l'environnement*).

La formation est adossée au pôle de recherche en océanographie de Brest qui regroupe 1500 personnes environ. Les chercheurs et enseignants-chercheurs de ce pôle interviennent dans la formation et des unités d'enseignement (UE) permettent, au travers des travaux des étudiants, d'acquérir des données de suivi à long terme, alimentant des projets de recherche d'envergure. Les thématiques de recherche des laboratoires de ce pôle sont abordées au travers de plusieurs UE. La formation est pleinement intégrée à l'Ecole Universitaire de Recherche (EUR) ISblue et bénéficie ainsi de financements pour des stages à l'étranger et des UE communes au champ.

Les débouchés en doctorat se font plus particulièrement via l'École doctorale des Sciences de la mer et du littoral (EDSML) ainsi que d'autres Écoles doctorales nationales et à l'étranger. La formation indique ses partenariats avec l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), l'école Agrocampus Ouest de Rennes pour la mise en œuvre du parcours *SHA*, avec l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) et le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

La formation a un rayonnement international. En effet, l'université est l'un des neuf partenaires du International Master of science in Marine Biological Ressources (IMBRSea) Erasmus Mundus. De plus, l'UE Biogéochimie et écologie des milieux polaires proposée aux étudiants du parcours *EM* est labellisée par l'International Antarctic Institut. Par ailleurs, un accord de double diplôme international a été signé en février 2020 entre le parcours *EM* de la mention et la Maîtrise en océanographie de l'université du Québec à Rimouski. Enfin la mention est impliquée dans un projet Erasmus + avec le Pérou et le Gabon mais le document ne mentionne pas le nombre d'échanges en mobilité sortante ou entrante effectués dans ce cadre.

Organisation pédagogique de la formation

La formation est organisée en quatre semestres dont le premier est commun aux trois parcours qui se séparent dès le second semestre de M1. Les enseignements sont répartis en UE qui donnent bien des crédits européens, mais la présentation du tableau fourni dans le dossier n'en fait pas mention. La deuxième année est présentée par parcours. Les étudiants ont accès à une UE "Université flottante" dispensée en anglais, permettant d'acquérir trois crédits en sus des 30 crédits du deuxième semestre.

La mention est proposée en formation initiale et continue, uniquement en présentiel. Des aménagements d'emploi du temps pour les sportifs de haut niveau peuvent être mis en place le cas échéant et la formation accueille des étudiants en situation de handicap dans la mesure du possible (si le travail de terrain reste réalisable par exemple). La mention peut également être obtenue par validation d'acquis d'expérience (VAE, 1 à 2 cas par an mentionne le dossier).

La formation ne propose pas de blocs de compétences et la seule amorce de réflexion sur l'approche par compétences, se traduit par le fait que les étudiants de M1, mais de manière étonnante pas ceux de M2, listent sur une fiche en annexe de leur mémoire de stage les compétences qu'ils ont acquises. Cette fiche est validée par Cap'Avenir, service de l'université en charge de l'accompagnement à l'insertion professionnelle.

Les étudiants sont invités à participer aux séminaires de certains laboratoires et à participer à des projets de recherche lors des stages de 2 mois en M1 et 5.5 mois en M2, ce qui est tout à fait en accord avec une formation proposant une poursuite d'étude en doctorat. La méthodologie de la recherche bibliographique leur est fournie. Des formations sur la connaissance du monde du travail, sur les techniques de recherche d'emploi et de recherche documentaire permettent aux étudiants de découvrir également le monde de la recherche et facilitent l'apprentissage de la démarche scientifique. Les échanges avec les doctorants peuvent également éveiller les étudiants à l'intérêt d'une formation doctorale.

La formation souligne des liens avec le monde socio-économique sous la forme d'interventions et de témoignages au cours de tables rondes et de journées professionnelles ou dans certaines UE scientifiques ou consacrées à la préparation à la vie professionnelle (PVP) mais il est dur de juger la profondeur de cette implication car aucune liste détaillant le nom de l'entreprise et la durée des interventions n'est fournie. De même, la liste des entreprises accueillant des stagiaires de M1 et M2 n'est pas fournie, il est donc difficile d'évaluer l'implication de celles-ci à ce niveau.

Les opportunités d'insertion professionnelle sont communiquées aux étudiants à travers des réunions d'information et sur une plateforme informatique dédiée accessible par l'environnement numérique de travail de chaque étudiant. Il n'est pas fait mention dans le dossier d'un réseau d'alumni.

L'ouverture de la formation à l'international est favorisée par une préparation des étudiants à travers des UE dispensées en anglais, des offres de stages et des soutiens à la mobilité, des accords avec des formations internationales, un programme Erasmus+, des travaux sur articles scientifiques.

Plusieurs outils numériques sont mis à la disposition de la formation des étudiants, tels que la plateforme Moodle qui permet aux étudiants de disposer de ressources numériques sur les contenus de la formation et de communiquer avec les enseignants, notamment quand le présentiel est compromis. Une charte anti-plagiat est fournie à chaque étudiant et une présentation d'un outil anti-plagiat leur est proposée à la réunion de rentrée.

Pilotage de la formation

En M1, l'ensemble des intervenants comprend principalement des enseignants-chercheurs. En M2, ceux-ci sont à part égale avec les chercheurs. Les professionnels du secteur interviennent en M2 dans le cadre de l'UE « PVP » pour rendre compte de leur cursus ou dans des UE scientifique telles que « Fonctionnement des populations et peuplements exploités ». Pour les parcours EM et BOP, une UE "Table ronde" est organisée par les étudiants pour favoriser les liens avec le monde socio-économique. Aucune liste des intervenants n'est jointe au dossier, ce qui ne permet pas d'évaluer la participation de chacun de ces acteurs.

Les responsabilités pédagogiques sont partagées entre la responsable de mention, responsable aussi du parcours EM, le responsable du parcours BOP et celui du parcours SHA. Les responsables d'UE participent à l'élaboration de l'emploi du temps, aux jurys M1/M2 et à la sélection des dossiers de candidatures pour les parcours EM et BOP. Le recrutement des étudiants de M1 et M2 du parcours SHA est pris en charge par les enseignants-chercheurs Agrocampus ainsi que l'organisation complète du M2 qui est mutualisé avec la formation des ingénieurs agro-halieuates à Rennes. A partir du M2, ce parcours est donc complètement détaché de l'UBO tant géographiquement qu'administrativement.

Aucun problème lié au soutien administratif et pédagogique n'est soulevé.

Un conseil pédagogique et de perfectionnement (CPP) se réunit une fois par an et comprend la responsable de la mention-responsable du parcours EM, ceux des deux parcours BOP et SHA, celui des relations internationales et cinq délégués étudiants (pour les trois parcours du M1 et pour les parcours EM et BOP du M2), un représentant administratif et un seul représentant du secteur professionnel, ce qui est peu au regard des trois parcours qu'offre la mention. Ce CPP examine le contenu de la formation en tenant compte des enquêtes réalisées auprès des étudiants mais il n'est pas mentionné si ce CPP analyse les flux entrants d'étudiants, les taux de réussite et le devenir des diplômés. Ainsi, la formation de M1 est plébiscitée et des améliorations de contenu et de rééquilibrage entre semestres ont pu être opérées. Il n'y a pas de représentant étudiant M2 du parcours

SHA, on peut donc se demander si l'évaluation des enseignements de ce parcours par les étudiants est analysée au sein d'un autre organe de concertation.

Une évaluation de la formation est réalisée par les étudiants une fois par an, en assemblée générale pour les M1 et les modalités ne sont pas précisées pour les M2. Une enquête individuelle auprès de tous les étudiants est à envisager.

Les modalités de contrôle des connaissances mises à disposition des étudiants sont classiques et font l'objet d'une charte commune au sein de l'université. On ignore si le parcours SHA s'inscrit dans ce dispositif.

Dispositif d'assurance qualité

Une équipe de six à huit personnes est en charge du recrutement et établit une liste principale de 32 étudiants de M1 et une liste complémentaire de 50 et de 12 étudiants en liste principale dans chaque parcours de M2 et 10 en complémentaire mais aucun élément n'est fourni dans le document concernant les critères de sélection des candidats. Il n'y a pas de tableau de bord annuel mentionné. Aucun élément n'est fourni concernant la publication d'information sur la réussite des étudiants. Cap'Avenir et les responsables de formation organisent un suivi des étudiants sur les trois années qui suivent l'obtention du master. Aucun résultat n'est fourni pour la période d'évaluation concernée.

Résultats constatés

La capacité d'accueil est de 32 étudiants en première année mais l'effectif varie entre 24 en 2017 et 30 en 2019. Le recrutement se fait à 50 % à partir de la licence de *Biologie (parcours Biologie des organismes et des populations)* de l'UBO et à 50 % sur d'autres licences au niveau national. A cela s'ajoute 1 à 2 étudiants par an passant par le dispositif "Etudes en France". Il s'agit d'une formation dont l'attractivité augmente avec 327 candidatures en 2017 et 622 en 2019. Les effectifs des parcours EM et BOP sont autour d'une douzaine d'étudiants. Le taux de réussite est en moyenne de 95,5 % en M1 et de 100 % en M2 (2017 et 2018).

Les données fournies par l'administration concernant la poursuite d'étude en doctorat indiquent un pourcentage de 0 % pour les années 2017 et 2018 pour les parcours EM et BOP alors que le dossier fait mention de 66 %. Les données concernant le taux d'insertion professionnelle concernent uniquement le parcours BOP et pour la période précédente (2012-2017). Ce taux est d'en moyenne 27,5 % 18 mois après obtention du diplôme. Le niveau de qualification des contrats n'est pas indiqué. Il est donc difficile de porter un avis circonstancié.

Les chiffres pour le parcours SHA, qui se déroule à Rennes ne sont pas fournis.

Conclusion

Principaux points forts :

- Une formation cohérente et attractive dans un contexte régional et universitaire tout à fait adapté et reconnu.
- Une excellente articulation entre formation et recherche avec l'existence d'une EUR sur laquelle la formation peut s'appuyer notamment au niveau des stages à l'étranger.
- Un réseau international structuré autour d'un label Mundus.

Principaux points faibles :

- Un dossier incomplet qui montre un défaut d'autoévaluation.
- Un parcours M2 SHA, entièrement géré à Rennes déconnecté de la mention.
- Une faible implication des professionnels du secteur, tant dans les enseignements que dans le conseil pédagogique et de perfectionnement.
- Aucune réflexion sur l'approche par compétences amorcée.

Analyse des perspectives et recommandations :

Bien que les contenus de cette formation, bien implantée au niveau régional, national et international, soient attractifs et en cohérence avec les métiers visés, il est indispensable de continuer à dynamiser la formation, en approfondissant le processus d'autoévaluation de manière rigoureuse, par l'analyse des données des trois parcours proposés par la formation, notamment au niveau du devenir de ses étudiants. L'implication de professionnels des secteurs d'activité concernés par les trois parcours dans les enseignements et le conseil pédagogique et de perfectionnement apporterait un plus à la formation et permettrait de ne pas isoler le parcours *SHA*.

La seule perspective mentionnée dans le dossier est le souhait changer la dénomination de la mention en « *Biologie marine* » pour renforcer sa lisibilité. Au sein d'un domaine *Sciences de la Mer et du littoral* déjà très bien identifié cette demande sans argumentation étayée ne permet pas de porter un avis circonstancié. Une réflexion du conseil de perfectionnement, augmenté de professionnels, sur l'impact concret de cette décision mériterait d'être conduite.

MASTER BIOLOGIE, AGROSCIENCES

Établissements

Université de Rennes 1, Agrocampus Ouest, École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique - ONIRIS

Présentation de la formation

Le master *Biologie, agros sciences* (BA) proposé en co-accréditation par l'université Rennes 1 (UR 1), Agrocampus Ouest (AO) et l'Ecole Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation (ONIRIS), comporte deux parcours : *Amélioration, Production, Valorisation du Végétal* (APVV) et *Sciences de l'Animal pour l'Élevage de Demain* (SAED). Son objectif est de former, en deux ans, des cadres spécialisés dans la production animale ou végétale. Elle accueille principalement des étudiants de L3 de biologie en formation initiale, de licences professionnelles (environ 10%) et d'autres publics en formation tout au long de la vie ou utilisant la validation des acquis de l'expérience (VAE). Il n'est pas précisé dans le dossier si les enseignements se déroulent à l'UR 1 et / ou à AO.

Analyse

Finalité de la formation

Les objectifs pédagogiques de la formation sont bien définis. Il s'agit de former des professionnels des systèmes de production animale et végétale (du gène au système de production) et des applications biotechnologiques, agronomiques et agroécologiques. Un livret de l'étudiant contenant le descriptif de chaque unité d'enseignement (UE) ainsi qu'un supplément au diplôme (SAD) sont disponibles pour chaque parcours (seul le SAD du parcours APVV est fourni dans le dossier).

La mention a pour vocation de former des cadres soit directement employables à l'obtention du diplôme en France ou à l'international, soit souhaitant poursuivre en doctorat. Les secteurs d'activité et les métiers visés dans les deux parcours sont très clairement définis, et les compétences fondamentales et transversales présentées. Il n'est pas mentionné comment la formation communique à ce sujet.

Positionnement dans l'environnement

Au niveau local, la mention est co-accréditée par 3 établissements, UR 1, AO et ONIRIS qui proposent chacun d'autres mentions. Le positionnement du master BA vis-à-vis des autres mentions au sein de chaque établissement n'est pas explicité et il n'est pas fait état de passerelles entre mentions. L'élaboration des contenus de la formation a été effectuée en concertation avec l'Université d'Angers qui présente une mention Biologie végétale. Enfin, le positionnement de la mention vis-à-vis des formations proposées par l'Ecole Supérieure d'Agriculture (ESA), également localisée à Angers, montre une complémentarité du master BA avec le monde de la recherche alors que la formation ingénieur est plus généraliste.

Au niveau national, les mentions potentiellement concurrentes sont identifiées pour les deux parcours. Pour le parcours APVV, il se démarque des autres formations par sa très large offre d'options qui couvrent les principaux secteurs de recrutement de la filière, ses liens avec la production animale et l'agroécologie. Pour le parcours SAED, des discussions avec les équipes pédagogiques du parcours *Durabilité et qualité dans les filières de productions animales* de la mention *Biologie, agros sciences* de l'Université de Tours, les équipes du master international (M2) *Global quality in European quality in European Livestock production*, spécialisation *Managing territories and local development* co-accrédité VetAgro Sup et l'Université de Clermont-Auvergne, et les équipes du master international *Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement* parcours *Système d'élevage de Montpellier SupAgro*, permettent de maintenir un périmètre bien défini et spécifique de la formation.

L'adossement à la recherche est très fort. Cela concerne aussi bien le nombre de chercheurs (C) (Directeurs de Recherche / Chargés de Recherche / Ingénieurs de Recherche / Doctorants - 49 sur 149 intervenants académiques) et enseignants-chercheurs (EC) (70 intervenants), que sur la diversité des structures de recherche et des unités mixtes de recherche (UMR) impliquées. Ainsi, c'est plus d'une dizaine d'UMR qui participent à la formation. Principalement de l'institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE, 5 UMR listées dans le dossier, appartenant à 6 départements de recherche différents de Bretagne-Normandie et de Pays de Loire), mais aussi de l'institut national de la santé et de la recherche

médicale (INSERM, unité 1085 IRSET), du centre national de la recherche scientifique (CNRS, 3 UMR et la station biologique de Roscoff) et de l'agence nationale sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES de Ploufragan). Ces liens formation-recherche se situent au niveau de l'enseignement (cours et co-construction d'UE, par exemple UE projet de biologie expérimentale en M2 parcours SAED et APVV, UE conduite de projet en M1 APVV), de l'accueil des étudiants de la formation en stages de M1 et M2, de visites de laboratoires.

Les liens avec le monde socio-économique sont également excellents puisque 30 professionnels d'horizons divers interviennent directement dans les enseignements de la formation et par l'accueil de stagiaires (M1 et M2). De nombreux partenariats sont ainsi formalisés au travers d'unités mixtes technologiques (établies avec cinq instituts techniques de développement agricoles), avec des coopératives agricoles (trois), la chambre d'agriculture de Bretagne. D'autres partenariats sont établis avec des entreprises privées (plus de dix), des pôles de compétitivité (deux) et le laboratoire d'Innovation Territoriale « Ouest Territoires d'Élevage » (PIA3 2019-2027). La mention est aussi en relation avec les professionnels des filières de productions animales et végétales appartenant à des groupements d'intérêt scientifique (GIS), et s'adosse à deux chaires (Futurs d'élevage, Agriculture écologiquement intensive). Les étudiants sont de plus invités à rencontrer les acteurs des filières au cours de journées dédiées et de salons.

Pour le moment, l'internationalisation de la mention est faible mais une convention est en cours de négociation entre AO, l'INRAE et l'université de Wageningen (WUR, Pays-Bas) qui présente des formations similaires. Il s'agit uniquement d'une mobilité entrante d'étudiants étrangers en M1. Des discussions sont en cours pour l'accueil d'étudiants du master par l'université de Wageningen. De plus, un contact a été pris avec une université de la République Tchèque pour des échanges bilatéraux d'étudiants en stage.

Organisation pédagogique de la formation

La formation s'organise en deux parcours de quatre semestres chacun comprenant des UE de tronc commun et des UE de spécialisation, donnant droit à des crédits ECTS capitalisables.

Les deux parcours (APVV et SAED), sont individualisés dès le S1. Les unités d'enseignement (UE) de tronc commun (TC) représentent 152h en M1 et 78h en M2. Il s'agit en M1 d'UE abordant la démarche scientifique et la connaissance du milieu professionnel. En M2, ce sont des UE de méthodologies. Le TC étant réduit entre le M1 et le M2, la spécialisation des étudiants se fait progressivement grâce à des UE disciplinaires et un stage de 6 (parcours SAED) à 8 semaines (parcours APVV) en fin de M1 et un stage de 6 mois au S4 pour les 2 parcours (évaluation des stages par un rapport écrit et une soutenance).

Plus précisément, dans le parcours APVV, les étudiants en M2 choisissent une option parmi 4 (Génétique, génomique et amélioration des plantes, Physiologie moléculaire et adaptations aux stress, Phytochimie, qualité et valeur d'usage et Fonctionnement et gestion des agrosystèmes). L'organisation du parcours SAED est différente. Les étudiants choisissent une UE dominante parmi trois (Génétique et génomique animale, Physiologie et adaptation des animaux d'élevage et Systèmes d'élevage de demain) et complètent avec un enseignement optionnel. Sept UE sont proposées mais il n'est pas précisé dans le document le nombre d'UE optionnelles à choisir. Il est à noter que les options et dominantes correspondent à des blocs de 4-5 enseignements différents. Leur construction a été pensée de manière à ce que chacune comprenne des compétences identifiées disciplinaires, méthodologiques, transversales et liées à la conduite de projet. De plus, les étudiants sont accompagnés dans leur parcours et dans le choix des options par un tuteur.

La mention recrute majoritairement des étudiants de L3 de biologie et environ 10% issus de licences professionnelles. Pour ces étudiants, des ressources en anglais et en statistiques sont mises à leur disposition. C'est le seul dispositif d'aide à la réussite proposé par le master.

La mention est ouverte à la formation tout au long de la vie mais ne propose pas de formation à distance ni par apprentissage. Ceci est justifié par un manque de personnels. Bien que les finalités de la mention soient en partie l'insertion professionnelle (IP) et qu'un large nombre de professionnels interviennent dans les enseignements, les étudiants en VAE (2 en 2 ans) et en formation continue (2 en 3 ans) sont rares.

Il n'est pas mentionné dans le dossier si l'accueil d'étudiants à statut particulier est possible dans la formation.

La formation offre plusieurs formes de pédagogie actives (jeux sérieux) et d'approches par projet. Elle a entamé une réflexion sur l'approche par compétences et souhaite commencer à la mettre en pratique prochainement. Un portfolio de compétences n'est toutefois pas évoqué pour le moment.

Les étudiants sont formés à et par la recherche à travers de nombreuses UE telles que l'UE Démarche scientifique, l'UE Planification expérimentale (M1 APVV), les UE projet de biologie expérimentale (M1 APVV et M2 SAED) et l'UE thématique (M2 APVV) au cours de laquelle ils rédigent une revue scientifique publiée dans des revues à comité de lecture. Les stages pratiques participent à cette formation ainsi que les relations avec les équipes de recherche au cours de séminaires, de cours et de visites.

L'IP future des étudiants est favorisée par l'UE Environnement professionnel de M1, des rencontres avec des professionnels lors de cours ou d'événements particuliers, la mise à disposition d'offres d'emploi par AO.

L'ouverture à l'international est timide et se concrétise par 74h de cours d'anglais sur les deux ans et certaines UE optionnelles de M2 dispensées en anglais (50 à 90h). Deux à quatre étudiants effectuent leur stage dans les DOM-TOM ou à l'étranger mais les pays ne sont pas mentionnés dans le dossier.

La formation utilise le numérique de manière classique, sous la forme de la plateforme Moodle et d'un espace numérique de travail (ENT). Les étudiants du parcours SAED ont une partie de leur formation sous forme de MOOC sur le bien-être des animaux d'élevage ou sur l'aviculture (en construction et en anglais).

L'intégrité scientifique est particulièrement abordée lors de l'UE démarche scientifique. Quant à la sensibilisation à l'éthique, elle est très développée dans le parcours SAED, au point de vue du bien-être animal. Les étudiants sont informés de l'utilisation du logiciel Compilatio qui permet la lutte contre le plagiat.

Pilotage de la formation

Les trois établissements co-accrédités participent de manière inégale à l'enseignement. En effet, l'équipe pédagogique compte majoritairement des enseignants-chercheurs d'AO (41) pour une plus faible proportion issue de l'UR 1 (18) et d'ONIRIS (3). La co-accréditation avec ONIRIS est justifiée par son apport dans les disciplines vétérinaires. On compte une très large participation des chercheurs de l'INRAE et des UMR associées à la formation (40) et un large panel de professionnels extérieurs (30) ainsi que des chercheurs et enseignants-chercheurs d'autres établissements (17). Bien que les temps de service de chaque intervenant ne soient pas indiqués, le dossier mentionne une contribution des chercheurs de 5% en M1, de 25% en M2 et 15% de la part des professionnels (hors stages et projets), ce qui résulte en une équipe pédagogique très diversifiée.

Le comité de pilotage comprend 11 membres bien identifiés (5 de l'UR 1, 5 de AO et 1 d'ONIRIS), qui représentent les responsables de la mention, des parcours et années M1 et M2. Ils se réunissent une fois par an. Une équipe pédagogique par parcours (composition non précisée) se réunit une fois par mois. Aucun professionnel extérieur ne participe à ces commissions ; les échanges avec les étudiants et les professionnels ne sont pas formalisés. Toutefois, des représentants étudiants (nombre non précisé) par parcours et par année interagissent avec l'équipe pédagogique. Le dossier mentionne que le conseil de perfectionnement devait se réunir à mi-contrat (2020) pour faire le point sur la mention sans plus d'informations.

Les étudiants M1 et M2 du parcours SAED ainsi que ceux de M2 du parcours APVV sont inscrits à AO, seuls les étudiants de M1 du parcours APVV sont inscrits à l'UR 1. Cette répartition n'est pas justifiée dans le dossier.

Les modalités de contrôle des connaissances et compétences sont décrites dans le livret de l'étudiant pour AO et aussi mises en ligne pour l'UR 1. Chaque UE est évaluée et une session de rattrapage est proposée. Bien que les compétences disciplinaires et transversales soient présentées, il n'est pas fait mention de la mise en place de la démarche par blocs de compétences. Leur évaluation est annoncée comme un point d'amélioration lors du prochain contrat.

Dispositif d'assurance qualité

L'attractivité de la mention est en hausse depuis trois ans. Le taux de recrutement est en moyenne de 11% sur ces 3 dernières années. Les étudiants sont sélectionnés sur la qualité académique de leur dossier par deux sous-commissions constituées d'enseignants des parcours, puis l'avis final est pris par une commission formée de 14 EC de AO et l'UR 1. Cet examen des dossiers peut être complété par un entretien de motivation. Seul le nombre total de dossiers de candidature est mentionné, l'attractivité de chaque parcours ne peut donc être évaluée. Le parcours SAED atteint sa capacité d'accueil (20, sauf 11 étudiants en M2 en 2017-18) et le parcours APVV reste en deçà sans que les raisons en soient données dans le dossier (capacité de 40 places par année).

L'effectif global est principalement en formation initiale et issu à environ 40% des licences rennaises et comporte quelques étrangers (1 à 4 en M1 APVV, 0 à 3 en SAED, sans précision si ces chiffres sont par an ou sur une période). Les étudiants boursiers représentent 10 à 25%, on ne sait pas si cela concerne le master, un des parcours, ni la(les) année(s) considérées. Peu de recrutement s'effectue en M2.

Les données chiffrées fournies dans le dossier montrent de bons taux de réussite pour les deux parcours.

Le taux d'insertion à 6-8 mois après obtention du diplôme est très bon ainsi que le taux de poursuite d'études en thèse.

La formation effectue des enquêtes écrites d'évaluation des UE par les étudiants avec une réunion bilan formelle en fin de M1 et de M2.

Résultats constatés

L'attractivité de la formation est très bonne et en augmentation (340 dossiers, dont 130 étrangers en 2017 ; 529, dont 258 étrangers en 2018 et 531, dont 235 étrangers en 2019). Le parcours APVV a accueilli en moyenne 31 étudiants sur trois ans (entre 23 et 37) en M1 pour une capacité d'accueil de 40. La part des candidatures pour chaque parcours n'est pas mentionnée, cela aurait peut-être permis d'expliquer pourquoi les effectifs ne sont pas au maximum. Pour le parcours SAED, l'effectif moyen est de 19 sur trois ans, ce qui est compatible avec sa

capacité d'accueil de 20. En M2, les effectifs varient peu, en moyenne 30 étudiants sur trois ans pour le parcours APVV et 17 pour le parcours SAED.

Le taux de réussite est d'environ 87% pour le parcours APVV en M1 et de 80 à 95% en M2, respectivement en 2017-2018 et 2018-2019. Pour le parcours SAED, le taux de réussite est de 100% en M1 comme en M2. Concernant l'IP à 6-8 mois après l'obtention du diplôme, 80 à 90% des étudiants de SAED trouvent un emploi (nature non spécifiée) dans leur secteur et 56 à 68% des étudiants de APVV (années 2018, 2019). Il en est de même pour le taux de poursuite d'études en thèse qui est d'environ 20% pour les étudiants de SAED, et en moyenne de 30% pour les étudiants de APVV. La part d'étudiants en recherche d'emploi est très faible (pourcentages calculés d'après le nombre de répondants).

Conclusion

Principaux points forts :

- Bon pilotage de la formation
- Fort adossement à la recherche
- Très bon taux d'insertion professionnelle et de poursuite en thèse
- Forte implication des partenaires sociaux économiques

Principaux points faibles :

- Pas ou peu de participation des étudiants et des professionnels dans le conseil de perfectionnement
- Ouverture à l'international encore faible

Analyse des perspectives et recommandations :

La mention a été remaniée et doit donc être considérée comme une formation jeune. Effet, le parcours APVV n'a que trois ans d'existence sous cette forme (le parcours SAED est plus ancien et a 8 ans d'existence). Elle présente néanmoins de bons indicateurs d'insertion professionnelle et de poursuite d'études en thèse de doctorat. Il est temps à présent de mettre en place un pilotage formalisé, notamment sous la forme d'un conseil de perfectionnement se réunissant une fois par an et comportant des étudiants et des professionnels représentatifs des deux parcours. La vocation de ce conseil est d'analyser les enquêtes et les données sur l'attractivité des deux parcours, la nature des effectifs, les taux de réussite et le devenir des étudiants. Les perspectives de partenariats à l'international sont prometteuses mais encore trop timides ainsi qu'une ouverture à la formation à distance et à l'apprentissage.

MASTER BIODIVERSITÉ, ÉCOLOGIE ET ÉVOLUTION

Établissements

Université de Rennes 1, Agrocampus Ouest

Présentation de la formation

La master *Biodiversité, écologie et évolution* (BEE) de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR), composante pédagogique de l'Université de Rennes 1 (UR 1), a pour objectif de former de futurs professionnels de haut niveau de la recherche, de la gestion des espaces naturels et de la biodiversité et de l'aménagement des territoires.

La mention est composée de 6 parcours en formation initiale et en formation continue : *Ecologie fonctionnelle comportementale et évolutive* (EFCE), *International master of biodiversity ecology and evolution* (IMABEE), *MODélisation en Écologie* (MODE), *Patrimoine naturel et biodiversité* (PNB), *Stratégie de développement durable et périurbanisation* (ERPUR), *Environnement-Droit* (ED).

Le master BEE est co-accrédité avec l'institut Agrocampus Ouest (AO) pour 2 des 6 parcours (EFCE, MODE). Le lieu des enseignements n'est pas précisé sauf pour le M2 IMABEE qui se déroule dans une des universités étrangères partenaires (Amsterdam, Aarhus, Gottingen).

Analyse

Finalité de la formation

Les objectifs de ce master sont clairement exposés et détaillés pour chacun des 6 parcours qui sont complémentaires. Le master propose des enseignements théoriques et pratiques en écologie évolutive et fonctionnelle mais également dans les domaines du droit, de l'économie et de la sociologie notamment au sein des parcours pluridisciplinaires ED et ERPUR.

Trois parcours sont à visée principale Recherche (EFCE, IMABEE, MODE) et 3 parcours sont davantage professionnalisant (ED, ERPUR et PNB). Le parcours PNB est présenté comme menant principalement vers le doctorat, ce qui ne semble pas totalement cohérent avec les objectifs (former des experts de la gestion et protection de la biodiversité).

Les compétences visées sont décrites pour chacune des unités d'enseignement (UE). Le supplément au diplôme (SAD) du parcours EFCE est présenté comme exemple, de manière détaillée. Les parcours à visée professionnelle (ED, ERPUR, PNB) ne font pas l'objet d'une certification professionnelle.

Les résultats des enquêtes sur l'insertion professionnelle sont inclus en annexe mais ne font pas l'objet d'une analyse dans le document. Ces résultats sont disponibles pour les étudiants sur le site de l'Université de Rennes 1. Les métiers visés sont sous-entendus dans le document mais sont accessibles sur le site web de la formation.

Positionnement dans l'environnement

La mention BEE recrute des étudiants licenciés dans un domaine scientifique cohérent avec le programme de la formation. Celle-ci présente un bon positionnement aux niveaux local et régional, du fait de partenariats avec plusieurs structures académiques, en plus de l'UR 1 : Université de Rennes 2 (UR 2), Groupe d'intérêt scientifique (GIS) Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes, AO (co-accréditation), Institut National des Sciences Appliquées de Rennes (INSA), Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne-(ENSAB). Ainsi, la mention BEE de l'Université de Rennes 1 vient en complément d'autres mentions de masters en Sciences de l'Environnement de l'OSUR : masters *Sciences de l'eau* ; *Bio-géosciences* et *Sciences de la Terre, des planètes et de l'environnement*. Le parcours ED se fait en partenariat avec la Faculté de droit et de sciences politiques (Rennes 1) ; Le parcours ERPUR se fait en collaboration avec la Faculté des sciences économiques (Rennes 1) et des sociologues de l'UR 2. Aucune passerelle éventuelle entre les 6 parcours n'est décrite dans le dossier même si des mutualisations d'UE sont effectives.

Au niveau régional, il n'est pas fait mention du parcours *Gestion et conservation de la biodiversité* du master BEE de l'Université de Bretagne Occidentale. Au niveau national, seul le master BEE de Toulouse, version la plus proche de celle de Rennes, est évoqué. Ces 2 masters restent néanmoins différents sur les parcours et le bassin de recrutement. Les parcours ED et IMABEE sont uniques en France.

En revanche, le positionnement de la formation à l'international est bon pour plusieurs parcours. Ainsi, pour le parcours IMABEE qui est une version internationale du parcours EFCE, une convention de partenariat multilatéral avec trois universités partenaires (Vrije Universiteit Amsterdam (NL), University of Aarhus (DK), Georg August Universität Göttingen (D)) permet des échanges d'étudiants aussi bien en M1 qu'en M2 (la deuxième année de master est entièrement suivie dans l'université d'accueil). De plus, une convention cadre de coopération en enseignement et recherche a été signée entre le parcours PNB et l'université des sciences et techniques de Masuku (Gabon) permettant des co-encadrements de stages de M1 et M2. Enfin, d'autres dispositifs d'aide à la mobilité sont proposés aux étudiants de la mention (dispositif CESURE, bourses).

La mention BEE est adossée à l'Ecole Doctorale (ED) Ecologie, Géosciences, Agronomie, Alimentation (EGAAL) et les unités de recherche en appui sont bien indiquées dans le dossier. Ce sont essentiellement les laboratoires rennais Ecosystèmes, Biodiversité, Evolution (ECOBIO), UMR du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) Institut de Génétique Environnement et Protection des Plantes (IGEPP) UMR de l'institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), Ecologie et Santé des Ecosystèmes (ESE), UMR INRAE. Dans la liste des intervenants académiques du master, il n'est pas fait mention du laboratoire de recherche d'appartenance des membres de l'équipe pédagogique. Des intervenants variés du monde socio-économique (entreprises, associations, collectivités territoriales) et de la recherche sont fortement impliqués dans les enseignements de M1 et de M2 à hauteur d'environ 400 h et plus de 1000 h, respectivement. Une initiative intéressante de parrainage des étudiants par des professionnels du monde socio-économique (parcours ED, ERPUR) participe à la professionnalisation des étudiants.

Organisation pédagogique de la formation

La formation est conçue en 4 semestres qui se déclinent en 6 parcours. Les unités d'enseignement (UE) théoriques, méthodologiques et transversales forment un socle de compétences cohérent avec la fiche du Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) du master BEE, et donnent droit à des ECTS qui sont capitalisables. L'organisation de la mention, bien que complexe, est clairement présentée. Cela comprend des UE mutualisées (tronc commun, TC) aussi bien en M1 (22 UE mutualisées sur 37, soit environ 60 % des UE) qu'en M2 (15 sur 36 UE mutualisées), entre 2 parcours ou plus, ce qui permet une personnalisation et une spécialisation progressive de la formation des étudiants. Les parcours s'identifient dès la première année et se spécialisent de manière importante en master 2. Dans le parcours ED, des enseignements spécifiques sont mutualisés en partie avec les parcours de la Faculté de droit et de sciences politiques de Rennes 1. Dans le parcours ERPUR, les enseignements spécifiques sont réalisés par des enseignants de la Faculté de sciences économiques de Rennes 1, des enseignants de sociologie de l'Université de Rennes 2 et des intervenants non académiques.

La formation, ouverte à la formation initiale, continue, est suivie essentiellement en présentiel à l'exception du parcours ED ouvert à l'enseignement à distance afin de cibler tout particulièrement un public en alternance. Il est fait mention d'aménagements particuliers en direction de publics contraints et de demandes de validation des acquis de l'expérience (VAE) ou de validation des études supérieures (VES) mais de façon relativement ponctuelle. Ces dispositifs sont possibles mais rarement sollicités (4-5 étudiants en formation continue par an par exemple).

L'approche par compétences n'est pas encore mise en place dans les différents parcours de la mention mais des réflexions sont en cours en particulier pour les parcours ERPUR et ED. Si un portefeuille de compétences n'existe pas encore, les étudiants peuvent néanmoins s'appuyer sur un référentiel de compétences établi par UE par l'équipe pédagogique.

Les compétences transversales sont acquises au travers de différentes UE de M1 et M2 (anglais, communication, projets tutorés, synthèse bibliographiques, etc.) et de pédagogies innovantes (moodle, outils collaboratifs pour le suivi de projet, approches par projets, utilisation de jeux sérieux, de jeux de rôles, classes inversées) qui sont mises en œuvre dans différents parcours. De plus, les étudiants participent à la création de contenu pédagogique de manière ponctuelle via la réalisation d'opérations de networking (parcours ED), et de café-débats (parcours ERPUR).

La connaissance du monde de la recherche et la mise en œuvre de la démarche scientifique sont amorcées dès le M1 (UE Projet en environnement, UE Analyses spatiales en écologie) et renforcées en M2 (UE Projet tutoré, UE Gestion de projet en environnement, Analyse bibliographique, Approche intégrée de terrain, etc.).

De plus les parcours EFCE, IMABEE, et PNB participent à un colloque scientifique par an dont la thématique est choisie par rapport à la formation. Le parcours ERPUR participe aux projets du GIS et de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR). Enfin, la formation comporte 8 à 9 mois de stage répartis sur les deux années.

L'environnement professionnel et de l'entreprise est aussi présent dans la formation au travers d'UE spécifiques. Ces enseignements prennent des formes différentes en fonction des parcours : interventions de professionnels, réalisation de projets co-construits avec des professionnels du monde socio-économique ou des collectivités territoriales impliquées dans la gestion des espèces et des espaces. Toutefois, les intervenants des secteurs publics non académique et privé sont peu nombreux (19 intervenants sur 115).

La préparation des étudiants à une ouverture vers l'international est bien prise en compte et se décline au travers d'enseignements spécifiques d'anglais ou d'enseignements disciplinaires en anglais, dans tous les parcours et à chaque semestre. Le parcours IMABEE est un atout important car il est clairement construit vers l'international. En effet, il permet une mobilité étudiante entrante, mais indiquée faible dans le dossier et comme point de vigilance pour les responsables, et sortante, plus importante. La certification CLES B2 est possible dans tous les parcours et obligatoire (ou le TOEIC de niveau égal ou supérieur) pour le parcours IMABEE. Des outils d'aide à la mobilité des étudiants sont utilisés également le cas échéant dans les différents parcours par l'intermédiaire du service des relations internationales de l'Université.

La sensibilisation des étudiants à l'intégrité et à l'éthique est abordée dans la formation et décrite dans le document.

Pilotage de la formation

L'équipe pédagogique est constituée de 57% d'enseignants chercheurs de l'UR 1 et d'autres établissements (AO et UR 2) et de 43% d'intervenants non-enseignants issus essentiellement de structures publiques. 8% des ces intervenants non-enseignants sont issus du secteur privé.

Le pilotage de la formation demande à être clarifié. En effet, au quotidien, le pilotage de la formation se fait au niveau des parcours qui sont chacun gérés par 2 responsables ou plus (cités dans le document), lesquels forment le conseil de master. Les 2 responsables de mention, qui ne semblent pas faire partie du conseil de master, coordonnent et convoquent 4 fois par an celui-ci.

Le conseil de perfectionnement (composition complète non fournie), constitué du conseil de master et de représentants des étudiants de M1 et de M2 (le nombre n'est pas indiqué) se réunit une fois par an. Il ne contient pas de membres extérieurs du monde socio-professionnel, pourtant justifiés par les finalités des parcours.

Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences (MCCC) (règles d'attribution des crédits ECTS, les règles de compensation) sont communiquées aux étudiants via leur environnement numérique de travail (ENT). Les MCCC ne sont pas aisées à comprendre. Par exemple, le contrôle continu (CC) semble être régulièrement utilisé en session 2 d'après les documents fournis. Or il suppose plusieurs épreuves mais l'épreuve peut correspondre à un oral unique de 30 min. D'autre part, il n'est pas indiqué s'il peut y avoir compensation entre UE d'un même semestre en M2.

Dispositif d'assurance qualité

Les nombres de candidatures par parcours et les capacités d'accueil ne sont pas indiqués, seuls les nombres d'inscrits en M1 et M2 sont fournis par parcours (sur la période 2017-2020, en moyenne, 19 inscrits dans le M1 et 17 inscrits en M2 ED, 18 inscrits en M1 et 20 inscrits en M2 ERPUR, 23 inscrits en M1 et 22 inscrits en M2 EFCE, 10 inscrits en M1 et 9 inscrits en M2 IMABEE, 12 inscrits en M1 et M2 MODE, 23 inscrits en M1 et 18 inscrits en M2 PNB), rendant difficile l'appréciation de l'attractivité de la formation.

Le recrutement en première année se fait sur dossier avec une évaluation des qualités académiques ainsi que par la prise en compte d'indicateurs complémentaires (non précisés) discutés en conseil de master. Le dispositif de recrutement est communiqué aux étudiants via le site web de la formation. Un processus d'évaluation des enseignements par les étudiants existe mais aucune donnée n'est présente dans le dossier.

Le document manque de données chiffrées pour l'analyse de cette partie.

Résultats constatés

Les effectifs de la formation sont variables en fonction des parcours et restent relativement stables dans la période évaluée (voir les valeurs moyennes sur 3 ans dans l'item ci-dessus). Concernant l'origine des étudiants à l'entrée en M1, sur les 3 promotions évaluées, 100% des étudiants étaient en formation initiale. Les parcours EFCE, MODE et ERPUR accueillent davantage d'étudiants extérieurs que d'étudiants de l'UR 1, respectivement 78% d'extérieurs vs 22% de locaux, 87% (dont 7% d'étudiants étrangers) vs 13%, 60% vs 40%. A l'inverse, les parcours IMABEE et PNB accueillent chacun 60% de locaux et 40% d'extérieurs. Enfin le parcours ED inscrit autant d'étudiants locaux que d'extérieurs. Le cursus antérieur des étudiants extérieurs à l'UR 1 n'est pas spécifié.

Le document ne renseigne pas les mentions de licences requises pour candidater à chacun des parcours mais ces informations sont disponibles sur le site de la formation et dans le SAD.

Les taux de réussite pour chaque parcours sont bons, ils sont en moyenne sur la période 2017-2019, de 80 à 100% en M1 en fonction des parcours et de 100% en M2, à quelques exceptions près, quelque soit le parcours.

Pour ce qui concerne l'après master des étudiants, le dossier mentionne une très bonne insertion professionnelle sur l'ensemble des parcours (80 à 100% en insertion ou poursuite d'études). Toutefois, les données fournies, issues des enquêtes menées pour les promotions 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, sur la base des répondants, montrent de grandes disparités entre parcours. Ainsi, pour le parcours EFCE, en moyenne sur les 3 années, ce sont 67% des étudiants qui poursuivent en thèse et 15% s'insèrent professionnellement (nature des emplois non fournie) mais il est à noter que la part d'étudiants en recherche d'emploi est en constante augmentation, 33% en 2018-2019 contre 13% et 4% les 2 années précédentes, en parallèle d'une baisse du nombre de poursuite en thèse, 52% en 2018-2019 contre 73% l'année précédente. La difficulté des étudiants à s'insérer sur le marché du travail est encore plus marquée pour les parcours ED et ERPUR (valeurs de l'insertion professionnelle depuis 2017, pour le parcours ED : 93%, 80% et 56% ; pour le parcours ERPUR : 94%, 44%, 26%). Si quelques étudiants poursuivaient en thèse il y a 2 et 3 ans, cela n'a pas été le cas en 2018-2019. Cette situation préoccupante est peut-être liée au contexte général peu favorable qui s'est dégradé à partir de l'année 2018-2019. Seul le parcours MODE semble se maintenir avec en moyenne, 46% de poursuite en thèse, 43% d'insertion professionnelle (Contrats à durée déterminée) et un faible pourcentage d'étudiants en recherche d'emploi (environ 11%, aucun en 2018-2019). Aucune donnée n'est fournie pour le parcours PNB. Les données incomplètes pour le parcours IMABEE ne permettent pas de juger l'insertion professionnelle des étudiants. Les enquêtes à 30 mois sont accessibles sur le site de l'université et un lien est accessible depuis le site du master.

Conclusion

Principaux points forts :

- Ouverture à l'international de la formation, notamment pour le parcours IMABEE
- Complémentarité et cohérence des différents parcours

Principaux points faibles :

- Manque d'informations chiffrées sur l'attractivité des parcours
- Pas d'intervenants professionnels dans le conseil de perfectionnement

Analyse des perspectives et recommandations :

La mention de master *Biodiversité, écologie, évolution* (BEE) de l'OSUR est une formation originale notamment grâce aux parcours pluridisciplinaires et au parcours international IMABEE. Cependant, cette originalité entraîne une certaine complexité dans la structure et le pilotage de la formation. Une réflexion sur le contour du conseil de perfectionnement intégrant les intervenants extérieurs est obligatoire. De même, une réflexion concernant le devenir des étudiants doit être engagée pour analyser les baisses inquiétantes d'insertion professionnelle de certains parcours (ED, ERPUR). Enfin, on ne peut juger de l'attractivité de la formation et de son positionnement national, faute d'informations suffisantes dans le dossier d'évaluation.

MASTER BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET CELLULAIRE

Établissements

Université de Rennes 1, Agrocampus Ouest

Présentation de la formation

Le master mention Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC) vise à former des cadres compétents en biologie cellulaire et en biologie moléculaire dans les domaines de la recherche ou de la recherche et développement au sein d'instituts de recherche, d'universités, de centres hospitaliers, de start-up de PME ou de grands groupes industriels. Il accueille des diplômés de licence universitaire et des élèves Ingénieurs d'Agrocampus Ouest. Le master BMC ne propose pas de parcours pédagogique type mais est organisé, à la fois en M1 et en M2, autour d'un tronc commun et d'unités d'enseignement choisies par les étudiants. Deux stages sont obligatoires au cours de la formation : un stage de deux mois minimum en M1 et un stage de 5 mois en master 2. Les modalités du premier semestre de M1 sont déclinées sous forme de stages à l'étranger pour les élèves ingénieurs et sous forme d'UE plus classiques pour les universitaires. La formation est dispensée en présentiel à Rennes et est accessible à la VAP et à la VAE. Des partenariats avec l'université de Trieste en Italie et l'Institut Armand Frappier, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS), à Laval au Québec – Canada, permettent aux étudiants intéressés d'effectuer l'une des deux années du master à Rennes et l'autre dans les deux universités partenaires. Ce partenariat permet la délivrance d'un double-diplôme.

Analyse

Finalité de la formation

Les objectifs de la formation, ainsi que les connaissances et compétences à acquérir sont clairement présentées. La mention de master, qui fonctionne sous cette forme depuis 2017 est structurée autour d'une démarche d'acquisition de connaissances, de compétences disciplinaires transversales et comportementales apparaissant très clairement dans la présentation. Les intitulés et contenus des différentes unités d'enseignements (UE) sont pertinents, cohérents avec les objectifs fixés et compréhensibles par l'ensemble des parties prenantes. L'annexe descriptive au diplôme au format « Europass » est bien renseignée. Les débouchés professionnels visés : métiers de la recherche ou de la recherche et développement dans les domaines publics ou privés sont cohérents avec la formation. Les taux d'insertion sont très bons et se répartissent en moyenne sur les deux années analysées, avec des taux de poursuite en doctorat compris entre 40 et 50 % et une insertion immédiate sous forme de CDD ou CDI comprise entre 27 et 48 %. La fiche RNCP est en cohérence avec la formation. L'ensemble de ces informations est accessible aux étudiants sur le site internet de la formation.

Positionnement dans l'environnement

Le positionnement du master dans le champ de formation *Biologie-Agronomie-Santé* de l'offre de formation locale est bien explicité.

Le dossier mentionne avec précision l'origine et la diversité des étudiants accédant au master. Les possibilités de poursuites d'études sont également bien identifiées. La formation est positionnée dans la carte régionale et nationale des établissements du supérieur et affirme se distinguer des formations comparables par son approche compétences. Le positionnement vis-à-vis du monde de la recherche est explicité. Les structures en appui de la formation sont principalement constituées de trois unités mixtes de recherche (UMR) impliquant le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA), l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) et d'une unité de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). L'implication de l'équipe pédagogique dans les activités de recherche portées par ces structures est clairement recensée, ce qui permet d'inscrire parfaitement la formation dans la politique scientifique de l'établissement. L'intervention d'enseignants-chercheurs, de chercheurs associés, de chercheurs issus de la recherche industrielle par le biais d'enseignements disciplinaires ou transversaux ou par le biais de la participation à des tables rondes permet une bonne articulation formation-recherche. Des intervenants issus des mondes socio-économiques participent au conseil de perfectionnement contribuant ainsi à améliorer l'articulation de la formation avec les débouchés identifiés. Des accords de partenariat conclus avec deux universités : l'université de Trieste en Italie et l'université de Laval au Québec offrent des possibilités de mobilité entrante et sortante à des étudiants effectuant une

année de Master dans chacun des établissements partenaires. Bien que ces échanges concernent peu d'étudiants, le dispositif est bien formalisé et permet la délivrance d'un double-diplôme.

Organisation pédagogique de la formation

Le master est composé de 4 semestres, validés par l'obtention d'unités d'enseignement capitalisables et transférables (60 ECTS/année) favorisant la mobilité des étudiants. La formation ne présente pas de parcours-type de spécialisation mais le master est organisé, à la fois en M1 et en M2, avec un tronc commun et des unités d'enseignement au choix pour les étudiants. Les enseignements de tronc commun de première année sont suivis au premier semestre par les étudiants universitaires et au second semestre par les élèves ingénieurs revenant de leur stage à l'étranger. Les étudiants composent un parcours personnalisé dès le second semestre de M1 (trois UE au choix parmi huit proposées) et le complètent en M2 en combinant quatre à huit UE parmi un large panel d'UE dont certaines sont mutualisées avec d'autres formations. Le dernier semestre est consacré à un stage à plein temps d'une durée de cinq mois. Ce dispositif est complété par des UE d'enseignements transversaux obligatoires : anglais et préparer l'après master. La répartition des étudiants dans les dix combinaisons possibles permet d'atteindre systématiquement des effectifs supérieurs au seuil d'ouverture pour toutes les UE proposées. L'attribution des crédits ECTS est cohérent avec les volumes horaires des différentes UE. Le dossier ne fait pas état de l'accueil des étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap, sportifs de haut niveau, etc.) ni de parcours adaptés au public en formation en alternance. La formation ne peut être suivie à distance. Très peu d'étudiants ont accédé à la formation en empruntant les dispositifs de VAE ou VAP. Bien que l'accent soit mis dans la présentation de la formation sur l'acquisition de compétences ; il n'est pas fait état d'un portefeuille de compétences, ou d'un outil similaire, permettant aux étudiants d'évaluer leurs acquis. La formation propose des modalités pédagogiques diversifiées basées sur l'interdisciplinarité et l'approche projet mais la formalisation de cette approche compétence est un objectif identifié pour la prochaine accréditation.

La formation intègre dès la première année de M1 des éléments dédiés à la connaissance des méthodes, des enjeux et de la valorisation de la recherche. Des séjours en laboratoires contribuent également à la connaissance des acteurs de la recherche. La formation par et à la recherche est développée via des projets scientifiques en M1 et des stages obligatoires. Les objectifs, modalités et évaluation des projets et stages sont clairement explicités et portés à la connaissance des étudiants. Les projets conduits dans un cadre collaboratif préparent bien à la poursuite d'étude en doctorat. La connaissance de l'environnement professionnel et de l'entreprise est abordée d'une part par des UE dédiées « préparer l'après master » et d'autre part lors des stages obligatoires d'au moins deux mois en master 1 et un stage de cinq mois en master 2. La recherche des stages par les étudiants développe leur autonomie et les prépare à la recherche d'emploi. Un accompagnement personnalisé est évoqué dans le dossier mais ses modalités ne sont pas décrites.

La formation prépare ses étudiants à l'international en leur permettant d'acquérir des compétences linguistiques en anglais attestée par la validation d'une certification de niveau C1 (expérimenté). Une préparation au TOEIC est proposé de façon optionnelle. Certains enseignements dispensés en anglais contribuent également à la mobilité sortante des étudiants et à l'accueil d'étudiants étrangers en mobilité entrante. Celles-ci s'effectuent de manière privilégiée avec les deux établissements impliqués dans les doubles diplômes mais le dossier mentionne également l'accueil d'au moins un étudiant en mobilité entrante Erasmus en dehors de ces partenariats. La part accordée au numérique dans la formation s'appuie sur l'utilisation de la plateforme Moodle permettant le dépôt des supports de cours par les enseignants et des projets et mémoires de stage par les étudiants. Certains outils numériques, en lien avec la gestion des big-data, sont utilisés dans certaines UE. Cela permet aux étudiants de se familiariser avec ces outils.

Des conférences sont organisées afin de sensibiliser les étudiants aux bonnes pratiques dans les laboratoires, à la réglementation et à l'éthique. Par ailleurs les étudiants sont informés que les enseignants sont en capacité, par le biais du logiciel Compilatio, de détecter les plagiat, fraudes ou corruptions.

Pilotage de la formation

L'équipe pédagogique comporte une trentaine de membres appartenant très majoritairement à différentes UFR de l'Université de Rennes 1. Deux enseignants d'Agrocampus Ouest et trois chercheurs (directeurs de recherche ou chargés de recherche) de l'INSERM complètent l'équipe. Le dossier mentionne l'intervention d'intervenants extérieurs issus du monde industriel, socio-économique dont les compétences sont cohérentes avec les objectifs de formation mais leur contribution horaire n'est pas précisée.

Le rôle et les responsabilités des membres de l'équipe pédagogique sont clairement définis. Le master est dirigé par trois responsables, appartenant aux trois structures principalement impliquées dans la gestion de ce master : deux UFR de l'Université de Rennes 1 (Sciences de la vie et de l'environnement et Pharmacie) et Agrocampus Ouest. Un comité de pilotage composé de 8 personnes (les 3 responsables et des représentants de différents parcours pédagogiques) consulte régulièrement l'ensemble des responsables des différentes UE de la formation. Un conseil de perfectionnement, incluant des étudiants et des représentants d'entreprises du bassin rennais spécifique à la formation se réunit à une fréquence annuelle. La direction de la formation envisage de le réunir, sans membres extérieurs, une deuxième fois dans l'année. Les missions de ce conseil sont clairement

exposées. Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences sont explicites et en accord avec les attendus de la formation. Les contrôles des connaissances sont basés sur une évaluation qui s'effectue uniquement en contrôle continu tout en respectant le principe de seconde chance selon des modalités clairement présentées. La constitution, le rôle, et les modalités de réunion du jury sont définis dans le dossier. Les règles d'attribution des crédits ECTS et de compensation sont explicitées. Elles respectent les réglementations ou directives nationales et européennes. Toutes ses informations sont portées à la connaissance des étudiants.

Dispositif d'assurance qualité

Les flux d'étudiants sont suivis, aussi bien quantitativement que qualitativement (régime d'inscription des étudiants). Un tableau de bord annuel est disponible. Les modalités de recrutement des étudiants sont exposées et connues des étudiants. Les flux d'étudiants sortants non diplômés sont connus et analysés et demeurent très faibles. L'attractivité de la formation, la réussite étudiante, le devenir des diplômés et l'insertion professionnelle immédiate sont bien analysés dans le dossier. Ces informations sont publiées en ligne sur le site dédié au master. Les enseignements et activités de formation sont évaluées par les étudiants et les diplômés. Les résultats sont analysés par le conseil de direction du master qui élabore des propositions d'action qui sont discutées lors des conseils de perfectionnement.

Résultats constatés

La formation est attractive à l'échelle nationale comme en témoigne le pourcentage d'inscrits en M1 issus de licences d'autres Universités qui représente entre 33 et 40 % des effectifs. Les effectifs sont stables de l'ordre de 50 à 60 étudiants en M1 et en M2. Les taux de réussite sont très bons (supérieurs à 88 %). Les taux d'abandon sont faibles et sont analysés dans le dossier. Certains sont dus à des réorientations d'étudiants de cette mention vers les master 2 d'autres universités. Les taux de diplômés en emploi sont très bons, 90 % des étudiants en moyenne occupent des emplois en adéquation avec la formation 6 mois après l'obtention du master. Ces emplois se partagent entre une poursuite d'études en doctorat (respectivement 35 et 43 % des effectifs en 2018 et 2019) et une insertion professionnelle sous forme de CDD ou CDI (respectivement 42 et 23 % des effectifs en 2018 et 2019). Le master remplit bien sa mission de formation dans la mesure où le devenir des étudiants est en adéquation avec les objectifs affichés de la formation.

Conclusion

Principaux points forts :

- Une formation attractive qui remplit très bien ses objectifs d'insertion professionnelle et de poursuite d'études en thèse de doctorat
- Un parcours ponctué d'un tronc commun en master 1 et 2 avec la possibilité pour les étudiants de construire un parcours de formation "à la carte"
- Une formation de master ouverte à l'international avec deux partenariats avec des universités étrangères

Principal point faible :

- L'absence d'ouverture à l'alternance

Analyse des perspectives et recommandations :

Le master *Biologie moléculaire et cellulaire* porté par l'Université de Rennes 1 et Agrocampus Ouest, est une formation de qualité qui propose des enseignements permettant aux étudiants d'acquérir les connaissances scientifiques, les compétences techniques et transversales adaptées aux métiers de la recherche ou de la recherche et développement dans les domaines publics ou privés. La validation des compétences, comme indiqué par les responsables du master, est un objectif affiché et à atteindre au cours de cette nouvelle accréditation. Le lien étroit avec le monde industriel devrait permettre d'envisager la mise en place de parcours en alternance. Cela pourrait permettre d'accroître l'attractivité de la formation.

MASTER ÉCONOMIE APPLIQUÉE

Etablissements :

Université de Bretagne Occidentale - UBO, Agrocampus-Ouest

Présentation de la formation

La mention de master *Économie appliquée* à parcours unique *Agriculture, mer, environnement* (E2AME) est une formation délivrée en deux ans par l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) et Agrocampus-Ouest. Elle se déroule sur le campus de Brest au premier semestre de première année-M1 et sur le campus de Rennes pour la suite du master. Créée en 2012, cette mention a une double finalité professionnelle d'une part en formant à l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques relatives à l'agriculture, l'environnement, aux ressources marines ou au développement rural et littoral et recherche d'autre part. Elle est délivrée en formation initiale classique.

Analyse

Finalité de la formation

Le dossier précise avec clarté l'objectif de former les étudiants à l'acquisition des compétences nécessaires à l'insertion dans des emplois de niveau cadre ayant trait à l'évaluation des politiques publiques agricoles, maritimes et environnementales. Sont délivrés des enseignements qui répondent à ces attentes en termes d'acquisition des compétences. Le supplément au diplôme n'est malheureusement pas délivré. Les débouchés visés tant du point de vue de la poursuite d'études en doctorat que de l'insertion professionnelle au terme de la formation sont clairement explicités en renvoyant à l'entrée dans des organismes de recherche, des administrations, organisations publiques nationales ou internationales ou encore des entreprises dont les activités s'inscrivent dans les secteurs de l'agriculture, la pêche ou l'environnement.

Positionnement dans l'environnement

Le rattachement de la formation à un domaine pluridisciplinaire original *Sciences de la Mer et du Littoral (SML)*, sa thématique sur les activités de la mer et des littoraux lui confèrent sa singularité à l'échelle nationale. Le master s'inscrit dès lors pleinement dans une stratégie universitaire volontariste pour positionner les formations en réponse aux spécificités de l'économie bretonne. Pour ce faire, le master s'appuie à Brest sur l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) et est délivré avec Agrocampus-Ouest situé à Rennes, grand établissement des sciences du vivant rattaché à de grands organismes de recherche IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) et INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement), qui participent à la formation, ou IRD (Institut de recherche pour le développement) et CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement). Le master bénéficie aussi de son intégration à l'Ecole universitaire de Recherche (EUR) Interdisciplinary Graduate School for Blue Planet (EUR ISblue) qui entend relever les défis des systèmes économiques et côtiers. Les partenariats avec d'autres universités européennes (Cadix, Gdansk, Malte, Kiel et Split) sont prévus pour consolider cet édifice pour la mobilité étudiante. Outre cela, deux accords de mobilité sont signés avec l'université de Diponegoro (Indonésie) et avec l'École Nationale des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral d'Alger (Algérie).

L'adossement scientifique du master s'avère particulièrement satisfaisant, d'autant que la formation est également en lien avec deux unités mixtes de recherche (UMR) spécialisées sur les économies maritime et agricole : le Laboratoire d'études et de recherches en économie sur les structures et marchés agricoles, ressources et territoires (SMART-LERECO UMR1302) associant l'INRAE et Agrocampus-Ouest ; le centre de recherche Aménagement des usages des ressources et des espaces marins littoraux (AMURE UMR 6308) associant l'UBO, IFREMER et le CNRS, instituts offrant aux étudiants des stages de recherche.

Les relations avec les entreprises se ramènent quant à elles à l'organisation annuelle par Agrocampus Ouest d'un Forum Carrière, une Journée Métiers et d'un workshop sur la Responsabilité sociale de l'entreprise (RSE), auxquels se rajoute la réalisation d'un projet pour un commanditaire extérieur en M2. Il n'est pas fait état de partenariats plus étroits avec les milieux professionnels, hormis la présence à côté de la formation d'un Espace Carrière et Relations Entreprises, ni de préparation à des certifications professionnelles.

Organisation pédagogique de la formation

Le master, qui ne comporte qu'un seul parcours *Agriculture, Mer, Environnement*, présente une structure classique en deux ans avec une spécialisation et une individualisation rendues possibles par un vaste choix d'enseignements optionnels (40 % de cours à choix au S2 et 60 % au S3). Le premier semestre s'effectue à l'UBO et la suite des études à Agrocampus-Ouest pour permettre la mutualisation d'enseignements avec le diplôme d'ingénieur agronome délivré sur place, dont on ne connaît pas précisément la nature. On ne dispose pas d'information dans le dossier sur les modalités de mise en œuvre du déplacement des étudiants entre les deux campus ni sur leur intégration dans des cours mutualisés avec les étudiants ingénieurs.

Le référentiel des enseignements est celui de la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) d'une mention *Économie appliquée* avec une sensibilisation aux thématiques du master en première année de master (M1). L'approche par compétences procède d'une spécification pertinente de trois blocs de compétences : raisonnement économique et maîtrise des concepts liés à la thématique de formation ; évaluation économique, collecte et traitement de données ; compréhension des enjeux sociétaux relatifs des activités agricoles et maritimes, dans une perspective pluridisciplinaire. Sa mise en œuvre n'est par contre pas détaillée.

Les compétences spécifiques à l'insertion professionnelle sont également mises en avant via des enseignements de conduite de projets innovants, d'analyse de projet, etc. Les étudiants suivent également un projet en autonomie au 3ème semestre dans une situation professionnelle. Enfin divers événements de type serious games et challenges sont mis en place par Agrocampus Ouest, événements auxquels les étudiants du master participent.

La démarche scientifique est mise en œuvre par le biais d'un cours de méthodologie de la recherche et d'un stage d'initiation à la recherche dès le premier semestre. Par la suite des séminaires sont ouverts aux étudiants, sans que l'on sache s'ils y participent, et le stage de fin d'études peut être effectué en laboratoire de recherche. Les étudiants sont également sensibilisés à l'éthique par la signature d'une charte et dans un enseignement de 6h d'éthique économique et sociale en M2. Les enseignants utilisent également un logiciel de détection de plagiat.

La préparation à l'international procède de la formation aux langues (une seconde langue vivante est possible en option) permettant la délivrance du Test of English for International Communication (TOEIC), d'enseignements et de conférences en anglais, sans qu'il ne soit fait cependant état de la mobilité étudiante, notamment avec les universités européennes partenaires.

La formation au numérique est assez classique en passant par la maîtrise des outils utiles à l'économiste, auxquels s'ajoute une formation logicielle aux SIG (système d'information géographique), plus spécialisée pour géographes, justifiée par les spécificités du master. La formation s'appuie également sur les outils numériques universitaires habituels liés à l'espace numérique de travail (ENT).

Pilotage de la formation

L'équipe pédagogique est, du point de vue des enseignants-chercheurs ou chercheurs, diversifiée, équilibrée et en cohérence avec les besoins de la formation. Elle intègre en effet des professeurs et des Maîtres de conférences de l'UBO et d'Agrocampus-Ouest des sections du Conseil national d'université d'économie (CNU 5) et de la Commission nationale des enseignants-chercheurs relevant du ministère chargé de l'agriculture (CNECA 9), un professeur agrégé du secondaire en gestion, un ingénieur de recherche, ainsi que des cadres de recherche de l'IFREMER. Les enseignants sont par ailleurs rattachés aux UMR SMART-LERECO et AMURE. Les interactions entre les deux composantes, distantes géographiquement, ne sont pas clairement explicitées. La présence dans la formation d'intervenants issus des milieux professionnels hors milieu de la recherche est très faible, inférieure à 50 heures sur la totalité du master, ce qui peut sembler surprenant.

Les modalités de pilotage répondent aux attentes en la matière du point de vue des réunions et par l'existence d'un "conseil de spécialité" qui réunit six enseignants-chercheurs de l'UBO et d'Agrocampus-Ouest. On déplore néanmoins que le dossier ne mentionne pas de conseil de perfectionnement qui réunirait l'ensemble des parties prenantes de la formation, y compris étudiants et professionnels, pour lui permettre d'évoluer.

Par ailleurs, l'évaluation des compétences et des connaissances est classique tant en termes de compensation que de capitalisation. Il n'est pas fait référence à aucun portfolio qui permettrait d'évaluer ou de formaliser les compétences acquises.

Dispositifs d'assurance qualité

Le dossier fournit depuis 2015 des éléments précis concernant les flux annuels de candidatures, de sélectionnés, d'inscrits et de reçus aux examens. Ces informations apportées par le dossier permettent d'analyser de manière éclairée les résultats obtenus par la formation tant en termes d'attractivité, d'inscriptions dans le master et de taux de réussite de ses étudiants. Le dossier apporte également les informations utiles en termes de suivi des étudiants à leur sortie d'études et, ce qui est original et bienvenu, sur des suivis à six mois, 15-18 mois, 27 mois et 5 ans après la sortie d'études. Il n'est cependant pas possible à partir du dossier de savoir si l'ensemble de ces

informations est livré aux parties prenantes de la formation. Il en est de même concernant l'insertion professionnelle. Dans ce contexte, l'absence de conseil de perfectionnement nuit fortement à une pleine mise en œuvre d'un processus d'amélioration continue de la formation. Etrangement seules les unités d'enseignement du second semestre donnent lieu à une évaluation systématique, bien qu'une réunion soit organisée entre équipe pédagogique et étudiants chaque semestre.

Résultats constatés

L'attractivité du master n'est pas très élevée avec un taux de pression inférieur ou, sur les deux dernières années, légèrement supérieur à 2 mais le dossier n'explique pas cette augmentation relative. Les effectifs sont, de ce fait, relativement limités en M1 (une dizaine), mais ils se sont sensiblement accrus depuis 2018-2019 (entre 14 et 20 étudiants); la part des étudiants étrangers est significative, mais on ne sait pas s'ils sont une traduction concrète des accords internationaux, car le détail n'est pas fourni. En M2, les effectifs sont confortés par des entrées extérieures, ce qui permet d'atteindre des effectifs corrects d'une vingtaine d'étudiants, d'autant que le taux de réussite est excellent en M1 (égal ou proche de 100 %).

Le taux de réussite en M2 est également satisfaisant (bien que plus faible avec 70 et 76 % sur les années 2016-17 et 2019-2020, ce qui est analysé dans le dossier comme des difficultés particulières ponctuelles rencontrées par quelques étudiants).

Les résultats de l'insertion professionnelle sont établis sur la base de taux de répondants qui sont dans l'ensemble satisfaisants (proches ou supérieurs à 70 % des diplômés). Les taux d'insertion professionnelle hors poursuite d'études sont naturellement inférieurs à six mois (67 %) qu'à 15-18 mois (82 %) et plus encore à 27 mois (100 %). La recherche d'emploi à cinq ans fait cependant curieusement baisser le taux à cette échéance. Il apparaît ainsi que les taux d'insertion sont bons voire excellents. L'accès à des emplois en contrat à durée indéterminée (de 54 %, 6 mois après la sortie de formation, à 64 % à cinq ans) peut cependant sembler relativement faible. Il manque par ailleurs des informations sur la réalité des emplois obtenus, la proportion de cadres est assez faible mais en hausse (64% sur la dernière étude à six mois) et l'adéquation des emplois à la formation ainsi que les niveaux de rémunération sont absents. La poursuite d'études en thèse est élevée avec un taux de 28 % des répondants de l'enquête à 27 mois.

Conclusion

Principaux points forts :

- Un positionnement clair sur les métiers de la mer et des littoraux.
- Fort adossement aux organismes de recherche.
- Proportion satisfaisante d'étudiants poursuivant en doctorat.

Principaux points faibles :

- Absence de conseil de perfectionnement.
- Très faible présence de professionnels et absence de partenariats affichés avec les milieux professionnels, hormis de la recherche.
- Un manque d'information sur les conditions du transit des étudiants entre les campus et sur les modalités d'intégration dans des cours mutualisés avec des étudiants ingénieurs.
- Absence d'information sur la mobilité étudiante.

Analyse des perspectives et recommandations :

Le master *Économie appliquée* est une formation très originale et de qualité fortement ancrée sur la recherche et qui répond à un objet fort qui est de s'inscrire dans une problématique de formation en lien direct avec les caractéristiques du territoire régional. Il est étonnant de ne pas trouver de ce fait d'éléments dans le dossier qui fassent ressortir les partenariats avec les milieux professionnels et leur implication dans la formation. Il conviendrait dans cette perspective de leur donner une vraie place dans la formation et également d'impliquer l'ensemble des parties prenantes, en particulier les étudiants, par la mise en place d'un conseil de perfectionnement. Celui-ci devrait s'emparer entre autres du suivi précis de l'insertion professionnelle, par l'analyse des emplois occupés. Il serait également utile de veiller aux conditions de mobilité et d'intégration des étudiants dans les deux campus et d'organiser systématiquement une évaluation anonyme des enseignements sur l'ensemble du cursus.

MASTER MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUE

Établissements

Université de Rennes 1, Université de Rennes 2, Agrocampus Ouest, École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI), Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rennes.

Présentation de la formation

Le master *Mathématiques appliquées, statistique* (MAS), constitué après la fusion de trois anciens masters sur le site rennais, délivre une formation avancée dans le domaine des statistiques appliquées, ouvrant sur un spectre large de métiers hautement qualifiés en sciences des données. Après un M1 commun, la formation débouche sur 6 parcours en M2 : *Sciences des données, prédiction et prévision économiques* (SDPPE), *Évaluation et décision publiques* (EDP) sur le site de l'Université de Rennes 1, *Sciences des données* (SD) sur le site de l'Université de Rennes 2, *Science des données pour la biologie* (SDB) sur le site de l'Agrocampus Ouest, *Statistique et risque en ingénierie* sur le site de l'INSA de Rennes et le parcours international *Statistics for smart data* (SSD) sur le site de l'ENSAI. Trois parcours sont ouverts à l'alternance : SDB, SDPPE, et SD.

Analyse

Finalité de la formation

La mention MAS délivre une formation pointue dans le domaine de la statistique appliquée. L'objectif est de former des experts en analyse et simulation de données massives et complexes dans un grand nombre de secteurs d'activité différents : banques, assurances, industrie dans le cadre de politique de maintenance, bureaux d'études publics et privés dans le cadre de l'analyse de données et de politique prévisionnelle. L'insertion professionnelle directe est privilégiée d'autant que la demande sur le marché professionnel est forte dans les différents secteurs d'activités. Néanmoins, la poursuite d'études doctorales est aussi un débouché envisagé. Après un M1 commun délivrant des bases en statistique, informatique et en anglais, la formation propose plusieurs parcours de M2 offrant différents débouchés et profils professionnels. L'adéquation des parcours aux différents débouchés métiers aurait pu être plus finement décrite. Le supplément au diplôme fourni ne concerne malheureusement que certains parcours.

Positionnement dans l'environnement

Le master offre des débouchés variés dans le domaine des sciences des données en mutualisant les compétences de divers établissements, ce qui lui donne de la visibilité et le singularise par rapport à d'autres offres régionales et nationales plus ciblées. Cela lui permet aussi de diversifier ses effectifs.

La formation dispose d'un excellent environnement scientifique, notamment trois unités mixtes de recherche du CNRS en mathématiques et en économie : Institut de Recherche MATHématique de Rennes (IRMAR), Centre de recherche en économie et statistique (CREST) et Centre de recherche en économie et management (CREM). Il est surprenant de ne pas voir apparaître le Laboratoire d'excellence (Labex) Henri Lebesgue, en particulier dans le cadre du parcours international SSD.

La formation bénéficie de l'appui de représentants du milieu socio-économique tels que Orange, Médiamétrie, l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques), le CRÉDOC (Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie) et Disneyland-Paris. L'ouverture efficiente à l'alternance ainsi que l'organisation de plusieurs forums d'entreprises garantit un bon niveau de partenariat avec celles-ci. Cependant, il est difficile d'apprécier la part des interventions des entreprises dans les enseignements, dans la mesure où les données chiffrées ne sont pas fournies pour tous les parcours.

L'ENSAI a mis en place des accords internationaux pour le parcours international SSD, ainsi que pour le parcours EDP, avec des universités européennes, chinoises et américaines. Un double diplôme avec l'université d'Augsbourg (Allemagne) est également en place pour le parcours SDPPE. Enfin, un projet de double diplôme entre Rennes 1, Rennes 2 et une université de Hangzhou (Chine) a été signé, mais sa mise en place est retardée en raison de la crise sanitaire. La plus-value de ces partenariats n'est pas analysée.

Organisation pédagogique de la formation

La formation est bien structurée avec une spécialisation progressive. Le M1 contribuant à la fois à donner les bases disciplinaires communes aux différents parcours en M2 et aussi à l'élaboration du projet professionnel de l'étudiant à travers les unités d'enseignement (UE) transversales et donc à l'orientation en M2. Les contenus des différents parcours en M2 sont en bonne adéquation avec les objectifs professionnels visés. Trois parcours sont ouverts à l'alternance : SDB (Agrocampus), SDPPE (Rennes 1) et SD (Rennes 2). Certains parcours sont ouverts à des étudiants issus d'autres M1. A contrario, certains parcours comme SD, BSR et SRI sont principalement réservés à un public d'élèves ingénieurs et ne s'appuient donc pas sur la formation en M1, ce qui tend à indiquer que certains sites de formation sont en circuit fermé. L'hébergement de ces parcours au sein de la mention peut donc paraître artificiel. L'accès au parcours international SSD par les étudiants du M1 n'est pas renseigné. La formation gagnerait à rendre plus lisible les passerelles entre les différents parcours et à brasser les différents publics d'étudiants.

L'approche par compétences n'est pas très développée. La fiche RNCP est résumée dans le dossier : elle reprend les compétences spécifiques de la fiche commune à plusieurs formations nationales. Les différentes UE des maquettes des parcours sont toutefois regroupées par champs et blocs de compétences ce qui améliore la lisibilité de la formation.

La formation n'a pas vocation première de former à la recherche, à la différence de certains parcours du master *Mathématiques et applications* de l'Université de Rennes 1. Cependant entre 5 et 10 étudiants chaque année poursuivent ensuite leurs études en thèse. La sensibilisation à la recherche s'opère à travers les stages et projets imposés tout au long de la formation en M1 et M2.

La formation a mis en M1 et M2 l'accent sur l'évaluation sur projets, ce qui contribue à l'autonomie de l'étudiant et à sa formation professionnelle. Par ailleurs, on compte dès le M1 des UE professionnalisantes pour la maturation du projet professionnel, ce qui est positif. L'absence des modalités de contrôle des connaissances (MCC) dans plusieurs parcours est toutefois regrettable.

Outre le parcours international SDD qui recrute des étudiants étrangers, le master encourage la mobilité sortante à travers la promotion de dispositifs tels que Erasmus. Cependant, la mobilité effective des étudiants reste faible, c'est un point à améliorer.

La formation n'a pas mis en place d'outils numériques autre qu'une plateforme de type moodle.

La sensibilisation à l'intégrité scientifique et à l'éthique relève d'un dispositif transversal au niveau des établissements.

Pilotage de la formation

Le pilotage de la formation est effectué par un comité de pilotage où chaque établissement impliqué et chaque parcours sont représentés. La mention admet deux co-responsables issus de l'Université de Rennes 1 et de l'Université de Rennes 2. La répartition des tâches dans le pilotage n'est pas présentée avec précision, en particulier comment s'effectue l'animation de la mention par rapport à l'animation des parcours multisites et du fonctionnement des années M1 et M2.

Le comité de pilotage est assisté d'un conseil de perfectionnement, qui comporte des représentants d'entreprises, des enseignants et des étudiants. Il se réunit une fois par an. Il aurait été bienvenu qu'un compte rendu de son activité soit joint au dossier.

Le détail des MCC aurait contribué à une meilleure lecture globale de l'évaluation des UE au niveau de la mention. Or uniquement les MCC des parcours relevant de la responsabilité des universités de Rennes 1 et 2 sont présentées. De manière globale, cet item est peu détaillé et semble montrer un manque de coopération entre les sites de formation.

Dispositif d'assurance qualité

Les effectifs sont donnés en détail pour chaque année et parcours mais ne sont pas analysés. Un tableau de bord concernant le taux de réussite, le nombre d'inscrits, le nombre d'abandons est fourni sur les trois dernières années mais n'est pas commenté et difficile à lire. Par ailleurs il ne concerne que deux des parcours de M2 outre celui du M1. Les modalités de fonctionnement de l'alternance ne sont pas précisées. Les taux de réussite sur les deux dernières années sont donnés pour l'ensemble des parcours et années mais ne sont pas commentés.

L'insertion professionnelle est analysée suivant les parcours mais les profils d'embauche ne sont pas détaillés. Il est appréciable que des réseaux de diplômés via *LinkedIn* et *alumni* aient été initiés, ce qui pourrait à l'avenir faciliter le recueil d'informations sur l'évolution du marché de l'emploi.

L'évaluation des enseignements s'opère via des réunions de commission entre étudiants et équipe pédagogique. Les comptes-rendus sont transmis au conseil de perfectionnement (CP). Il est dommage qu'aucun compte-rendu de CP n'ait été joint au dossier. Enfin, il n'est pas clair que le CP concerne l'ensemble des sites.

Résultats constatés

Bien que non analysés, les effectifs (autour de 50 en M1 et entre 80 et 90 en M2) sont globalement bons et stables. L'augmentation des effectifs en M2, en particulier l'origine des étudiants, n'est pas analysée. Il aurait

été intéressant de connaître le taux de pression sur chacun des parcours avec une analyse détaillée du nombre de candidatures (ce qui n'est fait partiellement que pour le M1 et quelques parcours du M2). Bien qu'elle affiche un nombre conséquent de candidatures (autour de 150), la formation attire en M1 essentiellement des étudiants de l'Université de Rennes 1 qui s'orientent ensuite principalement sur deux parcours qui ne semblent pas diversifier leur recrutement. Pour les autres parcours peu de données sont accessibles en dehors des effectifs globaux, qui sont stables pour 4 des 6 parcours (entre 15 et 30 étudiants). Les effectifs du parcours international SSD sont faibles, et en baisse (de 11 à 6 étudiants). Ce point inquiétant n'est pas analysé dans le dossier. Le parcours SRI oscille entre 2 et 8 étudiants, sans plus de commentaires, bien que ces chiffres interrogent. Les taux de réussite sont globalement très bons autour de 90% en M1 et M2 en moyenne, avec peu de disparités selon les parcours.

L'insertion professionnelle est rapide et très bonne (presque 100% à 12 mois) mais il est difficile d'appréhender la pluralité des emplois en fonction des parcours suivis. Entre 5 et 10 étudiants poursuivent en doctorat, plutôt sur des thématiques d'application des statistiques qu'en recherche fondamentale. C'est un taux faible, mais qui correspond aux objectifs de la mention.

Conclusion

Principaux points forts :

- Offre de formation riche dans le domaine de la statistique appliquée
- Très bon adossement scientifique
- Bonne visibilité professionnelle de la formation et en adéquation avec le marché de l'emploi
- Effectifs globaux importants et stables

Principaux points faibles :

- Faiblesse des effectifs pour les parcours SSD et SRI
- Pilotage de la mention entre les différents établissements à éclaircir
- Indicateurs d'insertion professionnelle peu précis suivant les parcours

Analyse des perspectives et recommandations :

Le master *Mathématiques appliquées, statistique* est une formation très bien positionnée dans son environnement scientifique et socio-professionnel, car bénéficiant d'un vivier d'emplois très favorable dans le domaine des sciences des données à la fois au niveau régional et national. La mutualisation des compétences entre les divers établissements accréditant la formation lui apporte une grande visibilité et permet une diversification des débouchés. Cependant, au regard des éléments fournis sur le pilotage de la formation et le fonctionnement des parcours, la collaboration et la mutualisation entre sites ne sont pas optimales et mériteraient donc d'être réévaluées. Deux des parcours ont des effectifs faibles, et leur évolution doit être envisagée. En particulier, le parcours international SSD, particulièrement peu documenté dans le dossier, est une initiative intéressante et pourrait aider à améliorer l'ouverture internationale de la formation. Le taux de poursuite en doctorat pourrait aussi être amélioré, par exemple par le biais de contrats CIFRE.

MASTER NUTRITION ET SCIENCES DES ALIMENTS

Établissements

Université de Rennes 1 (UR1), Agrocampus-Ouest, École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique (Oniris), Université de Nantes

Présentation de la formation

Le master *Nutrition et sciences des aliments* (NSA) de l'Université de Rennes 1 est un master co-accrédité avec l'Université de Nantes, Agrocampus Ouest et Oniris.

Ce master est une formation inter-régionale dispensée sur deux sites (Rennes et Nantes). Un troisième établissement (Université de Bretagne Occidentale) a quitté le partenariat après la première année de fonctionnement de la formation du fait de la création d'un parcours de formation d'ingénieurs. Elle est organisée en six parcours : *Innovation alimentation* (MIAM), *Ingénierie nutraceutique* (IN), *Management des entreprises agroalimentaires* (MEA), *Industrie et économie laitière* (MIEL), *Sciences des aliments* (SA) et *Nutrition humaine - développement aliments santé* (NHDAS). Ce master vise à former des cadres des laboratoires de recherche privés ou académiques et pour les entreprises du secteur agroalimentaire et de la nutrition. La formation est accessible à la formation initiale et à la formation continue ou en contrat professionnel. Elle est dispensée sur les sites de Rennes et Nantes.

Analyse

Finalité de la formation

Le dossier indique que la formation répond aux enjeux des industries agro-alimentaires et de la recherche fondamentale et appliquée dans l'alimentation humaine. Elle est orientée vers la formation à l'innovation sous toutes ses formes. La présentation des finalités, des connaissances et compétences transversales et disciplinaires attendues à l'issue de deux années d'études est très claire. Elles sont cohérentes avec la finalité de la formation. Les débouchés d'insertion professionnelle directe sont précisés (Ingénieurs et cadres des différents secteurs de l'agro-alimentaire et de l'alimentation-santé et cadres de laboratoires de recherche privés ou académiques). La poursuite d'études en doctorat est aussi avancée, et ce de manière explicite. Ces informations sont synthétisées dans un supplément au diplôme, au format Europass, joint au dossier d'auto-évaluation.

Positionnement dans l'environnement

Le dossier ne mentionne ni le positionnement de la formation par rapport à l'offre de formation des différents établissements co-accrédités ni l'éventuelle concurrence avec d'autres masters de ce type à l'échelle nationale. Le master NSA bénéficie de l'environnement du Grand Ouest qui concentre un nombre important d'industries agroalimentaires et de nombreuses structures de recherche. La formation s'appuie sur cinq équipes appartenant à différentes structures à l'Université de Rennes 1 (UMR ou unité de recherche associée à des laboratoires universitaires ou d'Agrocampus Ouest) et à un ensemble de laboratoires et centres techniques regroupés au sein d'un pôle de compétences à Nantes (Pôle Nantais en alimentation et nutrition PONAN dans lequel sont impliqués les établissements co-accrédités nantais). Ces laboratoires impliquent de grands organismes tels que le CNRS (Centre national de la recherche scientifique), l'INRAE (Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement), l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale), l'IFREMER (L'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer), AUDENCIA (École Supérieure de Commerce Audencia Nantes) et le CHU de Nantes. Les membres de l'équipe pédagogiques sont issus des structures qui soutiennent la formation (deux UFR de l'Université de Rennes 1, deux UFR de l'Université de Nantes, Agro-campus Ouest et Oniris).

Ces différentes structures peuvent accueillir des stagiaires du master NSA, et leurs membres participent aux enseignements. Les parcours types sont rattachés à deux écoles doctorales. Des intervenants issus du monde industriel contribuent à l'articulation de la formation avec les débouchés identifiés. Leurs contributions se déclinent sous la forme de parrainage de promotion, participation à des forums pour l'emploi et salons spécialisés, commande d'entreprise (projets confidentiels) ou plus classiquement sous la forme de CM, TD ou TP. Un lieu d'échanges entre partenaires académiques et économiques dans le secteur de l'alimentation

humaine (chaire aliments) a été mis en place sur le site rennais. Il permet de construire des projets auxquels sont associés les étudiants du master. Des discussions sont actuellement en cours afin de formaliser un partenariat avec l'université de Sao Paulo (Brésil).

Organisation pédagogique de la formation

La formation est structurée en quatre semestres autour d'un tronc commun au S1 du master formant un socle de connaissances disciplinaires et transversales. L'organisation de la formation permet une orientation progressive au second semestre de la première année puis au cours de la deuxième année. Toutefois l'organisation pédagogique de la formation est assez peu lisible dans le dossier. Elle se résume à un tableau listant les UE et dans laquelle la lisibilité des parcours et les modalités de mutualisation entre établissements co-accrédités sont peu visibles. Le tableau de suivi des effectifs ne mentionne que quatre parcours types de spécialisation (IN, IA, SA et MEA). De même la cohérence entre les deux années de Master pour les parcours NHDSA, MIEL et MIA est très peu explicite (spécialisation ouverte en M1 ou en M2). Le dossier mentionne un accompagnement à l'orientation des étudiants en adéquation avec leur projet professionnel lors de la procédure d'admission et des possibilités de réorientation entre parcours à la fin du premier semestre.

L'équipe pédagogique accompagne les étudiants dans leur choix de stages de M1 (huit à douze semaines) et de M2 (vingt-quatre semaines) selon des modalités qui ne sont pas décrites. La formation met en œuvre le système européen d'unités d'enseignement capitalisables et transférables (ECTS) mais la présentation des UE ne permet pas d'apprécier la cohérence entre les volumes horaires des différentes UE et les crédits attribués. Une annexe au dossier mentionne l'accueil d'étudiants ingénieurs et de médecins dans cette mention sans que les modalités d'accueil de ces publics ne soient précisées.

Le dossier ne fait aucunement état des parcours adaptés au public en formation en alternance. Il ne fait pas non plus état des enjeux liés à la formation tout au long de la vie, de la possibilité que la formation puisse être suivie à distance. Il n'y a aucune information concernant l'accueil des étudiants ayant des contraintes particulières

Si les compétences visées sont bien définies dans les objectifs de la formation, celles-ci ne sont pas définies en blocs de compétences et il n'est pas fait état d'un portefeuille de compétences, ou d'un outil similaire, permettant aux étudiants d'évaluer leurs acquis.

La démarche scientifique est présente dans la formation sous forme d'études de cas, d'exercice d'argumentation bibliographique et de projets tuteurés dont certains réalisés à la demande d'industriels en assurant une prise en charge financière. Les modalités d'évaluation des projets sont clairement indiquées. Les stages de M1 et M2 sont l'occasion de renforcer cette démarche. Une attention particulière est portée aux connaissances disciplinaires et aux compétences transversales utiles à l'insertion professionnelle immédiate des étudiants puisque la formation propose six UE représentant un volume total de 154h consacrées à ces aspects.

La préparation des étudiants à l'international passe par l'acquisition de compétences linguistiques en anglais mais celles-ci ne donnent pas lieu à une certification du niveau atteint par l'étudiant en fin de formation. La pratique de la langue anglaise est renforcée dans des UE disciplinaires faisant appel à la littérature scientifique. Il n'est pas fait mention dans le dossier de dispositif d'aide aux mobilités entrante ou sortante d'étudiants mais la réalisation de stages à l'étranger ou dans des groupes internationaux est encouragée.

Les enseignements mutualisés entre les sites rennais et nantais le sont sous forme de 50 à 70h de visioconférences en M1 et sous forme de 24h de formation à distance, dont les modalités ne sont pas précisées, pour les cours de marketing. La formation s'appuie pour cela sur les structures dédiées à ces usages dans les universités de Rennes 1 et Nantes.

Les notions d'intégrité scientifique et d'éthique font partie intégrante de plusieurs enseignements disciplinaires (droits de l'alimentation, management de la qualité, sécurité alimentaire) et les UE expérimentales participent à la formation et aux bonnes pratiques de laboratoire. Les étudiants sont sensibilisés au plagiat sans qu'il soit précisé si des logiciels anti-plagiat sont mis en place au sein de la formation.

Pilotage de la formation

L'équipe enseignante est diversifiée et les compétences de ses membres sont cohérentes avec les objectifs des différents parcours. Elle comporte soixante et onze enseignants-chercheurs des quatre établissements partenaires (dix-neuf de UR1, treize de l'université de Nantes, dix-neuf d'Agrocampus ouest et vingt et un d'Oniris). Elle est complétée par cinq chercheurs et une vingtaine de professionnels extérieurs appartenant à

des structures ou entreprises variées qui assurent un total de 550 heures d'enseignement (20% des enseignements en M1 et en M2).

Le master est piloté par une équipe de huit personnes: le responsable de la mention, les responsables des six parcours et un coresponsable de parcours. Le pilotage des différents parcours est indépendant dès le semestre 2.

Un conseil de perfectionnement comprenant des étudiants et des personnalités extérieures à la formation, a été constitué en 2020 mais il ne s'est pas encore réuni. Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences sont explicites et en accord avec les attendus de la formation. Les règles de compensation sont claires.

Dispositif d'assurance qualité

Les flux d'étudiants sont suivis mais le dossier ne fait état du suivi des étudiants que pour deux parcours sur six (IA et IN). Les informations ne sont pas détaillées pour les parcours "Nutrition humaine - développement aliment santé" et "Industrie et économie laitière". La réussite étudiante est connue pour deux des six parcours et la formation n'a pas communiqué de chiffres quant à l'insertion professionnelle des étudiants. Un travail d'évaluation de la formation par les étudiants a été mis en place depuis l'ouverture de la formation sous forme d'un questionnaire anonyme suivi d'une réunion semestrielle. Il est complété par un travail d'autoévaluation par les membres de l'équipe pédagogique qui a permis d'améliorer la structuration du tronc commun et des différents parcours lors des deux premières années de fonctionnement de la formation. Le conseil de perfectionnement mis en place en 2020 ne s'était pas encore réuni à la date de rédaction du dossier.

Résultats constatés

La formation présente une attractivité certaine car environ deux tiers des étudiants ne sont pas issus d'établissements de Bretagne et Pays de la Loire. Le pourcentage d'inscrits en formation continue est très faible, de l'ordre d'un pour cent (soit un à deux étudiants). Le taux de pression hors campus France est de plus de deux cent cinquante candidatures pour soixante-dix places. L'effectif étudiant de la mention est d'environ soixante-dix étudiants en M1 et trente-quatre en M2. Le taux d'abandon apparent est indiqué comme étant non représentatif du fait d'une mobilité éventuelle des étudiants de l'Université de Rennes 1 vers l'un des trois autres établissements co-accrédités mais celle-ci n'est pas renseignée. Ces informations sont contradictoires avec celles rapportées dans un second tableau faisant état d'un effectif de 65 étudiants en M2. Aucune analyse n'est fournie quant à la fermeture de deux parcours type (NHDAS et SA) au cours de la dernière accréditation. Trois parcours SA, MIEL et MEA ont des effectifs faibles (inférieur à dix et de l'ordre de deux à trois inscrits par année dans le cas du parcours MIEL), toutefois ces effectifs correspondent aux seuls étudiants inscrits à l'université de Rennes 1, à l'exclusion de ceux inscrits à Oniris et Agrocampus Ouest. La question de leur attractivité n'est pas abordée dans le dossier. Les taux de réussite sont excellents en M1 (93%) et M2 (99%). Le nombre d'abandon est très faible.

Les résultats de l'insertion professionnelle à l'échelle de la mention ne sont pas consolidés du fait du faible nombre de cohortes concernées. En effet, la première promotion est arrivée sur le marché de l'emploi en septembre 2019. Le délai d'obtention du premier emploi est de quatre à six mois et le recrutement en CCD de plus de six mois concerne cinquante pour cent des diplômés. Les poursuites d'études en thèse concernent cinq à dix étudiants par an sur une moyenne de soixante-six étudiants de master 2 ces deux dernières années, ce qui correspond aux objectifs affichés de la formation

Conclusion

Principal point fort :

- L'environnement recherche sur lequel s'appuie le master Nutrition et Sciences des Aliments

Principaux points faibles :

- Dossier peu descriptif et peu analysable (absence de positionnement à l'échelle locale et nationale, organisation pédagogique de la formation pas assez lisible, débouchés en termes d'insertion professionnelle pas détaillés, beaucoup de modalités non décrites)

Analyse des perspectives et recommandations :

L'organisation pédagogique de la formation et l'articulation entre les établissements mériteraient d'être éclaircies. Cela aurait pu permettre de souligner les bénéfices apportés par la co-accréditation en terme de complémentarité des approches pour la formation des étudiants inscrits dans cette mention. Une mise en place rapide du conseil de perfectionnement permettrait probablement d'aboutir à un pilotage plus intégré des différents parcours dont certains fonctionnent en parallèle dès le second semestre de M1.

Le dossier manque singulièrement d'informations et est difficilement analysable. L'équipe pédagogique doit s'interroger sur la pérennité de certains parcours à faibles effectifs et/ou qui n'ont pas ouverts.

MASTER SCIENCES DE L'EAU

Établissements

Université de Rennes 1, Agrocampus Ouest, l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rennes, l'Ecole Normale Supérieure de Rennes (ENS-Rennes)

Présentation de la formation

L'objectif du master *Sciences de l'eau* est de former des cadres scientifiques maîtrisant les concepts et les approches de la gestion de la ressource en eau, abordée sous des aspects quantitatifs, qualitatifs ou écologiques. Les débouchés professionnels identifiés sont d'une part, les professions impliquées dans la gestion des habitats naturels ou des ressources en eau dans les bassins versants et d'autre part, les métiers associés de la recherche fondamentale ou appliquée. La mention propose deux parcours *Gestion des habitats et des bassins versants* (GHBV) et *Hydrogéologie, hydro-biogéochimie, hydropédologie* (Hydrocube) au sein desquels les étudiants peuvent construire, par leur choix d'option, une orientation progressive en accord avec leur projet professionnel. Les lieux d'enseignement et les modalités de co-accréditations ne sont pas explicitées. Un parcours bi-diplômant *Géoingénierie et environnement* (master français et maîtrise canadienne) a été développé en partenariat avec l'université Laval au Québec. La bi-diplomation repose sur la validation d'une année dans chacun des établissements partenaires.

La mention est proposée en formation initiale ou continue, et dispensée aussi en hybride (présentiel et numérique).

Analyse

Finalité de la formation

Les objectifs de ce master sont clairement énoncés. Les connaissances et compétences à acquérir sont explicites, très bien décrites et clairement mises en relation avec les unités d'enseignement (UE) et les débouchés visés. Les enseignements sont parfaitement cohérents par rapport aux objectifs.

Les emplois visés sont bien identifiés et portés à la connaissance des étudiants. La formation est en partie construite à partir d'une analyse des compétences et connaissances mise en œuvre dans le milieu professionnel. Cette formation permet aux étudiants de construire des parcours de formation cohérents et répondant à une finalité professionnelle grâce à une organisation administrative optimisant les possibilités de choix. Le master permet la poursuite en doctorat.

Cette formation est en parfaite cohérence avec la fiche du répertoire national de la certification professionnelle (RNCP) nationale de la mention *Sciences de l'Eau*, très bien décrite.

Positionnement dans l'environnement

Le master *Sciences de l'Eau* est la seule offre de formation en master dans le domaine de la gestion de la ressource en eau tant au niveau local qu'à l'échelle de la région Grand Ouest. L'articulation par rapport aux formations locales du domaine (licences, écoles d'ingénieurs) n'est pas précisée. Aucune passerelle possible avec d'autres mentions de masters proposées par l'établissement n'est indiquée en dépit d'une importante mutualisation d'UE avec d'autres formations. A l'échelle nationale, la mention se singularise des autres masters du même domaine par l'approche pluridisciplinaire et l'autonomie accordée au projet de l'étudiant.

Cette formation adossée à l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR, structure fédérative de recherche et composante pédagogique de l'Université de Rennes 1), s'appuie sur le potentiel et les activités de quatre unités mixtes de recherche, ayant une forte reconnaissance au niveau national et international. L'enseignement est assuré par une soixantaine d'enseignants-chercheurs et chercheurs issus du monde académique ou de structures publiques de recherche (INSA, Agrocampus Ouest, etc.) ainsi que par une cinquantaine d'intervenants hors établissements publics de recherche. Ces différentes structures accueillent les étudiants en stage et leurs membres participent à la formation à hauteur de 20% du présentiel en M2. Le tissu

socio-économique autour duquel gravite le master est peu décrit. Seule une liste des entreprises, associations ou institutions accueillant des stagiaires est présentée mais aucune convention n'est établie.

La formation, via le parcours *Hydrocube*, a développé un partenariat avec le laboratoire international Associé Ressources et Sociétés RE-SO de l'université de Laval au Québec, cela se traduisant par un parcours bi-diplômant entre la France et le Canada. Un partenariat avec l'université de Bogota pourrait déboucher prochainement sur l'accréditation d'un second parcours bi-diplômant. Les dispositifs pour faciliter la mobilité étudiante à l'international ne sont pas mentionnés.

Organisation pédagogique de la formation

L'organisation est très clairement décrite. La formation est structurée autour d'un tronc commun et d'une offre d'une quinzaine d'unités d'enseignement (UE) mutualisées non seulement entre les deux parcours mais avec d'autres formations du site de Rennes (master Biodiversité, Ecologie Evolution) et INSA. Cette importante offre d'UE permet une spécialisation progressive et la construction d'un parcours de formation pluridisciplinaire en adéquation avec un projet professionnel s'inscrivant dans l'un des onze domaines de métiers identifiés dans la formation. Ceci constitue un des points fort de cette formation. Néanmoins, les modalités d'accompagnement individuel ne sont pas décrites avec précision.

La formation est proposée en formation continue. Les différents dispositifs d'accueil des étudiants ayant des contraintes particulières et la validation des acquis de l'expérience (VAE) ne sont pas mentionnés.

La structuration de la formation en blocs de connaissances et de compétences est bien définie et très bien exposée. Des activités intégrant des études de cas et des échanges entre étudiants des deux années de master permettent de situer les enseignements dans la logique du métier et des compétences requises.

Il n'est pas mentionné de Portefeuille d'Expériences et Compétences (PEC). Cependant, l'élaboration d'un porte-folio des compétences acquises durant le master est demandée aux étudiants dans le cadre de l'UE « Connaissance du milieu de l'entreprise ».

La formation comporte trois UE dédiées à la formation par et à la recherche, une UE de projet tuteuré (gestion de Projet Appliqué), une UE de communication scientifique (English Scientific Communication) et une UE consistant en l'organisation d'un congrès scientifique annuel (Water Science Workshop). Les stages de terrain permettent aux étudiants de mettre en œuvre une démarche scientifique en équipe, de l'acquisition jusqu'à la restitution des données. Des auto-évaluations sont mises en œuvre dans plusieurs UE afin d'aider les étudiants à identifier les attendus de la démarche scientifique.

La professionnalisation est présente sous forme de stages d'une durée de huit semaines en M1 et de 6 mois en M2. Une UE « gestion de Projet Appliqué » est dédiée à la connaissance du milieu de l'entreprise. Des professionnels participent aux enseignements et aux jurys permanents de M2.

L'équipe pédagogique met l'accent sur les compétences transversales développées dans ces différentes UE. Elle souhaiterait néanmoins rendre leur évaluation plus lisible.

Aucune mention particulière n'est faite sur l'accompagnement et les moyens mis en œuvre pour la recherche des stages par les étudiants. Les modalités d'évaluation des stages sont claires et pertinentes.

L'internationalisation de la formation est présente sous la forme du parcours bi-diplômant *Géoingénierie et environnement* qui est présenté aux étudiants par les enseignants et les étudiants suivant ce parcours. Il est fait mention dans le dossier qu'au cours des 2 dernières années 6 étudiants ont suivi ce parcours, mais, dans le tableau fourni en annexe, ce parcours semble ouvert depuis seulement un an et un seul candidat est inscrit. La formation ne mentionne pas la possibilité de certifications en langue étrangère pour les étudiants.

L'utilisation du numérique est présente au sein du master sous la forme de 4 UE en M2 entièrement numériques d'un total de 80 heures. Un parcours entièrement numérique est en cours de développement. Il n'est fait aucune mention de l'utilisation des pédagogies innovantes.

La sensibilisation des étudiants à l'intégrité scientifique et à l'éthique n'est pas abordée. L'équipe pédagogique réfléchit sur l'intégration de ces questions dans le master sous forme d'événements marquants. Une charte de déontologie à destination des étudiants de l'université de Rennes 1 devrait être mise en place.

Pilotage de la formation

L'équipe pédagogique est importante (plus d'une centaine de membres) et diversifiée. Le dossier mentionne l'intervention de chercheurs, personnels techniques et intervenants extérieurs. La participation de ces derniers représente environ 20% des heures.

Le pilotage de la formation est bien décrit et est complété par un organigramme des responsables de parcours-types par année. Les étudiants sont informés de cette organisation en début d'année.

La formation est pilotée par une vingtaine d'enseignants-chercheurs des trois établissements accrédités (quinze de l'Université de Rennes 1, six d'Agrocampus Ouest et deux de l'INSA). Cette équipe pédagogique, dite rapprochée, qui interagit directement avec les étudiants, se réunit au moins une fois par semestre, sélectionne les dossiers, et participe aux soutenances de stages.

Aucune information concernant les moyens administratifs et pédagogiques affectés à cette formation n'est mentionnée dans le dossier.

Des réunions d'évaluation de la formation par les étudiants sont organisées par l'équipe pédagogique en amont d'un conseil de perfectionnement. Celui-ci est mis en place mais aucune information sur sa constitution et la prise en compte de ses conclusions n'est présentée dans le dossier. L'équipe pédagogique souhaite poursuivre la démarche compétences déjà fortement engagée en rendant les compétences plus visibles à l'échelle des unités d'enseignement.

Les modalités de contrôle des connaissances et de compensations sont très clairement énoncées et bien présentées aux étudiants en début d'année et demeurent à leur disposition. Il n'y a pas de précision sur le dispositif de valorisation de l'engagement étudiant.

Dispositif d'assurance qualité

Le service orientation insertion entrepreneuriat (SOIE) de l'Université de Rennes 1 fournit à la formation les données utiles pour les suivis des effectifs, origines, taux de réussite, devenir des étudiants. L'équipe pédagogique réalise également ses propres évaluations (devenir des étudiants et évaluation de la formation).

Le dispositif de recrutement (commission, critères de sélection) n'est pas mentionné alors que les profils des étudiants recrutés sont extrêmement variés.

Les taux de réussite en M1 et M2 sont très bons, proches de 95%. Les raisons des échecs sont répertoriées et analysées. Seul un bilan global sur plusieurs années des taux d'insertion à un an est présenté dans le dossier, montrant un taux de recherche d'emploi d'environ 12%. Entre 2017 et 2019 seulement 6% des diplômés ont poursuivi en thèse. Une évolution temporelle classique des insertions aurait permis de mieux appréhender le devenir des étudiants. Cependant, l'analyse ne fait pas ressortir de problème majeur d'insertion professionnelle.

L'évaluation des enseignements et de la formation est faite à la fois par l'équipe de pilotage (évaluation bi semestrielle) et par l'université mais sans précision sur la périodicité des envois. Bien qu'il n'y ait pas de précision sur le conseil de perfectionnement, il est clairement fait état de la prise en compte de dysfonctionnements relevés par les étudiants.

Résultats constatés

Le dossier ne mentionne pas le taux de pression moyen (nombre de candidats retenus par rapport au nombre total de dossiers), ce qui ne permet pas d'apprécier l'attractivité de la mention. Les effectifs restent constants et élevés (moyenne de 49 étudiants en M1 et de 46 en M2), et bien répartis entre les deux parcours locaux (moyenne de 24 par parcours en M1 et de 23 en M2). A noter un seul étudiant inscrit l'année dernière dans le parcours bi-diplômant franco-canadien. Parmi les inscrits en M1, 63% sont recrutés localement pour le parcours GHBV et seulement 33% pour le parcours *Hydrocube* attestant de l'attractivité de ce parcours au niveau national. Ces informations sont clairement indiquées dans le tableau de bord. Le bilan sur trois années ne mentionne que deux inscriptions en formation continue et aucune VAE.

Les taux de réussite sont élevés, allant de 88 % en moyenne sur la période en M1 à environ 91 % en M2, ce qui atteste de la pertinence des critères de sélection, compte tenu de l'éventail très large de l'origine des étudiants. Notons des taux de réussite légèrement supérieurs dans le parcours GHBV (88% en M1 et 100% en M2) par rapport à ceux relevés pour le parcours *Hydrocube* (87% en M1 et 91% en M2). Les échecs restent faibles et

semblent principalement liés à des réorientations en M1 et à des difficultés rencontrées par les étudiants d'origine étrangère en M2.

Le suivi des diplômés est réalisé par l'établissement (SOIE) et l'équipe pédagogique mais seules les analyses effectuées par l'équipe pédagogique sont présentées sous forme d'un bilan global entre 2004 et 2018 et uniquement pour le parcours *Hydrocube*. Cela ne permet donc pas d'apprécier l'évolution de l'insertion professionnelle des diplômés. Le taux d'étudiants en recherche d'emploi est environ de 12% et 1 à 2 étudiants sont inscrits en thèse par an entre 2017 et 2019 dans le tableau de bord en annexe. Les quelques informations sur la nature des emplois ne permettent pas d'apprécier l'adéquation de la formation par rapport aux objectifs affichés.

Conclusion

Principaux points forts :

- Fort adossement à la recherche
- Très bons taux de réussite et bonne attractivité des parcours *GHBV* et *Hydrocube*
- Personnalisation du parcours de formation des étudiants
- Approche compétences bien apparente dans la structuration du master

Principaux points faibles :

- Les modalités et apports des co-accréditations entre établissement ne sont pas explicitées
- Informations sur le suivi des diplômés parcellaires et trop floues notamment pour le parcours *GHBV*
- Manque de positionnement de la formation dans l'offre globale de formation de l'établissement

Analyse des perspectives et recommandations :

Le master *Sciences de l'eau* porté par l'Université de Rennes 1, est une formation qui propose un enseignement pluridisciplinaire de qualité permettant aux étudiants d'acquérir des connaissances scientifiques et des compétences techniques et transversales adaptées aux besoins des professionnels dans la gestion de la ressource en eau ou pour une poursuite en doctorat.

Le positionnement de cette formation dans l'offre globale de l'établissement ainsi que les avantages et plus-values apportés par les co-accréditations devraient être cependant mieux explicités.

Cette formation est attractive au regard du nombre de postulants/inscrits hormis le parcours franco-canadien qui mériterait plus de visibilité et d'attractivité (effectif trop faible). L'effort de structuration du master autour des compétences est apprécié et l'objectif d'évaluation des compétences à l'échelle des UE est encouragé. Les dispositifs d'assurance qualité sont opérationnels et efficaces avec une équipe pédagogique à l'écoute des étudiants et qui réajuste et adapte le contenu de la formation aux innovations et exigences réglementaires du domaine de l'environnement, ce qui contribue aux bons taux de réussite et à la bonne insertion des diplômés.

Observations de l'établissement

Madame Armelle Carnet-Lebeurrier

Directrice d'Agrocampus Ouest

A

Monsieur Thierry COULHON

Président du HCERES

Rennes, le 23/04/2021

Objet : Observations sur l'évaluation du Champ de formation Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles, du paysage et de l'environnement

Madame, Monsieur,

Nous tenions à remercier le comité d'experts pour la pertinence et l'évaluation de notre champ de formation.

La campagne d'évaluation (Vague B) s'est déroulée dans un contexte de crise sanitaire. Les équipes ont été impliquées sur l'ensemble du processus d'auto-évaluation, tout en assurant la continuité pédagogique et des activités, ce qui a nécessité une certaine polyvalence et adaptabilité.

Les éléments de ce rapport s'inscrivent dans la perspective du renouvellement de l'offre de formation d'Agrocampus Ouest, actuellement en cours de réflexion avec les responsables de formation et les partenaires académiques.

Agrocampus Ouest n'a pas d'observation particulière à mentionner quant à l'analyse produite par le HCERES, pour notre champ de formation.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Armelle Carnet-Lebeurrier

Directrice d'Agrocampus Ouest

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)