



HAL
open science

Master Biologie et environnement

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Biologie et environnement. 2011, Université Blaise Pascal - UBP. hceres-02041330

HAL Id: hceres-02041330

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041330v1>

Submitted on 20 Feb 2019

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

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



Evaluation des diplômes Masters – Vague B

ACADEMIE : CLERMONT-FERRAND

Etablissement : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand 2

Demande n° S3MA120000542

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Biologie et environnement

Présentation de la mention

Créée en 2008, la mention « Biologie et environnement » a pour vocation de former des étudiants dans les domaines de la biologie intégrative des microorganismes et des plantes, ainsi que du fonctionnement, de la gestion et de la restauration des écosystèmes. Elle intègre les apports de plusieurs disciplines de la biologie, mais aussi de la chimie, de la géologie, de l'agronomie, du droit, de l'analyse et du traitement des données, des statistiques... Elle vise à préparer aux métiers de la recherche, de l'enseignement en sciences de la vie et de la Terre (SVT), et à des emplois dans les organismes et entreprises responsables de la gestion, de l'aménagement et la restauration des systèmes naturels et anthropisés.

La mention est organisée en quatre spécialités :

- « Fonctionnement et restauration des milieux aquatiques continentaux » (FREMAC) ;
- « Génomique, écophysiologie et production végétales » (GPEV) ;
- « Microbiologie : génome, écologie et biotechnologies » (MGEB) ;
- « Enseignement des sciences de la vie et de la terre » (tourné vers les métiers de l'enseignement).

Indicateurs

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Effectifs constatés M1-M2 | 80-55 |
| Effectifs attendus M1-M2 | 80-60 |
| Taux de réussite M1-M2 | 72 %-95 % |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | 100 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | - |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | - |

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Les objectifs professionnels et scientifiques de chaque spécialité sont clairement identifiés et sont cohérents avec les formations proposées et le contexte local. En effet, cette formation bénéficie d'un très bon positionnement régional (Contrat de plan état région (CPER) 2007-2013, pôles de Céréales Vallée, Innoviande, Fédération de recherche en environnement labellisée...) et d'une très bonne assise recherche avec dix unités mixtes de recherche (UMR) du site Clermontois ou hors région, (soit environ soixante statutaires titulaires de l'habilitation à diriger les recherches ou HDR), soutiennent la formation.

La place de cette mention est très claire au sein de l'établissement porteur. Elle complète de manière cohérente l'offre et permet un continuum intéressant depuis la géologie jusqu'à la biologie orientée santé. Au niveau



national, elle recoupe clairement les objectifs et les champs disciplinaires associés à d'autres formations en France. L'ouverture internationale est importante et s'exprime sous différentes formes, notamment par de nombreux accords internationaux favorisant la mobilité des étudiants. Mis à part la co-habilitation d'une des spécialités (GEPV) avec l'institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement (VétAgro Sup), les partenariats avec d'autres formations au niveau régional (projet avec l'école d'ingénieurs Polytech pour la spécialité MGEB) ou national sont limités.

Cette mention propose une offre bien construite favorisant les mutualisations et l'orientation progressive, avec une première année (M1) commune aux trois spécialités, une seconde année (M2) composée au semestre 9 (S9) d'unités d'enseignement (UE) aux contenus très spécifiques à chaque spécialité et un stage bien encadré en semestre 10 (S10) de cinq à sept mois, en entreprise ou en laboratoire de recherche selon l'orientation professionnelle ou recherche de l'étudiant. Toutes les spécialités proposent de l'anglais obligatoire et des enseignements professionnalisants tournés vers la connaissance de l'entreprise ou le management.

La responsabilité de la mention est assurée par deux professeurs tandis que les responsabilités de spécialités sont partagées entre professeurs et maîtres de conférences. L'équipe pédagogique de qualité est composée de nombreux intervenants et bénéficie d'un bon équilibre entre enseignants-chercheurs, chercheurs et intervenants extérieurs. Le total des enseignants-chercheurs titulaires de l'habilitation à diriger les recherches (HDR) est important et constitue une garantie supplémentaire de lien avec la recherche.

Les candidatures nationales viennent principalement d'Auvergne ou de régions limitrophes. Les candidatures étrangères émanent principalement d'Algérie, de Chine, du Maroc et de Tunisie. Les taux de réussite sont très bons en M2, mais peuvent être faibles en M1 traduisant une éventuelle difficulté à recruter de bons étudiants. Les effectifs attendus sont de 80 étudiants en M1 et 60 en M2. Ces chiffres semblent cohérents avec les moyennes d'inscrits au cours des trois dernières années pour lesquelles l'analyse des flux indique une fuite entre le M1 et le M2. Compte tenu de la création récente de la mention, l'évaluation à deux ans du devenir des diplômés n'est pas disponible, mais les résultats à six mois ou un an sont très bons puisque seuls 3 % sont en recherche d'emploi.

Une procédure standardisée d'évaluation de la formation garantissant l'anonymat des étudiants a été mise en place par l'établissement. Les quelques points négatifs soulignés par les étudiants semblent, au moins en partie, avoir été pris en compte dans l'évolution de la formation.

- Points forts :
 - Les résultats du devenir des étudiants diplômés de la mention sont très bons.
 - Les effectifs de la mention, en M1 et en M2 sont élevés.
 - L'adossement recherche et industriel est conséquent avec le soutien de nombreuses entreprises de toutes tailles et le partenariat de deux pôles de compétitivité.
 - Le schéma pédagogique est cohérent et progressif permettant ainsi les réorientations.
 - La finalité indifférenciée des spécialités est réelle et de ce fait est un atout.
 - L'ouverture internationale par le stage de M1 est bien développée.

- Points faibles :
 - Le passage de M1 à M2 n'est pas optimal comme l'indiquent l'effectif et l'origine des étudiants de M2.
 - L'attractivité notamment internationale est faible.
 - Les liens pédagogiques avec d'autres écoles et instituts ne sont pas nombreux.

Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : A



Recommandations pour l'établissement

Un certain nombre d'améliorations peuvent être suggérées. Ainsi, il serait souhaitable de fluidifier le passage de M1 à M2 afin d'inscrire la mention dans une dynamique de cycle à flux quasi-constants. Par ailleurs, l'ouverture internationale mériterait d'être complétée par la mise en place de diplômes internationaux qui favoriseraient le rayonnement international (master européen ou international). Des liens avec d'autres universités françaises ou étrangères pourraient renforcer le positionnement et l'attractivité. Dans ce cadre, les spécificités de la formation devraient être mises en avant afin d'accroître son positionnement. Enfin, il serait souhaitable d'envisager des mutualisations externes avec d'autres masters locaux afin d'élargir l'assise pédagogique de la formation (dans le domaine des sciences humaines et sociales, par exemple).

Appréciation par spécialité

Fonctionnement et restauration des milieux aquatiques continentaux

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Fonctionnement et restauration des milieux aquatiques continentaux » (FREMAC) a pour objectif de former des étudiants à une approche fondamentale et professionnelle du fonctionnement, de la gestion et de la restauration des écosystèmes d'eau douce. Ces objectifs entendent répondre à un contexte réglementaire favorable à la création d'emplois dans ce secteur. Cette formation pluridisciplinaire vise donc à préparer de manière indifférenciée les étudiants à l'exercice des métiers de la recherche ou à intégrer les emplois offerts par les organismes publics ou privés dans ce secteur.

- Indicateurs :

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Effectifs constatés M1-M2 | 30-13 |
| Effectifs attendus M1-M2 | 30-16 |
| Taux de réussite M1-M2 | 75 %-95 % |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | 100 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | 90 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | - |

- Appréciation :

Cette spécialité propose un contenu pédagogique pluridisciplinaire, cohérent avec ses objectifs, qui comprend une spécialisation progressive des étudiants alliant formation professionnelle et formation pour la recherche. Un module d'initiation à la recherche commun aux universités de Vienne (Autriche) en M1 est prévu, mais reste optionnel. La finalité indifférenciée de la spécialité FREMAC est réelle et de ce fait est un atout. La formation s'est engagée dans l'innovation pédagogique en particulier à travers un campus numérique dédié à l'environnement. Le devenir des diplômés de la spécialité des deux premières promotions est bon et conforme aux objectifs avec plus de 50 % des effectifs ayant un emploi et seulement 15 % en recherche d'emploi. Le taux de poursuite en doctorat (environ 25 %) valide les orientations scientifiques de la formation.

- Points forts :

- Le contenu pédagogique est bien équilibré entre UE fondamentales et optionnelles, et aboutit à un ensemble pertinent en adéquation avec les débouchés envisagés.
- La formation proposée semble en adéquation avec le marché de l'emploi comme le montre le devenir des étudiants diplômés qui est bon.
- Les possibilités de poursuite en doctorat sont réelles et conformes aux attentes pour une spécialité indifférenciée.
- La participation de professionnels extérieurs aux enseignements est importante en M2.
- Le stage d'été (optionnel) de 10 journées est un élément pédagogique original.
- Le module d'initiation à la recherche commun aux universités de Vienne (Autriche) en M1 est un atout.
- La spécialité est ouverte à la formation continue.

- Point faible :

- La diminution des effectifs entre le M1 et le M2 pose question sur la stratégie de recrutement.

Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A+

Recommandations pour l'établissement

La principale recommandation porte sur le passage du M1 au M2 qu'il serait bon de fluidifier pour respecter la notion de cycle de formation. En particulier, la sélection entre les deux années ne devrait pas porter sur les étudiants ayant validé le M1 dans la spécialité.

Par ailleurs, l'ouverture à la formation par alternance pourrait constituer un objectif à moyen terme.

Génomique, écophysiologie et production végétales

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Génomique, écophysiologie et production végétales » (GEPV) à finalité indifférenciée, vise à former des spécialistes de la production et de l'innovation végétales ayant un haut niveau scientifique et une solide expérience de terrain. Elle a un double objectif qui vise à préparer de manière indifférenciée les étudiants à l'exercice des métiers de la recherche (universités, Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Institut national de recherche agronomique (INRA), Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement (CEMAGREF), Institut de recherche pour le développement (IRD), grandes entreprises) ou à des fonctions de cadres dans les entreprises du secteur végétal.

- Indicateurs :

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Effectifs constatés M1-M2 | 10-20 |
| Effectifs attendus M1-M2 | NR-20 |
| Taux de réussite | 95 % |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | - |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | - |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | - |

- Appréciation :

La formation offre un contenu pédagogique lisible et bien équilibré. Elle est pour l'instant essentiellement centrée sur le niveau du M2, avec un effectif d'entrée en M2 deux fois supérieur à celui en M1 (mais les effectifs en sortie de M2 sont bons). La spécialité compte un tiers d'élèves ingénieurs, quelques étudiants étrangers ainsi que des étudiants en formation continue. De façon intéressante, tous les étudiants, y compris ceux qui choisissent une orientation plus directement professionnelle, suivent la formation recherche de M1. Les taux de réussite en M1 ou M2 sont élevés. Le devenir des étudiants diplômés de la spécialité, quelques mois après avoir obtenu le diplôme, est bon avec 72 % d'entre eux qui bénéficient d'un emploi ou qui continuent leurs études par la préparation d'un doctorat. Ces chiffres traduisent un bon adossement au milieu professionnel et au potentiel recherche.

- Points forts :
 - Le contenu des enseignements est pertinent et en adéquation avec les débouchés envisagés.
 - L'insertion professionnelle et la poursuite d'études en doctorat des jeunes diplômés sont bons.
 - L'accueil des étudiants étrangers dans le cadre de partenariats, le stage de M1 et l'emploi des jeunes diplômés à l'étranger permet une bonne ouverture internationale.
 - La participation de professionnels aux enseignements est importante en M2. Les responsables du pôle de compétitivité « Céréales vallée » interviennent dans les enseignements pour présenter aux étudiants l'ensemble des acteurs économiques de cette filière.
 - La finalité indifférenciée de la spécialité GEV est effective et constitue ainsi un réel atout.
 - Les effectifs de la spécialité en M2 sont conformes aux attentes (vingt étudiants).
 - La spécialité accueille des étudiants en formation continue.

- Point faible :
 - L'effectif en M1 est faible.

Notation)

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A+

Recommandations pour l'établissement)

L'effectif en M1 devrait être augmenté afin de se rapprocher de celui de M2 et permettre un flux constant. Cela passe probablement par un effort de communication destiné à améliorer l'attractivité.

Il serait également important de comprendre pourquoi certains diplômés acceptent des postes inférieurs à leur qualification.

L'ouverture à la formation par alternance pourrait constituer un objectif à moyen terme.

Microbiologie : génome, écologie et biotechnologies

- Présentation de la spécialité :

Créée à la rentrée 2008, la spécialité « Microbiologie : génome, écologie et biotechnologies » (MGEB), a pour objectif de préparer de manière indifférenciée les étudiants à l'exercice des métiers de la recherche et à des fonctions de cadres dans les entreprises utilisant les microorganismes à l'échelle industrielle. Elle entend répondre aux besoins de formation nécessaires à un développement des recherches dans le domaine de l'environnement de la région Auvergne.

- Indicateurs :

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Effectifs constatés M1-M2 | 21-12 |
| Effectifs attendus M1-M2 | 22-15 |
| Taux de réussite M1-M2 | 65 %-88 % |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | - |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | - |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | - |



- Appréciation :

Cette formation propose un contenu pédagogique lisible et solide tourné plutôt vers la recherche. Même si deux-tiers des étudiants de M1 sont titulaires d'une licence locale, les candidatures montrent une bonne attractivité nationale et internationale avec des candidats étrangers issus essentiellement des rives Sud et Est de la Méditerranée. Le taux de réussite est correct en M2, mais il est plutôt faible en M1. Le taux d'insertion est plutôt bon, puisque six mois après l'obtention du master, 64 % de la promotion ont un emploi ou poursuivent leur formation par un doctorat. L'insertion est toutefois difficile à analyser, compte tenu de la création récente de la formation.

- Points forts :

- Le contenu pédagogique est bien équilibré entre UE fondamentales et optionnelles, et aboutit à un ensemble pertinent en adéquation avec les débouchés envisagés.
- Les effectifs en M2 de la spécialité, faibles la première année, sont en hausse.
- La finalité indifférenciée de la spécialité MGEB est réelle et représente donc un atout.
- La spécialité est ouverte à la formation continue.

- Points faibles :

- Les effectifs de M1 sont sensiblement supérieurs à ceux de M2 (malgré la hausse la 2^{ème} année).
- Les stages sont réalisés essentiellement en laboratoire.
- L'ouverture internationale est limitée en M2.

Notation)

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A

Recommandations pour l'établissement)

Il serait souhaitable de veiller à l'équilibre des effectifs entre M1 et M2 en évitant notamment la sélection entre les deux années pour renforcer la notion de cycle master.

Les relations avec le monde socio-professionnel pourraient être renforcées par des partenariats réels, et les stages en entreprises pourraient être encouragés en M1 notamment.

L'ouverture internationale pourrait être renforcée en permettant aux étudiants de M2 de faire leur stage à l'étranger.

L'ouverture à la formation par alternance pourrait constituer un objectif à moyen terme.

Enseignement des sciences de la vie et de la terre

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.