



Evaluation des diplômes Masters – Vague A

ACADÉMIE : MONTPELLIER

Établissement : Université Perpignan - Via Domitia

Demande n° S3110053829

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Ecologie fonctionnelle et développement durable

Présentation de la mention

La mention « Ecologie fonctionnelle et développement durable » (EFDD) est une des composantes de l'offre de formation de niveau master en sciences de l'environnement de l'Université de Perpignan - Via Domitia (UPVD) qui comprend également une mention « Géosciences marines et environnement aquatiques » et une mention « Chimie et environnement ».

La spécificité de la mention « EFDD » est son ancrage dans la biologie, plus précisément la génomique, la biologie des populations et l'écologie. « EFDD » délivre également des enseignements en sciences sociales dans la logique d'une formation tournée vers l'environnement. Elle est constituée de deux spécialités :

- « Génomique environnementale » (GE).
- « Biodiversité et développement durable » (BDD).

La structure de la formation est en Y avec la première année (M1) et le tout début de la seconde (M2) communes à toute la mention. La spécialité « GE » est orientée principalement vers la recherche alors que la spécialité « BDD » est organisée pour une sortie à Bac + 5 vers les entreprises privées ou publiques.

Les effectifs sont de trente-cinq à cinquante étudiants en M1 et d'une trentaine en M2. « EFDD » est adossée principalement à deux unités de recherche de l'UPVD et à deux unités de l'Université Pierre et Marie Curie basées à Banyuls sur Mer. Les débouchés professionnels visés concernent la gestion des populations animales et végétales et la médiation entre science et développement durable pour des emplois dans les collectivités locales, les associations, les bureaux d'études.

Avis condensé

- Avis global :

La mention est originale dans son objectif scientifique de réconciliation de la génomique et de l'écologie et elle est légitime dans son objectif de formation de personnes compétentes en gestion des populations et de l'environnement en général. Elle est en adéquation avec les forces disponibles sur l'UPVD et celles disponibles dans la région, notamment celles dépendant de l'Université Pierre et Marie Curie. Son organisation, classique mais simple, permet aux étudiants de construire leur formation en fonction de leurs objectifs professionnels. La part de l'enseignement consacrée aux stages est importante et contribue à cette individualisation des parcours suivis par les étudiants. Dans sa composante sciences de la nature, la mention apparaît très centrée sur la biologie et la génomique, beaucoup moins sur l'écologie contrairement à ce que laisse entendre son appellation.

- Points forts :
 - Le projet est dimensionné correctement, il est réaliste, par rapport aux forces disponibles.
 - Il est adossé à des unités de recherche de qualité au sein de l'UPVD et profite des compétences concentrées à Banyuls (Université Pierre et Marie Curie).
 - Il complète bien l'offre de formation en environnement de l'UPVD.

- Points faibles :
 - Le titre du master mentionne l'écologie fonctionnelle alors que celle-ci n'est pas vraiment abordée dans les UE proposées.
 - L'objectif de réconcilier la génétique moléculaire avec la biologie des populations et l'écologie et de former des chercheurs à double compétence n'est pas totalement réussi en raison du déséquilibre entre les enseignements d'écologie et les enseignements de biologie.
 - L'ouverture vers les géosciences pour une meilleure prise en compte de l'environnement physique n'est pas marquée de façon optimale.
- NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : A
- Recommandations pour l'établissement :
 - Il est important, pour éviter des erreurs éventuelles d'orientation des étudiants, de renforcer l'enseignement en écologie générale et en écologie fonctionnelle ou alors de changer l'intitulé de la mention en centrant sur génomique, biodiversité et développement durable.
 - La thématique de la mention étant relativement focalisée, ce qui est bien, il faudrait également veiller à maintenir des flux raisonnables, ce qui est le cas actuellement. Enfin, la conception des deux années comme un tout ne semble pas totalement établie, il conviendrait de clarifier ce point important par rapport au concept même de master.

Avis détaillé

1 ● OBJECTIFS (scientifiques et professionnels) :

L'objectif scientifique majeur de la mention « EFDD » est de réconcilier la génétique moléculaire avec la biologie des populations et l'écologie et de former des chercheurs à double compétence. La mention se décline en une spécialité « recherche » « Génomique environnementale » et une spécialité « Biodiversité et développement durable ». Les étudiants sont formés dans un domaine de compétences principales (biologie moléculaire, génomique ou biologie des populations) et abordent également les concepts et méthodes des autres disciplines.

L'objectif est pertinent, très large et très ambitieux. Il risque d'être difficile à atteindre en raison de l'absence quasi totale d'enseignement en écologie fonctionnelle. Dans l'état actuel des choses, il serait plus réaliste de recentrer l'intitulé de la mention sur les mots clés génomique, biodiversité et développement durable.

La spécialité « recherche » « GE » (basée sur une spécialité existante depuis 4 ans) devrait placer 60 % de ses étudiants dans des écoles doctorales (ED) ou des laboratoires. La spécialité professionnalisante « BDD » forme à la gestion des populations animales ou végétales et forme à la médiation entre sciences et développement durable dans les collectivités locales, les associations, etc. Cette partie professionnalisante est peu développée dans le dossier et assez peu convaincante. Toutefois, en termes de contenu comme de flux d'étudiants, l'offre semble réaliste en regard du marché de l'emploi et du bon niveau de participation des professionnels locaux à l'enseignement.

2 ● CONTEXTE (positionnement, adossement recherche, adossement aux milieux socioprofessionnels, ouverture internationale) :

Cette mention complète bien l'offre de formation de niveau master en environnement de l'UPVD. Il existe en effet une mention « Géosciences marines et environnement aquatiques » et une mention « Chimie et environnement » avec lesquelles « EFDD » a mutualisé quelques enseignements. La coopération avec le laboratoire Arago de Banyuls en termes d'enseignants et d'accueil de stagiaires dans le cadre d'une convention signée avec l'Université Pierre et Marie Curie, contribuera à l'attractivité de la mention et améliorera la cohérence des formations en biologie au niveau régional. « EFDD » occupe clairement un marché de niche en fonction des compétences locales en recherche, réelles, et du marché de l'emploi : collectivités territoriales, réserves naturelles, bureaux d'études. En revanche, la place de la mention (originalité des formations proposées) dans le dispositif national et dans le dispositif régional reste à préciser, notamment en ce qui concerne les collaborations avec l'Université de Montpellier.



L'adossement à la recherche est fort puisque la mention s'appuie sur deux unités de recherche de l'UPVD, l'UMR CNRS-IRD 5096 « Laboratoire génome et développement des plantes » et l'UMR CNRS 5244 « Biologie et écologie tropicale méditerranéennes », ainsi que sur les UMR CNRS 7621 « Génomique évolutive et environnementale du phytoplancton » et FRE 3247 « Facteurs du milieu et mécanismes adaptatifs » de l'Université Pierre et Marie Curie à Banyuls. L'adossement aux milieux socioprofessionnels est classique puisqu'il renvoie essentiellement aux réserves naturelles et aux collectivités territoriales. Il faut noter que le dossier est assez succinct sur ces aspects et ne mentionne pas de partenariats clairement établis. Enfin, l'ouverture internationale est limitée à l'envoi des étudiants à l'étranger pour leur période de stage et à l'accueil d'étudiants étrangers. Les porteurs de la mention considèrent avec raison qu'il n'est pas pertinent d'aller plus loin avant la définition des contours d'un PRES qui pourrait être transfrontalier.

3 • ORGANISATION GLOBALE DE LA MENTION (structure de la formation et de son organisation pédagogique, politique des stages, mutualisation et co-habilitations, responsable de la formation et équipe pédagogique, pilotage de la formation) :

La mention est organisée en deux spécialités : « Génomique environnementale » et « Biodiversité et développement durable ». La structure est en Y : les semestres 1 et 2 sont communs, tout en comportant une proportion importante de modules au choix ; le semestre 2 comprend un stage pour douze crédits européens (CE). Le semestre 3 est partiellement commun pour six CE, avec une UE de préparation au stage ; il propose également des enseignements spécifiques aux deux spécialités pour les vingt-quatre CE restants. En semestre 4, un stage est proposé en entreprise pour la spécialité « BDD » et en laboratoire pour la spécialité « GE ». Cette organisation permet une orientation progressive des étudiants.

L'intitulé des UE et des modules ne fait cependant pas apparaître d'enseignement en écologie fonctionnelle : il faudrait soit changer le titre de la formation, soit introduire de manière significative des enseignements en écologie fonctionnelle. Il est attendu trente-cinq à cinquante étudiants en M1 et une trentaine en M2 ; par ailleurs, la commission pédagogique est chargée de sélectionner les étudiants à l'entrée du M2. Il semble donc que le master ne soit pas conçu comme un tout, ce qui signifie en principe que la grande majorité des étudiants admis en M1 doivent passer en M2 sans sélection particulière à l'entrée du M2. De ce point de vue, le projet n'est pas conforme à l'esprit des masters.

Il est classiquement prévu un stage de deux mois en M1 et un stage de six mois en M2. Une originalité bien venue réside dans la préparation du stage de M2 au cours du semestre 3 pour trois CE. Un regret à propos du dossier: il n'y a pas de précision sur les thématiques de stages, ni sur le spectre des sites d'accueil. Le projet ne prévoit pas de co-habilitations.

En revanche, onze UE sont mutualisées avec les mentions « Géosciences marines et environnement aquatiques » et « Chimie et environnement » de l'Université de Perpignan d'une part, et avec le master de l'Université Pierre et Marie Curie d'autre part. C'est un bon niveau de mutualisation qui permet une économie de moyens non négligeable à l'échelle de l'Université. La formation est dotée d'une commission pédagogique constituée d'enseignants-chercheurs qui représentent bien les différents secteurs de compétences de la mention. Cette commission joue également le rôle de jury.

L'équipe enseignante est étoffée et équilibrée. Elle comprend huit chercheurs pour des charges variant de dix à trente heures, ce qui assure un bon ancrage dans la recherche. Près d'une quinzaine de professionnels interviennent également pour une centaine d'heures, ce qui représente une contribution plutôt élevée mais tout à fait justifiée compte tenu de l'affichage en développement durable.

4 • BILAN DE FONCTIONNEMENT (origines constatées des étudiants, flux, taux de réussite, auto-évaluation, analyse à 2 ans du devenir des diplômés, bilan prévisionnel pour la prochaine période) :

D'après les données concernant des spécialités proches de celles proposées dans la mention « EFDD », les étudiants proviennent majoritairement de l'Université de Perpignan, mais le tiers des effectifs correspond à des étudiants en provenance d'autres universités françaises. C'est particulièrement vrai pour le M2, ce qui est conforme à l'esprit d'un master.



Pour la spécialité « Développement, interactions et évolution du vivant » (analogue de « GE »), les flux constatés sont de l'ordre de la quinzaine en M1 (sur 20 attendus) et de la douzaine en M2 (sur 10 attendus). Les taux de réussite en M1 sont proches de 100 % et sont de 100 % en M2. Ces effectifs sont faibles, en particulier en M2, malgré les entrées en M2 en provenance d'autres établissements : il semble donc qu'une certaine proportion des étudiants du M1 rejoigne d'autres formations. Pour la spécialité « BDD », la situation est à peu près la même, mais les étudiants non originaires de Perpignan sont aussi nombreux voire plus nombreux que les perpignanais, surtout en M2. Les taux de réussite sont de l'ordre de 80 % en M1 et proches de 100 % en M2.

La procédure d'évaluation n'est pas détaillée dans le dossier. Près d'un tiers des étudiants ont des doutes sur l'adaptation de la formation en ce qui concerne la spécialité « BDD », mais 83 % sont tout de même satisfaits de l'enseignement qu'ils ont reçu. Il n'y a pas d'information à propos de la spécialité antérieure « Développement, interactions et évolution du vivant », de bilan détaillé du devenir des diplômés, ni d'information sur leur niveau d'emploi et de rémunération, en particulier pour la spécialité professionnalisante. Le taux de placement est présenté comme satisfaisant, mais il est difficile d'en juger. Les flux attendus dans le futur sont dans la lignée des flux des formations actuelles. Les proposant ne semblent pas céder à un optimisme excessif qui mènerait à une inflation des flux qu'il est important de garder à un niveau cohérent avec les possibilités de poursuite en thèse ou du marché de l'emploi.

Avis par spécialité

Biodiversité et développement durable

- Avis :

L'objectif est de former des cadres en gestion des populations animales ou végétales d'une part, des personnes capables de gérer les interfaces entre scientifiques et personnes engagées dans les questions d'environnement et de développement durables (typiquement dans des collectivités locales, des bureaux d'études) d'autre part. L'association de ces deux objectifs dans une même spécialité n'est pas évidente puisque d'un côté il s'agit de former des biologistes, de l'autre des techniciens et gestionnaires de l'environnement en général. Sur le fond, cette formation répond à un véritable besoin de gestionnaires de l'environnement formés dans un esprit pluridisciplinaire. Les composantes sciences humaines et de la société sont bien couvertes par les enseignements proposés. En revanche, la composante « Ecologie » demeure incomplète et la spécialité gagnerait à élargir le spectre des enseignements d'écologie.

- Points forts :

- L'esprit de la spécialité est en adéquation avec une demande sociale croissante en environnement et développement durable.
- La formation en sciences sociales est convaincante.
- D'une manière générale, l'adossement à la recherche est pertinent et la participation d'intervenants professionnels est importante.

- Points faibles :

- L'enseignement en écologie est restreint aux aspects conservation au sens classique du terme. La formation à l'écologie générale et à l'écologie fonctionnelle demeure très limitée, ce qui peut rendre difficile les liens avec d'autres aspects de l'environnement (changements climatiques par exemple).
- Le dossier aurait pu être plus informatif sur le devenir des diplômés dans les formations antérieures comparables.
- La nature des stages et l'identité des structures d'accueil manquent de précision.

- Recommandations pour l'établissement :

- Renforcer l'enseignement en écologie.
- Améliorer l'information sur le suivi des stages et le devenir des diplômés.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A

Génomique environnementale

- Avis :

La spécialité « GE » correspond au renouvellement de l'actuelle spécialité « recherche » « Développement interactions et évolution du vivant ». Le dossier ne détaille pas les remaniements proposés, mis à part le changement d'intitulé. Il ne répond pas à la question « pourquoi et que changer en fonction du bilan ? ».

L'objectif de « GE » est de réconcilier génomique et écologie. C'est un objectif pertinent et difficile à atteindre qui nécessite de veiller à ce que les deux composantes de la spécialité, génétique et écologie, soient équilibrées. Toutefois, l'écologie fonctionnelle est insuffisamment présente dans les enseignements, ce qui handicape la dimension « environnementale » de la génomique. De ce fait, et dans son format actuel, la spécialité gagnerait en lisibilité en optant pour un intitulé plus proche de « Génomique et environnement ». De plus, le terme « génomique environnementale » est employé dans des sens très divers, incluant par exemple l'analyse métagénomique de la diversité microbienne de milieux complexes, ce qui n'est pas l'objectif actuel de la spécialité ; cela milite aussi pour un changement de titre. Ceci dit, la pertinence des enseignements proposés et l'adossement solide à la recherche ne sont pas discutables.



- Points forts :
 - L'intérêt intrinsèque de l'objectif de liaison entre la génomique et l'écologie.
 - L'adossement à la recherche convaincant grâce à l'association des forces de l'UPVD et de l'Université Pierre et Marie Curie.

- Points faibles :
 - Le bilan de la spécialité précédente insuffisamment détaillé, ce qui rend difficile l'appréciation des évolutions proposées.
 - L'insuffisance de l'information sur les types de stages et les laboratoires d'accueil.
 - La prise en compte de l'environnement physico-chimique est un peu juste.

- Recommandations pour l'établissement :
 - Modifier le titre de la spécialité afin d'être plus informatif sur le contenu des enseignements.
 - Améliorer l'information sur l'insertion des diplômés dans les écoles doctorales ou le monde du travail.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A