

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations



## Rapport d'évaluation

### Master Sciences de l'environnement terrestre

Aix-Marseille Université

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 29/06/2017

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

---

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

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

## Évaluation réalisée en 2016-2017

### sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences et technologies

Établissement déposant : Aix-Marseille Université

Établissement(s) cohabilité(s) : /

## Présentation de la formation

Le master mention "*Sciences de l'environnement terrestre (SET)*" est une des formations rattachées à l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) Pythéas de l'AMU. Ce master propose aux étudiants une formation pluridisciplinaire visant à étudier et comprendre les processus physiques, chimiques et biologiques qui gouvernent la dynamique des environnements et des écosystèmes continentaux. Il s'agit de former des cadres ingénieurs ou chercheurs capables de mettre en œuvre les méthodes les plus avancées pour gérer de manière durable les ressources de ces milieux. Le master mène à des carrières très diversifiées en environnement dans le secteur privé, dans la fonction publique territoriale, dans la recherche après une poursuite en doctorat ou dans l'enseignement secondaire (master *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF)*). Il regroupe neuf spécialités déclinées en 18 parcours. Les spécialités sont : *Biologie et Evolution (BE)*, *Sciences de l'Eau (SC-EAU)*, *Géologie des Réservoirs (GR2M)*, *Gestion des risques naturels et technologiques (GERINAT)* », *Management de l'environnement valorisation et analyse (MAEVA)*, *Système Terre : Environnement, Tectonique, Géomorphologie, Paléoclimatologie (SYSTER)*, *Radioecology, Médiation et Enseignement et formation en sciences de la vie et de la terre (EFSVT)* (master MEEF de préparation à l'Agrégation en *Sciences de la vie et de la terre*). Il accueille en moyenne 380 étudiants par an sur les deux années, essentiellement en formation initiale mais aussi en formation continue (environ 10 % des inscrits). Les enseignements sont majoritairement dispensés à Marseille et à Aix ; un parcours (Zones Humides Méditerranéennes) est délocalisé à Arles. Deux autres parcours : *Chimie analytique réactivité et modélisation en environnement (CHARME)* et *Biologie écologie et évolution (BEE)*, sont proposés en formation à distance.

## Analyse

### Objectifs

Les objectifs généraux de la mention de master *Sciences de l'environnement terrestre* sont précisés : il s'agit de former des spécialistes cadres et techniciens aux systèmes et écosystèmes continentaux, à leur fonctionnement à leur protection dans un contexte de changement global et de développement durable. Il prépare également les étudiants à la recherche dans le cadre de poursuite d'études en doctorat ou au concours d'agrégation. Malgré un spectre très large de métiers visés dans un secteur en pleine mutation, les objectifs généraux scientifiques et professionnels sont globalement bien définis. Les types de métiers auxquels prépare le diplôme sont bien renseignés pour les spécialités *Management de l'environnement, valorisation, analyse (MAEVA)* et la spécialité *Biodiversité, écologie, évolution (BEE)* pour lesquelles figurent dans le dossier les fiches du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et les Suppléments au Diplôme. Les précisions sont moindres pour la spécialité *Sciences de l'eau (Sc-Eau)*. Les compétences transversales et « cœur de métier » sont difficiles à identifier dans cette formation qui comprend plusieurs spécialités et de nombreux parcours.

<b>Organisation</b>
<p>La formation est dispensée sur deux ans et regroupe neuf spécialités, toutes indifférenciées Pro-Recherche. Les spécialités proposent un nombre de parcours compris entre un et cinq, pour un total de 18 parcours de master 2. Les spécialités MAEVA, BEE et Sc-Eau sont composées du plus grand nombre de parcours (respectivement six, trois et trois). Malgré un paysage qui peut paraître dense et confus, les intitulés des spécialités et des parcours assurent une certaine lisibilité d'ensemble. Toutes les spécialités ont adopté un schéma pédagogique commun pertinent et assurent une bonne progressivité : il s'appuie sur un tronc commun de 24 European credits transfer system (ECTS) aux semestres 1 et 2 et de six ECTS en semestre 3, des Unités d'Enseignement (UEs) de spécialité souvent partagées et un stage qui constitue le semestre 4. Certaines spécialités partagent des UEs avec d'autres mentions de master (<i>Génie des procédés, agrosciences, Droit de la protection de l'environnement - territoires méditerranéens</i> (Tempro)), mais aucune mutualisation n'a pu être mise en place avec la mention <i>Océanographie</i> portée par le même Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) Pythéas. Aucune cohabilitation ou collaboration avec d'autres établissements n'est mentionnée.</p> <p>Les enseignements proposés sont cohérents avec les objectifs scientifiques et professionnels affichés et permettent une spécialisation progressive adaptée. Les spécialités MAEVA et Sc-Eau bénéficient d'un label Coursus master en ingénierie (CMI) et la mention est labellisée « Académie d'excellence » Mednet. La délocalisation sur Arles du parcours de master 2 "Zones humides" semble justifiée par la proximité d'espaces naturels remarquables à fort enjeux patrimonial, notamment en termes de préservation de biodiversité. En revanche la délocalisation de l'UE de tronc commun "langues et outils de professionnalisation" est difficile à comprendre. La dispersion géographique sur les sites d'Aix et Marseille est mentionnée comme une contrainte pour la mobilisation des enseignants.</p>
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
<p>Malgré quelques recoupements avec d'autres masters (Avignon dans le domaine des <i>Hydrosciences</i> par exemple), le master SET a un positionnement local et régional très clair et se démarque par son offre diversifiée et complète sur les environnements terrestres. En revanche, il lui est difficile de se démarquer à l'échelle nationale car plusieurs autres sites proposent des offres similaires, bien que structurées différemment, dans le domaine de l'environnement (85 spécialités identifiées dans le dossier hors Paris). La formation affiche sa spécificité sur l'étude des enjeux environnementaux à l'échelle de la Méditerranée et en Afrique, aire géographique privilégiée par nombre de formations et de laboratoires du site d'Aix-Marseille. L'environnement socio-économique est favorable avec plusieurs pôles de compétitivité localisés sur la technopole Aix-Arbois qui rassemble plus de 120 entreprises ; pour autant aucun partenariat spécifique n'est mentionné. L'environnement académique est tout aussi favorable puisque le master est porté par l'OSU Pythéas qui implique quatre laboratoires (Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement (CEREGE), Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE), Laboratoire de chimie de l'environnement (LCE) et Laboratoire population écologie développement (LPED)). Le master SET est rattaché à l'école Doctorale "Sciences de l'Environnement" (ED251) et secondairement à l'école Doctorale "Sciences Chimiques" (ED 250). La mention gagnerait certainement à établir un partenariat avec l'Ecole Centrale de Marseille (passerelles, enseignements partagés, double-diplôme...).</p>
<b>Equipe pédagogique</b>
<p>L'équipe pédagogique compte 268 personnes dont 128 Enseignants-Chercheurs, mais elle laisse de manière pertinente une large place aux chercheurs (50) rattachés essentiellement au CNRS ou à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), et aux professionnels extérieurs (85) qui assurent un volume conséquent d'heures d'enseignement (1100 heures, soit 14 % des enseignements). 12 sections CNU sont représentées, relevant essentiellement de la biologie-écologie et de la géologie-géographie, afin de couvrir le large spectre disciplinaire de la mention. Les compétences des intervenants extérieurs sont en cohérence avec les objectifs du master. Les responsabilités pédagogiques sont bien réparties : les responsabilités de spécialités ou de mention sont plutôt confiées aux Professeurs (PR) alors que les Maîtres de Conférences (MCF) sont plutôt en charge des parcours. L'équipe pédagogique et très diversifiée, s'est intelligemment associée les services de cinq Professeurs associés à temps partiel (PAST) qui assurent près de 400 heures d'enseignement. La direction de la mention réunit les enseignants trois fois par an, ce qui paraît suffisant, mais les étudiants ne semblent pas représentés. La cohérence organisationnelle est donnée par l'équipe de direction de la mention, assurée par un collectif de trois enseignants-chercheurs appuyé par une secrétaire de direction, qui fixe les grandes lignes du fonctionnement qui s'appliquent à toutes les spécialités.</p>
<b>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</b>
<p>La formation a accueilli 232 étudiants en master 1 et 192 étudiants en master 2 en 2015. L'effectif du master 2 est relativement stable sur les dernières années alors qu'il a beaucoup fluctué en master 1 et tend désormais à croître. La parité Hommes/femmes est très bonne avec 55 % de femmes. Le nombre de candidatures (1400 environ) témoigne d'une forte attractivité. Cette attractivité est confirmée par la provenance variée des étudiants puisque la moitié de ceux inscrits en master 1 proviennent de 31 universités françaises différentes. Leur parcours de formation universitaire n'est malheureusement pas renseigné. La proportion d'étudiants internationaux est de 22 % (pour 400 candidats), ce qui</p>

témoigne incontestablement d'une attractivité également internationale, essentiellement tournée vers le Sud. Cette attractivité est aussi confirmée par les indicateurs en master 2 qui indiquent que 27 % des étudiants proviennent de 22 universités françaises. La formation attire aussi un nombre croissant d'étudiants en formation continue (11 % en moyenne). Le taux de passage des étudiants du master 1 au master 2 est préoccupant avec 66 % seulement en 2015. Ceci traduit soit un taux d'échec élevé (mais les valeurs sur les dernières années ne sont pas fournies), soit une sélection contraire à la notion de cycle de formation master, soit un abandon du master par les étudiants entre les deux années. La dernière enquête sur l'insertion professionnelle à 30 mois (concernant les diplômés en 2013 et basée sur un taux de 70 % de répondants) indique des résultats plutôt positifs puisque 75 % des diplômés sont en situation d'emploi, dont 93 % en moins de six mois. Près de la moitié bénéficie d'un CDI. En revanche, seulement 50 % des diplômés en situation d'emploi sont embauchés au niveau cadre. Les poursuites en doctorat sont légèrement en deçà des objectifs du master et représentent de 6 à 10 % des diplômés de master 2. Les autres poursuites d'études ne sont pas mentionnées. L'enquête précédente indiquait de meilleurs taux d'emploi (82 %) mais avec une proportion de cadres limitée, atteignant tout juste 50 %.

#### Place de la recherche

L'adossement à la recherche est important. Il se traduit par un volume important d'heures d'enseignement (environ 750 heures) effectuées par les chercheurs dont 29 appartiennent à quatre laboratoires de recherche du site AMU et 21 autres à des laboratoires hors de l'université. Ces chercheurs, spécialisés dans les questions d'environnement, viennent renforcer l'équipe pédagogique dont la très grande majorité des 128 enseignants chercheurs (EC) sont rattachés à ces mêmes quatre laboratoires de l'AMU. Ces laboratoires accueillent les étudiants dans le cadre de leur stage ou projet. Afin de former les étudiants à la Recherche, chaque spécialité propose, généralement en master 2, des UE spécifiques destinées à faire découvrir les travaux des laboratoires ; ces UE comportent une part privilégiée de mises en situation en laboratoire ou sur le terrain. Des exemples ponctuels sont cités d'étudiants ayant intégré des services de Recherche et Développement d'entreprises privées ; il n'est pas précisé s'il existe ou non des accords spécifiques avec certaines d'entre elles. Etant donné l'environnement scientifique sur le site de l'AMU et la rapidité de l'avancement des connaissances et des défis scientifiques et sociétaux liés à l'environnement, il est dommage qu'il ne soit pas fait une place plus importante à l'articulation formation/recherche. Ce manque est bien identifié par les porteurs de projet qui soulignent la nécessité de mettre davantage les étudiants au contact de la recherche, et ce, « le plus tôt possible ». Depuis deux ans, une initiative très intéressante d'initiation à la recherche a été introduite en master 1 à travers une plage de deux mois laissée libre pour permettre aux étudiants de réaliser un projet tuteuré collectif ou un stage en laboratoire.

#### Place de la professionnalisation

Les objectifs en termes de compétences professionnelles restent trop imprécis d'autant que seules deux fiches RNCP bien rédigées sont disponibles pour les spécialités BEE et MAEVA. Néanmoins, une liste précise des métiers visés permet de constater que la réflexion qui a guidé l'élaboration du contenu pédagogique est solide. La place de la professionnalisation est réelle. Elle se traduit par plusieurs UE non disciplinaires de professionnalisation placées en tronc commun, par l'existence d'un projet transversal ou encore par la participation de nombreux professionnels (85) exerçant des responsabilités élevées. La participation conséquente de cinq Professeurs associés (PAST) à l'équipe pédagogique est aussi un atout majeur. Afin de renforcer la professionnalisation, on note dans chaque spécialité le développement d'ateliers de mise en situation qui favorisent l'acquisition de compétences. Des entretiens réguliers sont organisés pour aider à l'orientation ou à la définition des objectifs professionnels des étudiants. Certaines spécialités sont plus avancées sur la voie de la professionnalisation puisqu'une labelisation CMI très portuse concerne les spécialités MAEVA et Sc-Eau, et une certification professionnelle existe pour la spécialité MAEVA, ce qui est remarquable. La mise en place d'une certification ENVIRO PASS' destinée à la certification des compétences acquises sur le terrain avec un portefeuille électronique de compétences constitue une perspective très importante pour l'identification de débouchés métiers.

#### Place des projets et des stages

La place réservée aux projets et stages est convenable. En master 1, les étudiants se voient proposer un projet ou un stage de deux mois (6 ECTS) qui s'effectue généralement avec une orientation recherche. Un stage optionnel non diplômant mais conventionné, souvent de quelques semaines, peut être réalisé en sus. En master 2, un stage est obligatoire, de cinq ou six mois (30 ECTS) selon l'orientation Recherche ou Pro. Le suivi du stage est réalisé par un tuteur. Aucune aide à la recherche de stage n'est mentionnée, hormis un annuaire des structures ayant accueilli des stagiaires précédemment. L'évaluation du stage est basée sur les notes attribuées au rapport (50 %) et à la soutenance orale (50 %) par un jury intégrant de manière pertinente un représentant du monde socio-professionnel. En revanche, la prise en compte de l'évaluation par la structure d'accueil, qui ne semble pas être considérée, valoriserait de façon plus adaptée le travail de l'étudiant.

<b>Place de l'international</b>
<p>La formation accueille une trentaine d'étudiants étrangers depuis 2012/2013 ; les candidatures proviennent pour l'essentiel du Maghreb et de l'Afrique subsaharienne. Dans le cadre de la labellisation « Académie d'excellence » Mednet, la formation a développé de nombreux partenariats avec des formations sur l'environnement en Afrique (Maroc, Tunisie, Cameroun). Ce label a favorisé une ouverture importante vers les pays du Sud de la Méditerranée qui se traduit par des mobilités essentiellement entrantes, des écoles de terrain (Tunisie) et le développement d'un réseau académique au Sud. Ainsi, le parcours BEE a mis en place un double diplôme avec Sfax en 2014. Par ailleurs, depuis quatre ans, des accords European Region Action Scheme for the Mobility of University Students (Erasmus)/ Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (Crepuq) ont permis à 46 étudiants de profiter de bourses de mobilité. Des séjours d'études en Italie sont proposés par certaines spécialités. L'équipe pédagogique est très active pour développer la place de l'international à travers des accords de collaboration avec des universités étrangères. Néanmoins, les stages à l'étranger restent rares (7 % en master 1, 4 % master 2). L'enseignement de l'anglais est bien développé avec 2 UEs (12 ECTS) mutualisées entre les spécialités. Toutefois le niveau en anglais des étudiants est jugé insuffisant.</p>
<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
<p>Le recrutement est réalisé selon un processus "classique" d'examen du dossier, éventuellement complété par un entretien. L'équipe pédagogique met aussi en place une procédure moins fréquente mais probablement efficace qui consiste en un test écrit. Les filières de formation privilégiées sont : licences <i>Sciences de la vie et de la terre, Sciences de l'univers et de l'environnement, Géographie, Sciences physiques et chimiques, Sciences de la vie</i>. Le recrutement d'étudiants venant d'autres filières est envisageable. Un contrat pédagogique est établi avec chaque étudiant. Des entretiens individuels semestriels sont organisés afin de conseiller au mieux les étudiants dans leur choix d'UEs et ainsi de favoriser leur orientation et leur réussite. Ils peuvent déboucher sur des réorientations intra-mention à la fin du semestre 1. Cette démarche est intéressante pour éviter des échecs, des abandons ou des problèmes de démotivation. D'autres dispositifs généralement efficaces d'aide à la réussite ont été mis en place tels que des remises à niveau pour les étudiants qui le souhaitent ou des groupes de niveau dans certaines UEs.</p>
<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>
<p>Afin de favoriser l'approche par problématique, la plupart des UEs combinent enseignements théoriques, pratiques (Travaux Pratiques ou Dirigés) en salle ou sur le terrain ; 60 UEs sur 200 proposent des sorties ou visites de terrain. Certaines correspondent à des séjours de plusieurs jours sur site. La plateforme numérique est utilisée de manière "classique" pour le support de cours essentiellement. Certaines pratiques pédagogiques plus innovantes sont développées comme la réalisation de documentaires en anglais. La formation est organisée pour pouvoir accueillir des étudiants en situation particulière depuis la prise de notes jusqu'à l'évaluation et l'aide à l'insertion. Deux parcours sont proposés en formations à distance (CHARME et BEE). Cette offre est une préoccupation majeure du master et est en plein développement. La formation continue fait également l'objet d'une attention particulière. Le master est ouvert à la Validation des acquis de l'expérience (VAE) ou professionnels (VAP) : trois à quatre dossiers par an sont traités dans ce cadre. En revanche, aucun parcours n'est proposé en alternance.</p>
<b>Evaluation des étudiants</b>
<p>Les modalités d'évaluation des étudiants sont conformes aux Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC) validées par l'établissement : le jury d'examen valide les semestres ou le master selon un fonctionnement très classique. Les semestres sont validés sur la base de deux sessions d'examens, pour une moyenne supérieure à 10/20 avec des UEs acquises à 10/20 ou par compensation si la moyenne semestrielle dépasse 10/20. La règle de calcul de la note finale d'une UE est communiquée aux étudiants par le responsable de l'UE par voie d'affichage et par internet. Une compensation inter-semestrielle est offerte en master1 mais pas en master 2. L'établissement a mis en place deux dispositifs intéressants pour diminuer les taux d'échec et valoriser certaines initiatives des étudiants : une session exceptionnelle peut être proposée aux étudiants n'ayant pas pu composer lors des deux sessions selon des critères dérogatoires définis par une commission pédagogique et un bonus pour participation à certaines activités agréées par l'établissement peut améliorer la moyenne semestrielle. Dans la mention, le contrôle continu est largement développé pour atteindre 72 % des UEs mais valorise encore insuffisamment les apprentissages pratiques. Les modalités de réunion et la constitution du jury ne sont pas mentionnées.</p>
<b>Suivi de l'acquisition de compétences</b>
<p>La formation n'a pas mis en place de dispositif de suivi de l'acquisition des compétences. Le dossier précise que quelques compétences jugées importantes n'ont pas été acquises ou améliorées pendant la formation. Des objectifs en termes de compétences ont bien été fixés, mais celles-ci restent peu précises, sauf pour les spécialités pour lesquelles les compétences visées sont clairement listées dans les Suppléments au Diplôme ou les fiches de certification</p>

professionnelle (MAEVA et BEE). Ces fiches pourraient servir d'exemple pour les autres spécialités. La formation s'est portée volontaire dans le cadre de la prochaine accréditation pour une expérimentation de l'approche par compétences. Un portefeuille électronique des compétences, sous la forme de documents multimédia, sera mis en place dans le cadre de la certification 'Enviro Pass'. L'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) réalise des enquêtes *a posteriori* sur l'adéquation entre les compétences acquises lors de la formation et celles nécessaires dans le cadre des emplois occupés par les diplômés ; les résultats indiquent que l'acquisition de compétences durant le master est jugée favorablement par les diplômés.

#### Suivi des diplômés

Le suivi systématique des étudiants est réalisé à 30 mois par l'OVE de l'établissement. Les responsables de parcours tentent de compléter ce suivi sur des périodes plus courtes (6 à 18 mois) par des informations plus précises sur les emplois occupés. Ces modalités de suivi sont théoriquement adaptées pour obtenir une image fiable du devenir des diplômés mais les résultats présentés sont incomplets : les résultats des enquêtes internes par parcours ne sont pas accessibles. On ne peut que le regretter car une analyse par parcours constitue un paramètre clé de l'auto-évaluation et donnerait une cartographie de l'insertion nécessaire au pilotage de la formation. L'absence d'un réseau des anciens diplômés est soulignée.

#### Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Les étudiants sont appelés à évaluer chaque UE. La formation a ainsi mis en place une procédure efficace d'autoévaluation et de modifications des points faibles au niveau des UEs. A partir d'une synthèse annuelle de ces évaluations, des actions d'amélioration sont menées avec un contrôle par les étudiants l'année suivante. Cette procédure ciblée sur les UEs ne semble pas exister à l'échelle des parcours, spécialités ou mention, alors qu'elle permettrait d'améliorer l'organisation et la cohérence de l'ensemble.

Il est regrettable que le dossier ne mentionne aucune instance de pilotage impliquant les étudiants ou des représentants socio-professionnels. Un Conseil de perfectionnement n'a pas été mis en place alors qu'il est fondamental pour le pilotage et l'amélioration de la formation. La création d'un conseil de perfectionnement à l'occasion de la précédente contractualisation semble avoir été endiguée par la fusion des universités sur le site d'Aix-Marseille.

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- L'offre pluridisciplinaire, diversifiée et complète, qui s'appuie sur un contenu pédagogique solide, est reconnue comme majeure au niveau national dans le domaine *Environnement terrestre*. L'effort de coordination et d'homogénéisation mené à l'échelle de la mention contribue très largement à donner sa cohérence à la formation, renforcée par la présence d'un large Tronc commun (24 ECTS) et des mutualisations entre spécialités.
- L'adossement recherche profite d'un environnement académique très favorable marqué par une forte densité de laboratoires et des effectifs chercheurs très importants dans le domaine.
- Les effectifs en progression et le bassin de recrutement très large témoignent de l'attractivité de la formation qui bénéficie aussi d'un vivier local important. Les inscriptions en formation continue sont nombreuses et en progression. La proposition d'offre de formations à distance en plein développement accroît l'attractivité de la formation et son rayonnement.
- L'ouverture à l'international se développe grâce à de nombreux accords de partenariats avec des universités étrangères et au label « Académie d'excellence » mednet, avec une orientation privilégiée vers la Méditerranée et l'Afrique subsaharienne.
- L'équipe pédagogique renforcée par cinq PAST est active, solide et équilibrée et les responsabilités sont partagées. L'intervention des professionnels non académiques est importante et en cohérence avec les objectifs (85 intervenants pour 1121 heures).
- Des dispositifs d'aide à la réussite ont été mis en place, notamment à partir d'entretiens individuels réguliers et des possibilités de passerelles entre spécialités après le semestre 1.

### Points faibles :

- Le taux d'étudiants diplômés en master 1 qui sont admis en master 2 est trop faible (66 %) et incompatible avec la notion de "cycle de formation master".
- Les éléments de pilotage de la mention sont insuffisants. Le Conseil de Perfectionnement n'a pas été mis en place et les modalités d'auto-évaluation des parcours/spécialités ou mention sont insuffisantes. Le pilotage de la mention ou des spécialités laisse trop peu ou pas de place aux étudiants et aux représentants socio-professionnels. Par ailleurs, le suivi des diplômés par spécialités n'est pas réalisé et/ou pas présenté.
- Le taux d'insertion professionnelle au niveau cadre est très modeste (50 % des emplois). Les fiches RNCP et les Suppléments aux Diplômes ne sont fournis que pour deux spécialités sur neuf. Les compétences doivent être établies plus précisément en relation avec les métiers visés (sauf MAEVA).
- Aucune mutualisation n'a été mise en place avec le master *Océanographie* porté par le même institut OSU Pythéas. Le partenariat avec l'Ecole Centrale de Marseille est limité à la disposition de locaux et d'enseignants de cette école, et ne porte pas sur des dispositifs pédagogiques ou échanges d'étudiants.
- Avec 18 parcours, l'ampleur de la mention multi-sites, à effectifs (étudiants et enseignants) importants, est un facteur de fragilité, notamment en raison de possibles difficultés de fonctionnement dont certaines ont clairement été identifiées par l'équipe pédagogique.
- Le dossier est très confus et mal structuré ; des données semblent exister mais ne sont pas présentées (comme l'insertion professionnelle par spécialité par exemple) ou alors sont trop détaillées. L'évocation de l'offre à venir contribue au manque de clarté du dossier.

### Avis global et recommandations :

Le master SET est une formation complexe mais qui reste cohérente et qui s'appuie sur une équipe pédagogique solide. Elle occupe une position importante dans le paysage national des sciences de l'environnement et fait preuve de dynamisme pour s'ouvrir à l'international. Pour une meilleure visibilité, l'orientation vers l'étude de l'environnement en Méditerranée et en Afrique pourrait être mieux affirmée. L'adossement à la capacité de recherche académique et la recherche/développement du site mériterait aussi d'être mieux présenté. Afin d'améliorer les taux et la qualité d'insertion professionnelle de ses diplômés, plusieurs actions peuvent être entreprises telles que la mise en place d'un stage de master 1 obligatoire bien valorisé en European credits transfer system (ECTS), l'ouverture à l'apprentissage pour certains parcours, une meilleure définition des compétences et de leur évaluation, l'introduction d'UEs transversales non disciplinaires (gestion financière, management) et surtout l'implication de représentants socio-professionnels, notamment du secteur privé, dans le pilotage de la formation. Les spécialités MAEVA ou Sc-EAU, plus avancées en matière de professionnalisation, sont certainement des modèles intéressants.

La formation a certainement atteint une taille critique en terme de fonctionnement. Pour maintenir la cohérence et le bon fonctionnement quotidien de la mention, l'équipe de direction devra être vigilante aux différentes échelles de gouvernance et l'établissement devra soutenir activement la formation.



# Observations de l'établissement

Le Président de l'université

à

**Monsieur Jean-Marc GEIB**  
HCERES  
Directeur du Département d'Évaluation des  
Formations

Objet : Observations aux rapport d'évaluation  
des experts HCERES sur les formations  
N/Réf. : DEVE/PF/IDP/NA

Dossier suivi par Nathalie ALMERAS  
Tél : 04 42 17 27 31  
[nathalie.almeras@univ-amu.fr](mailto:nathalie.almeras@univ-amu.fr)

Pièce(s) jointe(s) : 1 document

Marseille, le lundi 24 avril 2017

Monsieur,

Nous faisons suite à votre mail du 6 avril 2017 dans lequel vous nous communiquez le rapport d'évaluation HCERES sur les formations et les champs de formations.

Comme demandé dans ledit mail, nous vous faisons part de nos observations dans le document joint.

Nous vous souhaitons bonne réception et vous prions de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de nos respectueuses salutations.

**Yvon Berland**



# **Observations émises en réponse au rapport du HCERES (vague C)**

Master

---

**N° du rapport HCERES :  
419414**

**Intitulé de la formation :  
Sciences de  
l'Environnement Terrestre**

**Avril 2017**

## Observations émises en réponse au rapport du HCERES (vague C)

### Conclusion de l'évaluation

- *Le taux d'étudiants diplômés en master 1 qui sont admis en master 2 est trop faible (66 %) et incompatible avec la notion de « cycle de formation master ».*

Réponse : Le taux faible observé en 2014/15 s'explique par la présence d'étudiants en téléenseignement dans l'effectif. Ce public progressant par demi-année, il pénalise notre taux de réussite. Ceci est particulièrement vrai en 2014/15 avec l'ouverture d'un parcours en téléenseignement (+40 étudiants). A l'issue de l'année d'ouverture, ce public spécifique n'avait au mieux pu valider que le premier semestre (progression d'un semestre par an) ce qui pénalisait encore davantage notre taux de réussite et dont le taux de passage.

Nous proposons de considérer le tableau rectifié suivant :

Effectifs hors téléenseignement	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1	177	142	152
Nombre d'inscrits pédagogiques de ce M1 admis en M2	157	122	128
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2	182	189	183
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2 ayant validé leur diplôme	159	169	157
<i>Taux de passage M1/M2 hors téléenseignement</i>	<i>89 %</i>	<i>86 %</i>	<i>84 %</i>

Le taux de passage M1/M2 en 2014/15 devient  $128/152=84\%$ .

### Points faibles

- *Les éléments de pilotage de la mention sont insuffisants. Le Conseil de Perfectionnement n'a pas été mis en place et les modalités d'auto-évaluation des parcours/spécialités ou mention sont insuffisantes. Le pilotage de la mention ou des spécialités laisse trop peu ou pas de place aux étudiants et aux représentants socio- professionnels. Par ailleurs, le suivi des diplômés par spécialités n'est pas réalisé et/ou pas présenté.*

Réponse : Nous prendrons mieux en considération la représentation des étudiants aux différents niveaux de gouvernance. Des délégués étudiants seront présents lors des réunions de cadrage par anticipation dès 2016-17.

Etant donné le fort potentiel représenté par une communauté de plus de 4 000 diplômés, dont la très grande majorité a pu s'insérer dans le domaine d'activité de l'environnement, une initiative à l'échelle du master devrait permettre de contribuer à faire vivre ce réseau.

- *Le taux d'insertion professionnelle au niveau cadre est très modeste (50 % des emplois). Les fiches RNCP et les Suppléments aux Diplômes ne sont fournis que pour deux spécialités sur neuf. Les compétences doivent être établies plus précisément en relation avec les métiers visés (sauf MAEVA).*

Réponse : Nous devons nous interroger sur ce point. Les situations pourraient être très variées entre spécialités. Pour information, le taux de cadres auquel il est fait référence est une moyenne composite entre le taux de 54 % pour les diplômés 2013/14 après 30 mois et de 46% pour les diplômés 2015/16 après 8 mois.

Concernant les fiches RNCP/supplément au diplôme, nous avons pour consigne de ne mettre à disposition que quelques exemples de fiches RNCP et suppléments au diplôme mais toutes sont rédigées.

<p><b>Points faibles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aucune mutualisation n'a été mise en place avec le master Océanographie porté par le même institut OSU Pythéas. Le partenariat avec l'Ecole Centrale de Marseille est limité à la disposition de locaux et d'enseignants de cette école, et ne porte pas sur des dispositifs pédagogiques ou échanges d'étudiants.</i></li> </ul> <p><u>Réponse</u> : Concernant la mutualisation avec le master Océanographie, il y a déjà eu des réflexions dans ce sens et des propositions concrètes aux étudiants. Il n'existe actuellement pas de mutualisation d'enseignement, ce que l'on peut expliquer par plusieurs points : i) un contexte initial difficile de fusion des universités (le contexte s'est depuis largement amélioré), ii) pour des raisons pratiques de gestion des emplois du temps qui ne sont pas forcément compatibles entre les mentions et surtout, ce qui a démotivé les étudiants, iii) l'éloignement des campus concernés (de 1H à 1H30 de trajet par les transports en commun). Nous envisageons actuellement la mutualisation d'une UE de génomique entre le master Sc. Mer et la mention BEE issue de SET en utilisant la visio-conférence</p> <p>Concernant l'Ecole Centrale de Marseille, un dispositif d'échange d'étudiants avec la spécialité MAEVA été envisagé en début d'habilitation. Ce projet qui n'a pu se concrétiser est actuellement à l'étude dans le cadre de la nouvelle offre de formation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Avec 18 parcours, l'ampleur de la mention multi-sites, à effectifs (étudiants et enseignants) importants, est un facteur de fragilité, notamment en raison de possibles difficultés de fonctionnement dont certaines ont clairement été identifiées par l'équipe pédagogique.</i></li> </ul> <p><u>Réponse</u> : La future offre de formation présentera une structure très simplifiée à 4 mentions et 8 parcours.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le dossier est très confus et mal structuré ; des données semblent exister mais ne sont pas présentées (comme l'insertion professionnelle par spécialité par exemple) ou alors sont trop détaillées. L'évocation de l'offre à venir contribue au manque de clarté du dossier.</i></li> </ul> <p><u>Réponse</u> : Le dossier devant se rapporter au niveau de la mention, nous n'avons pas fait figurer le détail de la situation par spécialité.</p>
------------------------------	--