



HAL
open science

Master Sciences de l'environnement terrestre

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences de l'environnement terrestre. 2011, Université Aix-Marseille 3. hceres-02040002

HAL Id: hceres-02040002

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040002v1>

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 : AIX-MARSEILLE

Etablissement : Université Paul Cézanne - Aix-Marseille 3

Demande n° S3MA120003618

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences de l'environnement terrestre

Présentation de la mention

La mention « Sciences de l'environnement terrestre » (SET) portée par Aix-Marseille Université (UMA) vise à former des spécialistes de l'étude des processus qui gouvernent les environnements et les écosystèmes continentaux, naturels et anthropisés, des méthodes permettant d'observer et de quantifier les processus, et enfin des moyens de les préserver ou remédier.

La diversité des milieux et processus est prise en compte au travers des différents parcours des dix spécialités qui composent la mention :

- « Système terre : changements globaux » (SYSTER) qui vise à former des diplômés capables d'intervenir dans les grandes problématiques liées au changement global.
- « Sciences de la biodiversité et écologie » (SBE) qui forme des spécialistes de la biodiversité, de l'écologie et la conservation de la biodiversité, et de la valorisation des bio-ressources en milieu continental terrestre ou aquatique.
- « Gestion des eaux et des milieux aquatiques » (GEMA) qui vise à former des spécialistes de la gestion durable des ressources en eaux continentales, ayant une vision intégrée prenant en compte qualité et quantité de la ressource et ses différents usages.
- « Management de l'environnement, valorisation et analyse » (MAEVA) qui assure une formation à la gestion raisonnée de l'environnement en milieu naturel ou en milieux agricoles, industriels et urbains.
- « Médiation » qui forme des professionnels de l'information et de la formation en sciences de l'environnement, capables d'intervenir comme formateurs ou médiateurs dans la préparation de projets ou la gestion de conflit.
- « Gestion des risques naturels » (GERINAT) qui a pour but de former des professionnels de l'environnement et des risques naturels, sismiques, gravitaires, hydrologiques ou d'incendie.
- « Radioecology » qui porte sur la description des radionucléides et des radiations ionisantes, l'utilisation de traceurs radioactifs et leurs méthodes de mesure, sur les techniques d'évaluation, de gestion et de prévention du risque radioactif.
- « Géologie des réservoirs », co-habilitée avec l'Université Montpellier 2, qui a pour vocation de former des spécialistes des réservoirs souterrains fluides ou minéraux.
- « EF-SVT » qui prépare au concours des enseignants du secondaire en sciences de la vie et de la Terre.
- « Compétences complémentaires en informatique », transversale à de nombreuses mentions d'Aix-Marseille Université (AMU), se positionne en complément de formation pour des étudiants déjà diplômés de cette mention.

La mention SET forme des scientifiques de haut niveau dans l'ensemble des champs disciplinaires abordés et des professionnels de la gestion de l'environnement et des écosystèmes continentaux, naturels et anthropisés. Les diplômés pourront intervenir dans le rôle d'expert capable de qualifier un état, de gestionnaire des ressources et de la biodiversité, de géo-ingénieur ou bio-ingénieur pour valoriser ou remédier l'environnement, gérer ou prévenir les risques naturels, de médiateur ou formateur pour intervenir dans le débat public.



L'ensemble des spécialités ouvre un large champ d'intervention aux étudiants issus de la mention SET, qui comprend les milieux naturels, agricoles, urbains et industriels, les différents risques naturels et industriels, la gestion des ressources (eau, biodiversité, ressources minérales, sols, déchets...).

Indicateurs

Effectifs constatés	400
Effectifs attendus	600
Taux de réussite	80 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) Spécialités : GEMA, MAEVA	100 %, 100 %
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) Spécialités : SEB, GERINAT, GEMA, MAEVA	70 %, 79 %, 90 %, 79 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention SET recouvre un large domaine scientifique et professionnel, en réunissant l'ensemble des domaines touchant à l'environnement terrestre (environnement, paléo-environnement, biodiversité, gestion et préservation des ressources, risques naturels, risques industriels, gestion des déchets, enseignement et formation...). Malgré cette grande ouverture, les différentes spécialités sont organisées de façon cohérente pour partager des structures et des modules communs sur les 3 premiers semestres du master. La mention SET s'appuie sur des laboratoires de renommée internationale comme le CEREGE (Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement), l'IMEP (Institut méditerranéen d'écologie et de paléoécologie), le LCP (Laboratoire chimie Provence) et l'ISM2 (Institut des sciences moléculaires de Marseille), et a pour partenaires des industriels, organisations ou collectifs dans les différents champs d'application de la formation. Des procédures d'évaluation et d'amélioration des enseignements, de suivi des étudiants sont déjà en place dans certaines spécialités et devraient être généralisées.

- Points forts :

- La mention SET couvre l'ensemble des domaines de l'environnement en milieu continental, dans une démarche multi-disciplinaire.
- Elle s'appuie sur une équipe pédagogique expérimentée.
- Elle est adossée à des laboratoires de renommées nationale et internationale, et sur un large réseau professionnel (industries, bureaux d'études, collectivités locales, organismes).
- Elle possède une expérience très positive dans le domaine de la formation professionnalisante, avec la participation de nombreux acteurs professionnels dans la formation.
- Les spécialités les plus anciennes ont mis en place de bonnes procédures d'évaluation, d'amélioration et de suivi des étudiants.
- La mention fait preuve d'une bonne attractivité régionale et nationale.

- Points faibles :

- La taille et le niveau de maturité des différentes spécialités sont très hétérogènes.
- Certains parcours à finalités recherche et professionnelle posent question, avec un déficit en intervenants professionnels dans certains parcours professionnalisants. La systématisation de double parcours professionnel et recherche ne se justifie pas.
- Le niveau de mutualisation entre les parcours au sein de certaines spécialités ou entre spécialités est très faible.
- L'absence de mutualisation avec la mention « Océanographie » (pour les spécialité SYSTER et GEMA) ou la mention « Prévention des risques et nuisances technologiques » (Radioecology) est regrettable.



Notation

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

Recommandations pour l'établissement

La mention SET présente un projet de très bonne qualité. Dans l'état actuel, le niveau de maturité des spécialités est assez hétérogène, avec quelques parcours mal justifiés et un manque de mutualisation entre les parcours, au sein ou entre les spécialités. Il semblerait donc possible de réduire le nombre de parcours, notamment des parcours à finalité professionnelle. Il serait important que les spécialités et parcours récents profitent de l'expérience des plus anciennes. La mise en place de relations entre les mentions SET, « Océanographie » et « Prévention des risques et nuisances technologiques » semblerait justifiée.

Il faudrait veiller à la mise en place, sur l'ensemble de la mention, des pratiques d'évaluation et de suivi, déjà en place dans quelques spécialités. Compte tenu de sa taille, la mention SET ne pourra pas se passer d'un support en personnel de l'établissement.

Appréciation par spécialité

Sciences de la biodiversité et écologie

• Présentation de la spécialité :

La spécialité « Sciences de la biodiversité et écologie » (SBE) vise à former des spécialistes de la biodiversité, de l'écologie et la conservation de la biodiversité, et de la valorisation des bio-ressources en milieu continental terrestre ou aquatique.

Le parcours à finalité recherche « Sciences de la biodiversité et écologie méditerranéenne » (SBEM) aborde les différents champs de l'écologie (macro écologie, écologie fonctionnelle, écologie microbienne, paléoécologie...) pour l'étude des processus écologiques sous fortes contraintes en milieu méditerranéen continental, terrestre ou aquatique.

Le parcours à finalité professionnelle « Expertise écologique et gestion de la biodiversité » (EEGB) vise à former des experts en écologie et des gestionnaires des territoires et des espèces.

Le parcours à finalité professionnelle « Valorisation de la biodiversité et des bio-ressources » (VaBB) vise le domaine du génie biologique des micro-organismes, des végétaux et des invertébrés, pour la valorisation des bio-ressources, la gestion des déchets ou le management environnemental.

• Indicateurs :

Effectifs constatés	80
Effectifs attendus	107
Taux de réussite	94 %
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)	70 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

• Appréciation :

La spécialité SBE a des objectifs de formation bien identifiés en écologie et biodiversité, avec des parcours bien individualisés. Elle a un bon adossement recherche et fait intervenir de nombreux professionnels dans son enseignement qui s'inscrit dans la continuité de l'existant. Il est de qualité, mais l'équipe devrait veiller au maintien des flux d'étudiants.

• Points forts :

- Les objectifs de la formation sont bien définis en biodiversité, écologie et bio-ingénierie.
- La spécialité SBE a su développer des liens importants avec le monde professionnel.
- L'adossement recherche est satisfaisant avec deux unités mixtes de recherche (UMR) (un laboratoire de l'INRA et un laboratoire du CEMAGREF).

• Points faibles :

- La mutualisation entre les différents parcours est trop faible.
- Le parcours VaBB ne semble pas finalisé, avec une offre d'enseignements limitée.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

L'offre de formation de la spécialité SBE serait plus claire avec des parcours mieux définis, en limitant le nombre de modules au choix et en augmentant la mutualisation. *A contrario*, l'offre d'enseignement du parcours VaBB propose peu d'enseignements fondamentaux pour un master, ce qui pourrait être amélioré par plus de mutualisation entre les parcours. La spécificité méditerranéenne du parcours SBEM pourrait être davantage mise en avant dans ses enseignements.

Gestion des risques naturels

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Gestion des risques naturels » (GERINAT) a pour but de former des professionnels de l'environnement et des risques naturels, sismiques, gravitaires, hydrologiques ou d'incendie. Le parcours professionnel développe des compétences en contrôle et gestion des risques, ingénierie de réduction des risques et aménagement du territoire. Le parcours à finalité recherche est orienté vers la géomorphologie, le risque sismique et l'analyse des risques naturels en milieu littoral ou insulaire.

Les débouchés visés sont des postes de responsable environnement et/ou gestion des risques dans les bureaux d'études, les collectivités locales ou les grandes entreprises.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	48
Effectifs attendus	90
Taux de réussite	90 %
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)	79 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	-

- Appréciation :

L'enseignement proposé est globalement de qualité, mais parfois potentiellement redondant avec celui d'autres spécialités telle que GEMA. Le dossier contient peu d'éléments sur le placement des étudiants de la spécialité. Une collaboration avec l'Université de Fès au Maroc fait partie d'un projet d'échanges de type Tempus. Les deux parcours proposés, à finalité professionnelle ou recherche n'ont que très peu d'éléments communs, avec un choix des étudiants dès le premier semestre.

- Points forts :

- Au cours des années précédentes, la spécialité a obtenu de bons résultats en termes de réussite et de placement des étudiants diplômés.
- Elle est adossée à un bon réseau professionnel et aux équipes de recherche du CEREGE et de l'IMEP.
- Le développement d'une coopération avec le Maroc constitue une ouverture prometteuse.

- Points faibles :

- La mutualisation est faible entre les différents parcours et avec les autres spécialités.
- La création d'un parcours recherche séparé n'est pas clairement justifiée.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Si la mise en place du parcours recherche est maintenue, ses objectifs devraient être affichés plus clairement. La mutualisation entre les différents parcours pourrait être renforcée, pour permettre aux étudiants de s'orienter en cours de master. De même, la mutualisation ou les passerelles, notamment avec la spécialité GEMA ou la mention « Océanographie », devrai(en)t être renforcée(s).

Système terre : changements globaux

● Présentation de la spécialité :

La spécialité « Système terre : changements globaux » (SYSTER) forme des diplômés capables d'intervenir dans les grandes problématiques liées au changement global, que ce soit au sein d'unités de recherche ou au sein d'organismes ou de sociétés. L'enseignement porte à la fois sur les interactions physico-chimiques et biogéochimiques du système climatique terrestre, la paléoclimatologie, et sur les aspects socio-économiques et juridiques des changements climatiques. Le parcours recherche apporte une connaissance des méthodologies de pointe pour l'observation et l'analyse géochimique des milieux environnementaux et la modélisation de leur évolution. Le parcours professionnel procure une expertise transversale, scientifique, juridique et économique dans des projets de géo-ingénierie et l'évaluation des changements en cours ou à venir.

● Indicateurs :

Effectifs constatés	50
Effectifs attendus	40
Taux de réussite	-
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 spécialité SYSTER est présentée comme une refonte de l'ancienne spécialité GEOSYSTEME, mais sans aucune analyse du fonctionnement de l'ancienne formation ni aucun commentaire sur les buts de cette refonte. Il faut noter un projet de collaboration avec Columbia University en cours d'élaboration. Parallèlement, le parcours à finalité professionnelle s'appuie sur le GREQAM (Groupe de recherche en économie quantitative d'Aix-Marseille) et le CEJU (Centre d'études juridiques et d'urbanisme) pour apporter un enseignement juridique et économique sur ces problématiques, sans intervenant professionnel dans l'enseignement et sans entreprise ou organisme partenaire. Les objectifs pédagogiques de ce parcours recoupent sur certains points ceux du parcours management de la spécialité MAEVA, sans qu'aucune communication ait été mise en place. Le parcours à finalité recherche peut être soutenu sans réserve, contrairement au parcours professionnalisant.

● Points forts :

- L'objectif de formation correspond à un domaine en plein développement dans la communauté scientifique.
- Le fort adossement au CEREGE est un atout incontestable.
- L'ouverture internationale avec Columbia University est très intéressante.

● Points faibles :

- Le parcours à finalité professionnelle ne se justifie pas nécessairement comme complémentaire du parcours recherche. L'absence de support professionnel est un manque indéniable pour ce parcours.
- La faible mutualisation avec les autres spécialités et mention laisse peu d'ouverture aux étudiants.
- L'organisation des deux parcours « séparés dès le début du M1 » est en contradiction avec le but de formation de scientifiques de haut niveau commun aux deux parcours.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Les points faibles cités pour la spécialité SYSTER pourraient être corrigés avant sa mise en place, notamment l'organisation des parcours et la mutualisation avec les parcours professionnalisants des spécialités « Médiation » et MAEVA. Le développement de la mutualisation avec les autres spécialités et avec la mention « Océanographie » permettrait de renforcer et diversifier l'offre d'enseignement. La recherche d'intervenants professionnels et d'entreprises d'accueil et leur implication éventuelle dans le pilotage permettraient une meilleure définition des métiers vers lesquels s'orientent les étudiants.

Gestion des milieux aquatiques

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Gestion des eaux et des milieux aquatiques » (GEMA) a pour objectif de former des spécialistes de la gestion durable des ressources en eaux continentales, ayant une vision intégrée prenant en compte qualité et quantité de la ressource et ses différents usages. Pour cela, les étudiants apprendront à observer et décrire le fonctionnement des milieux aquatiques (lacs, rivières, nappes souterraines) et de leurs écosystèmes, à maîtriser les outils biologiques et chimiques de diagnostics, et les moyens de conservation/préservation des ressources et milieux. Les trois parcours permettent de s'intéresser plus spécifiquement au traitement et la conservation des ressources en eaux, au fonctionnement, l'exploitation et la conservation des zones humides méditerranéennes, ou à la prospection en hydrogéologie.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	60
Effectifs attendus	80
Taux de réussite	93 %
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 :

La spécialité GEMA abrite des parcours professionnalisants éprouvés et performants. La prise en compte de l'évaluation des enseignements a permis d'améliorer les formations. La création du parcours recherche pourrait renforcer cette spécialité, mais ce point mériterait d'être discuté.

- Points forts :

- La spécialité a mis en place des parcours professionnalisants performants, dans un secteur où les débouchés restent prévisibles dans le futur.
- Elle bénéficie d'un double adossement à des laboratoires de recherche et à des partenaires professionnels.
- L'architecture de la spécialité permet aux étudiants de s'orienter en fin de M1.

- Point faible :

- Les objectifs et spécificités du parcours recherche ne sont pas suffisamment explicités.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Le parcours recherche pourrait être renforcé en diversifiant l'offre de formation, en augmentant la mutualisation avec les autres spécialités ou mentions, notamment « Océanographie ».

Médiation

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Médiation » vise à former des professionnels de l'information et de la formation en sciences de l'environnement, capables d'intervenir comme formateurs dans différents milieux (cursus scolaires, associations, industrie, bureaux d'études ou collectivités locales) ou comme médiateurs dans la préparation de projets ou la gestion de conflit.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	25
Effectifs attendus	30
Taux de réussite	-
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 spécialité « Médiation » permet de développer une double compétence en sciences de l'environnement et en communication/médiation. Pour autant, la présentation actuelle de la spécialité ne permet pas de voir le mode de convergence de ces compétences. Il est ainsi affirmé qu'un étudiant ayant validé une licence scientifique maîtrise déjà les disciplines et les méthodes, sans aucune indication sur le mode de recrutement des étudiants.

- Point fort :
 - La spécialité « Médiation » vise un domaine à l'interface sciences-société, où peu de formations existent.
- Points faibles :
 - La formation « scientifique » dans la spécialité semble faible pour la formation d'experts, et la formation à et par la recherche semble inexistante, alors que la spécialité est affichée à double finalité, recherche et professionnelle.
 - Le dossier est trop succinct.
 - L'évolution des effectifs, et la position de la spécialité dans la nouvelle offre de formation de la mention, ne sont pas commentées.
 - Les débouchés ne sont pas clairement identifiés.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

La spécialité devrait s'adapter à la nouvelle offre de formation de la mention, en développant des mutualisations avec les spécialités MAEVA et SYSTER. Ceci devrait améliorer l'offre de formation scientifique, et permettre aux étudiants de personnaliser leur formation pour élargir leurs débouchés. La recherche et l'identification de partenaires contribueraient à mieux définir le devenir des diplômés.

Management de l'environnement, valorisation et analyse

● Présentation de la spécialité :

La spécialité « Management de l'environnement, valorisation et analyse » (MAEVA) assure une formation à la gestion raisonnée de l'environnement en milieu naturel ou en milieux agricoles, industriels et urbains. Pour l'ensemble des parcours, elle apporte une approche des grands problèmes environnementaux et les connaissances de base pour le traitement des données. L'enseignement est ensuite organisé en six parcours, apportant des connaissances plus approfondies sur les méthodes d'analyses chimiques et physico-chimiques de l'environnement, sa gestion scientifique, juridique et économique, et les problématiques des pollutions et des nuisances, le traitement des eaux, des gaz, des fumées, le traitement, la gestion et valorisation des déchets liquides ou solides, la réhabilitation de sites contaminés. L'organisation de la spécialité permet des parcours personnalisés en fonction des projets professionnels des étudiants.

Les débouchés sont à la fois dans la recherche publique ou privée, les programmes de recherche et développement (R&D) et la gestion de l'impact environnemental des entreprises ou collectivités locales, le traitement des déchets ou la remédiation.

● Indicateurs :

Effectifs constatés	98
Effectifs attendus	140
Taux de réussite	90 %
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)	79 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	

● Appréciation :

Avec ses six parcours identifiés, la spécialité MAEVA possède une structure compliquée et difficilement lisible. La mutualisation des unités d'enseignement entre les différents parcours est importante.

Une nette majorité (90 %) des diplômés de 2007 possèdent un emploi deux ans après leur sortie, dont 64 % en CDI et 43 % au niveau cadre ou ingénieur. La spécialité a une procédure d'évaluation semestrielle des enseignements par les étudiants, et de prise en compte immédiate de cette évaluation. Les taux de réussite et de placement sont élevés, et sans doute corrélés à l'attractivité de la spécialité, avec plus de 70 % de primo arrivants.

L'insertion de la spécialité au sein des laboratoires de recherches de l'AMU est importante, avec une participation forte des personnels des principaux laboratoires à l'enseignement. De même, les relations avec le milieu professionnel sont assurées à la fois par la participation de professionnels à l'enseignement et à l'accueil des étudiants en stage.

● Points forts :

- La spécialité MAEVA montre un fort dynamisme, avec des procédures d'évaluation et d'amélioration, et un bon suivi des étudiants.
- Elle bénéficie d'un bon positionnement au niveau régional et national, et d'un bon flux d'étudiants.
- Elle est adossée à plusieurs laboratoires de recherche (CEREGE, IMEO, ISM2, LCP), et à un bon réseau d'entreprises (150), avec de nombreux intervenants professionnels dans la formation des étudiants.



- Elle assure un bon placement de ces étudiants en milieux professionnels, et accueille de façon régulière des personnes en formation continue (environ 10/an).
- Points faibles :
 - Les spécificités et objectifs de chaque parcours ne sont pas très clairement présentés, et l'organisation de chaque parcours est parfois difficile à suivre dans la maquette.
 - La mutualisation avec les autres spécialités est faible.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Une meilleure présentation des spécificités et objectifs de chacun des différents parcours augmenterait sensiblement la lisibilité de cette maquette, et pourrait dissiper l'impression de redondance. Associée à la création de passerelles, la mutualisation de certains modules avec des parcours de SYSTER ou « Médiation », renforcerait l'ensemble de la mention.

Radioecology

- Présentation de la spécialité :

« Radioecology » est une spécialité européenne conjointe (France et Norvège) dont tous les cours seront donnés en anglais et dont la création est issue d'une recommandation européenne. Son enseignement porte sur les propriétés des radionucléides et des radiations ionisantes émises, l'utilisation de traceurs radioactifs et les méthodes de mesure appropriées. Il est ensuite orienté vers l'analyse des conséquences environnementales de leur manipulation et l'évaluation des risques, ainsi qu'à la proposition et l'évaluation de stratégies de décontamination.

Ce programme préparera les étudiants aux emplois liés à la surveillance des risques liés aux sources nucléaires, et au cycle aval de l'industrie énergétique nucléaire (stockage des déchets, évaluation et surveillance de l'impact écologique des installations nucléaires).

- Indicateurs :

Effectifs constatés	
Effectifs attendus	30
Taux de réussite	-
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 spécialité « Radioecology » est une nouvelle spécialité de cette mention. Le programme pédagogique est complet, proposé en association avec l'Université Norvégienne des Sciences de la vie (UMB) et avec de nombreux spécialistes internationaux. Le niveau d'engagement des enseignants français n'est pas suffisamment explicité et semble faible en l'état. Les cours sont limités à la seule année de M1. L'ensemble du M2 est concentré sur un stage, ce qui ne laisse pas de place à une personnalisation de la formation.



- Points forts :
 - Le domaine de formation visé (la gestion de l'impact des installations nucléaires) est en plein développement aux niveaux européen et mondial.
 - L'inscription de cette spécialité dans un contexte européen et un programme d'échanges avec l'UMB, où tous les étudiants passent un semestre, lui assure un fort aspect international.
 - L'association avec l'IRSN/INSTIN, et un stage professionnel d'un an devraient garantir la bonne insertion professionnelle des étudiants.
- Points faibles :
 - L'absence de mutualisation avec les autres parcours se traduit par l'absence d'enseignement en écotoxicologie.
 - Telle qu'elle est présentée, la formation ne laisse pas de place à des parcours personnalisés.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Pour assurer le succès de cette spécialité, il semblerait important de trouver un équilibre entre les composantes recherche et professionnalisante de la formation, et de veiller au bon équilibre des enseignements dispensés entre la Norvège et la France (seule une partie du 2nd semestre semble dispensée en France à l'heure actuelle).

Les principaux domaines et lieux d'accueil des stages du M2 pourraient être aussi brièvement présentés, cela aiderait les étudiants à comprendre la finalité de leur formation.

Géologie des réservoirs

La spécialité est co-habituée avec l'Université Montpellier 2 - Sciences et techniques du Languedoc. Elle a été évaluée au cours de la vague A.

Compétences complémentaires en informatique

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Compétences complémentaires en informatique » (CCI) propose une formation en informatique à finalité professionnelle, en complément d'une formation disciplinaire de niveau M2 déjà validée. La formation s'articule autour de la programmation, la gestion de bases de données et l'Internet. L'objectif est d'acquérir les compétences techniques nécessaires à la maîtrise des outils logiciels dans différents secteurs d'activités. Elle est proposée comme spécialité transversale aux différentes mentions du domaine « Sciences, technologies, santé » (à l'exception toutefois de la mention « Informatique ») et à quelques autres mentions de l'AMU.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	23
Effectifs attendus	30
Taux de réussite	73 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR



- Appréciation :

Cette spécialité apporte des compétences de base et avancées pour la maîtrise de l'outil informatique dans un cadre professionnel, non nécessairement spécialisé, à savoir la gestion de bases de données, la programmation et le développement logiciel et Web. Elle vient en supplément d'une compétence disciplinaire déjà acquise dans le cadre d'un master afin de faciliter l'insertion professionnelle. L'analyse à deux ans du devenir des anciens étudiants montre des résultats très satisfaisants. La corrélation entre la profession et le master disciplinaire d'origine n'est toutefois pas spécifiée. Un flux intéressant de nouveaux entrants potentiels est évoqué dans les prévisions : les étudiants titulaires d'un master « Enseignement » qui auraient échoué au concours du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré (CAPES).

- Points forts :

- Ce modèle d'offre de formation a été adopté par plusieurs universités françaises, ce qui lui donne une visibilité nationale.
- Le nombre annuel de candidatures (130-150) et d'inscrits (30) semble confirmer son attractivité.
- Cette formation répond à un besoin de formation complémentaire en informatique pour des diplômés d'autres disciplines qui peuvent trouver ainsi un emploi lié à l'informatique.
- L'exigence préalable de l'obtention d'un diplôme de master disciplinaire est cohérente avec l'objectif de la formation.

- Points faibles :

- L'objectif (scientifique et professionnel) de double compétence affiché par la spécialité apparaît ambitieux ; il s'agit plutôt de compétence complémentaire.
- L'évaluation de la formation par les étudiants est un peu sommaire.
- L'articulation et le positionnement par rapport à la spécialité de même nom CCI proposée dans des mentions du domaine « Droit, économie, gestion » ne sont pas précisés.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Les objectifs professionnels de cette spécialité mériteraient d'être définis plus explicitement et, si possible, en prenant en compte la formation d'origine. De plus, il serait très utile de préciser les critères de sélection des candidats et les profils des admis à suivre cette formation.

Il faudrait lever l'ambiguïté concernant l'appellation des deux propositions de spécialité CCI aux contenus et aux applications différentes, l'une destinée plutôt au domaine « Sciences, technologies, santé », l'autre au domaine « Droit, économie, gestion ».

Enseignement et formation en sciences de la Vie et de la terre

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.