



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Mathématiques

de l'Université Montpellier 2 -
Sciences et techniques

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

En vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

Evaluation des diplômes Licences – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Montpellier

Établissement déposant : Université Montpellier 2 - Sciences et techniques - UM2

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150009254

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Université de Montpellier 2 - Faculté des Sciences - Site de Triolet.

- Délocalisation(s) : /

- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

La licence de *Mathématiques* de l'Université Montpellier 2 a pour objectif de préparer les étudiants à poursuivre leurs études en master de *Mathématiques* ou en école d'ingénieur. Quatre parcours sont proposés :

- Un parcours *Mathématiques fondamentales et appliquées*, qui est une formation généraliste en mathématiques. Ce parcours offre, entre autres, les pré-requis nécessaires pour suivre une préparation aux concours de l'enseignement secondaire.
- Un parcours *Mathématiques et informatique*, qui offre une double compétence en mathématiques (avec une spécialisation en mathématiques discrètes) et en informatique.
- Un parcours *Mathématiques appliquées aux sciences sociales*, qui offre une double compétence en mathématiques (avec une spécialisation en probabilités et statistiques) et en économie.
- Un parcours *Mathématiques et physique*. Ce parcours se différencie des autres puisqu'il s'agit d'une Classe Préparatoire Universitaire Scientifique, qui prépare les étudiants à passer les Concours Communs Polytechniques à l'issue de la deuxième année de licence. Ce parcours est renforcé pour couvrir le programme de ces concours.

Pour permettre aux étudiants de se spécialiser progressivement, la première année est (au moins partiellement) commune à plusieurs mentions de l'établissement. Ainsi, au premier semestre, les étudiants suivent le portail Mathématiques, Informatique, Physique et Systèmes (MIPS). Au second semestre, le parcours *Mathématiques*

et physique apparaît en parallèle du menu commun Mathématiques, Informatique, Mécanique. Ce menu est suivi par les étudiants souhaitant intégrer l'un des trois autres parcours, qui apparaissent tous en deuxième année.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La licence de *Mathématiques* de l'Université Montpellier 2 est attractive pour les étudiants qui souhaitent s'orienter vers : l'enseignement des mathématiques, la recherche en mathématiques, une formation d'ingénieur, ou vers les mathématiques appliquées aux sciences économiques. Elle propose quatre parcours distincts, aux débouchés complémentaires et bien identifiés. Chacun de ces parcours est adossé à une ou plusieurs des spécialités de master proposées par l'établissement. La formation est axée sur les champs disciplinaires principaux de chacun des parcours et correspond bien aux objectifs fixés. Si la liste et le contenu détaillé des unités d'enseignement (UE) relevant du département Mathématiques sont donnés, on regrette qu'aucun contenu ne soit indiqué pour les UE qui relèvent d'autres départements, bien qu'elles constituent près de la moitié du volume horaire de certains parcours bi-disciplinaires. L'enseignement des langues (anglais) et des compétences de base en utilisation des outils informatiques est assuré. Une place trop faible est laissée aux enseignements d'ouverture vers les sciences humaines et sociales (seulement une unité de culture générale au semestre 3). En dehors des compétences orientées vers les métiers de l'enseignement, peu de détails sont donnés sur les compétences préprofessionnelles. Un stage peut être réalisé, mais il n'est pas systématiquement proposé aux étudiants. Les modalités de contrôle des connaissances et de progression au sein des parcours se conforment aux règles communes de l'établissement.

Le nombre d'étudiants est d'environ 500 en première année (pour l'ensemble du portail MIPS), 95 en deuxième année et 100 en troisième année. Les données ne permettent pas de calculer le taux de réussite en première année. En deuxième et troisième années, il est faible (45 % et 54 %). Ces taux varient fortement en fonction des parcours. Le dossier n'apporte pas d'élément permettant d'expliquer cette disparité. Pour les dispositifs d'aide à la réussite, la mention s'appuie fortement sur les différentes initiatives mises en place au niveau de l'établissement, qui sont principalement axées sur la première année de licence. Cela inclut une semaine de pré-rentrée et d'intégration, des cours de révisions et de soutiens (optionnels) proposés en début d'année et entre les sessions d'examen, et la désignation d'un enseignant référent pour chaque groupe de travaux dirigés. Trop peu d'informations sont données sur l'accompagnement des étudiants en difficulté en deuxième ou troisième année, ni sur les réorientations possibles pour ces étudiants.

La licence de *Mathématiques* n'a pas pour objectif de préparer les étudiants à une insertion professionnelle directe : l'objectif est la poursuite d'études. Il apparaît que cet objectif est atteint. Ainsi, une enquête de 2012 sur le suivi des diplômés indique que, parmi les répondants, 92 % poursuivent leurs études, majoritairement dans l'une des spécialités de master de l'établissement.

L'établissement a établi en 2009 une charte relative au fonctionnement des formations de licence et master. Le pilotage de la licence de *Mathématiques* est conforme à cette charte. Ainsi, un conseil de perfectionnement a été mis en place. Il semble que la composition de ce conseil soit restreinte : il pourrait être intéressant de l'ouvrir à des représentants des départements associés dans les parcours bi-disciplinaires, et à des représentants étudiants des trois années de licence. Les chiffres présentés dans le dossier concernant le suivi des cohortes montrent que l'équipe pédagogique dispose d'une bonne connaissance de la population étudiante. Ces chiffres auraient parfois mérité d'être davantage commentés : disparité des taux de réussite entre les parcours, effectifs parfois faibles des parcours *Mathématiques et informatique* et *Mathématique et physique*. Il n'est pas indiqué comment ces chiffres sont pris en considération dans le pilotage de la formation.

Dans l'ensemble, le dossier est bien structuré. Une part importante est constituée d'informations communes à l'ensemble des mentions de licence de l'établissement. Des informations spécifiques à la mention manquent, en particulier concernant les modalités de contrôle des connaissances et les dispositifs d'aide à la réussite.

- Points forts :

- Quatre parcours distincts et complémentaires.
- Large éventail de masters accessibles aux diplômés.
- Enseignements de découverte des métiers de l'enseignement.

- Points faibles :
 - Dispositifs d'aide à la réussite insuffisants en deuxième et troisième années en regard des taux de réussite.
 - Manque d'analyse des chiffres présentés dans le dossier (effectifs, taux de réussite, disparité entre les parcours)
 - Manque d'enseignement d'ouverture vers les sciences humaines et sociales.

- Recommandations pour l'établissement :

Des dispositifs de soutien et des passerelles de réorientation pourraient être développés pour répondre aux taux de réussite faibles en deuxième et troisième années. Pour compléter les informations présentées dans le dossier et ses annexes, il serait intéressant que l'établissement dispose de plus de données concernant le devenir des anciens étudiants, qu'ils soient diplômés ou non. Par exemple, pour le parcours *Mathématiques fondamentales et appliquées* dont l'un des objectifs est de préparer les étudiants aux métiers de l'enseignement, il serait intéressant de connaître la réussite des anciens étudiants aux concours correspondants. De la même façon, il serait intéressant de connaître la réussite aux concours des étudiants de la classe préparatoire universitaire scientifique.



Observations de l'établissement

Montpellier, le 1^{er} juillet 2014

M. Jean-Marc GEIB
Directeur de la section des Formations et
des Diplômes
AERES
20 Rue Vivienne
75002 Paris

Objet : Commentaires de l'Université Montpellier 2 concernant les rapports d'évaluation
des dossiers de Licence et de Master.

Présidence
Université Montpellier 2

Tél. +33(0) 467 143 012
Fax +33(0) 467 144 808
cfvu@univ-montp2.fr

Affaire suivie par :
Jean-Patrick Respaut
Vice-président de la commission
formation et vie universitaire

Madame, Monsieur,

En réponse à votre courrier du 21 mai 2014 et conformément à votre demande j'ai
l'honneur de vous transmettre les observations de notre établissement concernant les
rapports d'évaluation résultant de l'expertise des dossiers de Licence et de Master dans
le cadre de la campagne d'habilitation vague E.

Veillez trouver ci-joint les fichiers correspondant aux documents qui exposent les
observations de notre établissement :

Licences :

Chimie
Electronique, électrotechnique, automatique
Informatique
Physique
Physique Chimie

Masters :

Biologie Santé
Chimie
Eau
Ecologie Biodiversité
Electronique Electrotechnique Automatique
Energie
Géosciences
Informatique
Mécanique
Physique
STIC pour l'écologie et l'environnement
STIC pour la santé

Licences Professionnelles :

FDS

Contrôle et Mesure de la Lumière et de la Couleur

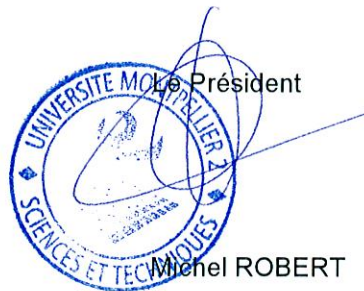
IUT Nîmes

Assemblages Soudés
Création industrielle et CAO
Ingénierie industrielle
Coordonnateur qualité, sécurité, environnement
Management des organisations de sports et de loisirs
Création, reprise d'entreprise

Maintenance industrielle et matériaux en milieux contraints
Gestion technique de patrimoine immobilier social
Contrôle et expertise du bâtiment
Projeteur CAO-DAO, multimédia dans le bâtiment et les travaux publics
Travaux publics et Environnement
Gestion et utilisation des énergies renouvelables

L'établissement a bien pris en compte toutes les évaluations envoyées par l'AERES, mais n'a pas d'observation concernant :

- Six Licences de la Faculté des Sciences,
- Toutes les Licences professionnelles des IUT de Montpellier-Sète, de Béziers,
- Deux Licences professionnelles de la Faculté des Sciences,
- Quatre Masters de l'IAE et de la Faculté des Sciences (9352 (Administration des entreprises), 9353 (Management des technologies), 9348 (Mathématiques, biostatistique) et 9339 (Biologie des plantes et des micro-organismes...)).



Réponse aux évaluation AERES des formations portées par la Faculté des Sciences

Commentaires sur l'évaluation des mentions de Licence.

Les évaluations pointent l'absence de soutien en 2^{ème} et 3^{ème} année de Licence. La Faculté des Sciences met l'accent sur les dispositifs de soutien en première année. En effet, la population des étudiants de L1 est très hétérogène. Plus de 25% des étudiants n'ont pas de Bac scientifique ou sortent de Bac technologiques ou Professionnels. Il est important d'aider, soutenir et réorienter ces étudiants. A la rentrée 2014, les dispositifs d'aide seront encore accrus. Lors de la semaine pré rentrée, les tests de positionnement seront multipliés pour sensibiliser les étudiants aux exigences attendues ; les étudiants fragiles seront repérés dès le début du semestre, orientés vers des séances de soutien en présentiel ainsi que soutien numérique de remise à niveau. Ils seront pris en charge par CASSIOPEE au travers de l'opération « rebondir » (Bilan de compétences et réorientation éventuelle). Un semestre de remédiation (S2) sera également mis en place pour les étudiants les plus faibles.

Des dispositifs de soutien seront également mis en place en Licence 2^{ème} année de certaines mention telles que mathématiques et physique ; d'autres mentions préférant mettre en place des UE spécifiques pour faciliter les passerelles à partir des IUT et BTS

Les évaluateurs regrettent l'abandon du Contrôle continu intégral en L1. Depuis 2011, les UE de première année ne sont plus systématiquement évaluées en contrôle continu intégral. Ce type d'évaluation concerne environ 30% des UE de L1 ; les autres UE étant évaluées à la fois par un contrôle terminal et un contrôle continu et/ou une évaluation des travaux pratiques. Ces MCC permettent de s'assurer que l'étudiant fournit un travail régulier avec des tests et des contrôles répartis tout le long du semestre. Les mêmes types d'évaluation sont pratiqués en 2^{ème} et 3^{ème} année

Faiblesse du dispositif de suivi des étudiants sortant de Licence. Depuis 2013, un suivi des étudiants de licence 3^{ème} année est réalisé à la Faculté des Sciences. Des données significatives pourront être présentées.

Absence d'enseignements de langue en L3 dans plusieurs mentions. L'objectif de l'anglais en licence est d'aider l'étudiant à acquérir du vocabulaire de sa spécialité, de réviser des points grammaticaux récurrents dans les documents scientifiques et de lui donner confiance pour s'exprimer à l'oral. Ces enseignements d'anglais sont dispensés en L1 et L2 dans toutes les mentions. A la rentrée 2014, 3 mentions proposeront des cours d'anglais en 3^{ème} année. A noter que les enseignements d'anglais se poursuivent en Master où l'accent est davantage porté sur l'anglais technique.