



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

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence



## Mécanique

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 2006<sup>1</sup>,*

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

---

<sup>1</sup> 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 : Mécanique

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150009255

## Périmètre de la formation

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

Site de Triolet à Montpellier.

- Délocalisation(s) : /

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

## Présentation de la mention

Cette mention de licence, accessible aux étudiants ayant un bac S ou STI2D, résulte de la scission de l'ancienne mention *Sciences et techniques pour l'ingénieur* (STPI) en deux mentions distinctes : *Mécanique* et *Electronique-Electrotechnique-Automatique* (EEA). Au premier semestre (S1), les étudiants intègrent cette formation au niveau du portail commun MIPS (Mathématiques, Informatique, Physique, Mécanique, EEA). En S2, un premier choix est offert à travers trois menus. Les étudiants désirant poursuivre en mécanique doivent s'orienter vers « Maths, Info, Méca ». Ensuite en S3 débute véritablement la mention *Mécanique* avec une première unité d'enseignement (UE) de 50 heures permettant aux étudiants de découvrir un des deux parcours de cette mention : *Sciences et technologie en mécanique* (STM) orienté vers la technologie ou *Modélisation et calculs en mécanique* (MCM) comportant plus de mathématiques et qui mutualise de nombreux cours avec le parcours *Mathématiques fondamentales et appliquées* (MFA) de la mention *Mathématiques*. A l'issue du S3 les étudiants ont la possibilité de changer encore de voie assez facilement. En S4, ce sont 3 UE qui différencient les 2 parcours alors qu'en L3 (S5 et S6), la distinction est plus nette avec 6 UE de différenciation. Le parcours *STM* est un bon tremplin pour les étudiants de DUT *Génie mécanique et productique* intégrant cette mention de licence. Les effectifs des 2 parcours sont assez déséquilibrés : en 2012 par exemple, sur 38 étudiants en L3, 34 étaient en *STM* et 4 en *MCM*.

En fin de licence *Mécanique*, la plupart des diplômés se dirigent vers le master de *Mécanique*, les autres rejoignant une école d'ingénieur ou cherchant à s'insérer dans la vie active (principalement à l'issue du parcours *STM*).

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le but de cette formation est de permettre aux étudiants d'acquérir des outils scientifiques pour l'ingénieur et ainsi leur donner la possibilité de résoudre des problèmes scientifiques et technologiques selon 3 aspects : expérience, modèle et calcul. L'ensemble des compétences scientifiques, relationnelles et organisationnelles à acquérir sont clairement identifiés dans le dossier. Elles sont en bonne adéquation avec ce type de formation.

Le positionnement de cette mention est clairement précisé dans l'offre globale de la formation de l'Université Montpellier 2. De nombreux cours sont mutualisés avec l'école d'ingénieurs Polytech'Montpellier et de plus, les enseignants-chercheurs de mécanique de ces 2 formations appartiennent pour la plupart au même laboratoire, à savoir le Laboratoire de Mécanique et Génie Civil. Un CMI (cursus de master en ingénierie) mécanique est rattaché au parcours *MCM*. On regrette qu'aucune information ne soit donnée dans le dossier au sujet du nombre d'étudiants concernés par le CMI ni sur l'articulation licence/CMI.

Le contenu des enseignements disciplinaires correspond aux objectifs de la formation. Il aurait été utile que soient spécifiés sur les fiches des unités d'enseignements les crédits ECTS et la part du travail personnel par rapport au présentiel. On peut également regretter l'absence des contenus des enseignements non gérés par le département. La répartition CM/TD/TP est quant à elle, bien explicite avec une place relativement importante pour les TP. Il est difficile de juger la part des enseignements d'ouverture, de culture générale car le contenu de la L1 n'est pas fourni, ce qui est pourrait refléter une relative déconnexion du portail de première année et des deux années L2 et L3. La part de l'apprentissage des langues étrangères pourrait être augmentée : 50 heures en L2 puis en L3. Un point original de cette formation est qu'une partie des enseignements est réalisé par projets (pédagogie par projets), avec rédaction d'un rapport, soutenance en français et même en anglais en S6. Le stage n'est pas obligatoire pour cette licence, mais les projets de L3 du parcours *STM* sont obligatoirement réalisés dans un cadre industriel.

On ne dispose pas des modalités de contrôle des connaissances spécifiques à cette mention, mais uniquement de celles de la Faculté des Sciences. L'évaluation des enseignements par les étudiants est réalisée via l'établissement par le biais de questionnaires informatiques à l'issue de chaque semestre. L'équipe enseignante reconnaît qu'il est difficile de motiver les étudiants à renseigner ces documents.

On peut signaler un bon taux de réussite global (2012/2013) : 73 % en L2 et 79 % en L3. Le tutorat devrait cependant être développé compte-tenu que seuls 50 % des étudiants du portail MIPS sont titulaires d'un bac scientifique.

L'UM2 dispose d'un service d'Information, Orientation, Insertion, VAE : CASSIOPEE (Centre d'Accompagnement et de Suivi des Stages, de l'Insertion et de l'Orientation Professionnelles au service des Etudiants et des Entreprises) ainsi qu'un Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) ; en complément, tous les ans est organisée une demi-journée pour présenter les 16 mentions de master de la Faculté des Sciences. Point à souligner, la licence de *Mécanique* met en place chaque année une rencontre avec les anciens du master de *Mécanique* au cours de laquelle les enseignements du M1 et M2 sont présentés et les anciens proposent stages et offres d'emploi. On dispose d'un tableau de suivi d'insertion (qui concerne les diplômés en 2011) qui révèle que seuls 24 % de diplômés ont répondu, ce qui est peu représentatif. Parmi ceux-ci, 8 % ont quitté le cursus universitaire pour accéder au monde professionnel. Les autres étudiants poursuivent leurs études, le plus souvent à l'UM2.

Des dispositifs d'aide à l'élaboration du projet professionnel sont mis en place par l'Université, mais il n'est pas indiqué comment la mention se les approprie.

La mention est pilotée par une équipe de pédagogie (qui comprend le responsable de la licence, le chef du département, les responsables d'années) et par un conseil de perfectionnement qui intègre de plus industriels et étudiants. Cette structuration suit la charte relative au fonctionnement des formations de licence et master établie en 2009 par l'établissement. Le conseil de perfectionnement ne se réunit que tous les deux ans, ce qui est encore trop peu.

- Points forts :
  - Des apprentissages par projets
  - De nombreux travaux pratiques.
  - Une orientation progressive tout au long du cursus.
  - Une journée étudiants et anciens du master (une fois par an).
  - L'implication d'industriels et d'étudiants dans le pilotage de la mention.
  
- Points faibles :
  - Pas de stage industriel.
  - Manque d'accompagnement des étudiants notamment en L1.
  - Mobilité étudiante peu développée.
  - Pas de suivi des diplômés.
  
- Recommandations pour l'établissement :

Cette mention de licence est une formation solide en mécanique offrant deux voies distinctes : un parcours *MCM* (modélisation-calculs) mutualisé avec la licence *Mathématiques* et un parcours *STM*, plus pratique et technologique dans lequel on retrouve de nombreux étudiants issus de BTS ou d'IUT. Cette licence est assez active dans son ouverture vers le monde industriel par le biais de l'existence de nombreux projets au cours de la scolarité. Vu le faible taux de réussite en fin de L1, il serait vraiment utile d'améliorer les dispositifs d'aide à la réussite ainsi que l'aide à l'accompagnement des étudiants. On peut enfin regretter l'absence de stage et la faible part donnée à l'enseignement des langues notamment en L1.



# Observations de l'établissement

Montpellier, le 1<sup>er</sup> 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

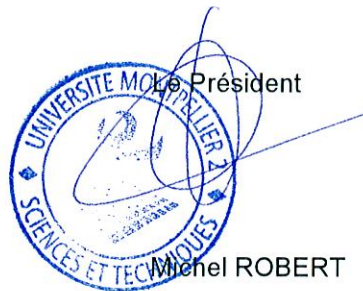
IUT Nîmes

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 évaluations 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<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> année de certaines mentions 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<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année

Faiblesse du dispositif de suivi des étudiants sortant de Licence. Depuis 2013, un suivi des étudiants de licence 3<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> année. A noter que les enseignements d'anglais se poursuivent en Master où l'accent est davantage porté sur l'anglais technique.