

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Étude et mise en œuvre des produits composites

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

La licence professionnelle (LP) *Plasturgie et matériaux composites*, spécialité *Étude et mise en œuvre des produits composites* (EMPC), ouverte en 2007, a pour objectif de former des cadres intermédiaires spécialisés dans le domaine des matériaux composites aussi bien en bureau d'études, qu'en production ou qu'en laboratoire contrôle qualité. Les objectifs sont établis de façon à répondre aux demandes d'un secteur où l'évolution est permanente du fait du développement de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés.

Les diplômés de cette formation exercent dans plusieurs secteurs d'activité tels que les secteurs aéronautique, naval, ferroviaire, automobile, etc.

Cette licence professionnelle est rattachée au département de Mécanique de l'unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences d'Aix-Marseille Université (AMU). Elle a été créée en partenariat avec le lycée Jean-Perrin.

## Analyse

Objectifs
<p>Les connaissances à acquérir lors de la formation ainsi que les compétences personnelles et professionnelles qui en découlent sont clairement exposées. Le supplément au diplôme et la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) joints au dossier font clairement apparaître les différents volets des postes qui peuvent être occupés suite à cette licence professionnelle (conception, fabrication, sécurité, contrôle qualité). Les métiers occupés sont renseignés de manière suffisamment détaillée afin d'illustrer l'adéquation avec les objectifs de la formation et la délivrance d'un diplôme de LP.</p> <p>En revanche, le contenu pédagogique n'est présenté que succinctement et le suivi du devenir des étudiants n'est ni renseigné ni analysé.</p>
Organisation
<p>La licence professionnelle EMPC est rattachée au département de Mécanique de l'UFR des Sciences d'Aix-Marseille Université. Elle est dispensée en formation initiale sur le technopôle de Château Gombert. Une partie des enseignements a lieu au lycée Jean-Perrin.</p> <p>La formation est articulée autour d'un seul parcours et une seule option se déroulant exclusivement en formation initiale. Le contenu pédagogique est structuré en quatre unités d'enseignement (UE) représentant 250 heures d'enseignement réparties en cours, travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP), ce qui reste très faible et inhabituel pour une LP, auxquelles s'ajoutent un stage et un projet tuteuré (100 heures). Le premier semestre est consacré à l'enseignement en présentiel et au projet. La partie théorique mériterait d'être renforcée en créant une UE spécifique au contrôle qualité plutôt qu'en l'intégrant à une UE <i>Matériaux et produits</i> ou en augmentant les volumes respectifs de</p>

<p>chaque UE qui comporte beaucoup d'éléments constitutifs (par exemple 80 heures pour six éléments constitutifs en UE2).</p> <p>L'existence d'une UE0 de remise à niveau en <i>Conception assistée par ordinateur</i> et <i>Résistance des matériaux</i> permet d'établir un socle de connaissances de base nécessaires au suivi de la formation.</p> <p>Le dossier reste lacunaire sur certains points : le ratio ECTS (système européen de transfert et d'accumulation de crédits)/coefficient n'est pas renseigné, la répartition cours-TD-TP n'est spécifiée pour aucune des UE.</p> <p>Il est fait mention d'une perspective d'évolution vers des cursus en contrat de professionnalisation ce qui permettrait de renforcer les partenariats avec les entreprises.</p> <p>En dehors du projet tuteuré et du stage, le programme pédagogique ne prévoit pas d'enseignements destinés à faciliter la maîtrise et l'utilisation de l'expression écrite et orale ou à améliorer la connaissance de l'entreprise comme le prévoit l'article 7 de l'arrêté du 17 novembre 1999.</p>
<p><b>Positionnement dans l'environnement</b></p>
<p>L'environnement dans lequel évolue la formation en matière d'entreprises est propice à son développement : le porteur initial du projet de cette LP est un professeur associé (PAST) issu d'Airbus Helicopters. Les liens perdurent par l'embauche de diplômés de cette formation par ce groupe, qui interviennent ensuite dans la formation. La présence dans la région d'industries ou de sous-traitants des secteurs aéronautiques et nautiques permet à la LP de bénéficier d'un positionnement socio-économique favorable.</p> <p>Il existe d'autre part peu de concurrence en local, la seule LP équivalente dans la région est la LP <i>Production industrielle</i> au sein du département Génie mécanique et productique de l'institut universitaire de technologie (IUT) d'Aix mais qui ne possède pas l'aspect composite mais plutôt conception, maintenance et systèmes automatisés. Il n'est pas fait état de la situation de concurrence au niveau national.</p> <p>Enfin, la LP EMPC bénéficie d'un environnement académique favorable à la fois en termes de recherche et de structures d'enseignement qui lui permet d'assurer un fonctionnement à la pointe des technologies. En effet, l'adossément au Laboratoire de mécanique et d'acoustique (LMA) pour la réalisation de TP et au lycée technologique Jean-Perrin pour la mise en commun de moyens afin de créer une plateforme technologique <i>Composites</i> permet de bénéficier de ressources techniques importantes.</p>
<p><b>Equipe pédagogique</b></p>
<p>La responsabilité de la LP (emplois du temps, notes, stages et projets) est assurée par un enseignant agrégé et un maître de conférences du département de Mécanique. Le nombre d'enseignants-chercheurs (deux maîtres de conférences et deux doctorants), aux activités de recherche en lien avec la spécialité de la LP, mériterait d'être plus élevé. La participation de vacataires (enseignants du lycée Jean-Perrin) aux enseignements est très importante (147 heures sur les 250 heures, ce qui rend la cohésion de l'équipe pédagogique compliquée). L'intervention des professionnels, tant en termes de volume horaire (22 % du volume horaire global) que de compétences, mériterait également d'être accrue. Le fait que certains intervenants professionnels soient des anciens de la formation montre la bonne adéquation de la formation aux besoins du monde industriel.</p> <p>L'équipe pédagogique se réunit trois à quatre fois par an.</p>
<p><b>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</b></p>
<p>L'effectif de la licence oscille entre 11 et 16 étudiants, ce qui paraît faible compte tenu du fonctionnement unique en formation initiale. Le dossier mentionne d'ailleurs un effectif à la « limite basse de ce qui est économiquement acceptable ». La réussite est satisfaisante (85 %) et l'insertion professionnelle correcte, mais le faible effectif ajouté à un taux de réponse restreint aux enquêtes rend les chiffres avancés difficiles à exploiter. Le recrutement tendrait à être diversifié.</p> <p>Les candidats proviennent majoritairement de brevet de technicien supérieur - BTS (76,50 %), quelques-uns viennent de diplôme universitaire de technologie - DUT. Sur la période du bilan, la formation a accueilli un étudiant venant de deuxième année de licence générale - L2 et un étudiant en formation continue.</p> <p>L'accession à la LP par la validation des acquis de l'expérience (VAE) ou la validation des acquis professionnels (VAP) n'est pas présente, ni l'obtention du diplôme par VAE. Une communication renforcée sur ces possibilités permettrait de développer ces deux aspects.</p> <p>Le taux de poursuites d'études est peu élevé et acceptable.</p> <p>Les enquêtes de l'observatoire de la vie étudiante (OVE) réalisées à 30 mois ont porté sur les diplômés entre 2010 et 2012. Elles donnent un taux d'insertion professionnelle de 73 %. Le taux de réponse ne peut pas être calculé car le nombre de diplômés pour cette période n'est pas fourni. Les enquêtes internes réalisées en 2015-2016 sur les diplômés entre 2013 et 2015 donnent un taux d'insertion de 75 % avec un taux de réponse d'environ 85 %.</p> <p>Il est regrettable que les résultats des enquêtes joints en annexe ne donnent aucune indication ni sur la nature ou le niveau des emplois occupés, ni sur les secteurs d'activité ou la localisation géographique des entreprises qui embauchent les diplômés.</p>

<b>Place de la recherche</b>
<p>L'équipe pédagogique de la LP EMPC comporte très peu d'enseignants-chercheurs. La part de la recherche se limite à la participation des étudiants à des projets dans les équipes de recherche des enseignants chercheurs du LMA, même si une licence professionnelle n'a pas vocation de formation d'initiation à la recherche. Elle est en développement avec le montage d'une plateforme composite, issues du partenariat entre le LMA, AMU et le lycée Jean-Perrin). Depuis la dernière évaluation, la contribution des enseignants-chercheurs aux enseignements a été renforcée par l'introduction d'un nouveau cours sur le contrôle non destructif.</p>
<b>Place de la professionnalisation</b>
<p>La place de la professionnalisation dans le cursus est présente au travers de la présence d'industriels dans les enseignements. Néanmoins, ce volet mériterait d'être développé et renforcé. La professionnalisation prendrait aussi une dimension plus importante par l'ouverture de la formation en alternance. Il n'existe pas de dispositif particulier susceptible d'accompagner l'étudiant dans l'élaboration de son projet professionnel. La fiche RNCP, jointe au dossier, est claire et bien argumentée.</p>
<b>Place des projets et des stages</b>
<p>L'organisation du déroulement des stages et projets sont conformes aux exigences d'une LP. La liste des sociétés accueillant les stagiaires est jointe au dossier. Néanmoins, le suivi des stages par l'équipe enseignante n'est pas explicité. Ces stages sont effectués en majorité dans la région, dans des bureaux d'études, dans des laboratoires d'essai et dans des entreprises de fabrication de pièces composites principalement dans les secteurs de l'aéronautique, nautique et naval. Le projet est réalisé en binôme et consiste en la conception et la réalisation d'une pièce composite. L'aspect « pratique » est un atout indéniable de ce cursus. Concernant l'évaluation, le document fourni fait état pour le projet de trois soutenances orales devant un jury faisant suite à la rédaction d'un rapport, et pour le stage d'une soutenance et d'un rapport écrit. La répartition entre les items (rapport-oral-questions) n'est pas donnée, de même que la composition du jury.</p>
<b>Place de l'international</b>
<p>La dimension internationale de la formation est gérée par le service des relations internationales de l'Université. Quelques étudiants ont effectué des stages à l'étranger (trois étudiants sur les huit dernières années). Un étudiant Campus France fait partie des effectifs mais on ne sait pas s'il s'agit d'une donnée ponctuelle sur une promotion ou d'une situation habituelle. L'enseignement scientifique en langue anglaise est à l'étude afin de motiver et inciter les étudiants à la mobilité.</p>
<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
<p>Les modalités de recrutement sont classiques : sélection sur dossier et lettre de motivation. La majeure partie des étudiants est issue de BTS (recrutement local sur le lycée Jean-Perrin) et quelques DUT. Il n'y a aucune indication dans le dossier sur le taux de pression. Il n'y a pas de passerelles avec les L2 mais ponctuellement des étudiants en échec en troisième année de licence (L3) <i>Sciences pour l'ingénieur</i> sont accueillis. Le taux de réussite est bon (supérieur à 85 % en moyenne). Aucun dispositif d'aide à la réussite ne semble avoir été mis en place mais l'effectif restreint permet un suivi de qualité. Compte tenu du faible taux d'échec, aucune politique de réorientation n'a été mise en place. Une unité d'enseignement de mise à niveau (mécanique, résistance des matériaux et conception assistée par ordinateur avec le logiciel CATIA, « Conception Assistée Tridimensionnelle Interactive Appliquée », qui est un logiciel de conception assistée par ordinateur - CAO) d'un volume horaire de 50 heures est organisée en début de formation.</p>
<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>
<p>La formation fonctionne en cours-TD-TP intégrés compte tenu de l'effectif restreint. L'accès à la LP via une VAE n'a été utilisé par aucun étudiant. L'usage du numérique est basé sur l'utilisation de logiciels spécifiques à la discipline (CATIA). Les enseignants utilisent le service de partage et de stockage de données AMU-BOX en attendant la migration vers l'espace numérique AMeTICE (Aix-Marseille enseignement avec les technologies de l'information et de la communication). L'accueil d'étudiants à cursus adapté (handicapé, sportif de haut niveau) est possible mais aucun exemple n'est cité.</p>

Evaluation des étudiants
<p>Les modalités d'évaluation des étudiants, les règles de délivrance du diplôme ainsi que les modalités de fonctionnement des jurys d'examens apparaissent conformes aux critères en vigueur même si l'instauration d'une session de rattrapage semble complexe à gérer.</p> <p>Quelques éléments généraux sont fournis dans le document concernant les modalités d'évaluation du projet et du stage et des autres types d'enseignement (contrôle continu, exposés, mémoires) mais le détail par type d'UE n'est pas mentionné. Le fonctionnement et la composition des jurys d'examens sont absents.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Le suivi de l'acquisition des compétences constitue un point faible de cette formation même si ces dernières sont bien renseignées dans la fiche RNCP. Cet item représente un des enjeux de l'offre de formation prochaine au niveau même de la faculté des Sciences. En l'état actuel, le suivi est limité à l'évaluation du projet sous forme de soutenances régulières.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est réalisé via l'OVE de l'Université. Les statistiques ne sont pas analysées.</p> <p>L'équipe pédagogique assure un suivi en incitant les diplômés à l'utilisation de réseaux sociaux professionnels en ligne type LinkedIn. Il n'existe pas de données relatives au délai d'insertion, ni au type d'insertion.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Le conseil de perfectionnement n'existe pas à l'heure actuelle. Les modifications qui ont été mises en place l'ont été suite aux recommandations de la dernière évaluation de l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) mais aucun retour d'autoévaluation n'est spécifié.</p> <p>Aucune évaluation de la formation par les étudiants n'est réalisée.</p> <p>Suite à la dernière évaluation de la formation en 2012, une réunion a été organisée pour mettre en place des actions d'amélioration notamment le renforcement de l'implication des enseignants-chercheurs dans la formation.</p>

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- Environnement universitaire et régional favorable.
- Plateforme technologique *Composites* de haut niveau.
- Métiers bien identifiés et insertion professionnelle correcte.
- Secteur d'activité des métiers visés particulièrement porteur.

### Points faibles :

- Volume horaire des enseignements restreint.
- Participation très faible des enseignants-chercheurs et des professionnels du secteur.
- Effectifs faibles de même que l'attractivité vis-à-vis des DUT et des L2.

- Outils d'autoévaluation et d'amélioration continue inexistants : conseil de perfectionnement, évaluation de la formation par les étudiants.

### Avis global et recommandations :

La formation répond à un besoin du marché de l'emploi dans le domaine des composites et cela se traduit par un taux d'insertion professionnelle correct et un faible taux de poursuite d'études. Malgré un environnement universitaire, de recherche et régional très actif dans le domaine des matériaux composites, la formation ne tire pas pleinement partie de ces atouts. L'équipe pédagogique mériterait d'être renforcée en augmentant la participation des enseignants-chercheurs dans la formation pour que les étudiants puissent bénéficier davantage de leurs compétences avérées et de leur maîtrise des équipements de pointe de la plateforme technologique *Composites*. La construction du programme pédagogique révèle un volume horaire d'enseignement théorique très faible (250 heures). Ce volume ne correspond pas aux standards des licences professionnelles, généralement autour de 450 heures, les unités d'enseignement de spécialité et d'ouverture professionnelle mériteraient ainsi d'être étoffées. Il conviendrait de formaliser des outils d'amélioration continue de la formation telles que l'évaluation de la formation par les bénéficiaires et par les entreprises d'accueil des étudiants en stage et la mise en place d'un conseil de perfectionnement. Bien que les effectifs soient stables, ils restent très peu diversifiés, des actions de communication plus ciblées vers les DUT et les L2 devraient accroître l'attractivité de la formation. Enfin une ouverture de la formation à l'alternance devrait la dynamiser, la professionnaliser davantage et améliorer son attractivité vis-à-vis des jeunes voulant intégrer rapidement le marché de l'emploi. Nombre de ces recommandations ont été indiquées lors de la précédente évaluation. Il est regrettable qu'aucune mesure correctrice n'ait été mise en place.

Le dossier manque parfois d'éléments factuels qui permettraient d'étayer les arguments avancés.

# 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)**

Licence professionnelle

---

**N° du rapport HCERES :  
419625**

**Intitulé de la formation :  
Plasturgie et matériaux composites  
spécialité Etude et mise en forme des  
matériaux composites**

**Avril 2017**

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

Rubrique	Réponse
----------	---------

<b>Analyse</b>	
<b>Organisation</b>	La partie théorique du futur diplôme que nous proposons de mettre en place à la rentrée 2018 passerait de 250 H (volume actuel) à 350 H, le projet tuteuré passerait lui de 100 H à 150 H.
<b>Equipe pédagogique</b>	La part des intervenants industriels va être portée à 25% pour être conforme au cadrage national. Concernant la participation des Enseignants-Chercheurs (E-C) d'AMU, elle va passer de 2 E-C + 1 PRAG à 5 E-C.
<b>Conseil de perfectionnement et procédures d'auto-évaluation</b>	<p>Un conseil de perfectionnement et pilotage a été mis en place déjà pour l'année 2016-2017. Les modalités de mises à disposition des données et résultats sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les enquêtes conduites par l'Observatoire de la Vie Etudiante - DEVE/Pôle Pilotage contenant les indicateurs d'insertion (taux d'emploi, durée d'accès au premier emploi, caractéristiques des emplois occupés, etc.),</li> <li>• le bilan des stages réalisés, témoignages des étudiants, des anciens diplômés, des enseignants, des tuteurs de stages et des employeurs,</li> <li>• le contenu détaillé de la maquette de la formation et répartition des crédits ECTS.</li> </ul>