

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations



## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Applications industrielles des matériaux polymères

Université de Haute-Alsace

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 20/07/2017

# 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 développement durable

Établissement déposant : Université de Haute-Alsace

Établissement(s) cohabilité(s) : /

## Présentation de la formation

La licence professionnelle (LP) *Applications industrielles des matériaux polymères* est délivrée par l'Université de Haute-Alsace (UHA). Cette formation, créée en 2000, accueille des étudiants en formation initiale sous statut d'étudiant (FI) ; elle est également ouverte en formation continue (FC) et en alternance (FA) sous contrat d'apprentissage et contrat de professionnalisation. Les enseignements sont dispensés à l'institut universitaire de technologie (IUT) de Mulhouse (département Science et génie des matériaux - SGM).

La LP a pour objectif de former des professionnels spécialisés dans l'élaboration de matériaux de haute valeur ajoutée à base de polymères. Au-delà de l'aspect industrialisation des polymères, la formation met l'accent sur les aspects environnementaux via le recyclage de ces matériaux.

Elle s'adresse à des étudiants d'un niveau bac+2 issus de formations scientifiques de type brevet de technicien supérieur (BTS), diplôme universitaire de technologie (DUT) ou de deuxième année de licence généraliste (L2) dans le domaine des matériaux, de la mécanique et productique, du génie des procédés et des mesures physiques.

## Analyse

Objectifs
<p>La LP <i>Applications industrielles des matériaux polymères</i>, située à l'IUT de Mulhouse, forme des professionnels spécialisés dans l'élaboration de matériaux de haute valeur ajoutée à base de polymères, en intégrant aussi des aspects environnementaux via le recyclage de ces matériaux.</p> <p>À l'issue de cette formation, les diplômés peuvent apporter leurs compétences à un nombre important et très varié d'industries qui produisent ou utilisent des matériaux polymères (automobile, métallurgie, textile, industrie du bois, cosmétique, agroalimentaire, etc.).</p> <p>Les compétences visées ne sont pas explicitement exprimées mais il apparaît que le niveau scientifique souhaité en fin de formation est élevé et ambitieux. Cependant, compte tenu de la variabilité du niveau des étudiants recrutés, il serait peut-être utile de revoir ces objectifs à l'aune des besoins réels des industriels recruteurs et d'augmenter le taux de réussite de la formation.</p>
Organisation
<p>Cette LP est proposée en formation initiale (FI), en formation par alternance (FA) et en formation continue (FC). Il n'y a pas de parcours différencié suivant le statut des étudiants. Cette situation subie, compte tenu des effectifs faibles (en moyenne 14 inscrits par an), certaines difficultés, notamment vis-à-vis de l'emploi du temps calqué sur celui de l'alternance, alors que les étudiants en FA représentent en moyenne moins de 30 % de la promotion. La LP fonctionne sur</p>

<p>la base d'un tronc commun d'enseignement de 434 heures pour tous les étudiants. La mixité des publics est optimisée à travers l'utilisation d'un espace numérique de travail (ENT) et le déroulement des projets tuteurés industriels des étudiants en FI pendant le temps de mission en entreprise des étudiants en FA.</p> <p>Les 434 heures de formation (hors stage et projet tuteuré) sont organisées en six unités d'enseignement (UE) dont trois UE majeures (correspondant à 12 ECTS - <i>European Credit Transfer System</i>) qui représentent le cœur de métier de la formation. Les enseignements académiques alternent avec les périodes en entreprise des étudiants en FA et les projets tuteurés des étudiants en FI ; pour ces derniers, le stage est réalisé à la fin de la formation. Durant la période en entreprise des alternants, les étudiants en FI suivent, en plus, un cours de 22 heures de gestion de production et qualité et réalisent leur projet tuteuré. Pour les étudiants en FA, le projet tuteuré et l'acquisition des connaissances liées à la gestion de production et à la qualité sont réalisés pendant la période en entreprise.</p>
<p>Positionnement dans l'environnement</p>
<p>L'Université de Haute-Alsace (UHA) propose deux formations en amont de la LP <i>Applications industrielles des matériaux polymères</i> : le DUT <i>Science et génie des matériaux</i> (SGM) à l'IUT de Mulhouse et la licence <i>Physique-Chimie</i> à la faculté des Sciences et techniques (FST). Au niveau bac+5, l'UHA propose le master <i>Matériaux</i> et des diplômes d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'ingénieurs Sud Alsace (ENSISA). La LP <i>Applications industrielles des matériaux polymères</i> se positionne donc bien dans son champ de formations et complète l'offre de formation locale.</p> <p>Les objectifs de cette formation sont parfaitement en adéquation avec ceux de la politique régionale sur le sujet. Elle bénéficie aussi du soutien de la Fédération de la plasturgie Grand Est et de plusieurs industriels partenaires (Knauff industries, Photon polymers, Faurecia, <i>etc.</i>) qui participent à la formation.</p> <p>Par ailleurs, cette LP jouit d'un positionnement relativement unique et d'une faible concurrence régionale voire nationale.</p> <p>On peut simplement regretter que cette LP ne représente pas une poursuite d'études professionnalisante pour des étudiants de deuxième année de licence scientifique générale de la faculté de Sciences et techniques. Cependant, la faible attractivité de cette passerelle est assez courante à l'échelle nationale, et donc à l'échelle de l'UHA.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>
<p>L'équipe pédagogique est constituée de six enseignants-chercheurs (dont trois appartiennent à des laboratoires de l'UHA et sont spécialistes des matériaux et des polymères, et trois appartiennent à l'IUT), d'enseignants (deux professeurs agrégés et deux professeurs certifiés de l'IUT) et de neuf professionnels. Les enseignants-chercheurs assurent 152 heures d'enseignement, les enseignants 180 heures et les intervenants extérieurs 124 heures. Il est regrettable que la proportion d'interventions du monde industriel soit faible (environ 27 % du volume d'heures d'enseignement global hors projet et stage), à la limite basse de ce qui est préconisé pour une LP ; la conséquence possible est celle d'un éloignement des problématiques industrielles. Il faut noter toutefois que des intervenants choisis ont des profils de compétence leur permettant d'assurer des interventions tout à fait pertinentes et complémentaires (56 heures sont effectuées par des ingénieurs ou des techniciens, 68 heures sont effectuées par des responsables ou gérants d'entreprise).</p> <p>Du point de vue organisationnel, la formation fonctionne correctement avec une bonne répartition des tâches administratives et grâce à un support administratif de l'IUT de Mulhouse qui garantit une gestion efficace. Le responsable de la formation est un professeur certifié affecté à l'enseignement supérieur. Il est aidé par un responsable des stages et un directeur des études.</p>
<p>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</p>
<p>Les effectifs de la formation sont faibles pour une LP (14 étudiants en moyenne sur les cinq dernières années), avec une légère baisse depuis 2012. Cependant, ces fluctuations sont à contextualiser dans un environnement national où les formations autour de la plasturgie et des matériaux « plastique » sont dans une situation équivalente et difficile quel que soit leur niveau. L'intitulé « plasturgie » n'est malheureusement pas favorable à l'attractivité de la formation.</p> <p>Le recrutement se fait auprès de BTS (<i>Industries plastiques-Europlastic, etc.</i>) et de DUT (<i>Science et génie des matériaux, Génie chimique, Chimie, etc.</i>). Le recrutement d'étudiants issus d'une L2 est quantitativement anecdotique.</p> <p>La proportion d'étudiants en contrat d'alternance est faible (quatre en moyenne par an, soit moins de 30 % des effectifs). Il conviendrait donc renforcer l'alternance en instaurant un dialogue plus suivi en amont avec les entreprises intéressées par la formation.</p> <p>Par ailleurs, le taux d'insertion professionnelle est trop faible. En prenant en compte le devenir des diplômés depuis 2011 et n'ayant pas poursuivi leurs études, le taux d'insertion professionnelle est estimé à environ 50 % en moyenne et il est en baisse constante depuis 2012. Par ailleurs, la proportion d'étudiants choisissant la poursuite d'études est non négligeable (27 % en moyenne) mais cependant stable. La difficulté reste donc l'insertion des étudiants formés dans le monde industriel. Il serait très important d'analyser objectivement cette difficulté et de savoir si celle-ci est liée à une conjoncture défavorable du marché de l'emploi ou à une inadéquation récurrente de la formation aux besoins des industries. Cette démarche est à mettre en relation avec la volonté de mettre en place un référentiel de compétences. Un audit des besoins industriels pourrait être réalisé pour adapter la formation avec les capacités de recrutement du marché.</p>

Place de la recherche
<p>La présence d'enseignants-chercheurs apporte clairement une expertise réactualisée en permanence dans le domaine des polymères et des matériaux mais peut aussi induire un niveau d'exigence trop élevé et/ou trop théorique pour ce type de formation. Un meilleur équilibre pourrait être obtenu en augmentant la proportion de vacataires professionnels.</p> <p>Les enseignants-chercheurs sont issus de diverses sections du Conseil National des Universités (CNU) : <i>Chimie des matériaux</i> (section 33), <i>Milieus denses et matériaux</i> (section 28), <i>Chimie théorique, physique, analytique</i> (section 31) et <i>Chimie organique, inorganique, industrielle</i> (section 32). Trois d'entre eux appartiennent à des équipes de recherche reconnues de l'UHA : l'Institut de science des matériaux de Mulhouse (IS2M), unité mixte de recherche (UMR) 7361 et le Laboratoire de photochimie et d'ingénierie macromoléculaire (LPIM), équipe d'accueil (EA) 456.</p>
Place de la professionnalisation
<p>Le volet professionnel est concentré dans l'UE4 <i>Mise en œuvre des polymères</i> (176 heures, 40 % du volume horaire global) dont les contenus correspondent aux thématiques abordées durant les stages. Le nombre d'heures dispensées par les professionnels est cependant trop faible et devrait être augmenté pour mieux correspondre aux problématiques et au contexte industriel.</p> <p>Le partenariat signé avec un industriel (Knauf) constitue une bonne démarche et améliorera la professionnalisation des étudiants en formation initiale qui ne bénéficient pas d'une imprégnation régulière du monde industriel.</p> <p>Le nombre d'apprentis (quatre par an en moyenne) n'est pas très important pour ce type de formation. De plus, il n'y a eu aucune validation des acquis de l'expérience (VAE) depuis 2012. Il est regrettable que les deux profils d'étudiants (apprentis et sous statut étudiant) ne travaillent pas ensemble en mode projet pour capitaliser sur les méthodes du monde de l'entreprise.</p>
Place des projets et des stages
<p>Conformément aux attentes d'une licence professionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet tuteuré (150 heures, 18 ECTS) représente plus d'un quart du volume de la formation (456 heures) ;</li> <li>- Les stages (6 ECTS) ont une durée de 16 semaines (80 jours étalés de mi-septembre à juin pour les alternants, et de février à juin pour les étudiants en FI).</li> </ul> <p>Le projet tuteuré est encadré par des enseignants mais réalisé en autonomie par les étudiants. Les étudiants en formation initiale ont leur projet inscrit sur des créneaux à l'emploi du temps et les apprentis effectuent le projet pendant la période en entreprise. Il serait très intéressant que les deux types de publics puissent interagir dans ce type d'activité.</p> <p>Si le nombre d'heures dédiées au projet tuteuré industriel est suffisante, celui consacré aux travaux pratiques (TP) classiques est relativement faible (30 %). Il est difficile, à l'examen du dossier fourni, de s'assurer que les TP permettent aux étudiants en FI et FA d'acquérir toutes les compétences pratiques qu'ils devront mettre en application dans les projets tuteurés industriels.</p> <p>Pour les étudiants en FA, le stage et le projet sont réalisés sur les périodes en entreprise. Au regard du dossier, il n'est pas possible d'estimer la part relative de travail consacrée au projet et au stage. Les projets ne sont pas suivis par un industriel.</p> <p>L'évaluation des projets et des stages est réalisée de manière identique par un rapport écrit et une soutenance orale, et ce pour tous les étudiants.</p> <p>Il n'est pas clairement mentionné si un suivi de l'évolution de la mission existe et sous quelle forme pour les apprentis : s'il n'est pas déjà opérationnel, il serait utile de le mettre en place.</p>
Place de l'international
<p>La proximité de pays limitrophes est exploitée et la formation incite les étudiants à se former dans un cadre international. Le nombre d'étudiants effectuant leur stage en Allemagne ou en Suisse est cependant encore faible (en moyenne un par an). La perspective de préparer les étudiants à la certification en allemand du Goethe Institut est bonne (le nombre d'heures n'est pas cependant pas précisé) et devrait leur permettre d'élargir leur espace de recherche d'emploi.</p> <p>Il est à noter l'ouverture d'un module de formation à l'allemand (18 heures) à partir de 2013, en commun avec d'autres licences professionnelles de l'IUT.</p> <p>Par ailleurs, la LP reçoit en moyenne six candidatures étrangères (origines non spécifiées) de Campus France mais aucun chiffre n'est donné sur le nombre d'étudiants recrutés via ce dispositif et un fort taux de défection est signalé.</p> <p>Il serait intéressant de profiter de l'accord signé en 2013 avec le Land du Bade-Wurtemberg (Allemagne) pour faciliter l'apprentissage transfrontalier.</p>

<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
<p>La faible attractivité de la formation a pour conséquence des effectifs fluctuants et faibles mais ceci est une tendance générale dans ce secteur d'activité. Afin de maintenir les effectifs, le vivier de recrutement de la formation a été élargi avec pour conséquence directe l'hétérogénéité des compétences acquises à l'entrée de la LP. Ceci rend difficile l'atteinte de l'objectif de la formation. De réels efforts ont été réalisés pour pallier cette difficulté, notamment par la mise en place d'un module de mise à niveau, cependant non individualisé vis-à-vis du parcours antérieur des étudiants.</p> <p>Sur la période 2011-2015, les profils recrutés sont essentiellement des DUT (<i>Science et génie des matériaux, Génie mécanique et productique, Mesures physiques, Génie des procédés, etc.</i>) qui constituent 46 % de l'effectif, et des BTS (<i>Plastiques et composites, Chimie, Traitement des matériaux, etc.</i>) pour 36 %. Le recrutement dans les licences générales est anecdotique. Les étudiants ayant fait le choix d'une formation généraliste ont peu d'intérêt pour les formations professionnelles après la L2. Il est donc difficile pour le responsable de formation de lutter contre cette situation mais il serait utile de renforcer le dialogue avec la faculté de Sciences et techniques pour mieux communiquer sur la passerelle et les débouchés professionnels accessibles après la LP.</p> <p>Le contenu de la formation gagnerait à être pensé en termes de compétences métier. Cela permettrait de mettre en place un dispositif d'aide à la réussite qui n'est pas évoqué.</p>
<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>
<p>Le choix d'un fonctionnement en présentiel et en promotion mixte (alternants et étudiants en FI sous statut étudiant) est imposé par les contraintes budgétaires de l'établissement et les faibles effectifs. Dans cette situation, le calendrier de l'alternance est prioritairement appliqué à toute la promotion ; cela constitue une difficulté pour les étudiants en formation initiale. Néanmoins, pour atténuer ces effets, des dispositifs (créneaux pour le projet tuteuré et enseignement de gestion de production et qualité) ont été mis en place pour éviter des périodes d'inactivité aux étudiants en FI tout en assurant le même contenu de formation aux deux types de publics.</p> <p>La diffusion de supports de cours par les moyens numériques pourrait être renforcée mais ne doit pas être une source d'inégalité compte tenu de la variabilité des équipements personnels des étudiants. Il est recommandé alors de mettre une salle informatique en libre accès à disposition des étudiants.</p>
<b>Evaluation des étudiants</b>
<p>L'évaluation est réalisée sous la forme de contrôles continus. Chaque matière est évaluée séparément. Le nombre d'ECTS est proportionnel au volume horaire de l'UE. 60 ECTS sont délivrés pour la formation, dont 18 pour le projet tuteuré et six pour le stage. Une session de rattrapage (en septembre) ainsi que le redoublement éventuel sont proposés. L'évaluation des étudiants respecte l'arrêté sur les licences professionnelles même si le poids donné aux enseignements professionnels est faible bien qu'acceptable (environ 40 %) pour ce type de formation et correspondant à 24 ECTS contre 36 ECTS pour les modules universitaires. Le stage ne correspond qu'à six ECTS alors qu'il représente 16 semaines minimum.</p> <p>Les projets tuteurés et stages donnent lieu à la production d'un rapport écrit et d'une soutenance et l'évaluation est réalisée par un jury équilibré entre enseignants permanents, vacataires et tuteurs d'entreprise. Les règles d'évaluation sont les mêmes pour les étudiants en formation initiale, continue et par apprentissage.</p> <p>Les règles de délivrance du diplôme sont conformes aux attentes d'une LP et respectent l'arrêté de septembre 1999.</p> <p>Le souhait de passer à une évaluation et à une transcription de la maquette en compétences est une très bonne initiative qu'il faut poursuivre.</p>
<b>Suivi de l'acquisition de compétences</b>
<p>La progression des acquis réels des étudiants est évaluée au fil de l'eau à travers un suivi personnalisé dont les résultats sont transmis à l'ensemble de l'équipe enseignante. Cet accompagnement est une très bonne initiative. Tous les éléments sont retranscrits dans une annexe descriptive au diplôme et représente une réelle valeur ajoutée au suivi des compétences pour chaque étudiant.</p> <p>La LP ne propose pas de dispositif de certification professionnelle alors que les métiers de la plasturgie permettent cette certification via des certificats de qualification professionnels (CQP). Cela permettrait aux étudiants d'obtenir une qualification supplémentaire et monnayable sur le marché de l'emploi.</p>
<b>Suivi des diplômés</b>
<p>Des moyens d'enquête internes complets (électroniques et téléphoniques) ont été mis en place. L'initiative d'utiliser des outils d'enquête innovants par les réseaux sociaux pour augmenter le taux de retour est intéressante, même si l'effet reste pour l'instant décevant. Les résultats obtenus par ces enquêtes internes sont complétés par les enquêtes nationales de l'Observatoire régional de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle des étudiants (ORESIPÉ).</p>

### Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Le conseil de perfectionnement est composé d'acteurs de la formation, de professionnels du secteur et d'étudiants. La répartition en nombre d'intervenants universitaires, professionnels et étudiants n'est pas précisée. Le rythme de réunion du conseil (deux fois par an minimum) est adapté malgré la difficulté d'assurer la présence de tous les vacataires industriels à chaque réunion. Une évaluation anonyme des enseignements basée sur un questionnaire commun à l'Université est réalisée. L'ensemble du dispositif permet à la formation de corriger en continu son fonctionnement et ses contenus pour s'adapter au mieux aux besoins des étudiants et des futurs employeurs.

L'Université de Haute-Alsace organise, une fois par an, une évaluation de ses formations. L'évaluation est réalisée au travers d'un questionnaire en ligne mais aucun exemple n'est présenté dans le dossier. Cette évaluation est efficace et a déjà permis d'améliorer la formation en continu, notamment par la mise en place de 18 heures d'apprentissage de la langue allemande par exemple.

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- Soutien de la filière professionnelle.
- Formation unique dans l'environnement régional la région Grand Est.
- Équipe pédagogique stable et issue de deux composantes.

### Points faibles :

- Recrutement difficile et de niveau très hétérogène.
- Faible proportion d'étudiants en contrat d'alternance.
- Trop faible taux d'insertion professionnelle et poursuite d'études importante.
- Volume d'enseignements professionnels faible.

### Avis global et recommandations :

La licence professionnelle *Applications industrielles des matériaux polymères* propose une formation de qualité dans un environnement industriel régional favorable. L'équipe pédagogique est compétente et investie dans sa mission de formation.

Cependant la formation reste fragile ; ceci est dû à des effectifs globalement faibles et fluctuants et à un recrutement hétérogène. Les recommandations qui peuvent être faites sont les suivantes :

i) Travailler sur la politique de recrutement des entreprises et particulièrement celle des apprentis en renforçant le dialogue avec les industriels et la filière plasturgie de la région.

ii) Augmenter la part d'enseignements professionnels dans la formation pour améliorer l'insertion professionnelle et limiter la poursuite d'études.

iii) Profiter de la description en blocs de compétences pour auditer sur les besoins des recruteurs dans le tissu industriel régional.

iv) Entamer une négociation avec la filière professionnelle pour dispenser des certificats de qualification professionnels de la plasturgie par exemple.

v) Se rapprocher d'un pôle de compétitivité régional (pôle *Véhicule du futur* par exemple) pour des développer des activités sur projet.

# Observations de l'établissement



## OBSERVATIONS A PROPOS DU RAPPORT D'ÉVALUATION HCERES

### Licence Professionnelle APPLICATION INDUSTRIELLE DES MATERIAUX POLYMERES

Nous remercions les évaluateurs de l'HCERES pour l'attention portée au dossier d'évaluation ainsi que pour les suggestions formulées qui nous seront utiles pour la construction de la nouvelle offre de formation. Nous n'avons pas d'observations à vous transmettre.

Nous vous prions de recevoir, nos très respectueuses salutations.

La Présidente,

Christine GANGLOFF-ZIEGLER

