

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations



## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Chimie de la formulation

Université de Lorraine

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

# 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 et sciences de l'ingénieur

Établissement déposant : Université de Lorraine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

## Présentation de la formation

La licence professionnelle (LP) *Industries chimiques et pharmaceutiques* spécialité *Chimie de la formulation* de l'Université de Lorraine est portée par le département Chimie de l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Moselle-Est à Saint-Avold. Cette formation est ouverte sous la même dénomination depuis 2007. Elle a pour objectif de former des cadres intermédiaires dans le domaine de la chimie de formulation. Les secteurs d'activité visés concernent la chimie, la plasturgie, la métallurgie, l'industrie, la pharmaceutique, la cosmétique ou l'agroalimentaire. Le spécialiste en formulation doit être capable d'assumer seul ou en équipe, à partir de consignes établies et dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement, des fonctions dans les pôles de recherche et développement, de production, de contrôle qualité ou des fonctions de technico-commercial.

La formation est composée de onze unités d'enseignement dont une correspond aux projets tutorés et une correspond au stage. Les connaissances et les compétences concernant le cœur de métier sont regroupées dans six unités d'enseignement. Trois unités d'enseignement concernent les compétences liées à la communication, à l'anglais et à la professionnalisation.

L'enseignement est effectué majoritairement en présentiel et sous forme classique (cours magistraux/travaux dirigés/travaux pratiques). L'évaluation est faite en contrôle continu sous forme d'écrits ou d'oraux qui permettent la validation des compétences visées par la formation.

Cette LP est accessible à différents types de public puisqu'elle est proposée en formation classique, en alternance (contrat de professionnalisation), avec la validation des acquis de l'expérience (VAE). Des dispositifs peuvent être mis en place pour des étudiants en situation de handicap, chefs de famille ou sportifs de haut niveau.

## Analyse

### Objectifs

La licence professionnelle *Chimie de la formulation* a pour objectif de former des cadres intermédiaires ou des assistants ingénieurs dans le secteur de la chimie, spécialisés dans le domaine de la formulation et du contrôle qualité. La formation offre des débouchés dans le marché des matériaux (plasturgie, métallurgie), des biomolécules (pharmaceutique, cosmétique, détergent) ou encore dans le marché de l'agroalimentaire. A ce niveau de qualification, les jeunes diplômés peuvent occuper des fonctions de cadres intermédiaires, d'assistants ingénieurs dans les pôles de recherche et développement, de fabrication, de contrôle et qualité ou occuper une fonction de technico-commercial. La formation est ouverte en alternance (contrat de professionnalisation) depuis la rentrée de 2012. Le contenu pédagogique de la formation est en adéquation avec les activités et les compétences décrites dans la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Les objectifs de professionnalisation sont atteints car les jeunes diplômés trouvent des emplois intermédiaires dans le domaine et les secteurs d'activité visés et que le nombre de poursuite d'études est faible.

Organisation
<p>Les enseignements sont dispensés sur le site de Saint-Avoid de l'IUT Moselle-Est. La formation est structurée en 11 unités d'enseignement. Six unités d'enseignement concernent les enseignements du cœur du métier. Les enseignements transversaux (méthodologie, Hygiène Sécurité Environnement, connaissance de l'entreprise, communication, anglais) sont regroupés dans trois unités d'enseignement (UE).</p> <p>Le volume horaire en présentiel est de 432 heures. Il est réparti en cours (212 heures, 49 %), travaux dirigés (138 heures, 32 %) et travaux pratiques (82 heures, 19 %). Une UE projet tutoré (150 heures) et une UE stage (16 semaines) au second semestre complètent le dispositif. Le contenu des neuf UE correspondant à la formation en présentiel est conçu dans un souci de cohérence avec les objectifs de la formation. Néanmoins, le découpage en UE ne répond pas à l'arrêté de 1999 : le rapport entre les UE doit être de un à trois ECTS (système européen de transfert et d'accumulation de crédits). Il faut donc envisager un regroupement de certaines unités d'enseignement pour respecter le cadre réglementaire. Il faudrait également augmenter la part des enseignements sous forme de travaux pratiques (TP) et de travaux dirigés (TD) par rapport à celle des enseignements sous forme de cours magistraux (CM) qui représente en volume horaire la moitié des 450 heures d'enseignement.</p> <p>La formation est également accessible en alternance sous forme de contrat de professionnalisation. Le calendrier de l'alternance doit être plus clairement présenté pour promouvoir les contrats de professionnalisation auprès des entreprises.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence professionnelle <i>Chimie de la formulation</i> se positionne dans le champ de formation <i>Sciences et technologies et sciences de l'ingénieur</i>, dans le collegium Technologie. Il existe un cours mutualisé avec la licence professionnelle <i>Éco-conception en plasturgie et matériaux composites</i> et un partenariat avec le lycée hôtelier régional de Metz pour des cours sur la formulation en agroalimentaire.</p> <p>Le projet de la formation s'intègre favorablement dans le tissu économique local puisque les industries présentes régionalement et offrant des débouchés sont celles des secteurs de l'agroalimentaire, de la chimie, de la plasturgie (plateforme pétrochimique de Carling), et de la métallurgie (ArcelorMittal). Cette bonne adéquation entre la formation et le monde socio-économique local permet aux professionnels d'être pleinement impliqués dans la formation que ce soit par la participation aux enseignements, l'accueil des stagiaires ou les visites en entreprise.</p> <p>D'autre part, il n'existe pas de formation équivalente d'un point de vue régional. A l'échelle nationale, cinq formations se rapprochent thématiquement. Elles sont situées à Paris (Université Pierre et Marie Curie, LP <i>Chimie : formulation</i>), Université d'Orléans (LP <i>Chimie de formulation</i>), Université de Montpellier (LP <i>Chimie : formulation</i>, parcours <i>Cosmétique</i> et parcours <i>Parfums/arômes</i>) et Université du Havre (LP <i>Formulation cosmétique</i>).</p>
Equipe pédagogique
<p>L'équipe pédagogique est diversifiée en termes de fonction ou de thématique et possède toutes les compétences pour répondre aux objectifs fixés par la formation. Elle est composée de 11 enseignants de l'établissement (huit enseignants-chercheurs et trois enseignants du second degré) appartenant à quatre composantes de l'établissement : sept enseignants de l'IUT de Moselle, un enseignant de l'IUT de Metz, un enseignant de l'IUT Thionville-Yutz et deux enseignants de l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences fondamentales et appliquées (SciFA), de 14 professionnels (hors professeurs associés - PAST) salariés d'entreprises de la chimie industrielle, des matériaux et des cosmétiques, de la médecine du travail ou encore travaillant dans la réglementation et la législation, puis de deux vacataires. 28 % du volume horaire total (123 heures sur 432 heures) est assuré par des professionnels en activité impliqués dans les enseignements disciplinaires majeurs et en adéquation avec leur activité professionnelle. Ces professionnels occupent des positions d'ingénieur, de directeur. Trois d'entre eux participent au jury d'admission, au jury de délivrance du diplôme et au conseil de perfectionnement. Cette participation active des professionnels est un point positif pour le fonctionnement de la licence professionnelle.</p> <p>Le dossier d'autoévaluation ne précise pas la fréquence des réunions de l'équipe pédagogique. Toutefois, une partie de celle-ci se réunit une fois par an lors du conseil de perfectionnement.</p>
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>Sur la période 2009-2014, l'effectif a doublé et s'est stabilisé autour de 18 étudiants mais la capacité d'accueil de 24 étudiants n'est pas atteinte.</p> <p>Le taux de réussite est bon (entre 83 et 100 %). D'après l'enquête de l'Observatoire de la vie universitaire (OVU) de l'Université de Lorraine, le nombre d'étudiants en poursuite d'études (inférieur à 5 %) correspond bien à ce qui est attendu d'une licence professionnelle.</p>

Le taux d'insertion professionnelle à 18 mois est très bon (compris entre 86 et 100 %, hors poursuite d'études) et la part d'emploi intermédiaire est comprise entre 78 et 100 % ce qui correspond bien aux objectifs de la licence professionnelle. Une enquête complémentaire effectuée par des étudiants du département Gestion administrative et commerciale des organisations (GACO) de l'IUT de Moselle-Est dans le cadre d'un projet tutoré, montre que les diplômés travaillent dans la région ou dans les pays frontaliers (Allemagne, Luxembourg), et que les postes des diplômés se situent bien dans les secteurs d'activité de la formulation. Ces points confirment la bonne adéquation de la formation avec les métiers visés et avec le bassin régional d'emploi.

#### Place de la recherche

L'adossement à la recherche se fait par l'implication d'enseignants-chercheurs pour un volume horaire de 206 heures d'enseignement. Leurs thématiques de recherche s'inscrivent dans le domaine de la formulation. Ils sont affectés au Laboratoire de chimie et physique - Approche multi-échelles des milieux complexes (LPC-A2MC, équipe d'accueil 4632) et au Laboratoire matériaux optiques, photonique et systèmes (LMOPS, équipe d'accueil 4423).

#### Place de la professionnalisation

La fiche RNCP est bien écrite et décrit aussi bien les activités des métiers visés que les compétences professionnelles acquises au cours de la formation. Plusieurs UE ont un caractère professionnalisant par l'apprentissage des compétences reliées au cœur de métier et par la mise en pratique de ces compétences lors des projets industriels.

Des compétences transversales comme le *management* et relations sociales ou les aspects législatifs en matière Hygiène-santé, sécurité, environnement, qualité (HSEQ) sont également enseignées dans l'UE *HSEQ et connaissance de l'entreprise* par des professionnels. L'ouverture vers le monde du travail se fait également par des simulations d'entretien d'embauche, des corrections de *curriculum vitae* par un professionnel d'une entreprise privée (Saint-Nabor Services). Une initiative originale mise en place pour rapprocher l'enseignement et le monde du travail consiste en la dispense d'enseignements par des professionnels sur le site industriel. Cette illustration concrète de l'enseignement sur le site industriel ou lors de visite d'entreprise est une bonne manière d'aborder la professionnalisation.

La formation offre la possibilité de passer certaines certifications reconnues par le monde professionnel. La certification Sauveteur secouriste du travail (SST) est obligatoire. La certification informatique et internet (C2i) et la certification TOEIC (*Test of English for International Communication*) en anglais sont optionnelles.

#### Place des projets et des stages

Le premier projet encadré par un professionnel (ingénieur dans l'industrie) consiste en un travail bibliographique. Le second projet expérimental, souvent proposé par des industriels, consiste en une étude d'un produit (formulation ou contretypage). L'encadrement par un professionnel et la proposition de sujets par les industriels sont des points positifs qui permettent la mise en situation des étudiants sur des cas concrets. L'évaluation se fait par la notation d'un rapport et d'une soutenance orale. Il n'est pas précisé quelles compétences (travail en équipe, gestion de projet, rédaction d'un cahier des charge, etc.) sont évaluées au cours de ces deux projets. Il n'est pas indiqué dans le dossier d'autoévaluation si les alternants effectuent les mêmes projets que les autres étudiants ou si leurs projets sont effectués dans leur entreprise.

Le stage (16 semaines) se déroule en France ou à l'étranger. Les étudiants sont accompagnés dans leur recherche par le responsable de la formation et ils peuvent utiliser Platine (PLATeforme INsertion Emploi) géré par l'Université de Lorraine. L'évaluation est basée sur une fiche d'appréciation multicritères du maître de stage, le rapport écrit et la soutenance orale. Cette prise en compte des compétences acquises par l'étudiant au cours de son stage est un aspect positif. Le nombre d'étudiants en contrat de professionnalisation reste faible mais il a augmenté (deux contrats en 2014 et quatre contrats en 2015). Il faut poursuivre cet effort, en proposant un calendrier mieux découpé et défini pour l'alternance.

#### Place de l'international

Chaque année, trois à quatre étudiants effectuent leur stage à l'étranger dans les pays limitrophes de la région Grand-Est (Luxembourg, Belgique, Allemagne,) mais également en Angleterre et au Canada. Cette mobilité étudiante est encouragée par une aide financière de l'IUT. Les structures d'accueil sont des laboratoires de recherche et des entreprises. Ainsi, le stage-même à l'étranger est une véritable expérience professionnalisante qui, dans certains cas, ont conduit à des embauches (Allemagne, Luxembourg et Suisse).

L'enseignement de l'anglais correspond à une seule unité d'enseignement (48 heures équivalent TD). Le dossier ne spécifie pas quels moyens pédagogiques sont utilisés (laboratoire de langue, plateforme, anglais classique ou technique). Les étudiants ont la possibilité de passer la certification TOEIC. L'IUT de Moselle-Est prend à sa charge les deux tiers du coût de l'inscription afin de permettre au plus grand nombre d'étudiants de passer cette certification reconnue par les entreprises. L'allemand n'est pas proposé en option alors que l'Allemagne est un pays limitrophe.

<p>La formation n'accueille aucun étudiant étranger, les dossiers de candidature via Campus France ne semblent pas en adéquation avec les objectifs d'une licence professionnelle car les candidats souhaitent poursuivre leurs études après la LP.</p>
<p><b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b></p>
<p>Le recrutement se fait généralement à partir de bac+2 de filières principalement centrées sur la chimie, sur examen du dossier par un jury constitué de professionnels et d'enseignants. La plupart des dossiers (une cinquantaine par an) sont recevables.</p> <p>Les étudiants sont issus d'un diplôme universitaire de technologie (DUT) en chimie, mesures physiques, génie biologique, génie chimique pour 65 %, d'un brevet de technicien supérieur (BTS) en chimie, agroalimentaire, science de l'eau pour 20 %, d'une deuxième année de licence générale (L2) en chimie, physique-chimie pour 5 % ou sont des étudiants étrangers titulaires d'un diplôme équivalent. Depuis 2011, le nombre d'étudiants issus de deuxième ou troisième année de licence générale est faible. Aucune passerelle entre les filières de licences générales et la licence professionnelle <i>Chimie de la formulation</i> ne semble être mise en place. Un effort de communication doit être fait pour augmenter la part d'étudiants issus du cursus licence.</p> <p>La formation est accessible à différents types de publics (reprise d'étude, contrat de professionnalisation, étudiants handicapés). Elle met en place des dispositifs (telle une remise à niveau dans certains modules) qui permettent le suivi de la formation.</p>
<p><b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b></p>
<p>Les enseignements se font classiquement en présentiel (CM, TD et TP).</p> <p>Les supports de cours sont accessibles sous forme électronique. Toutefois, il n'est pas fait mention de l'utilisation des outils numériques (plateforme d'échange) mis à disposition par l'Université de Lorraine ou d'innovation dans les pratiques pédagogiques.</p> <p>Il est possible de suivre la formation en alternance (contrat de professionnalisation). Hormis les périodes de stage, l'enseignement est commun quel que soit le statut de l'étudiant. La formation est également accessible en VAE.</p> <p>Le rapport stipule que des aménagements d'emploi du temps sont possibles pour des étudiants en situation de handicap, chefs de famille ou sportifs de haut niveau. Concernant les étudiants en situation de handicap, la cellule Handicap de l'Université de Lorraine permet la mise en place de moyens pour favoriser l'accessibilité à la formation comme le recrutement d'étudiants vacataires pour la prise de note, les manipulations ou les déplacements.</p>
<p><b>Evaluation des étudiants</b></p>
<p>Les modalités d'attribution de la licence professionnelle sont conformes à l'arrêté ministériel de 1999. Il n'est pas précisé si un étudiant en situation d'échec à la possibilité de redoubler.</p> <p>La validation de la LP permet l'obtention de 60 ECTS. Chaque UE est créditée en moyenne entre trois et cinq ECTS. L'UE <i>Projets industriels</i> et l'UE stage capitalisent chacune 12 ECTS. Cette répartition ne respecte pas l'arrêté ministériel de 1999 concernant le découpage en UE dans un rapport de un à trois ECTS. Des regroupements entre UE doivent être envisagés.</p> <p>Le jury de délivrance est constitué du responsable de la licence professionnelle, d'enseignants et de 30 % de professionnels intervenant dans la formation. Aucun jury intermédiaire n'est effectué entre les deux semestres.</p> <p>L'évaluation se fait en contrôle continu pour chaque UE. Le nombre d'épreuves écrites, de comptes-rendus est formalisé. La formation a mis en place l'anonymat des copies. Les étudiants sont informés par mail de leurs notes. Ils peuvent ainsi suivre leur progression.</p>
<p><b>Suivi de l'acquisition de compétences</b></p>
<p>Les connaissances et les compétences acquises sont décrites pour chaque UE. Elles précisent et complètent celles décrites dans la fiche RNCP.</p> <p>Il n'est pas précisé de disposition de suivi autre que les examens et les rapports de stage et de projets.</p> <p>Il manque donc un portefeuille de compétences ou un livret de l'étudiant qui permettrait de suivre l'acquisition de compétences transversales (par exemple, manager une équipe) dans les différentes UE où se trouvent ces compétences.</p>

### Suivi des diplômés

Le suivi des diplômés est effectué par l'OVU à six et 18 mois après l'obtention du diplôme. Une enquête a été réalisée par des étudiants du département GACO de l'IUT de Moselle-Est. Sur les promotions des cinq dernières années, le taux de répondants à cette enquête varie de 79 à 95 %. L'ensemble de ces enquêtes permet d'avoir une vision précise sur l'insertion et les entreprises ayant recruté. Elles confirment la bonne adéquation de la formation dans le monde du travail.

### Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Le conseil de perfectionnement se réunit annuellement après le jury de délivrance de la licence professionnelle en fin d'année universitaire. Il est constitué d'enseignants, de professionnels intervenant dans la formation et d'étudiants. Les discussions sont basées sur les réponses des étudiants à un questionnaire distribué à la fin de l'année. Ils ont ainsi la possibilité d'évaluer chaque enseignement et le contenu de la formation. Ce bilan sur l'année écoulée permet d'ajuster les contenus (par exemple la modification du cours sur la formulation) ou l'organisation de la formation. Les échanges portent également sur la communication qui doit être faite pour rendre la licence professionnelle plus attractive. Les comptes-rendus du conseil de perfectionnement montrent que celui-ci est un véritable outil d'amélioration de l'organisation et du contenu de la formation.

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- La bonne insertion professionnelle dans le domaine de la formulation en France et à l'étranger.
- La bonne adéquation entre le contenu de la formation et les compétences visées.
- Le nombre de professionnels impliqués dans la formation.
- Les cours et les visites en entreprise.
- Les stages en entreprise à l'étranger, dont certains conduisent à des embauches.
- Les certifications obligatoires (sauveteur secouriste du travail, certificat informatique et internet) ou optionnelles (*Test of English for International Communication*).
- Le pilotage, avec les retours qui permettent des évolutions.

### Points faibles :

- Le découpage en unités d'enseignement non conforme dans un rapport de un à trois ECTS.
- L'absence d'un portefeuille de compétences ou d'un dispositif équivalent.
- L'absence d'un véritable calendrier de l'alternance.

### Avis global et recommandations :

La licence professionnelle *Chimie de la formulation* est bien certificative dans le domaine de la formulation. Elle atteint pleinement les objectifs fixés par la fiche métier, en formant de jeunes diplômés aptes à s'intégrer dans le monde du travail. Cela se traduit par un bon taux d'insertion professionnel dans des emplois intermédiaires dans le domaine de la formulation. Les professionnels sont fortement impliqués dans la formation. Les contrats de professionnalisation ont permis de maintenir les effectifs, cependant leur nombre reste faible. Il faudrait renforcer l'alternance en proposant un calendrier spécifique.

La diversité des parcours des étudiants intégrant la formation est à augmenter. En effet, peu d'étudiants issus d'un parcours licence généraliste intègrent la formation. Il faudrait travailler sur la communication ou créer des passerelles avec les formations d'origine afin d'améliorer l'attractivité et d'atteindre l'effectif visé par la formation.

Les stages dans des entreprises étrangères sont un véritable atout qu'il faut pérenniser.

La licence professionnelle n'est pas conforme à l'arrêté ministériel de 1999 car le nombre de crédits des unités d'enseignement n'est pas dans un rapport de un à trois. Il est conseillé de repenser l'organisation des unités d'enseignement.



# Observations de l'établissement

Licence Professionnelle Chimie de la formulation

L'équipe enseignante souhaite apporter les informations suivantes :

Alternance :

Un livret a été rédigé pour présenter la licence PRO dans lequel le calendrier de la formation est donné. Ce livret est envoyé aux industriels et aux étudiants à la recherche d'un contrat de professionnalisation pour les aider dans leur démarche.

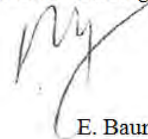
Diversité des parcours des étudiants intégrant la formation :

Afin d'accroître cette diversité, nous avons rajouté dans la nouvelle maquette de la licence, une unité d'enseignement « homogénéisation » qui est surtout une remise à niveau dans certains cours.

Nombre ECTS :

Nous allons repenser la distribution des différents modules dans les UE pour modifier le nombre de crédits des unités d'enseignement dans un rapport de un à trois.

Le Vice-Président en charge de la Formation



E. Baumgartner