

# HCERES

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

Formations

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Chimie fine et synthèse

- Université du Maine

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

# HCERES

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

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 2015-2016

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences, technologie, ingénierie

Établissement déposant : Université du Maine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle *Industries chimiques et pharmaceutiques* spécialité *Chimie fine et synthèse* proposée par l'IUT du Mans offre une voie de professionnalisation au niveau licence. Ouverte depuis 2011 à l'alternance en plus de la formation initiale ou continue classique et à la validation des acquis par l'expérience (VAE), cette formation vise à former des techniciens supérieurs et agents de maîtrise en synthèse organique pour intégrer des laboratoires de recherche et développement publics ou privés ou des sites de production dans des domaines aussi divers que la chimie, la pharmacie, la parapharmacie, la cosmétique ou l'agrochimie. Ils seront à même d'exercer une activité de contrôle, de qualité et de sécurité dans leur structure d'accueil. Cette spécialité est la seule proposée localement et, plus régionalement, dans la communauté d'universités et établissements (ComUE) Bretagne Pays de Loire. Son programme pédagogique s'articule autour de six unités d'enseignements obligatoires, trois sont directement en cohérence avec la spécialité visée, une quatrième apporte aux étudiants des compétences transverses telles que l'anglais, les outils de communication et d'expression, et les normes et réglementations. Le stage en entreprise et le projet tutoré constituent chacun une unité d'enseignement (UE). L'encouragement des inscrits à trouver un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation conduit à proposer la formation suivant un rythme d'alternance d'enseignements à l'IUT et en entreprise de un mois/un mois.

## Synthèse de l'évaluation

Portée par l'IUT du Mans, cette licence professionnelle (LP) *Industries chimiques et pharmaceutiques* spécialité *Chimie fine et synthèse* est l'une des deux LP proposées par cet établissement, dans le domaine de la chimie. Sans équivalence locale ou même dans la communauté d'universités et établissements (ComUE) Bretagne Pays de Loire, le dossier identifie bien les formations plus éloignées et potentiellement concurrentes. Cependant, on regrette que leur degré de recouvrement ne soit pas discuté. Son appartenance au champ de formation *Sciences, technologie, ingénierie* est parfaitement justifié au regard des objectifs de la formation.

Le programme pédagogique dont le volume global devra être rendu cohérent eu regard des différents chiffres donnés (450h à 491,5h), est unique pour tous les inscrits. L'ouverture à l'alternance depuis 2011 en plus de l'ouverture à la formation initiale ou continue classique, ainsi qu'à la validation des acquis par l'expérience (VAE) impose le rythme enseignements en présentiel/entreprise de un mois/un mois. Quatre unités d'enseignements (UE) abordent les compétences scientifiques de spécialité ou transversales (l'anglais que l'on regrette de n'être que technique, les outils d'expression et de communication, les normes et la réglementation). Les énoncés d'enseignements, leurs coefficients et crédits ECTS (European Credit Transfer System) sont en bonne cohérence avec les compétences attendues des diplômés et les domaines professionnels visés même s'il n'apparaît pas clairement d'enseignements en lien avec la connaissance de l'entreprise. On souligne l'effort de mutualisation d'enseignements avec la licence professionnelle spécialité *Analyse chimique et contrôle des matériaux* (LPAC) également portée par l'IUT du Mans. Si le soutien de professionnels du monde socio-économique a été renforcé par l'ouverture de la formation à l'alternance au cours du contrat, le nombre d'heures qu'ils assurent (<23 % hors stage et projet tutoré) est en deçà des exigences de l'arrêté de 1999. Le projet tutoré (11 à 13 semaines), le stage (38 semaines), les travaux pratiques comptant pour près d'un quart du volume horaire contribuent largement au caractère professionnalisant de la formation. Contrairement aux alternants qui réalisent leur projet tutoré et leur stage en entreprise, les très rares étudiants inscrits en formation initiale classique sont initiés à des problématiques de recherche en réalisant leur projet dans un laboratoire de recherche. On peut regretter que cette possibilité ne soit pas à l'adresse de toute la promotion. Les modalités de délivrance du diplôme ne sont pas évoquées dans le dossier.

Le responsable de la formation assure l'ensemble du pilotage de la LP. On regrette cependant qu'il n'assure qu'une dizaine d'heures de présentiel auprès des étudiants. Dans cette tâche, il bénéficie du soutien d'un conseil de perfectionnement qui ne compte pas de représentant étudiant. Une évaluation annuelle des enseignements par les

étudiants est réalisée à partir du dispositif proposé par l'établissement. Ses résultats ainsi qu'une démarche plus générale d'autoévaluation ne sont pas évoqués dans le dossier.

Les effectifs sont stables sur toute la durée de l'habilitation et correspondent à la taille souhaitée des promotions (12 à 14 étudiants/an). Les inscrits sont tous en alternance (contrat d'apprentissage ou de professionnalisation). Si le nombre de candidature est cinq fois plus important et témoigne de la bonne attractivité générale de la formation, le public reste somme toute très majoritairement des étudiants titulaires d'un BTS (69 à 78 %). On s'interroge donc sur la pertinence de l'UE d'ouverture proposée en L2 compte tenu du nombre d'étudiants pouvant en être issu (de zéro à trois personnes). Le taux de réussite est très bon (91 à 100 %). S'il existe quelques poursuites d'études, les diplômés sont en plein emploi à 30 mois, comme l'attestent les bons taux de réponse à la fois des enquêtes nationales et internes. Les données ne concernant que les premières années du contrat, un avis pertinent sur l'actuelle insertion n'est pas possible.

#### Points Forts :

- Ouverture de la formation à l'alternance.
- Bon taux de réussite.
- Très bonne insertion des diplômés.
- Bonne attractivité globale de la formation.
- Des diplômés suivis à la fois par les enquêtes nationales et internes.
- Mutualisation d'enseignements avec la LP *Analyse chimique et contrôle des matériaux*.

#### Points Faibles :

- Volume horaire assuré par les professionnels du milieu socio-économique non conforme aux exigences de l'arrêté de 1999.
- Trop peu d'attractivité vis-à-vis des étudiants de L2.
- Absence de représentants étudiants dans le conseil de perfectionnement.
- Un manque de données récentes sur le devenir des diplômés.

#### Recommandations

Les effectifs stables, le bon taux de réussite et la bonne insertion de ses diplômés démontrent la bonne adéquation de la formation avec ses objectifs. Toutefois, les interventions des professionnels doivent être renforcées et répondre aux exigences de l'arrêté de 1999. La promotion de la formation vis-à-vis des étudiants de licence générale doit être reconsidérée et les données d'insertion mises à jour.

## Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>Le programme pédagogique est cohérent avec les compétences scientifiques visées et les débouchés potentiels (synthèse organique, procédés). Son articulation tient compte de l'ouverture de la LP à la fois à la formation initiale classique et à l'alternance (depuis 2011) en proposant une périodicité de un mois entreprise/un mois IUT, de septembre à avril. On souligne l'effort de mutualisation d'enseignements plus spécifiques à la chimie analytique et d'ouverture avec la LP <i>Analyse chimique et contrôle des matériaux</i>. Au-delà de l'ouverture à l'alternance et de près d'un quart des heures consacré aux travaux pratiques, il n'apparaît pas clairement d'enseignements dédiés à la connaissance de l'entreprise. Le volume horaire global de la formation mériterait d'être rendu cohérent (450h à 491,5h selon les données transmises).</p>
---	---

<p>Environnement de la formation</p>	<p>Cette formation, légitimement rattachée au champ de formation <i>Sciences, technologie, ingénierie</i>, est l'une des deux LP dans le domaine de la chimie portée par l'IUT du Mans. Si son partenariat avec le CFA inter-université n'est pas développé dans le dossier, elle est unique dans le paysage local et au sein de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Bretagne Pays de Loire. Si des formations géographiquement plus éloignées sont bien identifiées, le dossier ne discute cependant pas de leur degré de concurrence.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique fait intervenir très majoritairement des enseignants-chercheurs issus de l'IUT du Mans en assurant plus de deux tiers des heures. En revanche, si les intervenants professionnels du milieu socio-économique interviennent dans différents aspects de la spécialité, le volume horaire assuré est en deçà du volume minimum exigé par l'arrêté de 1999 (&lt;23 %).</p> <p>Le pilotage de la spécialité repose exclusivement sur le responsable de la formation qui ne participe toutefois que pour une dizaine d'heure à la formation, ce qui mériterait d'être réfléchi.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Sur la durée du contrat, les inscrits le sont exclusivement en alternance. Leur nombre est relativement stable (11 à 14 étudiants) et correspond bien à la taille souhaitée des promotions (12 étudiants), qui conjugué à un nombre de candidature de près de cinq fois le taux de remplissage, démontre la bonne attractivité générale de la formation. On regrette toutefois que l'origine des étudiants soit presque exclusivement des diplômés de BTS (69 à 78 %). On souligne cependant une lisibilité de la formation auprès des professionnels avec l'accueil assez régulier d'étudiants inscrits en validation des acquis par l'expérience (VAE) sur la durée du contrat.</p> <p>En plus d'un très bon taux de réussite (de 91 à 100 %), la formation bénéficie d'une excellente insertion des diplômés. Les bons taux de réponses aux enquêtes nationale et interne (de 64 à 91 %) attestent du plein emploi à 30 mois et de quelques poursuites d'études (au moins une annuelle en master).</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>Le contact avec le milieu de la recherche est assuré à la fois par les interventions d'enseignants-chercheurs et par l'accueil, dans les laboratoires (en particulier l'institut des molécules et des matériaux, IMMM), d'étudiants pour la réalisation de projet tutoré. On regrette que ce contact avec la recherche ne soit à destination que des étudiants inscrits en formation initiale.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>L'ouverture à l'alternance, en sus de l'intervention de professionnels du monde socio-économique, du stage et du projet tutoré, contribue à renforcer la place de la professionnalisation dans cette LP. L'UE d'ouverture complète la formation scientifique de spécialité avec des enseignements de communication, de normes et qualité. Le programme ne propose toutefois pas de visite d'entreprise, de conférences ou d'enseignements apportant la connaissance de l'entreprise. On regrette la faible diversité des partenaires industriels identifiés.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Le stage et le projet tutoré constituent chacun une UE et comptent pour moitié des crédits ECTS annuels. Le projet tutoré se déroule soit en entreprise pour les étudiants apprentis soit en laboratoire de recherche pour les inscrits en formation initiale. Son évaluation n'est pas précisée dans le dossier. Le stage est quant à lui toujours en entreprise pour une durée minimum de 16 semaines. La politique de stage est clairement exprimée (recherche, suivi, évaluation) et est parfaitement cohérente avec les attentes de la formation.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>La LP n'est pas spécifiquement tournée vers l'international même si la réalisation du stage à l'étranger est possible, quoique réservée aux étudiants qui seraient en formation initiale classique. L'enseignement d'anglais, dont le volume horaire doit être précisé, reste essentiellement technique. Cette orientation mériterait d'être rediscutée.</p>

<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Les dossiers de candidatures sont examinés par le responsable de la formation. Des candidats sont directement admis après cette étude et d'autres après un entretien où leur motivation et connaissances seront testées. Dans ces deux cas, les futurs étudiants sont fortement encouragés à chercher un contrat d'apprentissage avec le support de l'établissement. La place du CFA inter-université Pays de Loire n'est pas discutée.</p> <p>Aucun dispositif de remise à niveau ou d'aide à la réussite n'est évoqué. Malgré la présence d'une UE d'ouverture en L2 mention <i>Physique-Chimie</i>, la formation n'est pas attractive vis-à-vis de ce public. Cela interroge sur la pertinence de cette option et de la visibilité de cette formation professionnalisante.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Même si la formation est ouverte à la formation initiale, en formation continue et à la validation des acquis par l'expérience, elle accueille exclusivement des apprentis sur cette durée de contrat. Le programme est donc uniquement proposé par alternance d'un mois entre les enseignements en présentiel et la présence en entreprise.</p> <p>Les étudiants ont accès à des documents support d'enseignement ou les consignes de rédaction des rapports sur la plateforme UMTICE mise à disposition par l'établissement.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>L'évaluation des étudiants se rapprochent des conditions de contrôle continu. Si la composition du jury est évoquée, les conditions d'obtention du diplôme ne sont pas fournies dans le dossier ni dans les fiches annexées. Ce point devra être corrigé.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Seuls les étudiants en apprentissage disposent d'un livret permettant au maître de stage de formaliser leur compétences acquises ou non. Aucun dispositif équivalent n'existe pour les étudiants qui seraient inscrits en formation initiale. Les fiches RNCP et ADD permettent de bien identifier les compétences attendues pour les futurs diplômés.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des diplômés est bien mené à la fois par les acteurs de la formation et le service de l'établissement. Les taux de réponses sont bons (de 64 à 91 %) mais on regrette que les chiffres ne concernent que les années 2010 à 2012 empêchant un avis pertinent sur l'évolution récente du taux d'insertion.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Si un conseil de perfectionnement a été mis en place, sa composition ne répond pas aux exigences de l'arrêté de 1999 car elle ne comporte pas de représentant étudiant. Ses rôles et actions ne sont pas complètement précisés.</p> <p>Une démarche d'évaluation des enseignements auprès des étudiants a été mise en place et utilise le dispositif EVAMINE proposé par l'Université du Mans. L'adaptation de cet outil à la LP et ses résultats ne sont pas évoqués. Une autoévaluation plus générale de la formation n'est pas évoquée.</p>

# Observations de l'établissement

Champ de formation	Sciences, Technologie, Ingénierie
Intitulé du diplôme	Licence Professionnelle Chimie Fine et Synthèse

## Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES

*En réponse aux points suivants évoqués par le comité d'experts, l'équipe de formation souhaite apporter les précisions suivantes :*

### Synthèse de l'évaluation

#### Introduction de la synthèse de l'évaluation

- Comme indiqué dans le document Excel sur les données chiffrées, le volume horaire de cette formation est de 439 heures (heures étudiant). Pour la prochaine accréditation, il a été fixé à 450 heures dans la maquette.
- Le nombre d'heures des professionnels est en effet légèrement en-deçà des 25% (mais > 30% hors TP). De nouveaux intervenants en lien avec le programme pédagogique sont régulièrement prospectés par l'équipe pédagogique.
- Nous nous étonnons de la remarque du rapporteur sur la possibilité pour les alternants de réaliser le projet tuteuré dans un laboratoire de recherche autre que dans l'entreprise pour laquelle ils sont salariés.
- Nous ne comprenons pas le questionnement du rapporteur sur les critères d'attribution du diplôme, ces critères étant fixés par décret.
- Contrairement à ce qui est indiqué dans le rapport d'évaluation, l'interprétation des résultats d'évaluation de la formation par les étudiants est mentionnée dans le document et a déjà permis de faire évoluer le programme pédagogique de la formation.
- Nous sommes surpris d'apprendre que le public de cette formation reste majoritairement des étudiants titulaires de BTS. Ce qui est faux car le principal public de cette formation est des étudiants titulaires du DUT.
- La phrase « On s'interroge sur la pertinence de l'UE d'ouverture en L2 compte tenu... » n'a pas lieu d'être dans le cadre de l'évaluation de cette LP car nous ne sommes pas à l'origine de cette ouverture de cette UE. Cette remarque devrait figurer dans l'évaluation du champ de formation STI. Les étudiants L2 d'autres établissements peuvent également postuler.

#### Points faibles

- L'implication de professionnels doit être effectivement renforcée et nous nous y employons régulièrement.
- Concernant l'attractivité des étudiants de L2, une intervention auprès des étudiants de L2 Phys./Chimie de l'Université du Maine est effectuée tous les ans afin de faire connaître la formation et communiquons vers les responsables de L2 Phys./Chimie des autres universités du Grand Ouest. Cependant, nous recevons très peu de dossiers (<10%). De plus, depuis l'ouverture de la formation à l'apprentissage, ce public a beaucoup de difficultés à obtenir un contrat d'apprentissage, du fait de leur manque d'expérience dans le domaine.



## Analyse

<b>Environnement de la formation</b>
Peu ou pas de formations de ce type en France notamment sur l'aspect synthèse organique/génie chimique, d'où un recouvrement thématique légèrement différent des autres LP mentionnées dans le document
<b>Equipe pédagogique</b>
<p>La phrase « Le pilotage de la spécialité repose exclusivement sur le responsable de la formation qui ne participe toutefois que pour une dizaine d'heures à la formation, ce qui mériterait d'être réfléchi » est maladroite car rien n'indique que le responsable se doit de faire un minimum d'heures.</p> <p>Le choix a été fait de faire intervenir le plus grand nombre possible d'enseignants de l'IUT et de la faculté des sciences dans cette formation. De plus, le responsable de la formation participe activement au suivi des apprentis.</p> <p>Le pilotage s'effectue en concertation avec l'équipe pédagogique et conjointement avec le chef du département chimie et le responsable de la LP analyse chimique et contrôle des matériaux.</p>
<b>Place de la recherche</b>
Comme évoqué dans le document, le projet tuteuré des quelques étudiants en formation initiale s'effectue pendant les périodes où les alternants sont en entreprise. Les étudiants en apprentissage ont de toute façon un « contact avec la recherche » mais forcément au sein de leur entreprise où ils sont salariés.
<b>Place de l'international</b>
L'enseignement d'anglais ne porte pas exclusivement sur de l'anglais technique. L'intitulé de l'enseignement devra être modifié pour éviter cette confusion.
<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
Ce n'est pas une UE d'ouverture en L2 qui va permettre à ces étudiants d'obtenir un contrat d'apprentissage pour intégrer la formation. Pour qu'ils puissent obtenir un contrat d'apprentissage, il faudrait idéalement mettre en place un semestre 4 de pré-professionnalisation en L2 (avec un stage minimum de 8 semaines dans la discipline visée).
<b>Modalités d'enseignement, place du numérique</b>
Cette formation n'accueille pas « exclusivement » des apprentis.
<b>Suivi des diplômés</b>
Les données récentes sur le devenir des diplômés (2014, enquête interne) sont déjà incluses dans le document.
<b>Conseil de perfectionnement Procédures d'autoévaluation</b>
<p>Par rapport aux objectifs du conseil de perfectionnement, le choix a été fait d'avoir des représentants d'anciens étudiants en poste.</p> <p>Contrairement à ce qui est reproché, le rôle et les actions sont déjà évoqués dans le document.</p>

Pour Le Président de l'Université du Maine

La Vice Présidente FVU

Anne DESERT

