

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence Chimie

Université d'Orléans

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ 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, ingénierie

Établissement déposant : Université d'Orléans

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence *Chimie* est une formation généraliste dans le domaine de la chimie dont l'objectif principal est la poursuite d'études en master. Elle aborde les matières nécessaires à une bonne culture générale en chimie d'un point de vue scientifique et technique. Le contenu de la formation permet à l'étudiant d'acquérir les connaissances et compétences nécessaires dans ce domaine.

La formation est organisée en trois parcours : un parcours principal *Chimie et applications* (CA), un parcours *Sciences physique* (SP) qui est commun avec la licence *Physique* et un parcours *Pluridisciplinaire* s'appuyant sur plusieurs mentions. Ce dernier a comme objectif professionnel de préparer les étudiants au métier de professeur des écoles, par une poursuite d'étude en master *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation* (MEEF).

La licence est accessible en formation initiale ou continue. L'obtention de la licence peut permettre l'accès à des emplois de techniciens chimistes ou à des concours de la fonction publique.

Les enseignements ont lieu à l'Université d'Orléans dans les locaux du Collegium « Sciences et techniques ».

Analyse

Objectifs
<p>La licence <i>Chimie</i> de l'Université d'Orléans offre aux étudiants une formation généraliste dans tous les grands domaines de la chimie (atomistique, thermodynamique, chimie du solide, chimie organique, chimie inorganique, chimie analytique ...). Elle a pour objectif de permettre l'acquisition de connaissances et compétence solides aux niveaux fondamental et appliqué. Même si la licence n'a pas de vocation professionnalisante, elle permet l'acquisition de compétences personnelles et professionnelles transverses.</p> <p>La finalité de cette licence généraliste est essentiellement une poursuite d'étude en master comme l'indique le devenir des étudiants même si des concours de la fonction publique ou des métiers de techniciens en chimie peuvent être accessibles aux diplômés.</p>
Organisation
<p>L'organisation générale de la licence est bien présentée, lisible et cohérente avec ses deux principaux objectifs que sont l'intégration d'un master dans le domaine de la chimie ou un master de préparation aux MEEF.</p> <p>Elle se décline en trois parcours :</p> <ul style="list-style-type: none"> -un parcours principal CA centré sur le cœur de la discipline donnant une bonne formation généraliste en chimie. -un parcours SP qui est commun avec la licence <i>Physique</i> permettant de donner aux étudiants une double compétence en physique et en chimie. Ce parcours ne comprend aucune unité d'enseignement (UE) spécifique, il est construit à partir d'UE proposées dans la licence <i>Physique</i> ou la licence <i>Chimie</i>. -un parcours <i>Pluridisciplinaire</i> commun à plusieurs mentions qui amène vers un master MEEF.

La structure de la licence est correcte. En effet, la formation est généraliste en 1^{ère} année de licence (L1) avec de fortes mutualisations avec la licence *Physique*. La 2^{ème} année de licence (L2) consolide les acquis avec moins de mutualisation. La spécialisation commence dès le semestre 2 (S2) pour le parcours CA et celui de SP, et au semestre 3 (S3) pour le parcours *Pluridisciplinaire*. La 3^{ème} année de licence (L3) est logiquement une année plus spécialisée, même s'il faut noter que les parcours CA et SP sont encore partiellement mutualisés en L3.

Positionnement dans l'environnement

La licence *Chimie* est une licence généraliste de proximité. D'autres universités régionales à Tours et Poitiers proposent des formations généralistes proches. La licence *Chimie* d'Orléans se démarque par une mutualisation moindre en L1 et une apparition du parcours CA dès le S2. Le parcours *Pluridisciplinaire* est une spécificité originale au niveau du site. Cette formation permet, au niveau de l'établissement, l'accès à plusieurs masters dont le master MEEF. L'environnement scientifique en matière de laboratoire de recherche environnant n'est pas détaillé dans le dossier ; ce qui est dommage. Les interactions de cette licence existent avec des partenaires régionaux : le département de chimie de l'institut universitaire de technologie (IUT), l'école supérieure du professorat et de l'éducation Centre Val de Loire ou encore, la Maison pour la Science Centre Val de Loire qui est partenaire du parcours *Pluridisciplinaire* pour la mise en place de projets en lien avec les écoles primaires. Le dossier expertisé n'aborde pas la question de l'environnement socio-économique.

Equipe pédagogique

L'organisation de la formation est assurée par deux équipes pédagogiques : une équipe pédagogique principale, et une 2^{nde} équipe pédagogique qui gère spécifiquement le parcours *Pluridisciplinaire*. Elles sont présentées de manière assez détaillées dans le dossier même si les laboratoires d'appartenance ne sont pas indiqués, ni le statut des enseignants du parcours *Pluridisciplinaire*. Les membres des équipes pédagogiques sont issus des différentes disciplines de la formation. Des attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) et doctorants contractuels sont également impliqués dans la formation. Le pilotage de la formation est bien organisé. Il est assuré par la responsable de la licence ainsi que des directeurs d'études et des responsables de semestres. Une équipe de formation qui se réunit de façon annuelle vient compléter ce dispositif (cf. rubrique « Conseil de perfectionnement »).

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Les effectifs en L1 sont stables sur les trois dernières années (environ 80 étudiants). L'attractivité semble donc suffisante. Par contre, le taux d'abandon a fortement progressé en 2014/2015 : à peine la moitié des étudiants de L1 est admise en L2. Le taux de réussite en L1 est de 49 % sans comptabiliser les étudiants ayant abandonné. En L2 et L3, les taux de réussite sont de 71 % et 67 % respectivement. Une quarantaine d'étudiants obtient sa licence. On note que les flux externes d'entrée en L3 constituent une part importante de l'effectif de L3 (plus d'un tiers). Ceci explique peut-être le taux de réussite assez modeste pour une L3. Finalement, le nombre de diplômés est faible et en baisse : 33 étudiants ont été diplômés en 2015/2016 ; ce qui correspond à une baisse de 17 % depuis 2011/2012. Le taux de réussite en L3 est faible et également en légère baisse, passant de 74 % en 2012 à 63 % en 2016. D'une façon plus spécifique, le parcours *Pluridisciplinaire* voit ses effectifs varier considérablement (ratio de 2,5) en fonction d'évènements extérieurs à la formation (chute des postes mis au concours, masterisation). Le parcours SP a un très faible nombre d'étudiants (de deux à cinq par an). Environ 75 % des diplômés poursuivent en master. Les données sur la nature des masters suivis ne sont fournies que très partiellement par une analyse ancienne portant uniquement sur les étudiants diplômés en 2011/2012 ; ce sont des masters locaux qui étaient privilégiés par ces étudiants. Sans aucune donnée chiffrées plus récentes, il est difficile d'évaluer de façon pertinente les possibilités de poursuites d'études. En revanche, l'intégralité des étudiants du parcours *Pluridisciplinaire* poursuit vers le master MEEF indiquant la bonne adéquation de ce parcours avec ce master.

Place de la recherche

La place de la recherche n'est pas très importante dans la formation mais est suffisante pour une licence. La formation est essentiellement assurée par des enseignants-chercheurs ; ce qui lui confère naturellement un adossement à la recherche. La place de la recherche consiste principalement en une découverte des laboratoires de recherche sous forme de stages. Pour les étudiants qui le souhaitent, il est possible au S4 de réaliser un stage permettant de passer 24 heures dans un laboratoire de recherche. Au S6, il est possible d'effectuer un stage d'un mois dans un laboratoire de recherche académique. Comme il n'est pas précisé le nombre ou le taux d'étudiants bénéficiant de ces stages (optionnels pour le parcours CA), ni les laboratoires d'accueil, il est difficile d'évaluer la place réelle de la recherche.

Place de la professionnalisation
<p>La licence <i>Chimie</i> n'a pas de vocation professionnalisante directe, mais elle permet l'acquisition de compétences professionnelles transverses (rédaction de rapports, communication, utilisation d'outils bureautiques...) utile pour des étudiants souhaitant postuler aux concours de la fonction publique.</p> <p>Pour préparer les étudiants à l'insertion professionnelle, les étudiants suivent en L1 une UE obligatoire « Projet personnel et professionnel », et ont la possibilité en S4 de prendre deux UE libres non valorisées par des crédits européens (ECTS) portant sur la « Connaissance de l'entreprise » et les « Techniques d'expression et recherche de stage ». Aucun contact avec le monde socio-économique ou le tissu industriel local n'est évoqué dans le dossier. En S6, le stage de trois ECTS peut être réalisé en entreprise pour le parcours CA.</p> <p>Pour le parcours <i>Pluridisciplinaire</i>, il est donné aux étudiants au cours du S6, la possibilité de réaliser un stage en école primaire ; ce qui constitue une réelle expérience professionnalisante pour ces étudiants se destinant au professorat des écoles.</p> <p>Rien n'est mentionné dans le dossier concernant l'obtention de certifications. Toutefois, il existe, au S2, une UE « Compétences informatique et internet : C2i » dont on peut penser qu'elle amène les étudiants à obtenir la certification C2i.</p> <p>La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) n'est pas jointe au dossier.</p>
Place des projets et des stages
<p>La place des stages est bien prise en compte dans la formation. Il est dommage de ne pas avoir de données sur le nombre et les structures d'accueil des stages effectués.</p> <p>Un stage optionnel d'une durée de 24 heures dans un laboratoire de recherche académique est proposé au S4. Un stage d'un mois (trois ECTS) dans un laboratoire de recherche académique ou dans l'industrie est proposé au S6 pour les étudiants du parcours CA. Ceux du parcours <i>Pluridisciplinaire</i> doivent également réaliser un stage au S6 (non valorisé en ECTS) dans une école primaire et participer à un projet ASTEP (Accompagnement en Sciences et Technologie à l'École Primaire) qui permet aux étudiants de découvrir les spécificités de l'enseignement en primaire mais aussi, d'apprendre à rendre la science accessible à ce jeune public.</p>
Place de l'international
<p>La place de l'international n'est pas très développée dans la formation malgré un dispositif satisfaisant pour une licence. Les étudiants peuvent passer un semestre à l'étranger. Le fait qu'aucun étudiant n'ait tenté de profiter de ce dispositif sur la période évaluée est surprenant.</p> <p>En revanche, une part importante de l'effectif est constituée d'étudiants étrangers en provenance majoritairement d'Afrique et plus précisément, de pays du Maghreb (61 % en moyenne) mais également d'autres origines géographiques (Asie, Amérique du Sud, Europe, ...). Il n'est précisé ni si ces étudiants intègrent la formation dès la L1, ni leurs taux de réussite aux examens.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>De l'enquête très générale en L1 réalisée au niveau de l'établissement et non spécifique à la licence <i>Chimie</i>, il ressort que les entrants en L1 sont très majoritairement des néo-bacheliers titulaires d'un Bac S (78 %).</p> <p>En L3, la validation des acquis pédagogiques permet l'intégration d'étudiants diplômés du brevet de technicien supérieur (BTS), titulaires du diplôme universitaire de technologie (DUT), issus de classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) ou de licence professionnelle. Les flux parallèles sont importants puisqu'en moyenne sur les trois dernières années, 37 % des effectifs de L3 ne proviennent pas de la L2 correspondante. Le dossier d'autoévaluation ne fournit pas de données plus précises sur l'origine de ces étudiants.</p> <p>La L3 parcours <i>Pluridisciplinaire</i> recrute des étudiants provenant de L2 de quatre mentions différentes (mathématiques, physique, chimie et sciences de la vie). Il est également mentionné le recrutement d'étudiants d'autres formations de niveau Bac+2, sans plus de précisions.</p> <p>Bien qu'aucune donnée ne soit fournie, des cas de réorientation vers une licence professionnelle sont évoqués dans le dossier. Ce type de réorientation d'étudiants préférant opter pour une insertion professionnelle plus rapide est un point intéressant. Même si la spécialisation commence dès le S2, le fort taux de mutualisation entre les différents parcours pourrait permettre certaines réorientations, même si ce point n'est pas clairement spécifié.</p> <p>Le dossier ne fait pas mention de dispositifs d'aide à la réussite. L'absence de dispositifs de cette nature peut en partie expliquer les taux de réussite relativement faibles.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Les enseignements de la licence <i>Chimie</i> sont dispensés uniquement en présentiel. Le dossier n'évoque aucune inscription en formation continue et ne présente aucune mise en place de dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE).</p>

La répartition des heures entre cours magistraux (CM) / travaux dirigés (TD) / travaux pratiques (TP) est équilibrée. Au S6, les parcours CA et SP bénéficient chacun d'une UE de TP de 64 heures spécifique. Il n'est mentionné aucun dispositif particulier pour le public à contraintes particulières. Toutefois, dans les annexes, il est évoqué l'existence d'une « passerelle handicap » sans plus de détail. Concernant les technologies numériques, hormis l'utilisation d'un tableur et de quelques progiciels, la formation ne fait pas explicitement état de l'utilisation de ressources numériques. Les éléments versés au dossier d'autoévaluation ne permettent pas d'évaluer correctement les points de cette rubrique.

Evaluation des étudiants

Les étudiants sont principalement évalués sur la base d'un contrôle continu ; ce qui est positif pour éviter un échec trop important aux examens. Toutefois, le nombre minimal d'épreuves par UE étant de deux, la notion même de contrôle continu est peut-être discutable. Les modalités de contrôle des connaissances ne sont pas détaillées, pas plus que la composition des jurys, ni leurs modalités de fonctionnement.

Suivi de l'acquisition de compétences

Les compétences scientifiques sont bien décrites dans le dossier et correspondent tout à fait à celles attendues pour une licence de chimie généraliste. La formation permet également d'acquérir des compétences transverses telles que la rédaction de rapport, l'expression orale, le travail en équipe ainsi que la maîtrise de plusieurs logiciels. Les modalités de suivi des compétences des étudiants ne sont pas du tout explicitées dans le dossier. Celles-ci mériteraient d'être prises en compte au niveau de chaque UE, mais également sous la forme d'un document de suivi général. Le dossier mentionne la présence d'un livret de l'étudiant, sans plus de détails quant à son contenu. Le supplément au diplôme n'est pas présent dans le dossier. Si un travail sur les compétences à atteindre a bien été réalisé pour cette licence, les modalités de suivi de l'acquisition de ces compétences n'ont pas été bien prises en compte par l'équipe pédagogique.

Suivi des diplômés

Les modalités de suivi des diplômés ne sont pas expliquées dans le dossier. Aucun observatoire au niveau de l'établissement n'est cité. Une seule enquête sur le devenir des étudiants a été réalisée en 2014, il n'est pas précisé qui ou quelle structure a réalisé cette enquête, ni les modalités de mise en place. Les résultats concernent les diplômés de 2012. Le taux de réponse (environ 70 %) est suffisant pour l'analyse mais il est dommage que ce suivi ne soit pas systématique chaque année. Globalement, le suivi des diplômés se révèle insuffisant. Par contre, une enquête spécifique au parcours *Pluridisciplinaire* a été réalisée entre septembre et décembre 2015. Elle a concerné les diplômés des quatre dernières années et a recueilli un excellent taux de réponse (100 %). Aucune information n'est fournie sur les modalités de cette enquête.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

La licence *Chimie* ne dispose pas de conseil de perfectionnement mais elle dispose d'un conseil de formation qui se réunit annuellement. Sa composition est représentative des enseignants de l'équipe pédagogique et comprend en outre un Professeur agrégé (PRAG), deux Ingénieur, Administratif, Technique, Ouvrier de services (IATOS), deux enseignants de l'IUT et un représentant étudiant. La présence d'au moins un membre représentant le monde socio-économique pourrait être envisagée. Il semble que la structure de ce conseil de formation soit suffisamment pertinente pour assurer le bon fonctionnement de la formation même si les modalités internes de travail ne sont pas bien décrites (rédaction et diffusion de compte-rendu de réunion). Aucun compte rendu n'est versé au dossier d'autoévaluation. Concernant l'évaluation des enseignements de la licence *Chimie* par les étudiants, rien n'est présenté ni décrit. Cela est fort regrettable. Seule une évaluation générale du S1 commun à plusieurs licences est fournie. Si cette enquête est intéressante pour l'établissement, elle n'est pas assez pertinente pour l'évaluation de la licence *Chimie*. Pour le parcours *Pluridisciplinaire*, il est précisé que des évaluations informelles sont régulièrement pratiquées auprès des étudiants. Il est dommage de ne pas disposer de données formalisées.

Conclusion de l'évaluation

Point fort :

- L'intégration du parcours *Pluridisciplinaire* permettant d'accéder au master MEEF.

Points faibles :

- Les nombreuses lacunes du dossier qui empêchent d'évaluer pleinement le fonctionnement de la licence. On pense notamment au suivi des diplômés, aux procédures d'autoévaluation, aux modalités d'acquisition des compétences, à des données sur les stages effectués et à la place du numérique.
- Le nombre de diplômés faible et en diminution, et l'absence de dispositif d'aide à la réussite.
- Le manque de pilotage sur divers aspects organisationnels.
- Le très petit effectif dans le parcours SP.

Avis global et recommandations :

La licence *Chimie* est une formation avec des objectifs scientifiques et professionnels bien définis et dont le principal point fort est l'originalité du parcours *Pluridisciplinaire*. La principale difficulté que rencontre cette formation est le faible nombre de diplômés malgré des flux entrants importants en L3. L'équipe de formation devrait mener une réflexion pour améliorer les taux de réussite et limiter les abandons, par exemple par la mise en place de dispositifs d'aide à la réussite utilisant des ressources numériques.

Le pilotage de la formation devrait être renforcé sur divers aspects organisationnels. Le suivi de l'acquisition des compétences qui est défaillant pourrait être amélioré par la mise en place d'un système de type « portefeuille d'expériences et de compétences » ou tout autre dispositif analogue. Le suivi des diplômés devrait être renforcé et réalisé avec l'aide d'un observatoire au niveau de l'établissement. La pertinence de l'existence du parcours SP à très faible effectif n'a pas été démontrée dans le dossier d'autoévaluation. Des informations sur le devenir de ces étudiants auraient été pertinentes.

Observations de l'établissement



Pas d'observation pour la mention

Fait à Orléans, le 1^{er} juin 2017

Le Président

Ary Bruand