HAL
open science

Licence Chimie

Rapport Hcéres

To cite this version:

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Chimie. 2017, Université de Limoges. hceres-02027169

HAL Id: hceres-02027169

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02027169v1

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

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 de Limoges

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 : Biologie, santé, chimie et STAPS

Établissement déposant : Université de Limoges

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence mention *Chimie* est une formation généraliste qui permet d'acquérir des connaissances, théoriques et pratiques, de base en chimie complétées par des compétences associées et transversales. La troisième année de licence (L3) se décline en deux parcours : *Chimie et environnement* et *Sciences des matériaux*. La formation fait l'objet d'une co-diplomation avec l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès (Maroc) ; deux autres parcours sont accessibles aux étudiants de L3 à l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès : *Techniques d'analyse et contrôle qualité* ou *Génie chimique*.

A l'issue de la formation, les diplômés peuvent viser une insertion directe dans la vie professionnelle, mais la poursuite d'études vers un master ou une école d'ingénieur est privilégiée. Chacun des deux parcours trouve un prolongement dans les spécialités de master proposées par l'Université (master *Contrôle et protection de l'environnement* et master *Science des matériaux*). Le positionnement sur un des deux parcours de mention se fait au fur et à mesure de la progression, au travers du portail « Sciences de l'Ingénieur ». Certaines unités d'enseignement (UE) optionnelles préparent également à une poursuite d'études vers les masters *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation* (*MEEF*).

Analyse

Objectifs
La licence mention *Chimie* permet aux étudiants d'acquérir de bonnes connaissances de base en chimie complétées par des compétences associées et transversales. Deux parcours s'ancrant pleinement dans les thématiques régionales sont proposés. Le parcours *Chimie et environnement* donne une coloration axée sur la chimie des substances naturelles et de l'environnement. Un deuxième parcours *Sciences des matériaux* spécialise les étudiants dans la chimie, l'élaboration et la caractérisation des matériaux. Chacun de ces parcours s'intègre dans une offre complète de formation allant de la licence au doctorat. Une poursuite d'études vers un master sur la même thématique est proposée à l'Université de Limoges (UL). La licence *Chimie* permet également une orientation vers les masters métiers de l'enseignement ou encore vers des écoles d'ingénieurs. L'insertion professionnelle n'est pas la visée première de cette formation généraliste. Elle permet toutefois de candidater sur des emplois de niveau Bac+3 (technicien, assistant-ingénieur) dans différents domaines de spécialités suivant le parcours suivi.
Organisation
Les trois premiers semestres (semestre 1 - S1, semestre 2 - S2, semestre 3 - S3) sont pluridisciplinaires et sont destinés à donner aux étudiants les bases nécessaires à leur cursus ultérieur. Ils sont communs à toutes les mentions de licence du portail «Sciences de l'ingénieur» qui regroupe les étudiants se destinant à l'une des mentions relevant des domaines de la physique ou de la chimie (les intitulés précis de mention manquent dans le dossier). A partir du semestre 4 (S4),

l'étudiant s'oriente définitivement vers la mention *Chimie* et c'est au semestre 5 (S5) qu'il est amené à se positionner sur un des deux parcours proposés au sein de la mention. Ainsi au S4, seuls des cours de chimie figurent dans le programme des enseignements. A partir du S5, la formation propose des enseignements spécifiques pour chacun des parcours, ils représentent 76 % des enseignements au semestre 6 (S6) (210 heures sur un total de 276 heures de cours). Des cours optionnels sont proposés aux S3, S4, S5, S6 afin d'approfondir un domaine particulier de la chimie ou de préparer une poursuite d'études vers les métiers de l'enseignement. Plusieurs des UE de chimie sont mutualisées avec le parcours *Biologie-chimie-environnement* (*BCE*), un des sept parcours de la licence mention *Sciences de la vie* (SV). Le dossier indique un fort taux de mutualisation mais ne précise pas les UE communes. En l'absence d'autres détails, on peut s'interroger sur la pertinence du maintien ces deux parcours aux contenus et perspectives de métiers très proches voire identiques.
Depuis l'année 2012-13, une double diplomation entre la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès (Maroc) et la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges a été mise en place. Les étudiants de l'UL ont ainsi la possibilité de s'inscrire sur un des deux parcours proposés à l'Université de Fès pour valider leur troisième année de licence et bénéficier de la co-diplomation. Le dossier n'apporte aucune précision sur l'organisation, les modalités de collaborations entre équipes pédagogiques ou le contenu des enseignements des 2 parcours marocains.

Positionnement dans l'environnement

La formation proposée est une formation de proximité et généraliste. Des formations proches figurent dans l'offre de formation d'autres établissements de la communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Léonard de Vinci à Poitiers, La Rochelle ou Tours.
La plus-value des formations de l'UL tient à la coloration apportée aux deux parcours de licence qui relèvent de domaines différents de la chimie : l'un plutôt orienté chimie inorganique et l'autre plus axé chimie organique. Ceux-ci s'inscrivent dans une logique de cursus et une spécialisation progressive entre licence et master car pouvant être poursuivis à l'UL dans des masters de même spécialité.
Chacun des deux parcours s'inscrit dans des thématiques de recherche reconnues à l'échelle de la région.
La licence bénéficie de l'appui des laboratoires locaux de chimie et peut compter sur le réseau des entreprises régionales du secteur de la chimie dont certaines sont membres fondateurs de la fondation partenariale de l'Université de Limoges, créée en novembre 2011. Le parcours *Sciences des matériaux* rentre en parfaite résonnance avec la présence du pôle européen de la céramique, pôle de compétitivité limousin sur les matériaux céramiques.

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique pluridisciplinaire composée de manière satisfaisante comprend des professeurs d'universités, des maîtres de conférences, un chargé de recherche, un professeur agrégé et deux ingénieurs de l'UL. Elle est complétée par des intervenants non permanents : doctorants et attachés temporaire d'études et de recherche (ATER). Cette équipe est animée par un responsable de mention aidé par des responsables de parcours et des directeurs d'études.
L'équipe pédagogique se réunit régulièrement soit dans son intégralité soit uniquement autour des responsables selon les sujets de discussions.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Le niveau des inscriptions de première année de licence (L1) présente une chute brutale des effectifs qui passent de 298 étudiants en 2012-2013 à 163 en 2013-2014. Celle-ci est surprenante et non expliquée dans le dossier. Le nombre d'inscrits en deuxième année (L2) est assez constant sur la même période variant de 62 (minimum) à 80 (maximum) suivant les années.
Au niveau de la L3, le nombre moyen d'étudiants est de 36 sur les années s'étalant de 2011 à 2016. La répartition est équilibrée au sein de chaque parcours. Le nombre d'inscrits en L3 issus d'une autre formation que la L2 correspondante est en hausse et en relation avec les partenariats établis avec l'Université de Fès et l'Institut universitaire de technologie (IUT) du Limousin.
Les taux de réussite en L1 sont de l'ordre de 25 % en 2011-2012 et 2012-2013 ce qui est anormalement bas. Ils varient les années suivantes entre 45 et 50 % ce qui les rapproche des taux de réussite généralement observés en première année de licence. De même en L2, les chiffres de réussite donnés sont faibles ces dernières années puisque passant de 50 % de réussite en 2011-2012 à moins de 20 % en 2014-2015.
Aucune explication ne figure dans le dossier pour expliquer ces très fortes variations et les plus faibles taux.
En L3, 85 % des étudiants (moyenne sur les cinq dernières années) inscrits sur le parcours *Chimie et environnement* ont validé leur licence, 95 % pour le parcours *Sciences des matériaux*.
En ce qui concerne les poursuites d'études, un suivi des étudiants est réalisé par le responsable de la mention. Le service Observatoire des parcours étudiants du Carrefour des étudiants de l'Université de Limoges n'effectue plus de suivi des licences généralistes depuis l'année 2007. Sur la période 2011-2015, plus de 80 % des étudiants de la mention de licence *Chimie* ont poursuivi, suivant leur parcours, par un des deux masters proposé à l'UL : master *Chimie, contrôle et protection de l'environnement* ou master *Science des matériaux*, spécialité *Céramiques*. Les insertions professionnelles sont rares ; elles ont concerné quatre étudiants sur 132 durant la période.

Place de la recherche
La licence s'appuie sur trois laboratoires de chimie et science des matériaux : le Laboratoire de chimie des substances naturelles (LCSN, équipe d'accueil (EA) 1069), le Groupement de recherche eau, sol, environnement (GRESE, EA4330) et le Laboratoire science des procédés céramiques et de traitements de surface (SPCTS, unité de recherche mixte (UMR) 7315) appartenant à l'Institut GEIST (Génomique, environnement, immunité, santé et thérapeutiques) et à l'IPAM (Institut des procédés appliqués aux matériaux). Ces trois laboratoires peuvent accueillir des stagiaires de L2 ou L3. La presque totalité des cours de la licence est dispensée par des enseignant-chercheurs. Dans chaque parcours, une UE optionnelle permet de sensibiliser les étudiants à des problématiques de recherche. Les étudiants qui le souhaitent peuvent également solliciter les laboratoires pour effectuer un stage optionnel (5 à 10 % des étudiants de L2 et 20 à 25 % des étudiants de L3 suivent un stage optionnel). Le choix d'une initiation à la recherche repose donc sur la seule volonté de l'étudiant puisque ni le stage, ni les projets ne sont obligatoires.
Place de la professionnalisation
La professionnalisation est bien présente dans la formation et bien que la visée première de la formation soit une poursuite d'études, elle n'en est pas pour autant négligée. Elle prend la forme d'UE obligatoires chaque semestre impair (76 heures au total) pour aider et préparer les étudiants dans la définition de leur projet professionnel et leur apporter des outils préparant à l'insertion professionnelle. Des enseignements transversaux développés dans des UE de méthodologie ou dans les UE d'ouverture à la société et au monde professionnel (OSMP) contribuent à l'acquisition des compétences mises en œuvre dans un contexte professionnel. La formation offre la possibilité de stages en laboratoire ce qui est intéressant pour faire découvrir le monde de la recherche aux étudiants et susciter des vocations. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est claire et bien renseignée.
Place des projets et des stages
Les étudiants sont fortement incités à réaliser des stages. Des stages volontaires peuvent être effectués en fin de L2 ou en fin de L3, soit au sein des laboratoires liés à la formation, soit dans des laboratoires extérieurs à l'Université de Limoges. Le dossier ne fait état que de la possibilité d'effectuer ces stages optionnels dans des laboratoires de recherche. Cette possibilité pourrait être étendue au monde industriel pour permettre aux étudiants de mieux préciser leur projet professionnel. Ces stages ne font pas l'objet de délivrance de crédits européens (ECTS) mais sont valorisés sous forme de bonus dans une UE de master ou dans l'UE OSMP5 au S5. Les projets ne sont pas obligatoires, cependant les étudiants peuvent choisir une option « projet » au S5.
Place de l'international
Deux unités d'enseignement de 36 heures et une unité de 33 heures de langue vivante sont proposées aux semestres 2, 4 et 6. A la fin de la L3, les étudiants valident leur niveau en passant le certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES). Cet examen est obligatoire pour les étudiants de la licence mention *Chimie* car le résultat fait partie de l'évaluation de l'UE d'anglais. La mobilité étudiante, entrante et sortante, enregistrée sur la période est très faible et ne concerne que quelques unités. Depuis l'année 2012-2013, une double diplomation entre la Faculté des sciences et techniques de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès (Maroc) et la Faculté des sciences et techniques de l'Université de Limoges a été mise en place. Cet accord permet aux étudiants marocains et français de choisir en L3 un des deux parcours proposé à Limoges ou un de ceux proposés au Maroc : *Techniques d'analyse et contrôle qualité* ou *Génie chimique*. Pour bénéficier de la double diplomation, l'étudiant doit valider au moins une année de licence dans l'université partenaire. Dans les faits, il n'y a pas de réciprocité effective, seuls des étudiants marocains ont bénéficié de ce dispositif.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
Les modalités de recrutement sont classiques en L1. Une attention particulière est portée sur les baccalauréats non scientifiques qui peuvent suivre une année de remise à niveau. En L2 et L3, les demandes d'admission d'étudiants issus des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), d'IUT ou celles venant d'étudiants étrangers sélectionnés par le biais de CAMPUS/France font l'objet d'une étude par une commission pédagogique. Une convention permet un accès de droit en L3 parcours *Sciences des matériaux* aux étudiants diplômés de l'IUT de *Mesure physique*, parcours *Matériaux et contrôles physico-chimiques* de Limoges (sans jury ou commission pédagogique à condition de justifier d'une moyenne supérieure à 10 dans cinq UE identifiées comme « clé » pour une réussite en licence). Ce dispositif est intéressant pour les deux composantes car il donne une perspective de poursuite d'études aux étudiants de l'IUT et permet à la licence

d'étoffer ses effectifs par le recrutement des meilleurs étudiants de l'IUT. Le dossier ne précise pas combien d'étudiants intègrent la L3 par le biais de cette convention ni leur réussite au diplôme.
Le dossier ne présente aucune des possibilités de réorientation durant les deux premières années de licence en particulier les possibilités de poursuite d'études vers des licences professionnelles y compris du site. Le dossier ne précise pas s'il existe des passerelles vers le parcours *Biologie-chimie-environnement*, un des parcours de la licence mention *Sciences de la vie*.
En L1 et L2, la Faculté des sciences a mis en place un système d'aide à la réussite en proposant des cours-TD (travaux dirigés) intégrés, l'évaluation par contrôle continu, des séances spécifiques de soutien et de révision, un système de tutorat.
Des ateliers d'autoformation en langue sont accessibles aux étudiants de L3 ainsi que des ateliers de préparation aux épreuves du CLES. De l'autoformation en anglais est proposée aux étudiants de L3. Du soutien personnalisé peut également être apporté aux étudiants étrangers dans le cadre de convention de partenariat.
Pour leur orientation, les étudiants bénéficient des services et actions développés par l'Université. En interne, une présentation des masters en présence d'enseignants et de partenaires (anciens étudiants, représentants professionnels) est réalisée pour les étudiants de L2 et de L3.
Un dispositif original, REAGIR, propose aux étudiants de suivre huit semaines de formation poursuivies par huit semaines de stage afin de les aider à la construction d'un projet professionnel. De plus amples informations auraient mérité de figurer dans le dossier pour préciser ce dispositif innovant.

Modalités d'enseignement et place du numérique

La formation se déroule en présentiel, les travaux pratiques (TP) sont obligatoires. Les étudiants salariés bénéficient d'un aménagement dans l'organisation des TP. La formation est ouverte à l'alternance et à la formation continue, elle est accessible par une procédure de validation des acquis professionnels (VAP) et peut-être validée en tout ou partie par la voie de la validation des acquis de l'expérience (VAE).
Les étudiants bénéficiant de statuts particuliers (sportif de haut niveau, situation de handicap etc.) bénéficient de mesures spécifiques et individualisées concernant l'organisation de leurs études.
La place du numérique est classique avec utilisation de plateforme de cours en ligne, mise à disposition de salle informatique, de logiciels gratuits, documentation en ligne. Les étudiants ont la possibilité de passer le certificat informatique et internet (C2i) par un dispositif d'autoformation tuteuré.

Evaluation des étudiants

L'évaluation des enseignements se déroule sous forme de contrôles, continus ou terminaux, mais également sous la forme de comptes rendus, d'examens pratiques et/ou d'oraux en fonction de la discipline concernée. Le dossier ne précise pas les modalités d'évaluation spécifiquement pour chaque UE et les modalités d'évaluation pour les deuxièmes sessions.
Une UE est validée et définitivement acquise dès lors que la moyenne obtenue est supérieure à 10. Le semestre est validé lorsque la moyenne des UE affectées de leurs coefficients de pondération respectifs est supérieure à 10. Une moyenne des semestres 1 et 2 supérieure à 10 valide l'année. Un semestre est crédité de 30 ECTS et une année de 60 ECTS conformément à la législation. Un statut d'ajourné mais autorisé à continuer permet aux étudiants dès lors qu'ils ont validé au moins 48 ECTS de pouvoir continuer en année supérieure tout en repassant les UE non validées de l'année précédente.
Toutes les modalités de contrôle des connaissances sont disponibles sur le site de la Faculté des sciences et techniques.
La composition du jury n'est pas suffisamment claire. Le dossier ne précise pas explicitement s'il y a un seul jury pour la mention ou un jury pour chacun des parcours. Il semble que ce jury comprenne au minimum le responsable de parcours (ou son suppléant) et deux enseignants (ou leurs suppléants). Le jury se réunit à trois reprises : à la fin du premier semestre (jury semestriel), à la fin du second semestre (jury semestriel et d'année) et après les épreuves de deuxième session.

Suivi de l'acquisition de compétences

La fiche RNCP précise de façon claire les compétences visées par la formation mais aucune modalité de suivi de celles-ci n'a été mise en place. Cette situation est connue des responsables et l'on note une volonté de progresser dans ce domaine.
Le supplément au diplôme existe mais les renseignements qui y figurent ne correspondent pas aux attendus.

Suivi des diplômés

L'UL ne réalise aucun suivi pour les étudiants de licence généraliste mais un suivi est assuré par les responsables de mention et de parcours. Il est dommage que ce suivi n'ait pas été détaillé année par année mais globalisé sur la période 2011-2015. Sur cette période, 80 % à 90 % des étudiants ont poursuivi par un master à l'Université de Limoges. Environ 3 % sont rentrés directement sur le marché du travail.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
Un conseil de perfectionnement est commun aux mentions de licence *Chimie* et *Physique-chimie*. Il associe les responsables des mentions *Chimie* et *Physique chimie*, six étudiants (deux pour chaque parcours et deux étudiants de la mention *Physique-chimie*) et trois professionnels (dont un enseignant du second degré). Ce conseil se réunit une fois par an en présence de l'équipe pédagogique comme invité. Il fait le bilan du fonctionnement de la formation et des évolutions à envisager pour l'améliorer ou la faire évoluer. Le dossier n'apporte aucun détail sur le fonctionnement de ce conseil commun à deux formations correspondant à deux mentions appartenant à deux champs différents. Aucun exemple d'action correctrice engagée suite aux recommandations du conseil de perfectionnement n'est donné. L'évaluation des formations par les étudiants suit la procédure mise en place par la Faculté des sciences et techniques, les *items* évalués sont classiques et concernent principalement la pédagogie et l'information. Le dossier donne globalement le taux de satisfaction (plus de 75 % d'étudiants satisfaits) mais manque de précision sur la procédure.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Le contenu équilibré des unités d'enseignements disciplinaires et transverses.
- Une construction progressive du cursus.
- Une formation cohérente avec les masters proposés sur le site.
- La possibilité de faire des stages optionnels valorisables.

Points faibles :

- Le taux de réussite faible en L2.
- L'absence de passerelles sortantes et les possibilités de réorientation en L2 limitées.
- L'évaluation par compétence n'est pas en place.

Avis global et recommandations :

La licence mention *Chimie* bénéficie d'un fort adossement à la recherche sur des pôles d'excellence de la région (céramique et environnement). La formation permet une spécialisation progressive vers les deux parcours proposés en troisième année à l'UL : *Science des matériaux* et *Chimie et environnement*. Chaque parcours de la mention débouche sur une poursuite d'études en master à Limoges. Le contenu des enseignements est bien équilibré entre des UE disciplinaires, des UE complémentaires et des UE transversales. La licence offre aux étudiants, en L2 et L3, des possibilités intéressantes de stage en laboratoire certes optionnels mais valorisables. Cependant, il est dommage que tous les étudiants ne bénéficient pas d'une initiation à la recherche, cela pourrait être rapidement mis en place en rendant les UE « projet », en lien avec la recherche, obligatoires. Les compétences transversales ne sont pas négligées dans la formation comme l'atteste la présence de modules de préprofessionnalisation ou les cours de langue vivante associés à une certification CLES.

La Faculté des sciences et techniques a mis en place des procédures d'aide et d'accompagnement des étudiants en L1 et L2 mais les chiffres donnés ne montrent pas de réelles améliorations des taux de réussite notamment en L2 où ces taux restent anormalement faibles. L'évaluation par compétence reste encore à mettre en place, on ne peut qu'encourager l'équipe à poursuivre sa réflexion sur ce thème. Le pilotage de la formation s'appuie sur un conseil de perfectionnement structuré et des procédures d'évaluation de la formation par les étudiants bien cadrées. Il bénéficie également d'un jeu de données correct mais encore perfectible concernant la poursuite d'étude et l'insertion professionnelle. La formation a élargi, par l'ouverture de la co-diplomation avec l'Université de Fès et la mise en place de passerelles avec les autres composantes de l'Université, son vivier étudiant ce qui lui a permis de stabiliser ses effectifs de L3.

Observations de l'établissement

Pôle Formation et Insertion Professionnelle
Direction des Etudes
Campus des Jacobins
88 rue du Pont Saint-Martial
87000 Limoges
T. 05 55 14 92 81
F. 05 55 14 92 85

Université de Limoges

Limoges, le 9 juin 2017

Alain CELERIER,
Président de l'Université de Limoges

à

Monsieur le Président du HCERES
A l'attention de Monsieur le Directeur du Département d'Evaluation des Formations
2 rue Albert Einstein
75 013 PARIS

Affaire suivie par
Virginie Lefebvre
Directrice des Etudes
Tél. 05.55.14.92.81
virginie.lefebvre@unilim.fr

et Pascale TORRE
Vice-présidente CFVU
pascale.torre@unilim.fr

Réf :PFIP/DE/VL/1444

OBJET :
Réponse aux observations sur le rapport d'évaluation de la formation Licence Chimie.

Monsieur le Président,

La gouvernance de l'Université de Limoges et l'équipe de formation remercient le comité d'évaluation HCERES et ses différents membres pour le travail d'expertise réalisé et la qualité des échanges.

Le rapport qui en résulte analyse en profondeur le bilan de cette formation sur la période d'évaluation 2011-2016. Nous nous engageons à mettre en œuvre les démarches visant à satisfaire aux recommandations inscrites dans ce rapport.

Les observations du comité sur les différents critères de l'évaluation ne conduisent donc pas à des remarques particulières.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de notre considération distinguée.

Alain CELERIER

UNIVERSITÉ DE LIMOGES