



Licence Chimie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Chimie. 2017, Université Nice Sophia Antipolis. hceres-02027207

HAL Id: hceres-02027207

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02027207>

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 NICE SOPHIA ANTIPOLIS

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 de formations : Sciences ingénierie technologies et environnement (SITE)

Établissement déposant : Université Nice Sophia Antipolis

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence *Chimie* est l'une des six licences générales portées par l'université de Nice Sophia Antipolis. Elle constitue l'une des trois mentions accessibles par le portail physique chimie (PC) proposé par l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences. Réparti sur six semestres, le programme est conçu pour apporter les connaissances fondamentales en chimie permettant une poursuite d'études en master (à dominante chimie ou formant aux métiers de l'enseignement) ou l'accès à des postes de techniciens ou assistants ingénieurs dans des entreprises ou laboratoires, privés ou publics. La formation est ouverte en formation initiale, à la formation continue et à la validation des acquis par l'expérience. Elle accueille également, après sélection, des diplômés de diplôme universitaire de technologie (DUT), de brevet de technicien supérieur (BTS), d'étudiants en réorientation après une première année commune aux études de santé (PACES).

Après une première année de licence (L1) où les enseignements sont communs avec les licences *Physique* et *Physique chimie*, la deuxième année de licence (L2) propose une majorité de cours en chimie. En plus des connaissances scientifiques, la maquette pédagogique prévoit des enseignements transversaux tels que l'anglais, la professionnalisation ou l'ouverture à la culture scientifique et de projet. A partir du second semestre, les étudiants de bon niveau peuvent suivre parallèlement deux unités d'enseignement (UE) supplémentaires, chaque semestre, pour compléter leurs connaissances et compétences en chimie et en anglais scientifique.

Analyse

Objectifs
La licence <i>Chimie</i> est conçue pour apporter des connaissances fondamentales solides en chimie pour des étudiants dont l'objectif est une poursuite d'études dans un master à dominante chimie, un master <i>Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation</i> (MEEF), voire une intégration dans une école d'ingénieur. Les compétences acquises permettent aussi d'entrer dans la vie active en occupant des emplois de niveau technicien ou assistant ingénieur, dans le domaine privé ou public. La mention <i>Chimie</i> est accessible par le portail physique chimie (PC) de l'établissement. Les différents domaines de la chimie sont bien abordés dans le programme proposé et les enseignements présentent une coloration liée au contexte économique régional (chimie organique, chimie analytique).
Organisation
La première année du portail est commune aux trois mentions de licence proposées que sont la licence <i>Physique</i> , la licence <i>Chimie</i> et la licence <i>Physique-chimie</i> et tous les enseignements y sont mutualisés. Le volume horaire est globalement équitablement réparti entre la physique, les mathématiques - informatique et la chimie. Des compétences transversales y sont également dispensées (anglais, professionnalisation, méthodologie, culture scientifique). La spécialisation commence en seconde année où plus de 2/3 des heures sont déjà consacrées à la chimie. Les semestres comptent 300h de présentiel en moyenne et sont découpés en sept à huit unités d'enseignements (UE). Les <i>European credit transfer system</i> (ECTS) des différentes UE sont cohérents avec la discipline abordée et son volume horaire.

Bien qu'elles ne soient pas précisées dans le dossier, certaines compétences sont requises pour accéder au niveau supérieur. On souligne l'originalité consistant à proposer deux UE supplémentaires chaque semestre (à partir du second semestre) aux bons étudiants et sur base du volontariat. Chaque semestre, les étudiants de ce parcours *Chimie approfondie* suivent une unité d'anglais scientifique (20h par semestre du S2 au S5), une UE de chimie (du S2 au S6). Si un stage en laboratoire de recherche leur est également imposé au S6, il n'est pas proposé aux étudiants dans le parcours classique.

Positionnement dans l'environnement

La licence *Chimie* est l'une des six licences générales proposées par l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences de l'université Nice Sophia Antipolis. Elle est légitimement intégrée au champ de formation *Sciences ingénierie Technologie et Environnement* (SITE). Sa première année partage des enseignements avec les licences Physique et physique-chimie, issues du même portail, et plus récemment avec la licence *Chimie biologie*. Ni le volume horaire que ce dernier point représente ni les enseignements concernés ne sont détaillés dans le dossier.

Le dossier ne précise pas comment cette licence généraliste à dominante chimie se positionne par rapport aux autres établissements présents en région (Marseille, Toulon, Avignon...).

Equipe pédagogique

La formation est portée conjointement par les départements de chimie et physique, l'implication de la chimie augmentant logiquement au cours de ces trois ans. Du fait de la volonté d'une première année transdisciplinaire en sciences, l'équipe pédagogique est importante et comprend des enseignants chercheurs des départements supports ainsi que des départements de mathématique et informatique. On souligne également la présence d'agents du centre national de la recherche scientifique (CNRS) dans le parcours *Chimie approfondie* et d'intervenants extérieurs dans les unités d'enseignement (UE) à orientation professionnelle, à hauteur de 8% sur les trois ans.

La gestion est confiée à un directeur d'étude aidé de responsables d'année. Des réunions régulières permettent d'assurer la cohérence des enseignements au sein d'une année, sur les trois années mais aussi avec le master *Chimie*. Il apparaît à la lecture du dossier une très bonne et dynamique implication de l'équipe pédagogique auprès des étudiants (suivi, gestion, innovation pédagogique).

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

L'accueil en première année de licence (L1) est resté relativement stable sur la durée du contrat malgré une baisse ponctuelle en 2014-2015 (environ - 20%) et compte en moyenne près de 160 étudiants. Les étudiants choisissant la filière chimie représentent environ la moitié des étudiants ayant validé la L1. Les promotions de deuxième année de licence (L2), comprise entre 40 et 60 étudiants, et de troisième année de licence (L3), entre 37 et 51 inscrits, voient leurs effectifs renforcés par des entrées intermédiaires, étudiants provenant de PACES, d'autres universités françaises ou étrangères, de classes préparatoires ou des diplômés de DUT et BTS. Le dossier ne précise pas les critères de sélection. Sont également permises les inscriptions partielles entre deux années (entre deux et quatre étudiants s'inscrivent entre la L2/L3) et un accès pour la formation continue. Les tableaux ne précisent pas non plus le nombre d'étudiants ayant été autorisés à suivre le parcours *Chimie approfondie*, leur abandon éventuel, ni leur réussite et devenir.

Le taux de réussite progresse tout au long de la licence mais aussi au cours de ce contrat, compris entre 40 et 50% en L1 et il peut atteindre 87% en L3. Le taux d'abandon est de l'ordre de 6% en L1. Cette donnée n'est pas fournie pour les autres années. Si le dossier évoque une poursuite d'études majoritaire et principale en master des diplômés de L3, le taux de réponse insatisfaisant et le manque de données ne permettent pas un avis pertinent sur l'adéquation des objectifs de la licence avec le devenir des étudiants à leur sortie de L3. On regrette aussi l'absence de suivi des étudiants quittant la formation avant la fin des trois ans. Il faut noter que l'établissement offre une possibilité de professionnalisation à la sortie de L2 en proposant une entrée en licence professionnelle *Industries chimiques et Pharmaceutiques*, spécialité *Analyse et contrôle*.

Place de la recherche

La place de la recherche va bien au-delà de l'intervention des enseignants-chercheurs dans ces trois années. La promotion de la recherche et de ses métiers est assurée par des rencontres - débats, l'intervention d'agents CNRS ou l'accueil des étudiants en laboratoire. Cependant, cela n'est pas systématique mais surtout encouragé dans le parcours renforcé *Chimie approfondie*, alors que cela pourrait être avantageusement étendu à tous les parcours.

Place de la professionnalisation
<p>Comme recommandé par l'arrêté 2011, le programme de la formation propose des unités d'enseignement visant à fournir aux futurs diplômés des compétences transversales et une aide à la construction de son projet professionnel. Ces dispositifs sont renforcés par le choix d'intervenants vacataires, professionnels des ressources humaines ou du service d'orientation et d'insertion de l'établissement, et l'organisation de rencontres industriels/étudiants et étudiants/doctorants. On déplore cependant que l'enseignement pratique ne représente que 20% du volume horaire de la formation.</p>
Place des projets et des stages
<p>En sus d'un module visant à appréhender en 20 heures la définition et l'exercice du projet (travail en groupe, rédaction, restitution orale) en L2, l'apprentissage de certaines disciplines se base sur la culture de projet. On regrette qu'il n'existe pas de stage obligatoire dans le cursus (voire même facultatif), en particulier pour les étudiants en L3. Il est proposé uniquement aux étudiants ayant choisi le parcours <i>Chimie approfondie</i>. Le stage est évalué par une note de suivi de stage par un tuteur désigné et apparemment pas par le maître de stage, ce qui est inhabituel, et une note de rapport sanctionnent le travail.</p>
Place de l'international
<p>Le programme de la licence <i>Chimie</i> propose une place bien identifiée aux enseignements d'anglais en définissant une unité d'enseignement chaque semestre à partir du S2 (13,5h en S2 puis 20h par semestre). Les étudiants du parcours <i>Chimie approfondie</i> suivent 60 heures d'anglais supplémentaires répartis en trois modules. Malgré ces efforts et l'existence d'un responsable des relations internationales du département de chimie, les responsables de la formation indiquent que peu d'étudiants français demandent une mobilité (trois demandes sur la durée de ce contrat). La formation accueille quelques étudiants étrangers. Leur nombre est très fluctuant et leur origine très variable. Le dossier ne précise pas s'il existe des dispositifs d'aide à leur intégration.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>Il n'est pas possible de rendre compte précisément de la diversité de la population (disciplinaire, géographique...) des promotions. Si l'accès en L1 n'est pas sélectif, une procédure de recrutement d'étudiants dans les années intermédiaires a été mise en place. Les dossiers sont étudiés par une commission d'équivalence et les critères bien renseignés. Les étudiants étrangers déposent un dossier par le réseau Campus France.</p> <p>La première année choisie est commune entre les mentions <i>Physique</i>, <i>Physique chimie</i> et <i>Chimie</i> et la récente mutualisation d'enseignements avec la formation en <i>Science de la vie</i> laisse aux étudiants une possibilité de passerelle mais qui reste somme toute assez limitée en raison de la relative rapide spécialisation. Du fait de sa position de formation post-bac, la licence peut être perçue comme une passerelle vers les masters à dominante chimie pour les étudiants qui y suivent les trois années, pour les étudiants en réorientation (PACES, classes préparatoires) ou une poursuite d'études pour les diplômés de BTS et DUT.</p> <p>L'équipe pédagogique est fortement impliquée dans le suivi des étudiants. Ces derniers bénéficient du dispositif d'enseignants référents, d'un parrain enseignant sur les trois années, d'heures spécifiques de remise à niveau proposées hors maquette et sur la base du volontariat, de séances de tutorat assurées par des étudiants vacataires et d'entretiens individuels avec un responsable d'année dont les buts sont de présenter la formation, d'aider à leur orientation et la construction de leur projet professionnel.</p> <p>Avec le concours de l'établissement, la formation est en capacité d'accueillir des étudiants présentant un handicap ou des sportifs de haut niveau.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>La formation est dispensée en présentiel et s'organise de manière classique suivant le schéma cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques. Quelques enseignements se font sous la forme de projets qui peuvent faire l'objet d'un travail en groupe et conduire à un rapport écrit. La licence est proposée à la formation continue et à la validation des acquis de l'expérience (VAE) avec un soutien du service UnicePro de l'université même si aucun cas n'est mentionné sur la période de ce contrat.</p> <p>La licence <i>Chimie</i> utilise l'espace numérique de travail (ENT), le site web du département de chimie pour diffuser les emplois du temps, mettre à disposition les fiches d'unités d'enseignement. Des salles de ressources numériques sont mises à disposition. La pédagogie inversée et les questionnaires à choix multiples (QCM) interactifs sont testés par quelques enseignants. L'équipe pédagogique bénéficie du support du Centre de développement informatique pour l'enseignement de la chimie pour mettre en place ces outils innovants et en développer. Le dossier n'évoque pas la préparation au certificat informatique et internet (C2i).</p>

Evaluation des étudiants
<p>Conformément aux recommandations pour les licences, l'évaluation des étudiants est basée sur le contrôle continu intégral auquel s'est ajouté il y a quelque peu l'organisation d'une seconde session. Les modalités de contrôle des connaissances sont bien renseignées. Un jury semestriel est organisé.</p> <p>Le dossier n'indique cependant pas clairement comment les étudiants ayant choisi le parcours <i>Chimie approfondie</i> intègre l'évaluation de leurs unités d'enseignement supplémentaires et la signification et le calcul du bonus correspondant.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Les compétences attendues des diplômés sont bien énoncées dans la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et dans l'annexe descriptive au diplôme, jointes au dossier. Les contrôles écrits permettent de juger de l'acquisition des connaissances et compétences. Des entretiens avec des responsables de la formation sont organisés avec les étudiants pour rendre compte de ces acquisitions et de la cohérence avec le projet personnel.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est très insuffisant. L'équipe pédagogique ne réalise pas d'enquête et laisse cette responsabilité au niveau de l'établissement ; à l'observatoire de la vie étudiante (OVE) en relation avec le service d'orientation d'observation et d'insertion professionnelle (SOOIP). Il est important que ce point soit travaillé. Les enquêtes de devenir des étudiants en sortie de licence mais aussi sortant aux niveaux intermédiaires sont indispensables.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>La présence d'un Conseil de perfectionnement et pédagogique a été initiée par l'établissement et validé par la Commission formation et vie universitaire (CFVU). On note que la composition du Conseil de perfectionnement n'est pas conforme aux recommandations en n'incluant pas de représentants étudiants. Le dossier ne présente pas d'exemple de compte rendu ou de points de discussion ou d'amélioration.</p> <p>Chaque item abordé comporte une réflexion de points forts, faibles et à améliorer. Les étudiants évaluent la formation de manière anonyme et à partir d'un questionnaire et de l'outil EVASYS proposé par l'établissement. On note l'originalité de l'approche en réalisant une enquête auprès des intervenants.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Les unités d'enseignements supplémentaires en chimie et en anglais à l'adresse des bons étudiants volontaires.
- La stabilité des effectifs de L1 à L3 et sur la durée du contrat, due à la bonne attractivité démontrée par les entrées dans les années intermédiaires.
- L'implication de l'équipe pédagogique dans la formation et dans le suivi des étudiants pendant leur cursus.
- L'évaluation bien présente à différents niveaux.
- Le rapprochement avec le monde socio-économique pour la professionnalisation et la prise en compte de l'environnement économique régional.

Points faibles :

- L'absence de stage dans le cursus classique, ce qui ne satisfait pas les recommandations de l'arrêté licence de 2011.
- L'insuffisance du suivi des étudiants sortants aux niveaux L3 et intermédiaires.

Avis global et recommandations :

L'organisation et le programme de la licence *Chimie* satisfont aux recommandations de l'arrêté 2011 excepté qu'il n'est pas mentionné la possibilité d'effectuer un stage pour les étudiants inscrits dans un cursus classique. Les objectifs et compétences des diplômés sont cohérents avec ceux attendus à la sortie d'une licence généraliste en chimie. La licence propose une originalité en donnant la possibilité à des étudiants de bon niveau de suivre des unités d'enseignement supplémentaires en anglais scientifique et en chimie dont l'intégration dans l'évaluation devrait être clairement renseignée. Il sera également important de mettre en place un suivi des diplômés mais aussi des étudiants quittant le cursus avant la L3 pour que puisse être donné un avis pertinent sur l'adéquation de la formation avec les objectifs affichés.

Observations des établissements

**OBSERVATIONS DE PORTEE GENERALE
SUR LE RAPPORT D'EVALUATION HCERES**

Licence de Chimie

Ref : C2018-EV-0060931E-DEF-LI180014856-018486-RT

Nice, le 23.04.2017

Chers experts évaluateurs, cher(e)s collègues,

Nous tenons en premier lieu à vous remercier pour l'expertise menée et l'ensemble des remarques et suggestions adressées en vue d'améliorer cette formation.

Suite à l'évaluation réalisée par l'HCERES, l'équipe de direction de la Licence de Chimie souhaite apporter des remarques sur quelques points ayant été notés faible et qui ne nous semblent discutables.

Place des projets et des stages :

Point 1 : « On regrette qu'il n'existe pas de stage obligatoire dans le cursus (voire même facultatif), en particulier pour les étudiants en L3 ». Ce même point est repris dans la conclusion générale : « il n'est pas mentionné la possibilité d'effectuer un stage pour les étudiants inscrits dans un cursus classique. »

Il est possible pour tout étudiant de licence, de la première année à la troisième année, d'effectuer des stages hors-maquette. Ce dispositif est soutenu par l'UFR, la responsabilité du coordinateur d'année, considéré alors comme le tuteur pédagogique du stage hors-maquette, étant de s'assurer notamment qu'il s'agit bien d'un stage en rapport avec les compétences et avec le niveau de compétences acquis par l'étudiant(e). La recherche de stage hors-maquette est fortement conseillé aux étudiants, notamment ceux de L3, et le dispositif leur est présenté à chaque rencontre de début de semestre. Des conventions de stage type sont d'ailleurs mis à disposition sur le site du département de Chimie au niveau de la description de la Licence. Ainsi, tous les ans, plusieurs étudiants, hors les étudiants du parcours Chimie approfondie, effectuent des stages conventionnés hors-maquette.

Ce point n'avait pas été développé dans le dossier initial, pensant qu'il s'agissait d'un dispositif classique de toute licence.

Point 2 : Concernant l'évaluation du stage, l'analyse HCERES précise « Le stage est évalué par une note de suivi de stage par un tuteur désigné et apparemment pas par le maître de stage, ce qui est inhabituel, et une note de rapport sanctionnent le travail. »

Il s'avère qu'en fait le libellé de la phrase concernant la notation des stages, en page 13 du dossier initial est mal rédigée. Le terme de « tuteur désigné » voulait signifier « tuteur de la structure

d'accueil », i.e. le/la collègue qui a en charge l'encadrement et le suivi du travail du stagiaire, ou encore le « maître de stage ». Bien entendu, ce(tte) collègue participe à la notation.

Evaluation des étudiants

« Le dossier n'indique cependant pas clairement comment les étudiants ayant choisi le parcours Chimie approfondie intègre l'évaluation de leurs unités d'enseignement supplémentaires et la signification et le calcul du bonus correspondant. »

Ce point est effectivement peu développé dans le dossier initial. Chaque étudiant inscrit en Chimie approfondie se voit donné la possibilité d'obtenir 4 ECTS supplémentaires par semestre (2 UE à 2 ECTS du S2 au S5 et 4 ECTS pour le stage en laboratoire de recherche du S6). Les notations sont classiques et afin de ne pas « pénaliser » ces étudiants qui font un plus gros effort par un abaissement possible de leur moyenne en cas de contre-performance à ces UE supplémentaires, il a été choisi d'utiliser une notation par « bonus ». Ainsi, chaque UE obtenue par une moyenne comprise entre 12 et 14 apporte 0,1pt de plus à la moyenne semestrielle de l'étudiant, 0,2pt pour une moyenne d'UE de 14 à 16 et 0,25pt pour une moyenne d'UE supérieure à 16. Concernant le S6, le stage est sanctionné par une note qui apporte 0,2pt, 0,4pt ou 0,5pt pour les intervalles 12-14, 14-16 et >16 à la moyenne générale. Chaque étudiant peut ainsi voir ses moyennes semestrielles et annuelles être augmentées jusqu'à 0,5pt. Ce dispositif n'est valable que si l'étudiant a obtenu une moyenne à toutes les UE du parcours Chimie classique >10. Dans le cas contraire, les bonus ne s'appliquent pas.

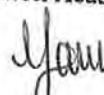
Ces MCC sont bien entendu validées par la CFVU, intégrées dans le calcul des moyennes faites par Apogée (le détail des notes et le bonus apparaissent sur les relevés de notes semestriels et annuels des étudiants) et les étudiants sont bien entendu informés de ces modalités.

Suivi des diplômés

« Le suivi des diplômés est très insuffisant. L'équipe pédagogique ne réalise pas d'enquête et laisse cette responsabilité au niveau de l'établissement ; à l'observatoire de la vie étudiante (OVE) en relation avec le service d'orientation d'observation et d'insertion professionnelle (SOOIP). Il est important que ce point soit travaillé. Les enquêtes de devenir des étudiants en sortie de licence mais aussi sortant aux niveaux intermédiaires sont indispensables »

Nous avons pris conscience que le dispositif proposé par l'Université n'était pas optimum, voilà pourquoi, dès cette année, lors du S5, nous avons mis en place une affiliation à un groupe LinkedIn lié à la Licence de Chimie de Nice et détenu par le coordinateur de la L3. Les étudiants de L3, au cours du module professionnalisant du S5, sont invités à rejoindre ce groupe (ce qui nous permet également de leur apprendre à créer leur profil LinkedIn). Nous espérons que ce dispositif assurera une pérennisation du contact entre les futur-ex étudiants et la coordination de la Licence et ainsi de connaître le devenir de ces étudiants. Concernant les années 1 & 2, nous sommes encore en phase de réflexion afin de trouver un système qui nous permettra d'assurer le suivi des étudiants sans avoir à passer par l'OVE et qui nous assurerait un taux de contact supérieur à ceux traditionnellement obtenu par le simple envoi de questionnaire de devenir. Là encore, le passage par un réseau social pro est envisagé.

Pour le Président de l'Université
Nice-Sophia Antipolis et par délégation,
La Présidente de la Commission de la
Formation et de la Vie Universitaire
du Conseil Académique



Sophie RAISIN