



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Chimie

de l'Université d'Artois

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

En vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

Evaluation des diplômes Licences – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Lille

Établissement déposant : Université d'Artois

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Chimie

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150007740

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Faculté des Sciences Jean Perrin, Lens.

- Délocalisation(s) : /

- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

Les objectifs de la formation sont de donner à l'étudiant les connaissances et savoir-faire nécessaires pour une poursuite d'études en master de chimie orienté vers la recherche ou des masters professionnels dans le domaine de la chimie (*Instrumentation au service de l'art* ou *Chimie, énergie, environnement*) ou orienté vers les métiers de l'enseignement (PE, CAPES). Une poursuite d'études en École d'ingénieur (admission sur titre) ainsi qu'une insertion professionnelle après la licence dans les secteurs de l'industrie chimique ou par le biais de concours de la fonction publique est également possible. Les secteurs d'activités visés à l'issue de la licence sont notamment tournés vers l'environnement et la chimie verte. Au cours de la formation, l'accent est mis sur l'autonomie de l'étudiant, la maîtrise de la démarche scientifique, la réalisation et le suivi d'un protocole expérimental, grâce à un enseignement à la fois fondamental et méthodologique pour chaque champ disciplinaire (chimie des solutions, chimie organique, chimie analytique, chimie minérale, chimie physique). La mention *Chimie* est accessible au second semestre après un premier semestre commun à toutes les mentions de la licence *Sciences, technologies, santé* (STS). Cette mention ne présente qu'un seul parcours. Un certain nombre d'unités d'enseignement (UE), disciplinaires ou transversales, est mutualisé avec d'autres mentions (*Physique-Chimie* et *Biologie* en particulier).

Synthèse de l'évaluation

• Appréciation globale :

La licence STS mention *Chimie* est organisée en six semestres. Le premier semestre est généraliste et commun à la plupart des mentions du domaine STS. Il insiste sur l'accueil des étudiants et sur la transition lycée-université en proposant, par exemple, des UE de méthodologie. A partir du semestre 2, le programme d'enseignement est propre à la mention *Chimie*, même s'il existe une mutualisation de certaines UE avec d'autres mentions (en particulier avec les mentions *Physique-Chimie* et *Biologie*), ce qui permet une réorientation facilitée des étudiants vers ces mentions. La troisième année permet de poursuivre l'acquisition des savoirs et savoir-faire dans les différents domaines de la chimie. Un certain nombre d'UE optionnelles est proposée chaque semestre. Ces options permettent soit une ouverture sur d'autres disciplines scientifiques (la physique, la mécanique, la biochimie, la biologie), soit une ouverture vers le monde socio-économique (construction du projet professionnel, stages), soit un approfondissement de certains champs disciplinaires de la chimie (synthèse organique, chimie des matériaux). Il est dommage que les étudiants ne puissent pas suivre une unité d'enseignement d'ouverture scientifique et une unité d'enseignement d'ouverture vers le monde socio-économique. Certaines options semblent plus destinées à une poursuite d'études en master « recherche » alors que d'autres sont plus orientées vers des formations professionnelles (licence ou master professionnel). Cela implique que l'étudiant doit avoir, très vite dans son cursus, un projet professionnel de manière à choisir ses options en conséquence. Parmi les masters cités comme poursuite d'études après la licence mention *Chimie*, on note le master professionnel *Chimie, énergie, environnement*. On peut s'étonner qu'aucune option en lien direct avec la catalyse ou l'environnement ne soit proposée dans le cursus.

Les effectifs de première année inscrits dans la mention ont nettement chuté en 2010 et se maintiennent depuis autour de 40 étudiants en moyenne sur les trois dernières années. L'amélioration du taux de réussite (totale ou partielle) en L1 est à souligner. Environ 15 à 25 % des étudiants quittent la formation en fin de L2 (pour une réorientation vers une autre mention de licence, une intégration en école d'ingénieur ou encore une intégration dans une des licences professionnelles de l'Université d'Artois). Ce flux sortant est compensé par un flux entrant d'étudiants venant de classes de Brevet de Technicien Supérieur (BTS), d'Institut Universitaire de Technologie (IUT) ou de Classes Préparatoire aux Grandes Ecoles (CPGE). Les effectifs en L3 restent cependant faibles (une quinzaine d'étudiants environ).

La formation comporte environ 1700 heures d'enseignement qui se répartissent en 35 % de cours magistraux (CM), 44 % de travaux dirigés (TD) et 21 % de travaux pratiques (TP). Ces formations sont en partie équilibrées entre les trois types d'enseignement, même si on note que la part de TP est plus faible. La répartition à l'intérieur de chaque UE est en rapport avec la discipline enseignée. Il faut noter l'effort qui est fait au premier semestre, dans le cadre du continuum lycée-université, pour réduire la part des CM au profit d'un enseignement par petits groupes plus adapté au profil des primo-entrants. Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences (MCC) sont variées sur l'ensemble de la licence. Ces MCC s'appuient sur la charte des examens de l'Université d'Artois. Elles intègrent le contrôle continu pour une grande part des UE. Les évaluations sont de nature variée : contrôle des pré-requis en début de séance de travaux pratiques, contrôles écrits lors de temps forts réalisés à mi-semestre, interrogations orales pour cinq UE du S2 au S5, contrôles terminaux (épreuves de synthèse) en fin de semestre. A chaque semestre, des activités bonus (sport, anglais, unité « activités associatives », unité « esprit d'entreprendre ») sont proposées et représentent au maximum 5 % de la moyenne finale du semestre.

La licence présente d'intéressants dispositifs de soutien, d'aide à la réussite et à l'élaboration du projet professionnel, essentiellement en première et deuxième années (méthodologies, projet scientifique accompagné, recherche d'informations, portefeuille de compétences, enseignant référent, tutorat ciblé). Les séances de tutorat sont intégrées à l'emploi du temps de l'étudiant et assurées par des enseignants du cursus qui adaptent leur enseignement en utilisant des approches pédagogiques innovantes. Les étudiants potentiellement décrocheurs ou en difficulté sont repérés très tôt en S1 et orientés vers des dispositifs soit de réorientation soit de remise à niveau sur la base du volontariat. Concernant l'ouverture internationale, il existe un accord bilatéral Erasmus avec l'Italie qui ne comporte que deux places disponibles en mobilité pour les étudiants de licence de *Chimie*. Bien qu'une information sur le dispositif de mobilité internationale soit effectuée, aucune mobilité à l'étranger n'est enregistrée. Quelques étudiants étrangers intègrent le cursus en L2 ou en L3 (un à deux par an).

Une commission d'évaluation se réunit chaque semestre. Cette commission est constituée d'enseignants, d'étudiants, de BIATSS du responsable de la formation, du directeur de l'UFR. Cependant, il est regrettable que l'évaluation des enseignements ne se concrétise pas également par des questionnaires proposés aux étudiants afin d'assurer un suivi. Bien qu'il n'y ait pas de conseil de perfectionnement, le pilotage de la mention est assuré par l'équipe pédagogique composée de tous les enseignants de la mention y compris les intervenants professionnels.

- Points forts :
 - Les dispositifs d'accueil, d'accompagnement et d'aide à la réussite tout au long de la licence.
 - Les modules d'ouverture et de préprofessionnalisation, les passerelles, accessibles, déclinés tout au long du cursus.
 - Certaines innovations pédagogiques en L1 (unité de méthodologie en sciences, l'initiation au portefeuille d'expériences et de compétences, le projet scientifique accompagné).
 - L'accent mis sur l'accueil et l'information des primo-entrants.
 - Les unités d'enseignement bonus.

- Points faibles :
 - Les dispositifs d'aide à la réalisation du projet personnel, les modules d'ouverture ou d'approfondissement, la possibilité de stages ne sont pas obligatoires dans le cursus et s'excluent mutuellement.
 - L'enseignement de l'anglais reste trop faible, voire absent, dans les deuxième et troisième années.
 - L'évaluation des enseignements par les étudiants n'utilise pas de questionnaire standard d'une année sur l'autre.
 - Il manque une réelle formalisation du pilotage de la mention intégrant notamment l'évaluation des enseignements.
 - Il n'y a pas de politique d'ouverture internationale au sein de la mention et trop peu de places offertes en mobilité.

- Recommandations pour l'établissement :

Le socle de connaissances de cette licence gagnerait à s'étendre vers l'environnement puisque c'est un des masters cible de cette mention de licence. Les faibles effectifs en L3 devraient permettre d'augmenter la part des travaux pratiques en S5 et S6. L'enseignement de l'anglais devrait être systématiquement intégré dans les enseignements obligatoires. On peut également regretter l'absence d'ouverture de l'enseignement vers les *Sciences humaines et sociales*.

Il serait également souhaitable, comme recommandé lors de la précédente évaluation, que les étudiants bénéficient d'une réelle formation transversale et préprofessionnelle, obligatoire dans leur cursus. Il convient alors d'éviter de placer ces enseignements en choix avec des UE disciplinaires.

La mobilité internationale pourrait être encouragée par des dispositifs d'aide à la rédaction des dossiers de demande de bourses à la Région (bourses Blériot de la Région Nord-Pas-de-Calais).



Observations de l'établissement



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

LICENCE

Demande N° : S3LI150007740

Intitulé : Chimie

Cette réponse à l'avis des experts apporte des éléments complémentaires sur les principales observations formulées dans le rapport d'évaluation de l'AERES.

L'équipe pédagogique remercie le comité d'experts pour l'intérêt porté au dossier et les conseils proposés dans ce rapport et souhaite souligner les éléments suivants.

- Deux places (soit environ 10% de l'effectif en L3) sont disponibles en mobilité Erasmus avec l'Italie et deux autres avec la Lituanie seront proposées prochainement. Les étudiants qui partent (au niveau Master par exemple) bénéficient du dispositif Blériot (ou de l'aide à la mobilité internationales pour les boursiers) et des bourses Erasmus. Chaque demande passe en commission d'attribution des bourses.

- La licence de Chimie de l'Université d'Artois ouvre notamment vers les masters régionaux et nationaux. Les secteurs d'activités visés à l'issue de la licence sont ceux de l'industrie chimique en général. Les notions nécessaires pour ces masters sont intégrées au cursus à travers les unités disciplinaires (obligatoires et optionnelles). Les notions plus spécifiques permettant l'intégration en master 2 sont traitées dans le master de chimie proposé à l'Université d'Artois. C'est le cas notamment pour le M2 *Chimie, Energie, Environnement* qui est l'une des voies possibles au niveau régional. Les taux de réussite et les classements en masters des étudiants issus de la licence de Chimie sont très satisfaisants, valident la qualité de la formation en amont et ne justifient pas un renforcement disciplinaire particulier.

- Les points faibles mis en évidence par le comité d'experts à propos des dispositifs d'aide à la réalisation du projet personnel, des modules d'ouverture ou d'approfondissement, de la possibilité de stages seront tous régularisés dans la nouvelle maquette dans des unités obligatoires. Une unité PPE-PEC déjà proposée en obligatoire au semestre 1 sera maintenue et l'unité UCPP proposée en option au semestre 4 deviendra obligatoire au semestre 3 de façon à aider les étudiants pour leur démarche quant à leur cursus et leur(s) projet(s) professionnel.

De plus, un stage d'un mois et demi sera proposé en fin de semestre 6 permettant la préparation à l'insertion professionnelle et renforçant la formation pratique et appliquée des étudiants.

- Une unité obligatoire d'anglais sera intégrée dans la nouvelle maquette à chaque semestre avec passage du CLES 1 à l'issue du cursus. De même, une unité supplémentaire de préparation au C2i sera proposée dans la nouvelle maquette avec passage du certificat C2i niveau 1.

- Au niveau du pilotage de la formation, une équipe de formation et un conseil de perfectionnement vont être constitués parallèlement à l'équipe pédagogique. Le dispositif d'évaluation des enseignements par les étudiants va être amélioré et proposera notamment une évaluation systématique de la formation, d'une part, et des unités d'enseignement d'autre part, avec des questionnaires standards d'une année sur l'autre.

A l'issue du L2, les étudiants de la licence de chimie auront le choix entre deux parcours : le premier, *Chimie parcours Chimie* pour une voie classique disciplinaire, le second, *Chimie parcours Métiers de l'Education Scientifique*, préparant au master MEEF PE notamment. Cette seconde voie, amorcée via une unité optionnelle proposée au semestre 4, intégrera une partie Sciences Humaines et Sociales.

Le Président,

