



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Physique, chimie

de l'Université Lille 1 - Sciences et
technologies - USTL

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 Lille 1 - Sciences et technologies - USTL

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Physique, chimie

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008911

Périmètre de la formation

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

La formation est délivrée à l'Université Lille 1 sur le campus de Villeneuve d'Ascq.

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

Présentation de la mention

La licence *Physique, chimie* est une formation généraliste bidisciplinaire qui a pour objectif de donner aux étudiants les connaissances nécessaires à une formation de niveau licence dans le domaine des sciences de la matière. Après un premier semestre commun à plusieurs mentions, un début de spécialisation est proposé au second semestre. La mention *Physique, chimie* prend réellement naissance à partir de la deuxième année (L2). Ouverte à un public d'environ 150 étudiants en première année, son principal débouché est la poursuite d'études en master notamment de l'Université Lille 1, même si un recrutement dans le secteur privé est possible après la licence. A l'issue de la licence, les étudiants ont également la possibilité de postuler pour une entrée en école d'ingénieurs. En fonction du choix de master de l'étudiant : *Physique, Chimie, Enseignement* ou *Génie des systèmes industriels*, une pré-spécialisation est proposée au semestre 6 par le biais d'enseignements optionnels.

Le recrutement en première année est principalement local avec une majorité de bacheliers S. Pour les baccalauréats technologiques un parcours aménagé est proposé en première année. Les étudiants de BTS, d'IUT ou de classes préparatoires aux grandes écoles peuvent intégrer la mention en deuxième (L2) ou troisième année (L3) après avis de la commission de validation des études.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le projet pédagogique présenté correspond globalement aux objectifs de la formation qui visent à donner aux étudiants les connaissances nécessaires pour poursuivre une formation en master ou une préparation aux métiers de l'enseignement. Le contenu des enseignements est classique pour ce type de formation. En première année, on retrouve un socle intéressant en mathématiques (200h) et en informatique (48h). Sur les trois années de licence les enseignements proposés couvrent l'ensemble des domaines de la chimie et de la physique. Toutefois, tous les étudiants n'ont pas le même nombre d'heures en présentiel puisque les unités d'enseignements (UE) optionnelles n'ont pas toutes le même volume horaire, ce qui engendre un déséquilibre vers la physique. On peut également regretter une proportion insuffisante de travaux pratiques pour ce type de formation, notamment en L3. Deux stages optionnels sont proposés : en enseignement au semestre 5, puis en laboratoire ou en entreprise au semestre 6. Les enseignements scientifiques sont complétés par des enseignements d'ouverture : langues, Projet Personnel et Professionnel de l'étudiant (PPP), Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Education (TICE), UE optionnelles, UE libres sur l'ensemble des 6 semestres. Au cours de sa formation chaque étudiant doit être en mesure de construire son portefeuille d'expériences et de compétences (PEC), démarche proposée par l'établissement mais que la mention ne s'approprie pas suffisamment. Il y a une bonne articulation licence-master et elle alimente les masters locaux de l'Université Lille 1.

Les dispositifs d'aide à la réussite sont relativement classiques (tutorat) et sont mis en place par l'Université ou la région. A l'exception du parcours concours recherche et d'un parcours renforcé durant les deux premières années pour les étudiants de la licence souhaitant poursuivre en école d'ingénieurs ou devenir chercheur ou enseignant-chercheur, il n'y a pas d'action spécifique à la mention. L'investissement de l'équipe pédagogique est moindre pour le suivi des étudiants en difficulté. L'existence d'un L1 fortement mutualisé entre plusieurs mentions de licence constitue un atout majeur pour la réorientation des étudiants. Bien que possible, l'intégration d'une licence professionnelle à l'issue du L2 n'est pas facilitée puisque aucune UE préparant à ces formations n'existe. La mention *Physique, chimie* présente une faible attractivité pour les étudiants étrangers. De même, on ne constate aucune mobilité des étudiants vers l'international. Les taux de réussite sont bons : ils s'élèvent à 75,9 % en L2 et 67,9 % en L3 pour l'année universitaire 2011-2012.

La mention *Physique, chimie* présente une bonne articulation avec les masters de Lille 1 : en conséquence, la majorité des étudiants, de 68 à 76 % selon les années, poursuit sa formation en master au sein de l'Université Lille 1. Une pré-spécialisation est proposée au semestre 6 en fonction du choix de l'étudiant. Une proportion de 25 % des diplômés s'orientent vers le master *Enseignement*, Le suivi des étudiants et les dispositifs d'aide à l'orientation professionnelle sont assurés par l'Université via l'observatoire des formations et de l'insertion professionnelle (OFIP), mais également au niveau de la mention. Par le biais des enquêtes réalisées auprès des secrétariats pédagogiques des masters, il y a une bonne connaissance du devenir des diplômés au moins au sein de Lille 1. En revanche, il n'y a pas d'information concernant les non diplômés.

Le pilotage de la formation est assuré à différents niveaux. Tout d'abord par l'équipe de formation et l'équipe pédagogique, toutes deux composées de tous les enseignants mais avec des coordinateurs disciplinaires. Le conseil de perfectionnement, qui comprend le responsable de formation, les directeurs d'étude des mentions des masters visés, les membres de l'équipe pédagogique et les personnels IATOSS, existe mais semble être très peu utilisé. On peut également regretter l'absence d'intervenants du monde socio-économique et de professionnels de l'orientation dans ces instances. De nombreuses actions de valorisation des diplômes telles que « Demain l'Université », la participation à des salons, etc. sont mises en place par l'Université. Cependant, il est difficile de déterminer le degré d'implication des responsables de la formation et de l'équipe pédagogique dans ces actions. En ce qui concerne l'évaluation, les résultats et les recommandations du conseil pédagogique paritaire sont transmis au conseil de perfectionnement. Toutefois, il n'y a pas de réelle analyse des résultats dans le dossier. D'une manière générale, il est à souligner que la mention ne s'approprie pas suffisamment les dispositifs mis en place par l'Université concernant la valorisation du diplôme, l'aide à la réussite...

Enfin, l'existence de cette mention bidisciplinaire au niveau local, notamment par rapport aux deux mentions *Physique* et *Chimie*, mériterait d'être justifiée. Une partie des enseignements de la licence *Physique, chimie* est d'ailleurs mutualisée avec ceux de la mention *Physique*. Il est étonnant que cela ne soit pas également le cas pour les enseignements de chimie avec la mention *Chimie*, ces deux licences ayant des débouchés communs comme par exemple le master de *Chimie*.

- Points forts :
 - Bonne articulation avec les masters.
 - Accompagnement des étudiants pour l'élaboration de leur PPP.

- Points faibles :
 - Part des travaux pratiques insuffisante, notamment en troisième année.
 - Taux horaire présentiel très variable selon les enseignements optionnels choisis.
 - Pas d'enseignement spécifique permettant l'intégration dans une licence professionnelle.

- Recommandations pour l'établissement :

Le positionnement de la mention de licence *Physique, chimie* pourrait être discuté avec les mentions de *Physique* et de *Chimie*, ainsi que la mutualisation d'une partie des enseignements de chimie avec la mention *Chimie*. Les trois mentions *Physique, Chimie* et *Physique, chimie* pourraient même être regroupées au sein d'une même licence.

Il serait souhaitable d'augmenter la proportion de travaux pratiques, en particulier en L3. Il conviendrait également d'harmoniser le volume horaire des UE optionnelles. La réorientation des étudiants vers les licences professionnelles pourrait être facilitée par la mise en place en deuxième année d'enseignements spécifiques préparant à ces formations.



Observations de l'établissement

13 mars 2014

Observations suite aux rapports d'évaluation de l'AERES

LICENCE PHYSIQUE ET CHIMIE

Domaine Sciences, Technologies, Santé

N° demande : S3 LI1 50008911

Le rapport de l'AERES fait apparaître des points forts et faibles de la mention *Physique - Chimie*, et propose quelques recommandations à l'établissement.

La première recommandation concerne le positionnement de la mention *Physique - Chimie* par rapport aux mentions *Chimie* et *Physique*, avec lesquelles il n'est toujours pas envisagé de se regrouper pour créer une mention unique. En effet, notre motivation est de renforcer le caractère bidisciplinaire de la formation en assurant l'acquisition de solides bases en physique et en chimie, et en favorisant progressivement la transdisciplinarité et les conditions d'un décloisonnement des deux disciplines. Surtout, le master MEEF et beaucoup de spécialités des masters de physique et de chimie sont par essence bidisciplinaires, et il y a de fait un réel intérêt pour l'étudiant d'avoir cette double formation.

La nomenclature des intitulés de licence récemment publiée a maintenu le principe d'une mention *Physique - Chimie* pour une meilleure lisibilité de la formation et des débouchés, et conforte notre décision quant à l'orientation vers davantage de bidisciplinarité.

S'il y a eu un effort de mutualisations avec la mention *Physique*, cela a été plus difficile à concevoir avec la mention *Chimie* qui est construite pour acquérir le label « Eurobachelor ». Ces mutualisations doivent favoriser les passerelles entre mentions : pour le prochain contrat, nous allons mutualiser l'UE de chimie organique en S3, ce qui permettra d'envisager une orientation plus facile vers la mention *Chimie*.

Précisons aussi que l'orientation progressive des étudiants, et les passerelles qui la permettent, sont surtout organisées en L1. Cela va encore plus être le cas dans l'avenir.

Concernant les points faibles, nous sommes bien conscients que la part des travaux pratiques pourrait être accrue. Dans la situation à venir qui oblige à diminuer le volume présentiel annuel à 500 h (cadre de l'université), nous avons choisi de

maintenir le volume des TP aux dépens de cours et TD. Mécaniquement la part des TP va augmenter, mais cela ne sera pas forcément satisfaisant.

Si nous ne comprenons pas bien d'où provient l'analyse concernant le différentiel horaire concernant les options (point n°2), cela n'aura pas d'incidence pour le futur, puisque les options deviendront systématiquement bi disciplinaires, dans l'esprit mentionné précédemment.

Le rapporteur mentionne enfin comme point faible, et le réitère dans ses recommandations, qu'il n'y a pas « d'enseignement spécifique permettant l'intégration dans une licence professionnelle ». C'est vrai mais en même temps, nous n'avons pas ressenti, autant de la part des étudiants en L2 que des responsables des licences *Pro*, la nécessité de le faire. Pour nos étudiants s'engageant dans la mention, l'objectif principal est d'entrer en master, et ils savent très bien que la licence *Pro* n'offre comme débouché exclusif qu'une intégration dans la vie active.

Néanmoins, chaque année quelques étudiants de L3 se réorientent en licence *Pro*, soit parce qu'ils sont en situation d'échec (cette information répond en partie à l'observation faite dans le rapport sur le devenir des non diplômés), soit parce qu'ils préfèrent aller vers une formation davantage professionnalisante. Il faut signaler que ces étudiants réussissent très bien et sont les premiers à s'insérer dans la vie active.

La remarque portant sur le L2, nous nous sommes rapprochés des responsables des licences *Pro* de chimie et de physique. Leur réponse, unanime, est que peu ou pas de nos étudiants de S4 candidatent à leurs formations, et celles-ci ne nécessitent pas de pré requis particulier compte tenu de ce que nous proposons en L2. Nous envisageons donc de faire une présentation plus active des licences *Pro* en insistant sur l'impossibilité de continuer en master à l'issue, et de proposer une UE qui, par exemple, pourrait être consacrée aux problématiques industrielles, ce qui donnerait un aperçu des outils de recherche de stage et d'emploi, de connaissance de l'entreprise et des procédés industriels.

Ce sera aussi une manière de prolonger les dispositifs d'aide à la réussite et à la professionnalisation des étudiants qui, dans l'établissement, sont développés essentiellement en L1 et qui ne sont pas pilotés par les responsables de la mention. En S3, l'équipe pédagogique propose du tutorat, mais aucun étudiant n'a souhaité en bénéficier.