



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

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence



Physique et chimie

de l'Université de Cergy-Pontoise

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 2006<sup>1</sup>,*

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

---

<sup>1</sup> 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 : Versailles

Établissement déposant : Université de Cergy-Pontoise - UCP

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Physique et chimie

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008440

## Périmètre de la formation

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

Université de Cergy-Pontoise, site de Neuville (commune de Neuville sur Oise).

- Délocalisation(s) : /

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

## Présentation de la mention

La licence *Sciences, technologies, santé*, mention *Physique et chimie* de l'Université de Cergy-Pontoise (UCP) est une formation généraliste permettant d'acquérir à l'issue des trois années d'apprentissage, de bonnes connaissances théoriques et expérimentales dans les différents grands domaines de la physique et de la chimie. Cette formation, cohérente et progressive dans sa construction, intègre un portail d'entrée PCST (physique-chimie-sciences de la terre) commun aux mentions *Physique*, *Physique-Chimie*, *Chimie* et *Sciences de la Terre*, permettant aux étudiants de bénéficier d'une formation scientifique pluridisciplinaire équilibrée (mathématiques, physique et géosciences) et de développer des compétences transverses (anglais, communication, préparation à la vie professionnelle). Cette formation permet d'envisager une poursuite d'études dans les masters préparant aux concours de l'enseignement secondaire mais aussi dans d'autres masters de l'UCP (*Chimie*, *Physique expérimentale*, *Génie civil*, et *Environnement*), vers d'autres masters à l'extérieur de l'établissement dans les domaines des sciences des matériaux ou de la chimie-physique, ou encore vers des écoles d'ingénieurs.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La licence mention *Physique et chimie* de l'Université de Cergy-Pontoise offre une solide formation dans les grands domaines de la chimie (chimie organique, chimie inorganique, chimie analytique et chimie physique) et de la

physique (mécanique, thermodynamique, électromagnétisme, physique ondulatoire, physique quantique et optique ondulatoire). Le contenu général de la formation, qui intègre une participation équilibrée des départements de Chimie, de Mathématiques, de Physique et de Géosciences, est cohérent et bien adapté aux objectifs fixés. Cette formation propose un parcours évolutif incluant, à l'issue des deux premières années, de nombreuses possibilités d'orientation. En première année (L1), un tronc commun PCST permet aux étudiants de s'orienter en deuxième année (L2) vers l'un des trois parcours proposés : *Physique et chimie* (PC), *Chimie* (C) et *Sciences de la Terre et de l'environnement* (STE). La troisième année permet aux étudiants de se spécialiser et de valider une licence mention *Physique* (P), *Physique et chimie* (PC), *Chimie, Science de la Terre et de l'environnement* (STE) ou l'une des deux licences professionnelles adossées à la mention (*Formulation industrielle* ou *Santé, sécurité et environnement*). Durant la formation, les étudiants ont la possibilité d'acquérir des compétences additionnelles, notamment en anglais à raison de trois crédits par semestre mais aussi en informatique, avec la possibilité d'obtention de certificats (TOEIC, C2i). Une unité d'enseignement (UE) de préprofessionnalisation de 10h, intitulée Portefeuille de Compétences (PEC), est proposée de façon optionnelle aux étudiants. Dans l'avenir, cette UE, très importante au niveau de la préparation à l'entrée dans la vie active, sera rendue obligatoire, ce qui sera très bénéfique pour l'ensemble des étudiants. Il serait cependant souhaitable qu'un nombre d'heures plus important y soient associé. Durant le semestre S6, un stage d'une journée par semaine est proposé. Un bon équilibre des différents enseignements est proposé tout au long de la formation. Le contenu de chaque UE fondamentale est bien détaillé, mais pas celui des UE complémentaires. On notera l'absence d'UE d'ouverture qui seraient importantes pour la culture générale scientifique de futurs enseignants de physique et chimie. Ce niveau de description permet de bien apprécier la cohérence au niveau licence des différents enseignements. On regrettera cependant l'absence de détails relatifs à certaines modalités comme le contrôle des connaissances, le volume horaire de chaque type d'enseignement (cours, travaux dirigés, travaux pratiques) ou encore l'évaluation des enseignements par les étudiants. Ces informations importantes permettraient de se faire une idée plus précise sur la pertinence de ces modalités.

Un dispositif d'aide à la réussite est mis en place dès le premier semestre. Ce dispositif repose essentiellement sur des enseignants référents, des tuteurs qui accompagnent une vingtaine d'étudiants sur la vie universitaire et des heures de soutien réservés aux étudiants en grandes difficultés qui sont identifiés dès les premiers contrôles. Cependant, on note l'absence de tuteurs d'accompagnement disciplinaire dans ce dispositif. En fonction des résultats, un second semestre "nouveau départ" est proposé à ces étudiants leur permettant éventuellement de se réorienter. Cependant, le dispositif mis en place semble peu efficace au regard des taux de réussite au niveau de la formation et en particulier au niveau de la première année (37 % en 2011-2012). Le manque d'information ne permet pas une analyse critique de ce dispositif. Les effectifs de cette mention sont très faibles (neuf étudiants inscrits en 2012-2013), ce qui peut en partie s'expliquer par la réforme des IUFM et du CAPES. On peut se demander l'intérêt de maintenir cette mention dans le domaine des Sciences et Technologie de l'UCP. Un parcours aménagé qui serait adossé à la filière *Chimie* ou *Physique* serait peut-être une piste à explorer pour maintenir une formation adaptée à la poursuite d'études dans les masters préparant aux concours de l'enseignement secondaire. Le taux de réussite en L3 est très irrégulier (44 % en 2010-2011, 86 % en 2011-2012) pour les années renseignées, mais le nombre de diplômés de cette L3 entrants au niveau M1 est relativement bon (62 % en 2010-2011, 79 % en 2011-2012). Au niveau de l'encouragement à la mobilité et de l'adaptation des enseignements pour des étudiants ayant des contraintes particulières, l'absence d'information ne permet pas d'apprécier ces deux derniers points. Une information importante est fournie aux étudiants tout au long des trois années de la licence, avec une information générale sur la vie universitaire lors d'une semaine d'intégration au début du premier semestre puis des réunions d'information plus spécifiques à la formation aux semestres 3 et 5. Toutefois, le nombre restreint des effectifs constatés en L3 nécessite une réflexion urgente au niveau de l'information donnée aux étudiants de L1 et L2 pour les inciter à poursuivre dans cette mention.

La possibilité pour les étudiants de poursuivre en master professionnel ou recherche de l'UCP est indiquée, mais malheureusement aucune information précise n'est donnée sur le taux de réussite dans ces masters et par conséquent sur l'adéquation du contenu de la licence par rapport aux contenus de ces masters. Il est regrettable que l'information ne soit que très parcellaire, d'autant que l'effectif est réduit. Similairement, l'absence de données sur la poursuite d'études hors UCP et sur l'insertion professionnelle ne permet pas d'apprécier la qualité de la formation. Enfin, la licence préparant au CAPES et à l'agrégation de Physique-Chimie, elle pourrait s'approprier les résultats liés à la réussite des étudiants à ces concours.

L'équipe pédagogique est constituée des enseignants de chaque matière. Le pilotage de la mention est assuré par une équipe composée d'un responsable de mention et de trois responsables pédagogiques (un par niveau) qui sont aidés dans leur fonction chacun par une secrétaire pédagogique. L'équipe pédagogique fait intervenir deux directeurs des études et inclut des responsables de travaux pratiques clairement identifiés. La participation à l'équipe de pilotage d'un enseignant responsable des stages permettrait à la fois d'alléger la charge administrative des responsables pédagogiques qui semblent assurer cette fonction et de faire évoluer l'organisation de ces stages. Le pilotage de la mention n'inclut pas de conseil de perfectionnement. L'équipe de pilotage a bien pris en compte les recommandations générales de la dernière campagne d'évaluation de l'AERES notamment au niveau de l'information

vers les lycéens à travers différentes actions, cependant des efforts importants restent à faire sur le suivi des étudiants, la prise en compte des évaluations des enseignements, l'orientation des étudiants et l'incitation à la mobilité nationale et internationale. Enfin, le dossier présenté est trop faiblement renseigné et très incomplet, ce qui rend donc l'évaluation difficile.

- Points forts :
  - Offre de formation cohérente et progressive dans l'acquisition des connaissances et des compétences.
  - Bon positionnement de la formation dans son environnement au sein de l'UCP.
  - Bonne valorisation du diplôme.
  
- Points faibles :
  - Pas de conseil de perfectionnement.
  - Absence de mise en œuvre systématique de l'évaluation des enseignements par les étudiants et de sa prise en considération dans le pilotage.
  - Taux de réussite faible aux niveaux L1 et L2.
  - Faible volume d'enseignement obligatoire de Préparation à la vie professionnelle (PVP).
  - Manque d'indicateurs chiffrés notamment sur l'insertion professionnelle et les non-diplômés.
  - L'organisation actuelle des stages qui ne permet pas une immersion suffisante dans un milieu professionnel.
  - Qualité rédactionnelle du rapport insuffisante.
  
- Recommandations pour l'établissement :

En premier lieu, un dossier plus précis et plus rigoureux serait souhaitable, car inévitablement celui-ci conditionne l'expertise réalisée. Malgré des mesures importantes prises au niveau du dispositif d'aide à la réussite, le taux d'échec en licence et notamment en L1 indique que des efforts supplémentaires devraient être encore réalisés. Une meilleure connaissance des poursuites d'études et de l'insertion professionnelle paraît nécessaire pour mieux piloter la formation. La création d'un conseil de perfectionnement permettrait d'améliorer significativement le pilotage de la mention. De plus, il conviendrait d'améliorer l'information faite sur les masters et sur les métiers de l'enseignement, de développer le dispositif de suivi des étudiants en termes d'insertion et de devenir des étudiants sortant non diplômés, de faire évoluer l'équipe de formation en incluant un responsable des stages et un responsable ERASMUS, et d'introduire dans la formation un volume plus important et obligatoire d'enseignement de préparation à la vie professionnelle. Enfin, compte tenu des faibles effectifs, une réflexion pourrait être menée avec les autres mentions relevant du même portail (notamment *Physique* et/ou *Chimie*), en vue d'un rapprochement éventuel.



# Observations de l'établissement

## UFR de Sciences et Techniques

### Département de Chimie

Commentaires sur le rapport d'évaluation de la licence mention Physique, Chimie.

Nous avons pris connaissance du rapport de l'AERES concernant la licence mention Chimie et tiendrons compte des recommandations du comité d'experts. Nos commentaires et remarques sont formulées ci – dessous.

#### 1) Conseil de perfectionnement

Un conseil de perfectionnement est en cours de constitution au niveau du département de chimie ; Ce conseil assurera le suivi de toutes les formations du département.

#### 2) Evaluation des enseignements

L'évaluation des formations est réalisée au niveau de l'université par l'Observatoire de la vie étudiante. Une évaluation plus spécifique des enseignements sera mise en place au niveau des secrétariats pédagogiques sous la responsabilité avec les directeurs d'étude. Les résultats seront utilisés pour le pilotage des formations, en lien avec le conseil de perfectionnement.

#### 3) Suivi de l'insertion des étudiants et devenir des étudiants non diplômés :

La licence mention Chimie et mention Physique-Chimie sont généralistes et très peu d'étudiants choisissent directement (année n+1) une insertion professionnelle après la licence. L'Observatoire de la Vie Etudiante assure le suivi des étudiants diplômés de l'université. Ces données seront plus complètes dans le dossier à l'avenir.

Le taux de réussite en Master des étudiants diplômés qui restent à l'université de Cergy – Pontoise est de 100 %. Le suivi des étudiants diplômés qui ne restent pas à l'UCP sera amélioré.

Le suivi des étudiants non diplômés est plus difficile à effectuer. Des tentatives ont eu lieu mais le taux de réponse est très faible. Un suivi plus spécifique aux filières du département sera mis en place en relation avec le secrétariat pédagogique.

Les étudiants

#### 4) Mobilité au niveau international

Les étudiants de l'UFR sciences en général et des filières qui dépendent du département de chimie en particulier sont informés de l'existence de programmes d'échanges internationaux. Peu d'étudiants de licence participent à ces programmes : un seul étudiant passe une année au Québec pendant l'année 2013 – 2014. La cause principale de ce faible taux de mobilité au niveau de la licence est le coût financier d'un séjour à l'étranger.

#### 5) Organisation du stage de L3 : du stage de licence

Une très grande des étudiants de L3 effectuent leur stage dans l'enseignement primaire ou secondaire. Nous avons choisi d'instituer un jour de stage par semaine, le mardi, pendant le second semestre. Cette organisation permet aux étudiants de suivre une ou plusieurs classes sur 2 trimestres : cette organisation permet une meilleure immersion des étudiants afin de s'initier au métier d'enseignant du primaire ou du secondaire. L'organisation du stage en fin d'année universitaire, en mai ou en juin, ne permettait pas forcément aux étudiants de participer aux activités d'enseignement dans les collèges ou lycées qui sont centre d'examens.



JL Bourdon  
VP en charge de la formation