



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Mathématiques

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 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 : Académie de Versailles

Établissement déposant : Université de Cergy-Pontoise - UCP

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008065

Périmètre de la formation

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

Université de Cergy-Pontoise, site de Saint Martin (commune de Pontoise).

- Délocalisation(s) : /

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

Présentation de la mention

La licence *Sciences, technologie, santé*, mention *Mathématiques*, dispensée à l'Université de Cergy-Pontoise, permet aux étudiants d'acquérir des connaissances solides et diversifiées dans le domaine des mathématiques. Elle s'affiche d'une part, comme une étape à la formation des étudiants se destinant à l'enseignement, et permet d'autre part d'envisager une poursuite d'études en masters recherche de l'Université Cergy-Pontoise ou dans d'autres masters scientifiques ou écoles d'ingénieurs. Elle est organisée autour d'une première année commune aux mentions dont les thèmes relèvent des mathématiques, de la physique, de l'informatique et des sciences pour l'ingénieur. L'orientation s'affine au troisième semestre avec trois possibilités : *Mathématiques-Informatique* ou *Mathématiques-Physique* ou *Science pour l'ingénieur*. A partir du quatrième semestre, les étudiants se déterminent une dernière fois pour l'une des possibilités suivantes : *Mathématiques*, *Informatique* ou *Physique*.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention *Mathématiques* de l'Université de Cergy-Pontoise reflète une participation équilibrée des départements de mathématiques, physique, et informatique et propose ainsi une spécialisation progressive vers les mathématiques, par le biais de différents enseignements dispensés tout au long de la licence. La structure de la formation est claire et cohérente. Elle est bien intégrée au sein des différents départements précités de l'Université

de Cergy-Pontoise. Le contenu de certains modules tant en mathématiques, que physique ou informatique est ambitieux, mais reste en adéquation avec le diplôme recherché. En revanche, le nombre d'heures associées aux travaux pratiques est très faible, alors que certains modules sur les trois thèmes (mathématiques, physique, informatique) offrent pourtant un terrain favorable à ces travaux pratiques. Une telle modalité pédagogique serait susceptible d'accroître l'intérêt des étudiants pour la mention. La répartition des modules optionnels et transversaux sur les trois années est particulièrement bien agencée. Une mutualisation des enseignements sur la première année (L1) est bien adaptée aux quatre parcours proposés par la suite en deuxième année (L2). Des modules libres, qui semble-t-il sont communs à toutes les mentions *STS*, sont également proposés aux étudiants, sans qu'ils soient détaillés dans le dossier. La possibilité d'obtenir une certification en informatique et en langue n'est pas spécifiée et ne semble pas être proposée. La mention offre des passerelles permettant à certains étudiants titulaires d'un BTS ou d'un DUT d'intégrer la L2. Des étudiants inscrits en classes préparatoires aux grandes écoles peuvent intégrer la L3. En 2012-2013, le nombre d'inscrits en L1 était de 245. Ce nombre se réduit à 62 étudiants en L2 puis 58 étudiants en troisième année (L3).

Plusieurs dispositifs sont mis en place par la mention pour favoriser la réussite des étudiants. Parmi ceux-ci, un enseignant référent, qui semble être le même tout au long du cursus, est assigné dès le début de la L1 et assure un suivi personnalisé de l'étudiant. Des cours spécialisés en L1 permettent également d'accompagner la transition lycée - université. Le taux de réussite est honorable en L1 (65 % en 2011-2012) et en L3 (58 % en 2011-2012), ce qui indique une certaine efficacité du dispositif mis en place. Finalement, l'équipe pédagogique propose un enseignement adapté au cas par cas pour des étudiants handicapés, réorientés ou en reprise d'études. Cependant, la réorientation possible vers des licences professionnelles ne semble pas être une préoccupation particulière des responsables de la formation. En effet, ni des modules spécialisés ni des passerelles ne sont proposés.

La mention offre de riches possibilités de poursuites d'études. Une grande majorité des diplômés poursuivent dans le master *Enseignement* à l'Université de Cergy-Pontoise. Les autres diplômés peuvent intégrer des masters recherche ou intégrer des écoles d'ingénieurs. Cependant, des statistiques sur les diplômés en poursuites d'études à la sortie de la mention auraient été appréciées. Concernant l'insertion professionnelle, l'Université met à disposition de la mention différents services d'aide à l'insertion professionnelle via le SCUJO-IP (service commun universitaire d'information d'orientation et d'insertion professionnelle) qui permet aux étudiants, grâce à des ateliers, l'optimisation de leurs documents et de leurs recherches d'emploi et de stages. Le contenu de la formation comporte également certains modules libres pré-professionnalisants, mais dont le contenu n'est pas communiqué. Il est regrettable qu'aucun module ne prépare l'entrée en licence professionnelle. Peu d'analyses sont effectuées sur le devenir des diplômés et plus généralement sur la connaissance de la population étudiante. L'observatoire de la vie étudiante (OVE) de l'Université ne semble pas proposer de service dédié à ces enquêtes.

Le pilotage de la mention est assuré par une équipe qui paraît motivée et très impliquée. Cette équipe de formation est composée du responsable de la mention et trois directeurs des études (un par niveau), avec un support administratif. Il est possible que cette équipe joue un rôle de réajustement de la formation au quotidien. Toutefois, il n'existe pas de conseil de perfectionnement, et la composition de l'équipe est trop restreinte (pas de professionnels) pour s'y substituer. L'origine et le parcours des étudiants sont analysés et démontrent une bonne adéquation avec la formation. L'autoévaluation de la formation, l'évaluation de la formation par les étudiants et la prise en compte des recommandations de la précédente évaluation de l'AERES ne semblent pas être réalisées ou du moins, analysées dans le dossier. Une information importante est réalisée vers les lycéens (plaquette envoyée aux professeurs de lycée de terminale, journée portes ouvertes ou les programmes et débouchés sont présentés). De plus, un dispositif d'orientation active est proposé facilitant l'orientation des étudiants.

- Points forts :
 - Progressivité et cohérence de l'offre de formation.
 - Contenu des cours ambitieux.
 - Accompagnement des étudiants au cours des trois années par un enseignant référent.

- Points faibles :
 - Manque d'intervenants extérieurs professionnels, au moins en L2 ou en L3.
 - Trop peu de travaux pratiques en mathématiques et informatique.
 - Absence de conseil de perfectionnement.
 - Connaissance insuffisante du devenir des diplômés et de la population étudiante.
 - Absence de passerelles vers d'autres licences ou vers des licences professionnelles.
 - Pas de prise en compte d'éléments d'évaluation (par les étudiants, par l'AERES, autoévaluation).

- Recommandations pour l'établissement :

Sur le plan du pilotage, cette formation gagnerait en clarté et lisibilité si des enquêtes régulières sur la population étudiante, sur le devenir des étudiants et sur l'insertion professionnelle étaient mises en place chaque année, en lien avec l'observatoire de la vie étudiante. L'évaluation des enseignements, organisée en L3, devrait être étendue aux deux premières années. Un conseil de perfectionnement devrait être mis en place sur l'ensemble des trois années, afin de piloter la mention vis-à-vis des retours des évaluations des étudiants et des autoévaluations.

Sur le plan pédagogique, le contenu de la formation pourrait évoluer afin de proposer plus d'heures de travaux pratiques aux étudiants et d'intégrer au sein de l'équipe enseignante des vacataires professionnels. Le contenu et le fonctionnement des modules libres mériteraient d'être précisés. Enfin, des certifications en langues et en informatique devraient être proposées aux étudiants.



Observations de l'établissement



UNIVERSITÉ

de Cergy-Pontoise

Évaluation des diplômes

Licences – Vague E

Évaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Académie de Versailles

Établissement déposant : Université de Cergy-Pontoise - UCP

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008065

En ce qui concerne la licence mention mathématiques, nous allons essayer de répondre à chacune des remarques émises par l'AERES :

*) Très peu d'heures de travaux pratiques en informatique et en mathématiques : Un certain nombre d'heure de TD ont lieu en salle informatique, nous allons les faire apparaître en TP, ainsi rien qu'en première année cela augmente de plus de 50 heures le nombre de TP. D'autre part une pédagogie par projet se met progressivement en place, par exemple en troisième année avec l'UE projet numérique.

*) Des UE libres non détaillées dans le projet : Les sujets de ces UEL peuvent varier chaque année voici quelques exemples proposés en 2014 aux étudiants:

L'Homme réparé : Biomatériaux pour la santé, de la conception aux applications. Bio mimétisme. Astronomie et Astrophysique : La Terre, planète du Système Solaire. Tout est polymère de la cosmétique aux matériaux intelligents. Parfums et arômes. De l'infiniment Petit à l'infiniment grand. Atelier de création vidéo-mathématiques. Initiation à la Bourse. La pensée informatique. Introduction à la robotique mobile. Introduction à l'imagerie et au traitement d'images. Communication et multimédia. Découverte du génie Civil. Traitement des signaux et des images initiation à la pratique. Handicap et Société. PEC : Portefeuilles d'expérience et de compétences. PEL : Projet d'étudiant en Licence.

*) Absence de passerelles vers d'autres licences ou vers des licences professionnelles : Une réorientation vers les licences scientifiques basées sur la physique est en général assez aisée pour les étudiants qui le souhaitent, grâce à leur bagage mathématique important (par exemple il y a régulièrement des étudiants qui passent de L2 mathématiques en L3 génie civil ou génie électrique). De même l'accès en L3 pro ne nécessite pas de parcours spécialisé à la suite d'une L2 réussie, la vraie difficulté concerne surtout les étudiants de première année en échec.

*) Manque d'intervenants extérieurs professionnels, au moins en L2 ou en L3, absence de conseil de perfectionnement :

La licence de mathématiques n'est pas une fin d'étude en soi, il ne nous semble pas actuellement possible de la transformer en ce sens. Tous nos étudiants qui valident leur licence poursuivent leurs études. Il semble très difficile de trouver des professionnels qui puissent assurer les enseignements théoriques du L2 et du L3. C'est réellement au niveau master qu'un effort doit être fait pour l'intervention d'intervenants extérieurs.

*) Connaissance insuffisante du devenir des diplômés et de la population étudiante : Cette remarque ne nous paraît pas pertinente quand on sait le très gros travail effectué par le département sur cette période pour suivre individuellement, durant 5 ans, TOUS les étudiants d'une promotion de licenciés. Contrairement à la plupart des suivis d'étudiants, qui ne concernent qu'une proportion parfois faible des étudiants et pendant une durée limitée, cette étude garde tout son intérêt par son exhaustivité.

*) La possibilité d'obtenir une certification en informatique et en langue n'est pas spécifiée et ne semble pas être proposée : Une certification est proposée en informatique (C2i), la formation est basée sur des MOOC de l'université installés sur la plateforme FUN du ministère, et des sessions d'évaluation sont proposées en L1 et en L2.

*) Pas de prise en compte d'éléments d'évaluation (par les étudiants, par l'AERES, autoévaluation) : Les évaluations des étudiants nous apprennent souvent bien plus sur les équipes pédagogiques que sur les problèmes d'organisation. Les différents points négatifs de la précédente évaluation ont été pris en compte dans le présent projet.

1. Pas d'explication sur la répartition contrôle continu / contrôle terminal : les MCC sont plus claires à ce sujet. 2- Pas d'analyse des évaluations des enseignements par les étudiants : Certaines modifications de la licence proviennent de ces évaluations, par exemple les projets en L3.

JL Bourdon

VP en charge de la formation