



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Physique

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 : Versailles

Établissement déposant : Université de Cergy-Pontoise - UCP

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Physique

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI15008066

Périmètre de la formation

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

Université de Cergy-Pontoise, UFR Sciences et Techniques Communes : Pontoise et Neuville.

- Délocalisation(s) : /

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

Présentation de la mention

La licence de *Physique* de l'Université de Cergy-Pontoise (UCP) est une formation généraliste, permettant d'acquérir, à l'issue des trois années d'apprentissage, des connaissances théoriques et expérimentales dans les grands domaines de la physique. Elle s'organise de façon progressive avec une première année (L1) commune aux étudiants qui se destinent à faire des mathématiques, de la physique ou de l'informatique (portail MPI), ou bien ceux qui se destinent à poursuivre en chimie, physique-chimie ou sciences de la Terre et environnement (portail PCST). La deuxième année (L2) donne lieu à une spécialisation progressive soit en *Mathématiques-Physique* soit en *Physique-Sciences pour l'ingénieur*, soit en *Physique-Chimie*. La troisième année accueille des étudiants issus de ces trois L2.

Les effectifs sont variables en L3, passant de 42 inscrits en 2010-2011 à 19 en 2012-2013, avec une remontée à 28 inscrits en 2013-2014. La vocation des diplômés de cette licence est essentiellement de poursuivre leurs études en intégrant des masters de physique, des masters d'enseignement ou des écoles d'ingénieurs.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La licence de *Physique* est une licence généraliste qui a vocation à former des étudiants ayant des bases en physique (50 %) et en mathématiques, informatique et chimie. Elle propose des enseignements fondamentaux sous la

forme de cours magistraux (CM), de travaux dirigés (TD de modélisation numérique), de cours-TD intégrés et de travaux pratiques en physique expérimentale (130h en L3) et des enseignements transversaux (informatique, anglais). Des unités d'enseignement (UE) d'ouverture sont proposées en génie civil et en génie électrique et informatique industrielle en fin de L2. Une préparation à la vie professionnelle succincte est réalisée sur la base des travaux pratiques et d'un stage d'un mois en laboratoire. En revanche, il n'y a pas d'intervenants professionnels participant à la formation et l'ouverture à l'international est limitée (un étudiant sortant par an, pas d'accueil d'étudiants étrangers). Les modalités d'évaluation des étudiants ne sont pas spécifiées. La description de l'ensemble du processus étant très succincte, il est difficile d'en apprécier la cohérence.

Des dispositifs d'aide à la réussite sont mis en place au niveau de l'Université, sans que la manière dont ils sont déclinés au sein de la mention *Physique soit explicitée*. En L2 des enseignants de physique jouent le rôle d'enseignants référents. Une orientation vers la L3 *Sciences pour l'ingénieur* (SPI) est proposée grâce à l'introduction d'UE de découverte des métiers du génie civil ou de l'informatique industrielle au semestre 4. Les taux de réussite sont de 65 à 70 % en L1 et autour de 60 % en L2. Toutefois, seuls 20 à 25 étudiants poursuivent en L2 *Physique*, alors qu'ils sont entre 280 et 350 à valider la L1, démontrant une faible attractivité de cette mention. Entre 20 et 40 étudiants sont inscrits en L3 *Physique*, avec un taux de réussite variant entre 50 et 70 % selon les années.

Les informations sur les débouchés potentiels de la licence et sur le fonctionnement des études sont présentées en début de L1. Il y a des réunions d'information régulières sur les poursuites d'études possibles mais il n'y a pas d'UE d'aide à la construction d'un Projet Professionnel de l'étudiant. Une proportion comprise entre 30 et 60 % des étudiants diplômés poursuit en master dont la moitié dans les masters de l'UCP. Certains sont admis en école d'ingénieurs, mais les données chiffrées sont trop parcellaires pour apprécier correctement cette poursuite d'études. L'avenir des autres étudiants, diplômés ou non diplômés n'est pas renseigné. Même si la vocation d'une licence générale n'est pas forcément l'intégration dans la vie professionnelle, il est regrettable qu'aucune référence à une réorientation vers des licences professionnelles ne soit évoquée dans le dossier.

L'équipe pédagogique est constituée de 40 enseignants, enseignants-chercheurs, mais n'intègre aucun professionnel extérieur. Les modalités de pilotage de la mention ne sont pas renseignées. La L1 paraît pilotée au niveau des portails MPI et PCST, avec un enseignant référent en physique. Le pilotage de la L2 et de la L3 n'est pas renseigné. Il n'est pas fait état d'un conseil de perfectionnement ou d'une structure équivalente. L'Observatoire de la vie étudiante réalise des suivis de cohorte et des évaluations des enseignements. Globalement le dossier est très succinct, démontrant une faible implication de l'équipe de pilotage pour sa rédaction et la valorisation de la mention.

- Point fort :
 - Part significative d'enseignements pratiques.

- Points faibles :
 - Dossier très succinct ne permettant pas une évaluation correcte.
 - Très faible attractivité de la mention.
 - Taux d'échec significatif en L2 et L3, liés à des dispositifs d'accompagnement des étudiants insuffisants.
 - Manque d'information sur les modalités de pilotage.
 - Faible part des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle.
 - Absence d'intervenants professionnels et ouverture à l'international très limitée.

- Recommandations pour l'établissement :

Une plus grande implication de l'équipe de pilotage permettrait de fournir un dossier mieux renseigné. Il conviendrait d'introduire des UE transversales et surtout de préparation à la vie professionnelle ou, si elles existent, de mieux les mettre en évidence dans le dossier. La participation d'intervenants professionnels favoriserait l'aspect professionnalisation de la licence. Des procédures d'aide, voire d'incitation à la mobilité des étudiants pourraient être mises en place. Enfin, un meilleur accompagnement des étudiants en difficulté en L2 et L3 paraît nécessaire pour réduire le taux d'échec.



Observations de l'établissement

Autoévaluation L3P : observations en réponse à l'AERES, 14 Mai 2014

Points faibles :

Dossier très succinct ne permettant pas une évaluation correcte.

Le dossier devrait en effet être complété par les parties communes à trois ou quatre disciplines scientifiques en L1 et L2, pilotées au niveau des « portails », ainsi que par la description des dispositifs transversaux de l'UFR Sciences et Techniques dans son ensemble, pilotés au niveau de l'UFR.

Très faible attractivité de la mention.

La démographie des étudiants de physique est assez basse partout dans le monde, et l'effectif de cette formation à Cergy-Pontoise (20 à 30 en L3P) n'est pas inférieure à ce qu'elle est dans des universités de taille comparable en France ou à l'étranger. Il y a pourtant un déficit de travailleurs qualifiés dans différents domaines d'ingénierie basée en particulier sur la physique, telle que les énergies renouvelables ou l'énergie nucléaire.

La mesure de l'attractivité par le choix L2P est une mesure incomplète, car L2MP, L2PC et L2CUPGE conduisent aussi à L3P.

Taux d'échec significatif en L2 et L3, liés à des dispositifs d'accompagnement des étudiants suffisants.

Les débouchés de la L3P, notamment les écoles d'ingénieurs (Exemple promotion 2011 : Cnam, ENSMM Besançon, Mines de Saint-Etienne, Mines d'Alès, Telecom Bretagne, ISAE-SUPAERO, Arts & Métiers, INP Grenoble, Polytech Paris-Sud) ainsi que le master en anglais Physique fondamentale et applications, requièrent un niveau académique élevé, qui explique en partie le taux d'échec. Par ailleurs le taux d'échec annuel doit être relativisé compte tenu des étudiants salariés et des redoublements réussis. Néanmoins l'équipe pédagogique est attentive à l'accompagnement des étudiants, et les étudiants passent fréquemment aux bureaux de la secrétaire pédagogique ainsi qu'aux bureaux des enseignants de physique, très présents et disponibles.

Manque d'information sur les modalités de pilotage.

Le pilotage quotidien est au niveau des équipes pédagogiques, l'orientation générale, les programmes et mutualisations concernant la physique sont décidés en conseil de département.

Faible part des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle.

Absence d'intervenants professionnels et ouverture à l'international très limitée.

C'est en fin de L2, où ils ont eu accès à des enseignements d'ouverture, que les étudiants choisissent entre un L3 Pro et un L3 Physique. Le L3 Physique prépare à une poursuite d'études. Néanmoins les étudiants de L3 sont encouragés à faire un stage, plus long que les 5 semaines obligatoires, en entreprise (2014 Renault) et/ou à l'étranger (2014 : Allemagne, Chine), le calendrier académique laisse la place pour un stage de 3 mois.

Recommandations pour l'établissement :

Une plus grande implication de l'équipe de pilotage permettrait de fournir un dossier mieux renseigné.

Il conviendrait d'introduire des UE transversales et surtout de préparation à la vie professionnelle ou, si elles existent, de mieux les mettre en évidence dans le dossier.

Avec LMD3 chaque semestre comportera une UE transversale d'ouverture professionnelle culturelle et sportive.

La participation d'intervenants professionnels favoriserait l'aspect professionnalisation de la licence.

Des procédures d'aide, voire d'incitation à la mobilité des étudiants pourraient être mises en place.

La physique étant au carrefour math-informatique-chimie-sciences de la terre-sciences de l'ingénieur, les parcours existants pouvant conduire au L3P offrent un maximum de choix d'orientation.

Enfin, un meilleur accompagnement des étudiants en difficulté en L2 et L3 paraît nécessaire pour réduire le taux d'échec.

Les échecs ou redoublements sont dus avant tout au travail salarié.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'J' and 'L' followed by a smaller 'B' and 'D'.

JL Bourdon
VP en charge de la formation