HAL
open science

Licence Mathématiques

Rapport Hcéres

To cite this version:

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Mathématiques. 2014, Université Paris-Sud. hceres-02037111

HAL Id: hceres-02037111

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02037111

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

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 Paris-Sud

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 novembre2006[1],

- 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 Paris-Sud

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008507

Périmètre de la formation

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

Université Paris-Sud, UFR Sciences, Orsay. UFR Jean Monnet, (Orsay et Sceaux) pour le parcours ECOM.

- Délocalisation(s) : /

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

Présentation de la mention

La licence de *Mathématiques* fait partie de l'offre de formation de l'Université Paris-Sud. Bien qu'elle soit prioritairement destinée à des bacheliers scientifiques, il est aussi possible d'y accéder après avoir suivi la Préparation aux Cursus Scientifiques d'Orsay (PCSO). Le domaine propose quatre portails d'entrée, dont MPI (Mathématiques, Physique, Informatique) auquel est rattachée cette mention. A l'intérieur, un parcours fonctionne avec une large part d'autonomie (*Economie et mathématiques*), les quatre autres opérant leur différenciation réelle à partir du cinquième semestre (S5). Ces parcours permettent aux étudiants de préparer l'accès en second cycle selon leurs priorités : mathématiques fondamentales, mathématiques appliquées, informatique, concours d'accès aux métiers de l'enseignement. Cette formation permet également à certains étudiants de l'Ecole Nationale Supérieure - Ulm, de Supelec ou d'HEC de valider une licence de *Mathématiques*.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

L'objectif de la mention *Mathématiques* est prioritairement de permettre aux étudiants d'accéder en second cycle, dans des formations orientées vers les mathématiques et certaines de leurs applications. Il n'est donc pas étonnant de ne trouver pratiquement pas d'insertion professionnelle directement à l'issue de la licence. Le principe

du portail d'entrée dans le domaine scientifique offre la possibilité aux étudiants de découvrir les études universitaires sans faire de choix irréversible, même si les choix de cours optionnels ont un impact réel sur le choix du futur parcours. L'exception à ce principe de portail concerne le parcours *Economie et mathématiques* (ECOM), effectué en collaboration avec l'UFR d'Economie, et qui démarre dès le premier semestre. C'est probablement un des facteurs explicatifs de sa très faible attractivité (six étudiants en 3ème année (L3) sur les quatre dernières années). Les quatre autres parcours trouvent leur identité propre à partir de la L3, à l'issue de semestres partagés au niveau du portail (S1 et S2), puis avec la mention *Informatique* (S3).

La construction de la formation est cohérente du point de vue mathématique, avec la perspective d'intégration de masters diversifiés. Cependant, on constate certains déséquilibres. Au niveau des effectifs d'abord, avec deux parcours nettement plus fréquentés que les autres et un écart qui se creuse encore ces deux dernières années au bénéfice du parcours *Mathématiques fondamentales et appliquées* (MFA). Concernant l'origine des étudiants, ce parcours étant suivi en grande majorité par des élèves issus de classes préparatoires ou d'écoles d'ingénieurs, et moins de 10 % d'élèves provenant directement de la L2. La formation laisse une place réduite aux enseignements d'ouverture, et n'insiste pas suffisamment sur la pratique des langues. Par exemple, un étudiant du parcours *Mathématiques et informatique* (MAI) peut, par le jeu des options, ne faire de l'anglais qu'au S3 s'il le désire. Les compétences préprofessionnelles sont en revanche mieux considérées, avec notamment l'existence d'un stage de sensibilisation aux métiers de l'enseignement.

Les actions mises en place pour aider les étudiants sont intéressantes, même si on ne dispose que d'informations partielles sur leurs effets. L'unité d'expression écrite et orale serait, par exemple, mise en valeur si on disposait de données plus précises. De même, ni le nombre d'étudiants de L1 qui ont suivi la Préparation aux Cursus Scientifiques d'Orsay, ni leur comportement dans la filière ne sont précisés. Le soutien entre les deux sessions semble avoir une incidence sur la réussite des étudiants. Les échanges internationaux ne concernent pour le moment que peu d'étudiants de la mention *Mathématiques*, même si des efforts sont faits au niveau de l'UFR.

Les poursuites d'études s'opèrent essentiellement à l'Université Paris-Sud, malgré une offre importante dans des établissements proches. Dans ce contexte, il est assez facile d'accompagner le projet et l'orientation des étudiants. Il y a cependant des opportunités de diversification, et l'émergence du pôle Paris Saclay risque de changer le contexte et le périmètre des masters. La préparation à l'agrégation de mathématiques est l'un des débouchés importants, le bon taux de réussite des étudiants à ce concours semble conforter le choix des responsables de la mention, même si le parcours plus spécialisé pour cette voie est majoritairement alimenté par des étudiants intégrant la licence seulement au niveau du S5.

L'équipe de formation semble fonctionner de façon assez efficace, et montre une bonne connaissance de la population étudiante. Le conseil de perfectionnement, de taille importante et sans représentant professionnel extérieur, n'existe pas au niveau de la mention mais opère simplement au niveau de l'UFR. Les responsables de la mention prennent des initiatives supplémentaires : évaluation des enseignements au niveau de chaque UE, promotion poussée de la formation et de la filière mathématiques en général (congrès de l'association « Math.en.Jeans » avec 800 élèves du secondaire, participation à l'élaboration de l'exposition « Des Maths... partout ? »), prise en compte de l'évolution des programmes de lycée. Il n'est pas prévu de modification majeure au niveau de la structure même de la licence à partir de 2014. La plus importante interviendra sur le parcours *ECOM*, qui doit à terme offrir la possibilité aux étudiants d'obtenir une double licence *Mathématiques-Economie*. La distinction entre mathématiques et informatique sera avancée au niveau du S3, et un parcours renforcé du S2 au S4 préparera les étudiants à l'entrée dans les magistères de mathématiques et informatique. Le renforcement prévu de l'enseignement obligatoire en langues est un point positif.

- Points forts :
  - Formation de bonne qualité scientifique, avec des parcours clairement identifiés.
  - Valorisation du diplôme et de la filière par des actions originales.
  - Connaissance de la population et suivi des étudiants.
  - Réactivité de l'équipe de formation.

- Points faibles :
  - Enseignement obligatoire en langues insuffisant.
  - Conseil de perfectionnement non conforme au texte réglementaire.
  - Très faible attractivité des parcours *ECOM* et *MAI*.
  - Sortie vers DUT et licence professionnelle imprécise.
  - Mobilité internationale peu développée.

- Recommandations pour l'établissement :

Un enseignement obligatoire en langue tout au long de la licence serait positif. Même si des efforts importants ont été faits dans cette mention pour que le pilotage s'appuie sur un suivi des étudiants, une clarification de la composition et du rôle du conseil de perfectionnement au niveau de la mention semble indispensable afin de se mettre en conformité avec l'article 19 de l'arrêté du 1er août 2011. Un rapprochement encore plus poussé vers l'informatique pourrait permettre de cibler des métiers émergents. La réflexion sur l'évolution du parcours *ECOM*, avec l'opportunité d'obtenir une double licence en mathématiques et en économie, peut contribuer au regain d'attractivité de ce parcours. Dans un contexte favorable, avec une coopération internationale développée, le renforcement des échanges internationaux serait un apport pour les étudiants.

Observations de l’établissement

UNIVERSITÉ PARIS SUD

Comprendre le monde, construire l'avenir®

Le Président de l'Université

A

Monsieur Jean-Marc GEIB
AERES
25 rue Vivienne
75002 Paris

Présidence
Bâtiment 300
91405 Orsay Cedex
Tel: 01.69.15.74.06
Fax: 01.69.15.61.03
president@u-psud.fr

Orsay, le 28 Avril 2014

Réf : 118/14/JB/CV/LS

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'ensemble des évaluations que vous nous avez fait parvenir. Dès à présent, nous nous attachons à intégrer vos recommandations dans la nouvelle offre de formation en cours d'élaboration.

Veuillez trouver ci-joint les observations relatives aux évaluations de l'AERES sur l'ensemble des formations de Licence, Licence professionnelle et Master que l'université souhaite vous communiquer. Ces observations fournies par mention sont regroupées par type de diplômes (L, LP, M).

En vous remerciant de l'attention que vous voudrez bien porter à ces observations, je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, mes très cordiales salutations.

UNIVERSITÉ PARIS SUD
PRÉSIDENCE
Bâtiment 300
91405 ORSAY cedex

Pr Jacques BITTOUN
Président de l'Université Paris-Sud

Pièce jointe : Observations relatives aux évaluations de l'AERES sur l'ensemble des formations de Licence, Licence professionnelle et Master (dans un fichier ZIP comme demandé)

REPONSE EVALUATION AERES CONTRAT 2010-2014

MENTION : Mathématiques

Observations que vous souhaitez faire sur le rapport d'évaluation

Certains points faibles relevés, ainsi que certaines recommandations de l'AERES devraient trouver une réponse satisfaisante dans la future maquette de licence opérationnelle en septembre 2014.

L'enseignement en langues se trouvera fortement renforcé. Le volume horaire d'enseignement obligatoire de langues (Anglais sauf dérogation) sera de l'ordre de 100h (18h en présentiel +6h à distance en L1, 50h en L2 et 25h en L3).

Le conseil d'enseignement du département de Mathématiques travaille à l'élaboration d'un conseil de perfectionnement qui, outre les membres de ce conseil, devrait comprendre des représentants des différentes disciplines en interaction avec les mathématiques, des enseignants de lycée et si possibles des étudiants et des représentants du monde socioprofessionnel. Ce conseil pourra bénéficier des divers outils mis en place, tant au niveau du suivi des étudiants qu'à celui de l'évaluation des enseignements.

Nous espérons remédier à la faible attractivité du parcours Économie et Mathématiques par la création de la double licence, soutenue par l'ENSAE, acteur de l'université Paris-Saclay. On peut peut-être d'ores et déjà voir un signe positif dans le quasi-doublement du nombre de demande pour ce parcours dans APB.

Nous avons essayé de travailler à l'attractivité du parcours Mathématiques et Informatique, mais aussi des parcours Mathématiques et Enseignement et Mathématiques et Applications. Ceux-ci sont regroupés en un même parcours Mathématiques en interaction avec un choix d'orientation (par des options) retardé en début de S6. Nous regrettons bien évidemment la faible attractivité du parcours Mathématiques et Informatique qui, même à faibles effectifs, est à très faible coûts (enseignements mutualisés). La création en 2014 d'un parcours renforcé bidisciplinaire Mathématiques et Informatique du S2 au S4 peut contribuer à améliorer son attractivité.

Comme le recommande le rapport de l'AERES, nous devons lancer une réflexion plus poussée sur un rapprochement avec l'informatique que ce soit dans le cadre d'un L3 commun plus attractif ou d'un parcours professionnalisant avec les acteurs de l'université (Département d'informatique, IUT). Ce travail de prospective pourrait aussi nous permettre de mieux identifier des réorientations possibles de nos étudiants vers des DUT ou licences professionnelles existantes ou à créer, à

l'interface avec les métiers de l'informatique ou dans le domaine des statistiques et de l'informatique décisionnelle.

On peut en effet constater que la mobilité internationale reste peu développée. Cependant, pour les quelques étudiants qui chaque année ont un projet de mobilité dans le cadre de la licence, il existe un responsable au niveau du département de Mathématiques dont la tâche est d'accueillir les étudiants en ERASMUS mais aussi de soutenir et d'encourager de tels projets.