



**HAL**  
open science

# Master Mathématiques appliquées à l'économie et à la finance

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Mathématiques appliquées à l'économie et à la finance. 2009, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. hceres-02040096

**HAL Id: hceres-02040096**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040096>**

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.



# Evaluation des diplômes Masters – Vague D

## ACADÉMIE : PARIS

Établissement : Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne

Demande n°S3100018339

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Mathématiques appliquées à l'économie et à la finance



Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Avis global : (sur la mention et l'offre de formation)

Il s'agit d'une formation en mathématiques appliquées pour l'économie et la finance, avec diverses co-habilitations selon les trois spécialités offertes. Les mathématiques associées sont pour l'essentiel tournées vers l'aléatoire, la théorie des jeux, l'optimisation, le contrôle et la recherche opérationnelle. Le master est bien conçu et fortement structuré. Il s'insère bien dans l'offre globale de l'établissement. Ses spécialités ont une forte attractivité, notamment pour les élèves des Grandes Ecoles. L'ouverture à l'international est remarquable, tant du point de vue des partenariats que du recrutement.

Le master comporte en M1 deux parcours : « Mathématique et économie » d'une part, et « Mathématiques, information et décision » d'autre part ; il y a trois spécialités en M2 :

- « Modélisation et méthodes mathématiques en économie et en finance » (MMMEF), à vocation « recherche ».
- « Modélisation aléatoire » (MA), à vocation « recherche » et professionnelle où l'université Paris 7 est l'établissement porteur.
- « Ingénierie du risque : finance et assurance », à vocation professionnelle.

Les différents cursus sont bien organisés et décrits de façon précise dans le dossier. Ils permettent une orientation progressive des étudiants, avec des réorientations possibles. La langue anglaise est bien présente partout.

Le flux des étudiants est important : 88 étudiants en M1 en 2007/08, dont les 2/3 environ sont issus de la licence « MASS » de Paris 1, et environ 200 étudiants en M2 (ce qui est une belle performance pour un domaine assez ciblé), avec une croissance importante ces deux dernières années. Le nombre de candidatures est de 2,5 à 6 fois supérieur au nombre d'inscrits. Le nombre de diplômés est cependant faible ; le nombre d'abandons est un peu élevé dans deux spécialités.

Une grosse proportion des diplômés est embauchée moins d'un an après leur sortie (95 % dans deux spécialités).

● Points forts :

- L'adossement à de bonnes équipes de recherche et des laboratoires de renom.
- Le partenariat avec des Grandes Ecoles.
- L'ouverture internationale est remarquable, et notamment un partenariat avec le master Erasmus Mundus QEM « Models and methods of Quantitative Economics » et le DU « Mathematics Models in Economics and Finance ».
- Une formation à la recherche de qualité et le bon taux de poursuite d'études en doctorat.
- La bonne implication des professionnels de l'entreprise dans les parcours professionnels.
- Le très bon taux d'insertion professionnelle à la sortie.



- Points faibles :
  - Un taux de réussite trop faible en M2.
  - Des parcours fragmentés.
  - La séparation inadaptée entre professionnelle et « Recherche » pour la spécialité « MA ».

## Avis par spécialité

### Modélisation et méthodes mathématiques en économie et en finance

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Cette spécialité, co-habilitée avec l'ENSTA ParisTech, se décline en trois parcours : « Modèles mathématiques en économie et jeux », « Optimisation et recherche opérationnelle » et « Finance mathématique ». La formation est de qualité et spécifique par rapport à l'offre parisienne pour les deux premiers parcours. Elle s'inscrit naturellement dans la politique de l'université. La moitié de l'effectif est composée d'étudiants d'écoles d'ingénieurs.

- Points forts :
  - L'adossement à des équipes de recherche de tout premier plan.
  - Le bon taux de poursuite d'études vers des doctorats.
  - L'attractivité forte d'élèves provenant de Grandes Ecoles.
  - La bonne ouverture internationale.
  - La bonne implication des professionnels.
  - Des partenariats variés.
- Points faibles :
  - Le taux de réussite est trop faible et le nombre d'abandons est trop élevé.
  - Seule la finalité « recherche » est affichée alors que la plupart des diplômés ne continuent pas en thèse.
- Recommandations :
  - Préciser le devenir des diplômés.
  - Promouvoir la finalité professionnelle de cette spécialité.

### Ingénierie du risque : finance et assurance

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A+

Cette spécialité se décline en deux parcours : « Ingénierie mathématique de la finance » et « Risque et assurance », s'inscrivant plutôt dans une orientation professionnelle, et dans la continuité de la licence « MASS » de l'université Paris 1. Le nombre de candidatures insatisfaites est en augmentation ; le nombre d'inscrits reste malgré tout de trente-cinq étudiants environ.

- Points forts :
  - Des flux d'étudiants élevés.
  - Une forte attractivité d'élèves de Grandes Ecoles.
  - Un taux de réussite élevé, accompagné d'un taux d'embauche de 95 % en moins d'un an.
- Point faible :
  - La spécificité du parcours « Risque et assurance » par rapport à l'offre parisienne n'est pas assez marquée (et pas de partenariat).
- Recommandation :
  - Accentuer la spécificité du parcours « Risque et assurance » et créer des partenariats.



## Modélisation aléatoire

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

L'établissement porteur est l'université Paris 7, en co-habilitation avec l'ENSAE et TELECOM Paris. La spécialité se décline en deux « parcours » ou « sous-spécialités » : « Statistiques et méthodes aléatoires en finance » à finalité professionnelle, et « Statistique, probabilités et applications » à finalité « Recherche ».

- Points forts :
  - La bonne articulation avec les établissements co-habilités.
  - La forte attractivité d'élèves de Grandes Ecoles.
  - Le bon taux de poursuite d'études vers le doctorat pour le parcours « recherche ».
  - Cette spécialité forme à des compétences informatiques de bon niveau pour la partie professionnelle.
- Points faibles :
  - Il est très regrettable que le parcours professionnel et « recherche » soient séparés.
  - Les taux d'échec et d'abandon sont élevés en M2.
- Recommandations :
  - Il est impératif de ne pas conserver la séparation des deux parcours. D'ailleurs, dans le dossier, cette formation est parfois considérée comme une spécialité à elle seule, parfois comme deux « sous-spécialités » professionnelle et « recherche » ; tout d'abord, cela engendre une certaine confusion, mais le plus inquiétant est que le projet manifeste une volonté forte de bien distinguer les deux, ce qui est une évolution regrettable par rapport au dossier présenté l'an passé par l'université Paris 7.
  - Renseigner plus précisément le devenir des diplômés : il ne suffit pas de donner des pourcentages ; on aimerait une description explicite.

## Commentaires et recommandations

Le master propose une large palette d'enseignements dans le domaine des mathématiques appliquées à l'économie et la finance ; il s'inscrit naturellement dans la politique de l'établissement. L'architecture du master (à l'exception de la séparation pro-recherche dans la spécialité « MA »), la grande implication des équipes pédagogiques, les liens entre aspects appliqués et théoriques, en font une formation de tout premier plan dans son domaine, et très attractive.

Néanmoins, si l'on tient compte de la sélection sévère à l'entrée de la spécialité « MMMEF » et très sévère à l'entrée de la spécialité « MA », le taux de diplômés de ces spécialités doit pouvoir être relevé, sans pour autant nuire à la formation. Par ailleurs, l'existence de deux « sous-spécialités » dans « MA » pose un sérieux problème de cohérence et n'est plus un choix d'actualité : ceci nécessite une réelle réflexion.

Par ailleurs, Il serait souhaitable de renforcer, ou établir des liens avec les autres masters en finance/gestion de l'établissement, et de mieux préciser le devenir des diplômés.