



**HAL**  
open science

## Master Modélisation appliquée

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Modélisation appliquée. 2013, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. hceres-02040081

**HAL Id: hceres-02040081**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040081v1>**

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 du master



Modélisation appliquée

de l'Université Paris 1  
Panthéon-Sorbonne

Vague D – 2014-2018

Campagne d'évaluation 2012-2013



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

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

Section des Formations  
et des diplômes

Le Directeur

**Jean-Marc Geib**



# Evaluation des diplômes Masters – Vague D

Académie : Paris

Etablissement déposant : Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Modélisation appliquée

Domaine : Droit, économie, gestion

Demande n° S3MA140006079

## Périmètre de la formation

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

Université Paris 1, Maison des Sciences Economiques, 106-112 Bd de l'Hôpital, 75647 Paris Cedex 13 et Centre Pierre Mendès France.

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

## Présentation de la mention

La mention *Modélisation appliquée*, anciennement dénommée *Economie quantitative*, vise à donner aux étudiants des compétences approfondies dans l'organisation, le traitement et l'analyse de l'information économique et financière. Une place importante est donnée aux techniques informatiques, d'économétrie et de statistique. Les débouchés à l'issue de la mention sont multiples et recouvrent les métiers d'analystes quantitatifs dans les domaines de la finance ou du marketing, administrateurs de base de données ou de chargés d'études statistiques.

En seconde année, la mention est déclinée en deux spécialités professionnelles : MOSEF (*Modélisation statistique, économique et financière*) et TIDE (*Techniques d'information et de décision dans l'entreprise*). Deux parcours existent dès la première année de master (M1) (*Economie quantitative* et *Finance*). Dans la seconde année de master (M2) de la spécialité MOSEF, deux parcours sont proposés : *Economie/Gestion quantitatives pour entreprise et administration* d'une part et *Méthodes quantitatives pour banque/finance* d'autre part.



## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Les objectifs pédagogiques de la mention sont clairs. Les étudiants suivant cette formation acquièrent des compétences solides et approfondies en techniques quantitatives. Une place conséquente est dévolue à la maîtrise des outils informatiques, notamment à travers la réalisation de projets semestriels obligatoires, en cohérence avec l'objectif général de la mention. De fait, les étudiants possèdent une technicité rapidement opérationnelle, renforcée par la politique des stages. La mention est adossée à une équipe de recherche de qualité et la place consacrée à l'économétrie permet une préparation adéquate à la recherche. Les taux de réussite sont bons. L'adossement aux milieux socio-professionnels est important, ce qui se traduit par une poursuite régulière d'étudiants en thèse bénéficiant d'un financement CIFRE (Conventions industrielles de formation par la recherche). A l'issue de la formation, les diplômés ont accès à un large éventail de métiers avec un bon taux d'insertion.

Le positionnement de cette mention par rapport à la mention *Economie quantitative* (relevant également du Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur HESAM - PRES -) et par rapport à la spécialité *Finance de marché* de la mention *Finance, risques, contrôle* de l'établissement devrait être précisé quant aux objectifs et aux enseignements.

Sur le plan de la cohérence globale, la structure proposée manque de lisibilité.

D'une part, on s'interroge sur la présence de deux parcours. On ne sait pas si le choix du parcours est déterminant pour la poursuite d'études dans l'une ou l'autre spécialité. En outre, l'existence de deux parcours dès le premier semestre ne permet pas forcément une orientation progressive des étudiants.

D'autre part, la distinction entre les deux spécialités n'est pas claire puisque la spécialité TIDE et un des deux parcours de MOSEF ont les mêmes objectifs de fournir aux étudiants des compétences en statistique décisionnelle pour entreprises.

Concernant le M1, on ne voit pas bien en quoi les enseignements de l'unité d'enseignement 3 (UE3) du semestre 1 (S1), économétrie appliquée et économétrie des séries temporelles, sont professionnalisant. Il n'y a pas d'évaluation des enseignements mise en place en M1.

D'une façon générale, le dossier relatif au M1 est rédigé de façon assez fragmentaire : ainsi, on ne dispose pas d'explication sur le changement d'intitulé de la mention. Il n'y a pas non plus d'information sur l'origine des étudiants de M1, ce qui ne permet pas d'évaluer l'attractivité de la mention au niveau M1.

Rien n'est précisé dans le dossier quant aux relations et échanges internationaux que pourrait avoir cette mention.

La fiche d'autoévaluation de l'université est très peu informative sur la formation.

- Points forts :

- La formation permet l'acquisition de solides compétences.
- La formation permet une bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Il existe un bon adossement à la recherche.

- Points faibles :

- La mention manque de cohérence globale.
- Le dossier est très peu fourni pour le M1.
- La fiche d'autoévaluation de l'université n'apporte qu'une faible valeur informative.

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de mieux préciser le positionnement de cette mention par rapport à la mention *Economie quantitative* et par rapport à la spécialité *Finance de marché* de la mention *Finance, risques, contrôle*.

Si les spécialités sont individuellement de qualité, il convient de renforcer la cohérence de l'architecture globale de la mention : (i) en rendant la formation plus progressive, (ii) en explicitant mieux les liens entre parcours du M1 et spécialités du M2 et (iii) en explicitant les différences d'objectifs entre la spécialité TIDE et le parcours *Economie/Gestion quantitatives pour entreprise et administration* de la spécialité MOSEF.



## Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : B
- Positionnement de la mention dans l'environnement scientifique et socio-économique (A+, A, B, C) : B
- Insertion professionnelle et poursuite des études choisies (A+, A, B, C) : A
- Pilotage de la mention (A+, A, B, C) : B



## Evaluation par spécialité

### Modélisation statistique, économique et financière (MOSEF)

- Périmètre de la spécialité :

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

Université Paris 1, Maison des Sciences Economiques, 106-112 Bd de l'Hôpital, 75647 Paris Cedex 13 et Centre Pierre Mendès (PMF).

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) : /*

*Délocalisation(s) : /*

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité a pour objectif la maîtrise des outils quantitatifs et de modélisation dans des champs d'application variés (finance, économie et marketing). A l'issue de la formation, les étudiants possèdent des connaissances approfondies en traitement des données, économétrie et informatique. Deux parcours sont proposés : un parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* et un parcours *Méthodes quantitatives pour banque/finance*.

- Appréciation :

La spécialité est de qualité et attractive avec une augmentation des dossiers de candidatures. Les cours d'économétrie étant variés, la formation donne une place essentielle aux outils quantitatifs et informatiques. Les débouchés sont réels comme en témoigne le taux d'insertion des étudiants (académique à travers les bourses CIFRE ou professionnel). La professionnalisation des étudiants est adéquate.

On regrette cependant le peu d'informations fournies quant à la composition de l'équipe pédagogique, notamment le profil des intervenants professionnels, quant aux modalités de suivi des compétences des étudiants et aux modalités d'évaluation. Des partenariats internationaux sont en cours de mise en place, mais aucun détail n'est fourni dans le dossier quant à la nature de ces partenariats.

Le chevauchement partiel entre le parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* de cette spécialité et la spécialité TIDE pose la question de la différenciation des deux spécialités. Certains cours pourraient être mutualisés (SAS, VAB, scoring).

- Points forts :

- Cette formation permet une bonne insertion globale professionnelle et académique.
- C'est une formation de qualité avec un souci manifeste d'applications (large place donnée aux outils informatiques).
- La formation est attractive.

- Points faibles :

- Il existe un chevauchement partiel entre un parcours de cette spécialité et la spécialité TIDE.
- Certains éléments sont mal documentés (devenir des étudiants, composition de l'équipe).
- Les modalités d'évaluation des enseignements ne sont pas formalisées.

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de préciser les différences d'objectifs entre le parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* de cette spécialité et la spécialité TIDE. Des mutualisations pourraient être mises en place.



Il conviendrait d'avoir une meilleure connaissance d'un ensemble de points (devenir des étudiants, composition de l'équipe pédagogique, modalités d'évaluation des enseignements) afin d'améliorer le pilotage de la mention.

Enfin, compte tenu du profil des étudiants recrutés, il serait bénéfique de valoriser l'apprentissage de l'anglais et concrétiser les démarches d'établissement de partenariats internationaux.

## Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : A
- Insertion professionnelle et poursuite des études choisies (A+, A, B, C) : A
- Pilotage de la spécialité (A+, A, B, C) : B





## Techniques d'information et de décision dans l'entreprise (TIDE)

- Périmètre de la spécialité :

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

Université Paris 1, Maison des Sciences Economiques, 106-112 Bd de l'Hôpital, 75647 Paris Cedex 13 et Centre Pierre Mendès France (PMF)

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) : /*

*Délocalisation(s) : /*

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité a pour objectif de former des cadres spécialistes en statistiques des entreprises. A l'issue de la formation, les étudiants possèdent des connaissances approfondies en économie, en techniques statistiques et économétriques et dans les outils informatiques. La spécialité est ouverte à l'alternance depuis 2007, en apprentissage et en contrat de professionnalisation.

- Appréciation :

La spécialité est de qualité et a su maintenir une forte attractivité. La formation par alternance constitue un élément indéniable de l'attractivité de cette formation. Les enseignements témoignent d'un bon équilibre entre outils quantitatifs, informatiques et connaissances de l'environnement économique et professionnel. L'insertion professionnelle est très bien documentée par secteur d'activité et l'insertion est bonne dans tous les métiers visés, y compris en recherche. Un conseil pédagogique se réunit régulièrement et des méthodes pédagogiques de lutte contre l'échec ont été mises en place.

Cependant, la place de l'anglais est limitée et les objectifs pédagogiques de cette spécialité ne se distinguent pas clairement de ceux du parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* de la spécialité MOSEF.

- Points forts :

- Cette formation, ouverte en alternance est axée sur une triple compétence : économie, statistique, informatique est de qualité.
- Elle présente une bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Il existe un suivi des étudiants.
- Le dossier est bien documenté notamment sur le devenir des étudiants.

- Points faibles :

- Il existe un chevauchement partiel entre cette spécialité et un parcours de la spécialité MOSEF.
- La place réservée à l'anglais est faible.

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de préciser les différences d'objectifs entre cette spécialité et le parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* de la spécialité MOSEF. Des mutualisations pourraient être mises en place.

La place de l'anglais devrait être valorisée, compte tenu du profil international des promotions.

## Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : A
- Insertion professionnelle et poursuite des études choisies (A+, A, B, C) : A+
- Pilotage de la spécialité (A+, A, B, C) : A



# Observations de l'établissement

**LE PRESIDENT**

**SERVICE DES FORMATIONS  
ET DE LA PEDAGOGIE**

12, PLACE DU PANTHEON  
75231 PARIS CEDEX 05

TEL : 01 44 07 80 46

FAX : 01 44 07 80 52

[spes@univ-paris1.fr](mailto:spes@univ-paris1.fr)

[racspes@univ-paris1.fr](mailto:racspes@univ-paris1.fr)

Paris, le 28 juin 2013

Monsieur Jean-Marc GEIB  
Directeur de la Section des Formations  
et des Diplômes AERES  
20, rue Vivienne  
75002 - PARIS

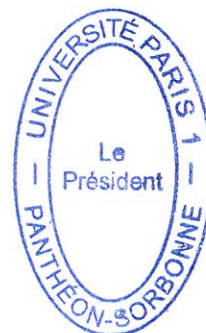
**Objet** : Evaluation des masters.

Monsieur le Directeur,

Je vous prie de trouver ci-joint les observations de l'Université Paris 1 à la suite du rapport d'évaluation concernant l'offre en masters pour 2014-2018.

En vous remerciant au nom de l'établissement que je représente pour le travail que vos experts ont effectué, je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, en l'expression de ma considération distinguée.

  
Philippe BOUTRY



**Demande n° S3MA140006079**  
**Domaine : Économie, Gestion**  
**Mention : Modélisation Appliquée**

Mention

L'AERES s'interroge sur le positionnement de la mention Économie quantitative et la spécialité Finance de marché. La mention Modélisation appliquée est en fait le nouveau nom de l'ancienne mention Économie appliquée. Cette redénomination a pour but de mieux caractériser la vocation de cette mention, dont l'objectif est de former des modélisateurs. S'agissant de la finance, il y a de nombreuses mutualisations de cours avec le M1 finance. Cela permet à l'UFR de mieux répondre, à en maîtrisant les coûts, à une demande très forte de la part des étudiants pour des profils de formation en finance, tout en spécialisant le parcours finance de la mention modélisation appliquée sur les aspects de modélisation quantitative appliquée à la finance. Cela contribue d'ailleurs beaucoup à l'attractivité de la mention. Il y a d'ailleurs naturellement des passerelles entre la mention finance et la mention modélisation appliquée au niveau du passage du M1 au M2.

Ce dernier point explique aussi la présence de deux parcours, le parcours finance étant largement adossé, dans son offre pédagogique, aux cours de la mention finance. Le choix du parcours en M1 se poursuit naturellement au niveau du M2, où la spécialité MOSEF offrant les deux parcours (économie/gestion et finance) en M2 comme en M1.

L'articulation en M2 entre les spécialités TIDE et MOSEF est commentée plus loin dans la réponse par spécialités.

L'AERES pense que les cours d'économétrie appliquée ne sont pas professionnalisant au niveau M1 (mais semble penser le contraire pour le M2 MOSEF). Nous pensons au contraire que, pour cette mention de master dont la vocation est de former des futures modélisateurs, ces cours sont véritablement des cours professionnalisant, puisque ces cours préparent exactement les étudiants à leur futur métier. Les connaissances qu'ils acquièrent sont directement utilisables pour leur futur métier dès le M1.

S'agissant de l'évaluation des enseignements par les étudiants, celle-ci est mise en place progressivement du L1 au M1 par l'UFR et sera opérationnelle pour les différentes mentions de master en 2014/2015.

Enfin, s'agissant de l'ouverture internationale, il faut noter les échanges en M1 sont gérés au niveau de l'UFR, dans le cadre des programmes Erasmus. Il existe de nombreuses conventions. Notons que

l'UFR tend à favoriser les départs d'étudiants français en L3 plutôt qu'en M1.. De plus, au niveau M1, l'UFR s'est dotée d'une ouverture internationale forte avec la mise en place depuis 6 ans d'un diplôme passerelle au niveau M1, le PSME (Panthéon Sorbonne Msc in Economics) qui attire des étudiants initialement non-francophones qui se dirigent ensuite en M2 vers toutes ses mentions de master, y compris quelques-uns dans le M2 MOSEF.

### **Spécialité : Techniques d'Information et de Décision dans l'Entreprise (TIDE)**

La notation du M2 TIDE est très positive : A en projet pédagogique, A+ en insertion professionnelle et poursuite des études choisies, A en pilotage de la spécialité. Cependant, quelques points faibles ont été soulevés et quelques recommandations ont été faites par les experts AERES :

- **les experts ont jugé la place de l'anglais comme étant trop faible et ont suggéré de la valoriser encore plus, compte tenu du profil international des diplômés.** Depuis quelques années, la place de l'anglais dans la formation n'a cessé de croître. En plus du cours d'anglais optionnel "Debating, negotiating", les étudiants ont la possibilité de préparer le TOEIC dans le cadre des heures d'enseignement tutoré prévues pour l'apprentissage et dont bénéficie l'ensemble de la promotion. De plus, depuis deux ans, les étudiants ont l'obligation de rendre l'un des projets dans les matières "scientifiques" en anglais. On peut ajouter également que, malgré le niveau Bac+4 des étudiants lors de l'admission en M2, certains ont toujours des difficultés à rédiger ou à faire des présentations en français et donc, selon notre opinion, il ne faudrait pas que l'accent mis sur l'anglais soit au détriment du français, langue qui sera utilisée en général dans leur carrière professionnelle.

- **les experts suggèrent aussi que des mutualisations de cours soient mises en place, en donnant l'exemple des cours de SAS, VBA ou scoring.** Il est vrai que la mutualisation d'une partie des cours apporterait de la cohérence au niveau de la mention et permettrait également un allègement des coûts. Cependant, certains cours comme les cours de SAS ou de scoring ne se prêtent malheureusement pas, du moins dans les conditions actuelles, à la mutualisation. En effet, il s'agit de cours soit obligatoires, soit optionnels mais très demandés, qui ont lieu dans des salles informatiques dotées, en général, de dix-huit postes. Avec des promotions de trente étudiants, pour le TIDE uniquement, la mutualisation semble difficile à mettre en place. En revanche, des cours optionnels qui ne mobilisent pas l'ensemble de la promotion du TIDE, comme "Modélisation microéconomique" ou "Stratégie compétitive des systèmes d'information" pourraient, dans notre opinion, être mutualisés avec le M2 MOSEF.

- **enfin, les experts soulignent qu'il existe un chevauchement partiel entre la spécialité TIDE et le parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* de la spécialité MOSEF.** En effet, il y a des similitudes entre les deux formations, d'où la possibilité de mutualisation de certains cours mentionnés ci-dessus. En même temps, les deux formations préparent à des métiers différents et mettent l'accent sur des aspects différents de l'économie quantitative. Si le parcours *Economie/Gestion pour entreprises et administrations* se focalise plus sur le marketing et l'économétrie, la spécialité TIDE s'oriente plus vers les statistiques appliquées et le data mining. A ce propos, les cours de la spécialité TIDE se focalisent sur les mathématiques/statistiques pour l'économie, ainsi que sur

l'informatique, avec des stages intensifs de SAS, logiciel utilisé par excellence dans les entreprises, et R, logiciel statistique de référence pour les chercheurs.

Avec des cours comme le scoring ou l'apprentissage statistique et avec des conférences mises en place sur des thèmes dans l'air du temps comme le text-mining ou le web-mining, le terme intelligence économique semble caractériser le mieux à présent la spécialité TIDE et lui confère donc une place bien distincte dans la mention.

**Dans la synthèse d'évaluation de la mention, les experts soulignent que rien n'est précisé dans le dossier quant aux relations et échanges internationaux.** Pour l'ensemble de la mention, la mobilité internationale semble difficile à mettre en œuvre avec un calendrier universitaire très serré. Ceci est d'autant plus contraignant pour la spécialité TIDE qui est suivie en partie par des étudiants en alternance, sujets, eux aussi, à un calendrier particulier. Pour l'instant, la possibilité la plus vraisemblable pour les étudiants de la mention serait de partir en stage à l'étranger. Pour la spécialité TIDE, une étudiante a effectué son stage en Chine l'année dernière. Cette année, un étudiant a obtenu une bourse de "University Meets Microfinance" pour réaliser une étude avec un organisme de micro-crédit situé au Liban. Bien évidemment, on pourrait toujours mieux faire, mais sous les contraintes très fortes du calendrier.

### **Spécialité : Modélisation Statistique, Economique et Financière (MOSEF)**

Des efforts de mutualisation avec la spécialité TIDE sont envisageables, mais compte tenu des effectifs et du recours généralisé à l'enseignement en salles informatiques, les possibilités de mutualisation sont assez réduites.

Nous reconnaissons que le devenir des étudiants est mal documenté. Ceci s'explique, comme dans beaucoup d'autres spécialités, en raison de la faiblesse des moyens administratifs qui peuvent être dédiés au suivi de l'avenir des étudiants.

Composition de l'équipe : de nombreux enseignements d'économétrie sont assurés naturellement par des enseignants chercheurs de l'UFR, le Centre d'Economie de la Sorbonne fournissant un adossement recherche de grande qualité dans ce domaine. Il s'agit notamment de I. Ahamada, séries temporelles, C. Doz, séries temporelles non linéaires, A. Trognon, variables qualitatives, F. Gardes, données de panel, auxquels se joindra P. Sevestre en 2014, A. Terracol, économétrie de durée. Mais il y a également, pour des cours plus spécialisés, une participation active de professionnels, issus du monde de la finance comme de secteurs particuliers pour lequel il y a des cours de spécialisation (par exemple économétrie des transports).