



**HAL**  
open science

## Master Mathématiques et applications

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Mathématiques et applications. 2011, Université du Maine.  
hceres-02041759

**HAL Id: hceres-02041759**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041759>**

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 B

## ACADEMIE : NANTES

Etablissement : Université du Maine

Demande n° S3MA120000207

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Mathématiques et applications

## Présentation de la mention

La mention « Mathématiques et applications » regroupe l'offre de master en mathématiques à l'Université du Maine, avec une forte orientation vers les métiers de la finance, de l'assurance, de la statistique et plus récemment de la santé.

Cette mention ne comporte qu'une seule spécialité en dehors de « Métiers de l'enseignement et de la formation : mathématiques » (non évaluée ici), mais est constituée de quatre parcours :

- un parcours professionnel « Mathématiques pour l'assurance et pour la finance » (MAF-P) ;
- un parcours recherche « Mathématiques pour l'assurance et pour la finance » (MAF-R) ;
- un parcours « Statistique et économie appliquées à la santé » (SEAS) ;
- un parcours « Formation professionnelle générale » (PFG : orienté vers la préparation du CAPES).

La mention est organisée en une spécialité unique constituée de quatre parcours, qui sont différenciés (mais avec de fortes mutualisations) dès le premier semestre de la première année de master (M1), à l'exception des parcours MAF-P et MAF-R, qui ne se différencient qu'en deuxième semestre de deuxième année de master (M2). Les débouchés professionnels sont nombreux : statisticien dans les domaines de la santé ou de l'assurance, ingénieur quantitatif en finance... Le parcours recherche peut déboucher sur un doctorat dans les domaines de l'analyse stochastique (équations différentielles stochastiques rétrogrades notamment), des statistiques des processus ou des mathématiques financières.

## Indicateurs

Effectifs constatés	70
Effectifs attendus	90
Taux de réussite	85 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

## Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Ce master offre une formation théorique et méthodologique solide en probabilités, statistiques et modélisation pour les métiers « quantitatifs » de l'assurance, la finance et plus récemment de la santé. Le parcours recherche



permet une spécialisation dans le domaine de l'analyse stochastique et de la finance mathématique en deuxième semestre du M2.

Le master est très bien positionné au sein de l'établissement et déjà bien reconnu au niveau national dans le domaine des mathématiques financières, seuls certains masters parisiens peuvent véritablement le concurrencer. Le nouveau parcours professionnel « Statistique et économie appliquées à la santé » (SEAS) est quant à lui davantage exposé à une concurrence dans la région, notamment celle de l'ENSAI (Rennes).

La mention est constituée d'une spécialité unique articulée en quatre parcours. Une partie importante de l'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs du Laboratoire manceau de mathématiques (EA 3263). Il s'agit d'une équipe relativement restreinte (une douzaine de permanents) mais cohérente, avec notamment une forte expertise en analyse stochastique, domaine très important en finance et assurance. Le parcours recherche se distingue par la présence de quelques cours plus théoriques dans les thèmes de recherche du laboratoire (équations différentielles stochastiques rétrogrades, finance mathématique, statistiques) et peut déboucher sur une thèse dans ces thèmes. La formation comprend aussi un stage de 3 mois minimum en M1 et un stage de 4 mois minimum en M2 pour les parcours professionnels, ces stages sont suivis par un correspondant académique et un professionnel et donnent lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance. Ce master a également mis en place une politique d'ouverture à l'international (accueil d'étudiants étrangers dans le cadre d'accords de doubles diplômes avec les universités de Sfax, Tunis, Saint Pétersbourg, accords ERASMUS avec l'Allemagne et la Pologne, échanges avec la Chine).

En M1, environ 35 % d'étudiants sont issus de la troisième année de licence (L3) du Mans, 35 % d'autres universités françaises, 20 % sont des étudiants étrangers en provenance d'une université ayant un partenariat avec l'Université du Maine et 10 % sont issus d'autres universités étrangères. Les flux ont spectaculairement augmenté puisqu'ils ont été multipliés par presque 4 en M1 et par 3 en M2 depuis 2004-2005. L'effectif semble stabilisé autour de 40 en M1 et 25-30 en M2. Le taux de réussite est autour de 70-80 % en M1 et au dessus de 90 % en M2. L'insertion des diplômés semble très satisfaisante, de même que le flux de doctorants (il aurait cependant été souhaitable de fournir des indications chiffrées plus précises). Les responsables anticipent une montée en puissance des effectifs : 50 en M1 et 40 en M2, cet objectif est ambitieux mais semble atteignable.

- Points forts :

- Excellente insertion professionnelle des diplômés.
- Adossement recherche à une équipe très dynamique de spécialistes de mathématiques financières.
- Offre cohérente sur l'université et la région, et positionnement stratégique et attractif sur les métiers de la finance et de l'assurance.
- Ouverture internationale importante.
- Forts liens avec le tissu économique local (mutuelles du Mans notamment) et national.
- Dynamisme des flux d'étudiants (multipliés par près de 4 en M1 et par 3 en M2 depuis 2004-2005).

- Points faibles :

- Absence de conseil de perfectionnement.
- Responsabilités respectives des responsables de mention et de parcours pas très clairement identifiées.
- Dossier principal parfois incomplet, un descriptif plus détaillé des cours et des objectifs de flux par parcours aurait été bienvenu.

## Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : A

## Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable que la mention se dote d'un conseil de perfectionnement. Il faudrait aussi veiller à la pérennité, en termes de flux et de débouchés, des parcours « Statistique et économie appliquées à la santé » (SEAS) et « Formation professionnelle générale », et prendre garde à ce que ces parcours ne nuisent ni à la cohérence ni à la lisibilité de cette mention.



# Appréciation par spécialité )

## Mathématiques pour l'assurance et la finance

La mention n'ayant qu'une spécialité (en dehors de la spécialité des métiers de l'enseignement), voir l'appréciation de la mention.

## Métiers de l'enseignement et de la formation : mathématiques

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.