



**HAL**  
open science

## Master Mathématiques et finance

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Mathématiques et finance. 2009, Université Lille 1 - Sciences et technologies. hceres-02040628

**HAL Id: hceres-02040628**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040628>**

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 : LILLE

Établissement : Université Lille 1 - Sciences et Technologies de Lille

Demande n°S3100016391

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Mathématiques et finance



Appréciation (A+, A, B ou C) : A

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

L'objectif de ce master, décliné en deux spécialités (« Mathématiques du risque » et « Finance computationnelle »), est de former des étudiants aux mathématiques et à l'informatique permettant d'évoluer dans les métiers de la finance et de l'assurance. Un grand nombre de métiers sont envisagés ; ce qui implique une attention particulière aux contenus pédagogiques. Par conséquent, le diplôme paraît moins adapté au secteur de l'assurance.

L'offre ambitieuse est nouvelle et unique dans l'environnement régional. Ses débouchés sont principalement hors région et ce master va se placer en concurrence au niveau national avec de nombreuses formations dans ce domaine. Les atouts sont l'adossement à la recherche de très bonne qualité, la cohérence avec les licences « MASS », Mathématiques et Informatique dispensées à Lille et dont ce master est une suite possible. Les aspects d'ouverture internationale sont peu développés pour l'instant.

Le choix du responsable est adéquat. L'équipe pédagogique est *a priori* compétente avec des enseignants-chercheurs actifs en recherche des sections 26 et 06 du CNU : elle devra s'investir dans cette offre. L'intervention d'extérieurs est prévue.

L'organisation pédagogique montre une très légère différenciation entre les deux spécialités, avec trois UE spécifiques et le stage au niveau du M2. Les contenus sont dans l'ensemble bien adaptés pour une formation orientée vers la finance mathématique ; ils le sont moins pour ce qui concerne une orientation vers le secteur des assurances. On peut avoir quelques réserves sur certaines UE (voir ci-dessous l'avis par spécialité). Un stage conséquent de six mois est prévu et pour un tel master, il conviendrait de privilégier le stage en entreprise.

Etant en création, cette offre de formation est naturellement sans bilan. Le dossier, clair et convaincant, s'engage sur le suivi des diplômés. La conjoncture actuelle fait qu'il convient de ne pas engager dans le diplôme trop d'étudiants et de surveiller les débouchés offerts.

### ● Points forts :

- L'adossement scientifique est favorable.
- La qualité et la diversité de l'équipe pédagogique.
- Les contenus sont adaptés pour la finance mathématique.
- Le dossier est ambitieux et bien construit.

### ● Points faibles :

- La différenciation minimale entre les deux spécialités.
- Les contenus sont insuffisants pour une orientation vers l'assurance.
- Certains contenus ne mettent pas assez l'accent sur les applications.

# Avis par spécialité

## Mathématique du risque

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

La légère différenciation avec l'autre spécialité fait que le contenu n'est peut-être pas suffisant.

Les remarques sur certaines UE concernent aussi l'autre spécialité. « COM12 » : pour une option dont l'objectif est de développer la maîtrise de la communication, il n'est pas rassurant de lire que « l'enseignement mobilise les outils multimédias pour balayer les principales difficultés que soulève une communication claire, convaincante et ramassée ». « MATH21 » : l'initiation aux options financières pourrait être plus poussée. « MATH22 » : aucune mention des applications en finance pourtant nombreuses. « INF21 » : pourquoi le langage C++ n'est-il pas abordé alors qu'il est d'usage pratique dans l'industrie de la finance ? « FIN22 » : des points communs avec MATH21 et MATH31 mais les synergies pourraient être mieux exploitées. « MATH31 » : ce module donne lieu aux problèmes mathématiques les plus intéressants, tout en étant proche d'applications réalistes. Il mériterait d'être développé sur plus d'une ligne et demie. « FIN32 » : ce module fait appel aux modèles de taux d'intérêt dont les aspects mathématiques ne sont que brièvement mentionnés en MATH31. « ELE31 » : les applications en finance et mathématiques du risque existent mais ne sont que brièvement mentionnées. « ELE41 » : cette UE relève directement de la spécialité « Finance ». Pourquoi est-elle obligatoire seulement dans la spécialité « Mathématique du risque » ?

- Points forts :
  - La responsable est statisticienne-actuaire ISUP.
  - Le thème « Mathématique du risque » est porteur.
- Point faible :
  - Le choix des cours de spécialité est à revoir.
- Recommandations :
  - Mieux adapter le contenu aux objectifs professionnels.
  - Mettre un peu plus l'accent sur les applications.

## Finance computationnelle

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
  - Les contenus sont adaptés.
  - La variété de points de vue théoriques et applicatifs est au bénéfice des étudiants.
- Point faible :
  - Il n'y a pas assez d'applications dans quelques UE.
- Recommandations :
  - Mettre un peu plus l'accent sur les applications.
  - Contrôler les effectifs et les débouchés.

# Commentaires et recommandations

- Ce projet de master est attractif, avec un contenu riche, et une ouverture pertinente. L'équipe pédagogique doit cependant améliorer le contenu de certaines UE où les applications ne sont pas assez développées et revoir légèrement l'organisation pour assurer que la spécialité « Mathématique du risque » ait des contenus mieux adaptés aux objectifs affichés.
- Organiser le suivi dès l'ouverture de la formation. La conjoncture actuelle fait qu'il convient de surveiller attentivement l'évolution des débouchés offerts.