



HAL
open science

Master Mathématiques

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Mathématiques. 2011, Université de Rouen. hceres-02041768

HAL Id: hceres-02041768

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041768v1>

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 : ROUEN

Etablissement : Université de Rouen

Demande n° S3MA120000060

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Mathématiques

Présentation de la mention

Cette mention qui s'appuie sur les équipes du Laboratoire de mathématiques R. Salem (LMRS), du Laboratoire de mathématiques (LMI) de l'Institut National des Sciences Appliquées de Rouen (INSA) et du Laboratoire de mathématiques appliquées du Havre (LMAH) propose deux spécialités.

La spécialité « Mathématiques fondamentales et appliquées » (MFA) est orientée vers la recherche dans les domaines représentés par le LMRS, le LMI et le LMAH. La deuxième année de master (M2) est co-habilitée avec l'INSA de Rouen. Elle offre aussi une passerelle avec le master d'enseignement « Enseignement, formation et culture scientifique » (EFCS) sous réserve d'approbation par une commission pédagogique. Cette spécialité et l'offre « Mathématiques et informatique appliquées aux systèmes complexes » (MATIS) de l'Université du Havre sont les offres orientées « recherche » dans ces disciplines, de la Haute Normandie.

La spécialité professionnelle « Actuariat et ingénierie mathématiques en assurance et finance » (AIMAF) co-habilitée avec l'Université du Havre forme des spécialistes en mathématiques financières, capables de développer et de mettre en œuvre des modèles mathématiques dans ces domaines. Deux parcours, « Actuariat en assurances et finance » (AAF) situé à Rouen et « Ingénierie mathématiques en finance » (IMAF) situé au Havre, sont proposés et offrent de nombreuses options.

Ce master intervient également dans six projets Erasmus.

Indicateurs

Effectifs constatés	41
Effectifs attendus	45
Taux de réussite	87,8
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	nc
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	nc
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	nc

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Les objectifs de la mention sont intéressants, le positionnement de la spécialité « AIMAF » dans la région est unique, et l'offre de l'Université de Caen est décrite comme complémentaire. Si les étudiants de « MFA » proviennent essentiellement de la licence de mathématiques de l'Université de Rouen, plus de la moitié des étudiants de la



première année de master (M1) « AIMA » proviennent d'autres universités françaises, ou de l'étranger (Maroc, Chine, Afrique subsaharienne). L'analyse du positionnement de la spécialité « AIMA » aurait pu dépasser le cadre régional.

Les deux spécialités ont une pertinence propre. Elles s'appuient sur des équipes pédagogiques nombreuses. Cependant, le rôle du responsable de la mention n'est pas très explicite, et celle-ci, sans pilotage réel, apparaît alors comme étant la juxtaposition de ces spécialités. Ces dernières ont tissé des liens à travers leurs co-habilitations, et ceci mériterait d'être détaillé davantage.

Le contenu des UE, non fourni, semble au vu des intitulés, cohérent avec les objectifs visés.

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) est mise en avant à travers l'utilisation de logiciels spécialisés et d'échanges pédagogiques par internet. La durée minimale des stages en entreprises pour le M2 est de 4 mois mais l'adossment aux milieux socio-professionnels n'est pas décrit. Le dossier ne fournit pas de renseignement chiffré sur le nombre d'étudiants concernés par les six projets Erasmus.

Le flux d'étudiants est stable, et même prévu en légère augmentation du fait de l'aménagement d'un parcours AAF en troisième année de licence (L3).

Le taux de réussite en « MFA » est inférieur à 50% en M1 et oscille entre 60 et 70% en M2, en « AIMA » les taux de réussite sont très élevés d'au moins 95%.

Certains renseignements ne sont pas à la place attendue. Plus généralement, les informations demandées sont difficiles à trouver dans le dossier, ce qui ne facilite pas l'expertise. De plus, des informations détaillées sur les débouchés, en particulier pour la spécialité « MFA », et l'adossment aux milieux socio-professionnels pour « AIMA » permettraient de valoriser le dossier qui reste solide.

L'auto-évaluation ayant été réalisée par une commission du Conseil des études et de la vie universitaire (CEVU) qui a désigné deux rapporteurs extérieurs à la discipline, n'est pas particulièrement complaisante.

- Points forts :
 - L'adossment aux équipes des laboratoires est satisfaisant.
 - La volonté d'aller vers une reconnaissance par l'institut des actuaires.
 - La co-habilitation avec l'INSA pour le M2 « MFA ».

- Points faibles :
 - La structure de mention n'est pas très lisible.
 - Les renseignements ne sont pas toujours là où on les attend.
 - Il manque certains renseignements importants, comme des exemples d'entreprises pouvant offrir des stages, des statistiques sur le devenir des étudiants, le contenu des unités d'enseignement (UE) des spécialités.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il serait bon de renforcer l'aspect mention par une structuration ou au moins les aspects de pilotage commun aux deux spécialités. Il conviendrait, à l'avenir, d'améliorer la lisibilité du dossier en mettant à leur place les renseignements attendus, et de développer l'aspect adossment au milieu professionnel.

Enfin le contenu des UE, qui est un élément important d'évaluation du dossier, devrait être communiqué.

Appréciation par spécialité

Mathématiques fondamentales et appliquées (MFA)

- Présentation de la spécialité:

Les objectifs de cette spécialité sont classiques et mènent à une carrière de chercheurs ou d'enseignants-chercheurs. La possibilité de s'orienter vers l'agrégation de mathématiques est aussi évoquée. Elle constitue avec la spécialité « MATIS » de l'Université du Havre, l'offre régionale de formation à la recherche dans ces disciplines. L'aptitude à travailler en autonomie sur des articles spécialisés, et l'utilisation des outils de simulation et de documentation sur un sujet donné sont développées au long du parcours. L'orientation entre mathématiques pures et mathématiques appliquées se fait par l'intermédiaire d'options durant la première année. La deuxième année est co-habillée avec l'INSA de Rouen. Les cours n'étant pas obligatoires, deux cours d'option et un mémoire doivent dans ce cas être validés.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	14
Effectifs attendus	14
Taux de réussite	71,4
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	nc
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	nc
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	nc

- Appréciation :

La spécialité a une structure classique, très orientée « recherche », s'appuyant sur des laboratoires reconnus. Elle est donc tout à fait justifiée. Le contenu des UE n'est pas présenté, et on ne sait donc pas, par exemple, ce que regroupent des unités du type algèbre 1 ou analyse approfondie. L'aspect formation à et par la recherche est satisfaisant, le dossier se base sur l'étude de l'Observatoire de la vie étudiante, des formations et de l'insertion professionnelle (OVEFIP) pour les analyses à 2 ans du devenir des diplômés, la plupart poursuivant en doctorat sur place ou dans une autre université. L'information concernant l'aspect professionnalisant et transverse est plutôt succincte, et les débouchés mentionnés concernent l'enseignement supérieur et la recherche. Des efforts pourraient être faits pour proposer d'autres débouchés, ou du moins expliciter un peu plus cette partie.

- Points forts :

- Les diplômés continuent en doctorat, parfois avec un financement dans une autre université.
- Le programme est a priori cohérent.
- Certains cours sont mutualisés avec le master « EFCS », permettant une orientation vers l'agrégation de mathématiques.

- Points faibles :

- Le taux de réussite en première année n'est pas satisfaisant et aucune analyse ne semble avoir été menée.
- Manque d'information sur le devenir des étudiants qui n'obtiennent pas le M2. Passent-ils un concours de recrutement ?
- Le nombre d'intervenants habilités à diriger des recherches (HDR) n'est pas précisé pour cette spécialité « recherche ».

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Le dossier mériterait à l'avenir d'être mieux renseigné, notamment sur les points faibles cités précédemment. Il serait souhaitable de préciser le nombre d'intervenants HDR et de développer l'aspect débouché professionnel autre que la recherche académique, qui doit certainement exister dans les domaines de recherche des laboratoires concernés.

Actuariat et ingénierie mathématiques en assurances et finance (AIMAF)

- Présentation de la spécialité:

Cette formation donne une réponse aux besoins croissants de scientifiques ayant des compétences en mathématiques financières, en particulier pour faire de la modélisation et des simulations numériques dans le secteur des finances et des assurances. La spécialité est co-habituée avec l'Université du Havre. Le parcours « AAF » est basé à Rouen, la deuxième année de « IMAF » est dirigée par Le Havre et certains cours sont mutualisés grâce à des visioconférences.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	27
Effectifs attendus	27
Taux de réussite	96,2
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	nc
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	nc
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	nc

- Appréciation :

La spécialité est globalement pertinente, et la volonté de la faire reconnaître à terme comme une formation d'actuaire par l'institut des actuaires est un objectif très intéressant. Elle propose deux parcours : « AAF » assuré à Rouen et « IMAF » au Havre, mais le dossier laisse finalement penser que ces derniers sont gérés de façon indépendante dans chacune des universités. L'évolution de la spécialité « AIMAF » vers une formation en 3 ans à Rouen ne semble pas de nature à renforcer les liens entre les deux parcours.

Concernant les enseignements, la pratique de l'anglais scientifique et économique est favorisée et les outils nécessaires pour aborder les différentes problématiques des secteurs visés sont développés. L'équipe pédagogique issue de différents laboratoires est constituée de manière satisfaisante. Le stage en entreprise de M2 est d'une durée minimale de 4 mois. Le retour des anciens diplômés sur les enseignements est indiqué comme étant positif.

Enfin le dossier ne met pas en avant les liens avec les entreprises du secteur, pour les stages ou les débouchés, et le contenu des UE n'est pas fourni en annexe.

- Points forts :

- La thématique est pertinente et les débouchés potentiels sont réels.
- Cette formation attire des étudiants d'autres universités françaises.

- Points faibles :

- Le dossier ne parle pas de l'adossement aux milieux socio-professionnels.
- Le contenu des UE n'est pas présenté.

Notation

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



Recommandations pour l'établissement

La lecture du dossier ne permet pas de comprendre la réalité de la co-habilitation de cette spécialité avec l'Université du Havre. Il conviendrait ainsi de souligner les bénéfices mutuels qu'elle apporte. Le lien entre les deux parcours mériterait d'être explicité et le dossier devrait être mieux renseigné en particulier en ce qui concerne l'adossement aux milieux socio-professionnels, et le contenu des UE.