

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Master Mathématiques

- Université Jean Monnet Saint-Etienne – UJM

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

Évaluation réalisée en 2014-2015

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Mathématiques et applications

Établissement déposant : Université Jean Monnet Saint-Etienne - UJM

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Cette mention de master *Mathématiques* se décline en deux spécialités *Mathématiques générales* et *Modélisation mathématique et applications* (MMA). La spécialité *Mathématiques générales* organisée conjointement avec l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL) et dont le M1 se déroule à Saint-Etienne, n'y est plus présente, faute d'un flux suffisant d'étudiants. Seule la spécialité *Modélisation mathématique et applications* est donc enseignée en M2 à Saint-Etienne et est abordée dans ce rapport. La concurrence régionale amènera probablement à une nouvelle organisation.

## Avis du comité d'experts

Il s'agit d'une formation spécialisée en modélisation mathématique, dont l'originalité est de combiner des méthodes déterministes et statistiques. Le but est de former des étudiants qui puissent poursuivre en doctorat ou s'insérer dans l'industrie ou la finance, ce qui est parfaitement cohérent avec le contenu des enseignements. Il existe deux parcours : *Finance* et *Analyse numérique et méta-modélisation*. Mais le premier n'a pas ouvert en 2013-2014 par manque d'étudiants. Cette spécialité de master, qui consolide les liens de l'université avec l'École nationale supérieure des mines de Saint-Etienne (ENSM St-Etienne), est adossée aux laboratoires ICJ (Institut Camille Jordan), GATE (Groupe d'analyse et de théorie économique) de l'UJM et au département DEMO (Décision en entreprises : modélisation, optimisation) de l'ENSM Saint-Etienne et se trouve en concurrence avec la spécialité *Mathématiques en action* de la mention *Mathématiques et applications* de l'UCBL co-habillée avec l'École centrale de Lyon. Il est envisagé à terme la fusion des spécialités MMA et *Maths en action*.

L'équipe pédagogique, qui comprend des mathématiciens de l'ICJ, un informaticien et un économiste, est bien adaptée aux besoins de la formation. Le flux d'étudiants est faible et en diminution (de 21 en 2011-2012 à 11 en 2013-2014), dont plus des deux tiers issus de l'ENSM Saint-Etienne. Le taux de réussite varie entre 60 et 80 %. Environ un tiers des diplômés poursuit en doctorat, les autres s'insèrent dans la vie professionnelle. Le choix de coupler dans cette spécialité les approches déterministes et les approches statistiques paraît parfaitement judicieux et doit absolument être maintenu, soit tel qu'il est, soit dans une autre structure.

## Éléments spécifiques de la mention

Place de la recherche	Master adossé aux laboratoires qui proposent des stages en M1 et M2, en particulier dans le cadre du projet local MOD MAD (Modélisation mathématique et aide à la décision). Cette place de la recherche est satisfaisante.
Place de la professionnalisation	Les compétences scientifiques acquises en modélisation initient au métier d'ingénieur ou de chercheur dans l'industrie.
Place des projets et stages	Divers stages sont proposés, en entreprise ou dans les laboratoires, ce qui est satisfaisant.

Place de l'international	Grandes possibilités de financement pour la mobilité. Accords avec l'Equateur.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Recrutement à l'issue d'une licence de Mathématiques pour le M1 et d'un M1 pour le M2 ou en provenance de l'Ecole des mines (près de la moitié des étudiants).
Modalités d'enseignement et place du numérique	Une unité de programmation et un projet logiciel équilibrent théorie et applications, ce qui est satisfaisant.
Evaluation des étudiants	L'évaluation se fait de manière classique par examen, ce qui est satisfaisant.
Suivi de l'acquisition des compétences	Ce suivi, réalisé par examens et rapports oraux sur les TP, est satisfaisant.
Suivi des diplômés	Il n'y a pas de suivi institutionnalisé. Le suivi est organisé par l'équipe pédagogique qui essaie de garder le contact avec les diplômés.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Un conseil de perfectionnement se réunit en présence d'un délégué étudiant. Il n'y a pas de précisions sur sa constitution et son rôle.

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Très bonne formation originale, suivie par des étudiants de qualité (ENSM Saint-Etienne).
- Très bon adossement à la recherche et fort potentiel d'encadrement.
- Bonne poursuite d'études en thèse et excellents débouchés régionaux dans l'industrie.

### Points faibles :

- Effectifs trop faibles.
- Peu d'information sur le devenir des diplômés.

### Conclusions :

Il est important que l'Université Jean Monnet Saint-Etienne continue sa collaboration avec l'Ecole nationale supérieure des mines de saint-Etienne, pour un diplôme de qualité offrant des perspectives originales. Il serait souhaitable que par une publicité bien entendue (site web ou autre...), le recrutement fût élargi et que fussent attirés plus d'étudiants d'autres régions ou étrangers. Les changements administratifs à venir devraient consolider cette formation par un partage raisonnable des responsabilités sur les divers sites.

# Observations de l'établissement

Le Président

à

M. Jean-Marc GEIB

Directeur de la section Formations et diplômes

**Rapport n° S3MA160009841**

**Master mention Mathématiques**

Monsieur le Directeur,

L'Université Jean Monnet, Saint-Etienne et ses équipes pédagogiques remercient les experts du HCERES pour leur travail d'évaluation, leurs analyses et recommandations. L'établissement n'a pas d'observations particulières à formuler.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma sincère considération.



**Khaled BOUABDALLAH**