



# Master Informatique et mathématiques

## Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Informatique et mathématiques. 2009, Université de La Réunion. hceres-02040612

**HAL Id: hceres-02040612**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040612>**

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 : LA REUNION

Établissement : Université de La Réunion

Demande n° S3100022006

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Informatique et mathématiques

Avis Aeres

Appréciation (A+, A, B ou C) : A

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

La mention « Informatique et mathématique » de l'Université de la Réunion consiste en deux spécialités : un M1 de mathématiques et un M1+M2 « Sciences et technologies de l'information et de la communication » (STIC) sur place. Des conventions avec d'autres universités à Paris, Lyon, Saint-Etienne et Marseille en vue de parcours M2R dans les deux spécialités complètent ce dispositif bien conçu. Une préparation à l'Agrégation de mathématiques est possible après le M1 de mathématiques. Ses objectifs sont de former aux métiers des mathématiques et informatique dans le monde professionnel, de l'enseignement et aussi de la recherche, en cohérence avec le contexte local.

Ces deux spécialités entretiennent des interactions pertinentes et intéressantes *via* quelques UE communes mais les deux spécialités sont essentiellement disjointes dès le M1, sans passerelle entre le M1 « Mathématiques » et le M2 « STIC ». Il faudrait enrichir le spectre des UE communes. Le volume horaire réservé aux TP est très faible. En STIC, les étudiants ont besoin non seulement d'une formation théorique mais également pratique ; seule l'UE « Programmation avancée » en M1 « STIC » (en dehors de l'UE d'anglais et du TER) comporte des travaux pratiques. Aucun enseignement pratique n'est prévu en M2.

Le master est solidement adossé au Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques (LIM), qui compte de nombreux enseignants-chercheurs actifs et développe des recherches en mathématiques et informatique, avec un accent original sur les interactions entre ces deux disciplines.

Le dossier fait état d'un flux de quatorze étudiants en 2006/07 et onze en 2007/08 dans le M2 spécialité « STIC ». Dans la même période, les effectifs du M1 « STIC » étaient respectivement de vingt et un, et de dix-neuf étudiants. Tous les étudiants diplômés ont trouvé un emploi ; ce qui est un point très positif. Le caractère professionnalisant de cette spécialité, et son adéquation au tissu socio-économique local sont donc avérés. Cependant, des informations plus qualitatives auraient été utiles telles que les noms des services ou entreprises qui embauchent des étudiants par exemple. Le dossier ne fournit aucune information concernant les flux et le devenir des étudiants du M1 de mathématiques ; ce qui laisse envisager des effectifs faibles pour cette spécialité.

- Points forts :
  - L'équipe pédagogique est étoffée et compétente.
  - Plusieurs modules apparaissent dans les deux spécialités bien en accord avec les thématiques de recherches du LIM, et qui fortifient la préparation à l'option D de l'oral de l'Agrégation.
  - Le dossier témoigne d'un grand attachement à la formation des enseignants, conforme à la politique de l'établissement.
- Points faibles :
  - Le dossier ne donne pas assez d'informations concernant les flux et le devenir des étudiants.
  - Le volume horaire des TP est très faible.
  - L'absence de passerelles entre les deux spécialités.



# Avis par spécialité

## Mathématiques

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

Le M1 est sur place, la poursuite en M2R se fait en métropole grâce à des conventions avec Lyon 1 pour le M2 « recherche » en mathématiques fondamentales, et Saint-Etienne pour le M2 « recherche » en modélisation. Une préparation à l'Agrégation est aussi possible.

Les objectifs du M1 de mathématiques sont de fournir aux étudiants une solide culture de base permettant une poursuite d'étude dans une filière professionnelle ou de recherche. En outre, ce M1 est bien adapté aux options B et D de l'oral de l'Agrégation de mathématiques ; ce qui permet aux étudiants qui le souhaitent de la préparer dans de très bonnes conditions. Il est bien adapté aux débouchés visés (enseignement et entreprise) ainsi qu'aux thématiques du LIM. La présence d'un module de connaissance de l'entreprise et l'existence de nombreuses conventions confirment cette volonté d'ouverture. Une réflexion est en cours sur un éventuel M2 préparant aux métiers de l'enseignement.

Le dossier ne mentionne aucune information sur les flux et le devenir des étudiants, ce qui rend difficile l'évaluation.

- Points forts :
  - Le programme du M1 de mathématiques est pour l'essentiel bien ciblé et équilibré.
  - Le dossier témoigne d'un grand attachement à la formation des enseignants, conforme à la politique de l'établissement.
- Point faible :
  - Le dossier ne donne pas assez d'informations concernant les flux et le devenir des étudiants du M1.
- Recommandations :
  - Il faudrait donner les informations quant aux flux et au devenir des étudiants, ne serait-ce que pour pouvoir juger de la pertinence du volume d'options.
  - La volonté des mathématiciens de la Réunion de s'investir dans un projet de master « Enseignement » doit être encouragée. Un approfondissement de l'interaction avec l'informatique peut être aussi envisagé.

## Sciences et technologies de l'information et de la communication

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Cette spécialité essentiellement professionnalisante donne une culture théorique et pratique autour de la communication, de la représentation, du stockage et du traitement de l'information (TIC), avec la possibilité, après le M1, d'une poursuite d'étude en métropole en M2 « recherche » (conventions signées ou en cours avec les universités Paris 6, Paris-Dauphine et de la Méditerranée).

Les objectifs professionnels de former des architectes de systèmes de navigation, chefs de projets, administrateurs systèmes sont bien adaptés à la réalité socio-économique locale ainsi qu'à la politique générale de l'Université de la Réunion laquelle vise à favoriser le développement de l'île et d'offrir de nombreux débouchés aux étudiants.

L'intitulé « STIC » n'est pas bien approprié au contenu de la spécialité, car sous cet intitulé, on entend en général un contenu plus large que « l'informatique » (comprenant souvent l'électronique, l'automatique...) alors que le contenu de la spécialité présentée est essentiellement inclus dans l'informatique (même si quelques UE optionnelles de logique telles que « théorie des ensembles » ou « théorie des modèles » sortent du cadre purement informatique) : l'intitulé de la spécialité semble donc plus large que celui de la mention.

- Points forts :
  - La bonne intégration des étudiants dans le milieu professionnel.
  - Des conventions avec les universités Paris 6, Paris-Dauphine et Aix-Marseille 2 assurent des parcours « recherche » variés en M2.



- Points faibles :
  - Des informations qualitatives plus précises auraient été utiles concernant le devenir des étudiants de la spécialité « STIC » (noms des services ou entreprises qui embauchent des étudiants par exemple, quelques sujets de stages, nom et qualité des professionnels impliqués dans la formation).
  - Le volume horaire réservé aux TP est insuffisant, seule l'UE « Programmation avancée » en M1 « STIC » (en dehors de l'UE d'anglais et du TER) comporte des travaux pratiques. Aucun enseignement pratique n'est prévu en M2.
- Recommandations :
  - Renforcer la part de TP.
  - Un approfondissement de l'interaction déjà fructueuse avec les mathématiques est à envisager dans le cadre de la préparation à l'option D de l'Agrégation par exemple.

## Commentaires et recommandations

- Le spectre des UE communes aux deux M1 peut être élargi et rééquilibré sans nuire aux objectifs de ce master. Les UE communes (« calculabilité et complexité », « structures discrètes », « théorie des modèles » et « théorie des ensembles ») sont des unités d'enseignements de logique. Si on voit bien l'intérêt d'une telle formation dans la spécialité « Mathématiques » pour des étudiants désirant poursuivre en recherche (par exemple par un M2 à Lyon 1), seule l'UE « Calculabilité et complexité » semble être utile dans la formation d'un étudiant en STIC. Un enseignement utile aux deux spécialités du genre « théorie de la preuve » serait pertinent.
- Le dossier précise qu'il n'y a pas de passerelle entre le M1 de mathématiques et le M2 « STIC » et semble le regretter. Il est certes peu probable qu'un nombre important d'étudiants souhaitent suivre cette voie. Cependant, l'existence d'une préparation à l'option D de l'Agrégation de mathématiques, la forte interaction entre mathématiques et informatique au sein du LIM, et d'éventuels débouchés professionnels locaux pourraient susciter chez les étudiants de M1 des vocations qu'il ne faudrait pas décourager par principe. Plusieurs modules du M2 « STIC » ont une pertinence mathématique (fouille de données, vérification statistique de logiciels, structures automatiques). Naturellement, les modules plus strictement informatiques sont plus difficiles d'accès à des étudiants issus d'un M1 de mathématiques.
- Le dossier fait état de trois modules de connaissance de l'entreprise : un module « Entreprise 1 » dans le M1 de mathématiques ; un module « Entreprise 2 » dans le M2 d'informatique et un module « Connaissance de l'entreprise » dans le M1 d'informatique. Mais les fiches descriptives de ces modules ne coïncident pas avec la description donnée dans la description des parcours, de sorte qu'on ne sait pas quel est le contenu des modules et lesquels sont enseignés par un professionnel et lesquels sont enseignés par un universitaire. En outre, il semblerait logique que le module « Entreprise 2 » fasse suite au module « Entreprise 1 », mais ça ne semble pas être le cas puisque ces deux modules s'adressent à des étudiants distincts. Tous ces points devraient être précisés.