Master Informatique, génie de l'information et des systèmes

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Informatique, génie de l'information et des systèmes. 2016, Université de Rouen. hceres-02041775

HAL Id: hceres-02041775

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041775

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.

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Master
Informatique, génie de l'information et des systèmes

- Université de Rouen

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

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

Formations

Pour le HCERES,[1]

Michel Cosnard, président

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

[1] 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 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences physiques, mathématiques et de l'informatique pour l'ingénieur

Établissement déposant : Université de Rouen

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Dans le cadre de son offre de formation master, l'Université de Rouen propose une mention *Informatique, génie de l'information et des* systèmes (*IGIS*) au sein du champ de formation *Sciences physiques, mathématiques et de l'informatique pour l'ingénieur (SPMII).* Elle vise à former des cadres de niveau ingénieur en informatique ou en traitement automatique de l'information avec des compétences en sécurité informatique, conception des logiciels, combinatoire informatique, bio-informatique, composants matériels et technologies logicielles associées, traitement automatique d'information… En partenariat avec l'INSA de Rouen (Institut National des Sciences Appliquées) et l'ESIGELEC (Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Génie Electrique) cette mention propose une formation à la recherche en informatique fondamentale et en interaction avec les mathématiques.

Les enseignements sont structurés en unités d'enseignement (UE) réparties sur quatre semestres, dont le dernier est dédié en grande partie à un stage en laboratoire de recherche ou en entreprise, avec une progression et une spécialisation au sein de deux pôles thématiques distincts,

- d'une part « l'informatique » avec trois spécialités :

ITA – Informatique Théorique et Applications, à vocation recherche ;

GIL - Génie Informatique Logicielle, à vocation professionnelle ;

SSI - Sécurité des Systèmes Informatiques, à vocation professionnelle ;

- d'autre part « l'électronique, l'électrotechnique et l'automatique (EEA) » avec deux spécialités :

GEII – Génie Electrique et Informatique Industrielle, à vocation professionnelle ;

STIM – Systèmes de traitement de l'Information Multimédia, à vocation recherche et professionnelle.

Synthèse de l'évaluation

La mention *Informatique, génie de l'information et des systèmes (IGIS)* propose des thématiques pertinentes relevant de disciplines différentes. Les spécialités se distinguent clairement selon deux thèmes bien que *GEII* et *STIM* d'une part, et *ITA*, *GIL* et *SSI* d'autre part, mutualisent une proportion significative de leurs UE. L'absence d'un socle commun à la mention en première année et la distinction entre les spécialités dès l'entrée en master ne permet pas de manière naturelle un choix progressif de spécialisation.

Les aspects pré-professionnalisants de la formation sont bien intégrés au niveau de l'ensemble de la mention et la réalisation de projets en équipe occupe une place importante dans l'approche pédagogique adoptée.

La mention *IGIS* s'appuie sur une équipe pédagogique très riche intégrant des professionnels et des enseignants-chercheurs. La formation par la recherche est bien présente avec une implication forte des équipes de recherche d'adossement. Malgré cette présence, aucune action internationale d'envergure n'est menée. Les liens avec les formations d'ingénieurs, bien que formalisée, leur apport semble en deçà du potentiel que représente les deux partenaires. Il s'agit de deux leviers d'attractivité et de visibilité qu'il conviendrait de développer.

Le bilan chiffré des effectifs montre une disparité entre les spécialités. Ceux des spécialités à vocation professionnels sont corrects, à l'inverse, ceux des spécialités à finalité recherche ont besoin d'être consolidés. Les taux de réussite moyens sont insuffisants pour un niveau master avec une sélection à l'entrée. Une analyse intégrant ces

indicateurs et la structure de la mention, son intitulé et celui des spécialités labélisées recherche, devrait permettre de mieux cerner les adaptations à apporter en complément de celles identifiées, de façon pertinente, par l'équipe de pilotage de la formation.

Le suivi des diplômés réalisé par les responsables de la mention est très précis et efficace. Il montre une insertion professionnelle de bonne qualité et un nombre de poursuites en doctorat tout à fait correct.

Points forts :

- Efficacité de la procédure de suivi des diplômés
- Pertinence de l'analyse des résultats de l'autoévaluation
- Place centrale des projets dans la pédagogie
- Solidité des adossements recherche et pédagogique
- Maintien des filières à vocation recherche grâce à une forte mutualisation entre spécialités de même discipline

Points faibles :

- Disparité dans les effectifs entre spécialité et manque d'attractivité de celles à vocation recherche
- Taux de réussite insuffisant pour un niveau master
- Absence de politique active à l'international
- Apport insuffisant du flux ingénieurs dans les spécialités à vocation recherche
- Absence de dispositifs de mise à niveau ou d'harmonisation au profit des flux extérieurs

Recommandations

- La structure correspond à deux mentions distinctes dont l'assemblage au sein d'une mention unique nuit à la visibilité thématique des spécialités. Il conviendrait de profiter de la nouvelle nomenclature des mentions de master pour y remédier.
- Les spécialités à finalité recherche pourrait gagner en attractivité avec une définition thématique et un affichage clairs et explicites.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	Pour chacune des spécialités, les objectifs et les débouchés sont en parfaite adéquation avec le contenu proposé. Il est par contre difficile d'identifier des compétences disciplinaires communes à la mention dans sa globalité au-delà du traitement de l'information et des paradigmes de la programmation informatique. La répartition horaire globale est bien équilibrée et accorde une part significative aux travaux pratiques (TP) et aux projets. La formation se conclut au dernier semestre par un stage en entreprise ou en laboratoire de recherche.
Environnement de la formation	Le master mention *IGIS* complète l'offre de formation licence en informatique et en *EEA* au sein du champ de formation *SPMII*. Au niveau régional et de la COMUE Normandie-Université, différentes mentions de master équivalentes abritent des spécialisations différentes bien que thématiquement proches. Les collaborations dans le cadre de partenariats formalisées concernent plutôt deux écoles d'ingénieurs : l'ESIGELEC et l'INSA de Rouen. La mention peut compter sur un large éventail d'entreprises qui soutiennent la formation à travers des intervenants professionnels ou des offres de stages et d'embauches. Grâce à l'implication des chercheurs du Laboratoire d'informatique, du traitement de l'information et des systèmes (LITIS), plusieurs voies recherche sont rendues possibles notamment en complémentarité entre la mention de master et des formations d'ingénieurs y compris en mathématiques.
Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique est solide et compte de nombreux enseignants-chercheurs (EC), principalement des sections informatique, génie informatique, automatique et traitement du signal, issus notamment du Laboratoire d'informatique, du traitement de l'information et des systèmes (LITIS), intégrant les départements de de l'unité de formation et de recherche (UFR) sciences et techniques et les deux écoles d'ingénieurs partenaires. Elle comporte également plusieurs professionnels de niveau cadre dans des établissements publics ou des groupes privés. Les responsabilités au sein de l'équipe de formation sont réparties par niveau et par spécialité. Elles sont assurées par des EC permanents, habilités à diriger des recherches ou non, qui participent activement à la gestion et au pilotage de la formation.
Effectifs et résultats	Les nombres globaux des inscrits au niveau mention sont réguliers et se maintiennent à un bon niveau surtout le master 1 (M1). Le détail par spécialité montre en revanche une grande disparité et surtout une fragilité de la spécialité *STIM* voire une grande faiblesse des effectifs dans la spécialité *ITA* malgré l'apport en flux des partenariats avec les écoles d'ingénieurs. Ceci soulève la question de l'attractivité des filières à vocation exclusivement recherche et thématiquement généraliste ou non-identifiée clairement, En pratique, et grâce à la mutualisation entre les spécialités, l'ouverture des UE, et donc des différentes spécialités, a pu être maintenue. Le taux moyen de réussite à l'échelle de la mention parait insuffisant notamment pour le niveau master 2 (M2). La faiblesse est due surtout à celui affichée par la spécialité *GEII*. Les autres spécialités présentent des chiffres de bon niveau. Les enquêtes sur le devenir des diplômés montrent une très bonne insertion professionnelle toutes spécialités confondues. Le nombre de poursuites en doctorat est également très bon.

	Eléments chiffrés sur la période 2010-2014 : les effectifs en M1 étaient de : 98 en 2010-2011 (*GIL* : 47 ; *ITA* : 7 ; *SSI* : 21 ; *GEII* : 23 ; *STIM* : 0), avec un taux de réussite de 79 % ; 82 en 2013-2014 (*GIL* : 41 ; *ITA* : 3 ; *SSI* : 13 ; *GEII* : 20 ; *STIM* : 5), avec un taux de réussite de 72 %. les effectifs en M2 étaient de : 79 en 2010-2011 (*GIL* : 20 ; *ITA* : 4 ; *SSI* : 19 ; *GEII* : 20 ; *STIM* : 16), avec taux de réussite de 77 % ; 102 en 2013-2014 (GIL : *30* ; *ITA* : 5 ; *SSI* : 15 ; *GEII* : 36 ; *STIM* : 16), avec un taux de réussite de 77 %. Le nombre de d'inscrits en M2 provenant des écoles d'ingénieurs varie entre 1 et 4 selon les années.

Place de la recherche	La formation bénéficie d'un appui large et solide d'EC issus de plusieurs établissements (les Universités de Rouen et du Havre, l'INSA de Rouen…) regroupés au sein du laboratoire de recherche LITIS. En particulier, le séminaire de recherche du laboratoire est ouvert aux étudiants du master. De plus, plusieurs équipes de recherche du LITIS offrent aux étudiants du master la possibilité de préparer un projet ou de passer le stage de fin d'étude au sein du LITIS en lien avec une thématique recherche.
Place de la professionnalisation	La formation intègre bien des enseignements dédiés à la professionnalisation à chacun des quatre semestres. En outre, entre 30 et 40 % des enseignements de M2 sont assurés par des professionnels ce qui indique une forte implication dans le milieu socio-économique. Afin de favoriser l'insertion professionnelle, des actions telles que « journée Sécurité des systèmes d'Information » ou « journée Industriels-Etudiants-Laboratoires » sont organisées par l'équipe du master. Cependant, leur portée semble restreinte et ne concerne pas systématiquement l'ensemble des étudiants de la mention. L'articulation avec les actions organisées au niveau central de l'université par le Bureau d'aide à l'insertion professionnelle (BAIP) n'est pas indiquée.
Place des projets et stages	Un stage en fin de cursus de quatre mois minimum, en entreprise ou en laboratoire de recherche selon la finalité de la spécialité, est obligatoire. Les modalités de recherche, de suivi et de validation sont conformes et respectent les procédures établies au niveau de l'université. La réalisation des projets occupe une place significative dans la formation quelle que soit la spécialité. En première année de master et en seconde année, les étudiants mènent un projet d'envergure en groupe ce qui permet de mettre en œuvre la démarche projet.
Place de l'international	La place de l'international reste timide malgré la volonté affichée par l'établissement et l'équipe du master. La formation accueille des étudiants venant d'autres pays notamment dans le cadre des bourses Erasmus Afrique et Maghreb. La mobilité sortante des étudiants reste faible, à l'exception de quelques stages de fin d'étude, bien que la formation pourrait disposer d'un réseau de partenaires internationaux grâce au laboratoire d'appui.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement suit une procédure bien établie. L'admission en 1ère année de chacune des cinq spécialités de master se fait sur dossier et celle en M2 est de droit pour les étudiants ayant validé le M1 de la même spécialité. Pour les extérieurs, l'admission est sur dossier. Les passerelles ou les réorientations à l'intérieur de la mention sont potentiellement possibles mais par discipline.

Modalités d'enseignement et place du numérique	La formation est dispensée en présentiel avec des aménagements possibles pour les publics présentant des contraintes particulières. Une plateforme type Moodle est utilisée pour la mise à disposition des supports de cours et de TP, les offres de stages ainsi que pour la communication des informations générales. Le master peut être validé via la procédure « validation des acquis de l'expérience » (VAE) mais cela reste marginal. Cette voie mérite d'être développée notamment pour les spécialités à vocation professionnelle. La modalité en alternance n'est pas proposée. Elle n'est pas évoquée non plus.
Evaluation des étudiants	Les modalités de contrôles des connaissances correspondent à celles adoptées par l'établissement. Elles intègrent des évaluations terminales et du contrôle continu. Elles tiennent compte également, et de manière explicite, de l'assiduité, ce qui constitue un élément positif. Les règles de validation et d'acquisition des crédits ECTS sont clairement indiquées. Elles correspondent à des modalités classiques : la compensation est admise par semestre et par année sauf pour l'UE stage du dernier semestre de M2. La part de crédits affectée au stage n'est pas indiquée.
Suivi de l'acquisition des compétences	Le nombre relativement important de projets que réalisent les étudiants à l'occasion des TP en particulier, constitue un bon moyen de vérifier le niveau d'acquisition des compétences. Les fiches d'évaluation des stages par les tuteurs entreprise permettent d'évaluer le niveau d'acquisition des savoir-faire développés par les futurs diplômés. L'utilisation du livret de compétences n'est pas évoquée.
Suivi des diplômés	Des enquêtes à 18 et 30 mois sont réalisées au niveau central de l'université par l'OVEFIP (Observatoire de la vie étudiante, des formations et de l'insertion professionnelle). L'équipe du master organise sa propre collecte de coordonnées personnelles des diplômés et utilise les réseaux sociaux pour suivre les diplômés, et les inviter aux différentes manifestations en particulier le gala annuel. Ces outils propres s'avèrent efficaces au regard des nombres de réponses reçues. Globalement la qualité de l'insertion est très bonne. Le nombre de poursuites en doctorat est plus qu'honorable compte tenu des effectifs des spécialités à finalité recherche.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Le conseil de perfectionnement n'a été mis en place que tardivement, soit en 2014. Il a vocation à se réunir une fois par an conformément aux modalités élaborées au niveau de l'établissement. L'évaluation en interne de la formation s'appuie sur des enquêtes pendant le cursus. Aucune critique n'a été relevée et le recours aux projets est particulièrement apprécié. Les modalités d'autoévaluation explicitées sont celles données dans le dossier champ de l'établissement. Les pistes d'amélioration pour apporter des réponses aux points faibles identifiées sont pertinentes.

Observations de l’établissement

L’établissement n’a pas fourni d’observations.