



HAL
open science

Master Informatique

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Informatique. 2011, Université de Rennes 1. hceres-02041601

HAL Id: hceres-02041601

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041601v1>

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 : RENNES

Etablissement : Université Rennes 1

Demande n° S3MA120000142

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Informatique

Présentation de la mention

La mention « Informatique » de l'Université Rennes 1 a pour objectif de répondre, par une formation de qualité, à la diversité des emplois possibles (ingénieur étude et développement, système, décisionnel, administrateur réseaux, responsable sécurité, chef de projet multimédia, architecte logiciel, enseignant-chercheur, chercheur), et des entreprises les proposant (sociétés de service ou de conseil en ingénierie informatique, départements de recherche et de développement de grandes entreprises publiques ou privées, opérateurs de télécommunication ou PME/PMI en informatique).

Cette mention est conçue sur deux ans, avec un programme pédagogique cohérent sur les deux années. La sélection entre les deux années est conçue comme une orientation. La première année de master comporte des parcours, permettant aux étudiants de se spécialiser progressivement, la spécialisation n'étant définitive qu'en deuxième année. Les six spécialités sont : « Ingénierie des réseaux » (IR), « Sécurité des systèmes d'information » (SSI), « Génie logiciel » (GL), « Méthodes informatiques et technologies de l'information et de la communication » (MITIC), « Compétence complémentaire en informatique » (CCI), et « Recherche en informatique » (MRI). Seule la dernière spécialité est à finalité recherche, les cinq autres étant à finalité professionnelle.

La mention « Informatique » dans sa globalité est adossée principalement aux deux laboratoires de recherche rennais opérant en étroite synergie : l'Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires (IRISA, UMR 6074) et le centre INRIA Rennes Bretagne Atlantique. Chaque spécialité à finalité professionnelle s'appuie sur des équipes et projets de ces laboratoires. La spécialité « MRI », à finalité recherche, est co-habilitée par les neuf principaux établissements bretons d'enseignement supérieur en informatique et s'appuie sur les laboratoires partenaires (IRISA, centre INRIA Rennes Bretagne Atlantique, Laboratoire informatique des systèmes complexes (LISyC), Laboratoire développement des technologies nouvelles (DTN), départements « informatique », « Réseaux, sécurité et multimédia » et « Logique des usages, sciences sociales et de l'information » (LUSSI) de Télécom Bretagne, Centre de recherche sur la réalité virtuelle et ses applications (CERV), Laboratoire de recherche en informatique et ses applications de Vannes et Lorient (VALORIA), équipe « Sécurité des systèmes »), ce sur les différents sites.

Indicateurs

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

Sur les deux dernières années, cette mention comptabilise : en première année de master (M1), une moyenne de 140 étudiants, avec un taux de réussite proche de 70 %, et en deuxième année de master (M2), dans les spécialités à finalité professionnelle, une moyenne de 135 étudiants, avec un taux de réussite de 85 %. En M2 spécialité « recherche » : une moyenne de 54 étudiants avec un taux de réussite de 74 %.



Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Il s'agit d'une formation en informatique de qualité, avec des compétences fondamentales et des techniques pointues favorisant l'embauche et la carrière des diplômés. L'insertion professionnelle est très bonne. Les relations internationales devraient être confortées.

Toutefois, le choix d'intégrer « CCI » comme spécialité de la mention « Informatique » est problématique. Celui de se séparer de la spécialité « Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises » (MIAGE) également, mais à un degré moindre : sortir la spécialité « MIAGE » de cette mention pour en faire une mention à part entière mérite plus d'explications sur le fond et un positionnement clair de la mention « MIAGE » par rapport à la présente mention et ses spécialités.

- Points forts :

- Très bon adossement recherche.
- Très bonne insertion des diplômés des spécialités à finalité professionnelle, très bon taux de poursuite en doctorat pour les diplômés de la spécialité à finalité recherche.
- Bonne attractivité et flux satisfaisants.

- Points faibles :

- Recrutement « externe » un peu faible.
- Manque de partenariats établis avec des instituts étrangers.
- Manque d'attractivité du parcours « recherche » du M1.
- Choix non pertinent d'inclure une spécialité « CCI » dans la mention « Informatique ».
- Choix non pertinent de demander la co-habilitation de la spécialité « MRI » avec la mention « Informatique » de l'Université de Bretagne Occidentale, avec la mention « Technologies de l'information » de Télécom Bretagne, avec la mention « Mathématiques-informatique-statistique » de l'Université de Bretagne Sud.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il faudrait que le contenu du parcours « Recherche et innovation » soit décrit, notamment par rapport aux autres parcours en M1 et il faudrait aussi analyser son faible effectif. Le fait de proposer des parcours en M1 devrait être mieux expliqué et justifié.

Face au manque d'attractivité du parcours « Recherche et innovation », on peut considérer qu'une initiation à la recherche commune à tous les étudiants de M1 permettrait d'éviter certains préjugés ou certaines méconnaissances quant aux différences et points communs réels entre « recherche » et « ingénierie » en informatique, ce qui est essentiel pour les futurs diplômés de la mention « Informatique ». Proposer une spécialisation dès le M1 doit se faire avec prudence et sur des bases claires. Opposer « recherche » à « ingénierie » en M1 au travers de parcours devrait être évité.

Il paraît aussi important de justifier le choix de césure entre les spécialités uniquement à finalité professionnelle et la spécialité « recherche » avec 5 parcours. Les mutualisations et différences entre ces spécialités mériteraient d'être mieux explicitées et justifiées.



Le choix d'intégrer « CCI » comme spécialité de la mention et d'attribuer à ses étudiants un master en Informatique est problématique, car « CCI » n'est pas une formation de niveau Bac+5 en informatique, même si des évolutions de « CCI » sont décrites dans le dossier et dépendent aussi d'une vision de l'établissement. Ce diplôme pourrait apparaître comme une spécialité dans les autres mentions des autres disciplines pour lesquelles il apparaît complémentaire.

Il manque, dans le dossier, des informations utiles pour l'évaluation, notamment sur les maîtres de conférences (MCF) qui sont habilités à diriger des recherches (HDR).

Appréciation par spécialité

Ingénierie des réseaux (IR) finalité professionnelle

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Ingénierie des réseaux » (IR) a pour but de former des informaticiens spécialisés dans le domaine des réseaux, en particulier sur les nouvelles infrastructures de réseaux, et en administration des réseaux. La formation vise à donner aux futurs diplômés les compétences permettant de gérer l'hétérogénéité des supports, des composants et des protocoles de télécommunication intervenant dans les réseaux. Les cadres ingénieurs issus de la spécialité « Ingénierie des réseaux » ont les compétences pour conduire des projets à n'importe quel niveau de l'architecture des réseaux.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	18
Effectifs attendus	
Taux de réussite	80 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

Cette très bonne formation est reconnue et appréciée dans le bassin industriel local. Elle s'adosse, par son contenu et les métiers visés, au pôle de compétitivité breton « Images et réseaux ». On note un partage d'unités d'enseignement (UE) avec d'autres spécialités, qui paraît pertinent.

Le dossier est bien rédigé et donne une vision synthétique de la formation. La structuration des UE montre une grande proximité de la formation avec la spécialité « SSI ».

- Points forts :

- Très bonne ouverture au monde de l'entreprise.
- Equipe pédagogique avec des enseignants-chercheurs actifs dans leur domaine de recherche (autour des réseaux et des sciences et technologies de l'information et des communication-STIC), complétée par des professionnels du domaine.
- Augmentation des flux positive.

- Points faibles :

- Manque d'ouverture vers l'international.
- Formation continue à conforter.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

L'organigramme de la formation montre une grande proximité des thématiques des spécialités « IR » et « SSI ». Il serait important de préciser en quoi ces deux spécialités diffèrent et analyser s'il serait judicieux de les rassembler en une seule ou non.

Sécurité des systèmes d'information (SSI) finalité professionnelle

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Sécurité des systèmes d'information » prépare des cadres informaticiens à évoluer au sein d'équipes concernées par tout processus de sécurisation d'un système d'information. Deux axes, abordés lors de la formation, sont plus particulièrement mis en avant. Le premier concerne la conception de logiciels sûrs (techniques de génie logiciel, mais aussi détournement du fonctionnement de programmes mal conçus) ; le second concerne la sécurité des réseaux et des systèmes d'exploitation.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	17
Effectifs attendus	
Taux de réussite	95 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

Il s'agit d'une formation de qualité dont le contenu et la qualité des enseignements sont reconnus dans le bassin industriel local. Le dossier est bien rédigé et donne une vision synthétique de la formation. La structuration des UE montre une grande proximité de la formation avec la spécialité « IR ».

- Points forts :

- Très bons débouchés professionnels des étudiants diplômés.
- Partage pertinent d'unités d'enseignement (UE) avec d'autres spécialités.
- Augmentation des flux positive.

- Points faibles :

- Manque d'attractivité de la spécialité « SSI » vis-à-vis d'étudiants de M1 extérieurs à Rennes.
- Manque d'ouverture vers l'international.
- Proximité thématique avec la spécialité « IR » à clarifier.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

L'organigramme de la formation montre une grande proximité des thématiques des spécialités « SSI » et « IR ». Il est important de préciser en quoi ces deux spécialités diffèrent et analyser s'il serait judicieux de les rassembler en une seule ou non.

L'attractivité internationale et vis-à-vis des étudiants extérieurs à Rennes devrait être améliorée, tant en M1 qu'en M2.

Génie logiciel (GL) finalité professionnelle

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Génie logiciel » prépare des cadres informaticiens à évoluer au sein d'équipes de conception et de réalisation de logiciels complexes. Ils maîtrisent la mise en œuvre de composants, les architectures logicielles et les modèles, et sont à même de résoudre des problèmes d'industrialisation et de migration des logiciels, ainsi que d'automatiser la production de familles de logiciels. Ils peuvent occuper des postes d'architectes projets, chefs de projet, développeurs.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	33
Effectifs attendus	
Taux de réussite	82 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

Il s'agit d'une très bonne spécialité, cohérente avec l'adossement recherche, présentant un nombre important d'inscrits avec un très bon taux de réussite. Le dossier est bien rédigé et donne une vision synthétique de la formation.

- Points forts :

- Très bonne insertion professionnelle.
- Forte attractivité.
- Cohérence avec l'adossement recherche.

- Point faible :

- Ouverture vers l'international à conforter.

Notation

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

Recommandation pour l'établissement

Il faudrait conforter l'attractivité de la spécialité à l'international.



Méthodes informatiques et technologies de l'information et de la communication (MITIC) finalité professionnelle

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Méthodes informatiques et technologies de l'information et de la communication » (MITIC) forme des cadres ingénieurs capables de conduire un projet dans le domaine des STIC. La spécialité « MITIC » met plus particulièrement l'accent sur les interfaces et le traitement réparti des informations multimédia, ainsi que sur les usages de ces technologies. Elle prépare des cadres informaticiens à évoluer au sein d'équipes pluridisciplinaires de conception et de réalisation de contenus numériques.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	18
Effectifs attendus	
Taux de réussite	90%
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

C'est une bonne spécialité, cohérente avec l'adossement recherche. Le dossier, bien rédigé, donne une vision synthétique de la formation.

- Points forts :

- Très bonne insertion professionnelle.
- Bon adossement recherche avec une équipe pédagogique formée autour d'enseignants-chercheurs spécialistes.

- Points faibles :

- Manque d'ouverture vers l'international.
- Baisse d'effectifs à analyser et surveiller.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il faudrait veiller à une meilleure attractivité internationale et analyser la récente baisse d'effectifs.

Compétence complémentaire en informatique (CCI) finalité professionnelle

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « CCI » a pour objectif de consolider les acquis informatiques épars que reçoivent désormais beaucoup de diplômés de l'enseignement supérieur et de les compléter dans une formation cohérente. Elle a pour but de former des cadres dont la première compétence est renforcée par une deuxième et solide compétence en informatique, compétence acquise en une année.



La spécialité est offerte en formation continue à temps plein ; environ un tiers des étudiants est en formation continue. La spécificité de la formation, une année complète très dense (7 mois d'enseignement et 5 mois de stage), constitue un dispositif permettant à des personnes disposant d'un congé de formation d'une année ou à des demandeurs d'emploi d'obtenir une formation complémentaire en informatique.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	16
Effectifs attendus	
Taux de réussite	75,00 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

Le choix d'intégrer « CCI » comme spécialité de la mention « Informatique » et d'attribuer à ses étudiants un master en « Informatique » est problématique, car « CCI » n'est pas une formation de niveau Bac+5 en informatique.

Même si des évolutions de « CCI » sont décrites dans le dossier et dépendent aussi d'une vision de l'établissement, diplômer les étudiants de « CCI » avec une mention « Informatique », même après un M2 renforcé mais sans M1 sur le domaine « Informatique », semble discutable.

- Point fort :

- Formation complémentaire en informatique pour des étudiants scientifiques de niveau M1 minimum autre qu'en informatique.

- Points faibles :

- Spécialité qui n'est pas de niveau Bac+5 en informatique.
- Manque de positionnement de la formation par rapport aux autres spécialités.
- Formation s'adressant à des étudiants n'ayant pas de M1 « Informatique », d'où le manque de bases en informatique non compensé par une acquisition concentrée en M2 ; la délivrance d'un master en informatique ne paraît donc pas justifiée.

Notation

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

Recommandation pour l'établissement

Cette formation pourrait apparaître, comme précédemment, comme une spécialité dans les mentions des autres disciplines pour lesquelles elle donne une formation complémentaire.

Recherche en informatique (MRI) finalité recherche

Cette spécialité est co-habilitée avec l'Université de Bretagne Occidentale, l'Université de Bretagne Sud et Télécom Bretagne.

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Recherche en informatique » du master d'informatique est co-habilitée par les principaux établissements d'enseignement supérieur en informatique de Bretagne et s'appuie sur différents laboratoires. Cette co-habilitation d'universités et d'écoles, portée par l'Université Rennes 1, et dont le périmètre est celui du PRES Université Européenne de Bretagne (UEB), permet de proposer aux étudiants des différents sites une formation de



pointe dans les domaines de recherche de l'informatique. L'objectif est de construire un diplôme commun qui s'appuie sur les meilleures spécialités des co-habilitants afin d'atteindre une taille critique, une meilleure visibilité et une forte attractivité.

Les co-habilitants partagent un tronc commun, dispensé en visio-conférence pour ce qui est des enseignements, et offrent des parcours spécifiques distribués dans les établissements selon leur domaine d'expertise. Les parcours attractifs retenus sont à la fois des sujets de recherche actuels et porteurs, et des problématiques technologiques fondamentales.

Les parcours proposés sont :

- Rennes (5 parcours) : Logiciels enfouis à base de composants ; Réseaux et systèmes répartis ; Sécurité des contenus et des infrastructures informatiques ; Des données aux connaissances : apprentissage, modélisation et indexation des contenus multimédias et des données symboliques ; Images et interactions.
- Brest (2 parcours) : Systèmes informatiques centrés sur l'humain ; Systèmes et objets communicants mobiles.
- Lannion (1 parcours) : Interaction intelligente sur l'information.
- Vannes (1 parcours) : Systèmes intelligents à logiciel prépondérant : fondements, architectures et applications.

● Indicateurs :

Effectifs constatés	55
Effectifs attendus	
Taux de réussite	80 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

● Appréciation :

Cette spécialité « Recherche », co-habituée sur la région, est de qualité et inclut neuf parcours, dont cinq sur le site de Rennes, pour une cinquantaine d'étudiants inscrits. Ceci doit conduire à une réflexion sur ce nombre relativement élevé de parcours, sur leur pertinence par rapport aux différents sites et leurs mutualisations possibles. Il faudrait préciser les flux d'étudiants par site et surtout la motivation et l'adossement recherche effectif concernant chaque parcours, ce sur chaque site.

Le flux d'étudiants étrangers est assez important. Vu la co-habilitation, il faudrait préciser comment les parcours s'articulent entre eux et entre sites.

● Points forts :

- Très bon adossement à des laboratoires de recherche reconnus.
- Très bon taux de poursuite en thèse.
- Ouverture internationale satisfaisante.

● Points faibles :

- Manque de lisibilité des parcours et de leurs interactions au sein de la spécialité, avec un manque d'information sur l'articulation entre les parcours sur les différents sites et leur justification, et sur les mutualisations possibles ou effectives avec les autres spécialités de la mention.
- Flux peu importants pour neuf parcours, avec des effectifs attendus optimistes sans justification.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Cette spécialité « recherche » de la mention « Informatique » a pour objectif de présenter une spécialité unique, par le biais des co-habilitations. Son adossement recherche est de qualité, mais cela ne justifie pas le manque de description des parcours proposés sur chaque site, de leurs complémentarité entre eux et avec les autres spécialités, sachant que « recherche » et « ingénierie » ne doivent pas être complètement cloisonnées.

Si l'on compare le nombre d'inscrits par rapport au nombre de parcours de la mention (sur le site rennais mais aussi sur les autres sites), on trouve des groupes à moins de 10 étudiants, ce qui mérite des explications et justifications.

Une analyse des parcours, sur chaque site, par rapport à leur attractivité et leurs débouchés réels pour les étudiants, se doit de compléter un adossement sur les laboratoires dont on peut comprendre le souci d'avoir des parcours attachés à leurs thématiques principales.

Il faudrait préciser les flux d'étudiants par site et surtout la motivation et l'adossement recherche effectif pour chaque parcours, ce sur chaque site.

L'impact et l'intérêt de la co-habilitation d'une telle spécialité « recherche » entre tous ces établissements et notamment avec les écoles mériteraient des précisions. Par exemple, est-ce un moyen efficace d'attirer et d'initier des élèves d'écoles d'ingénieurs à la recherche ? Quel est le bilan du flux de ces élèves qui suivent cette spécialité Recherche ?

De plus, il faudrait préciser s'il existe des liens éventuels entre cette unique spécialité « recherche » de la mention Informatique et d'autres mentions sur le site qui incluent plus ou moins des aspects de recherche en informatique.