

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations



## Rapport d'évaluation

### Master Informatique

Université de La Rochelle

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 07/07/2017

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations

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

Michel Cosnard, 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 2016-2017 sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences, technologie, ingénierie

Établissement déposant : Université de La Rochelle

Établissement(s) cohabilité(s) : /

### Présentation de la formation

Le master *Informatique* de l'Université de La Rochelle, intitulé ICONÉ pour « Ingénierie des COntenus Numériques en Entreprise », accueille des étudiants au sein de la Faculté des Sciences. Il propose trois parcours dans les domaines de la gestion des flux et des contenus numériques des entreprises, qui ont vocation à spécialiser une formation au demeurant généraliste en Informatique : *Ingénierie des systèmes d'information* (ISI), *Ingénierie de l'information et de la décision* (IID) et *Ingénierie de la numérisation et de la dématérialisation* (IND).

Cette formation ayant été créée en concertation avec des représentants des entreprises locales et régionales, les débouchés du master sont nombreux et en lien direct avec le cœur de formation. La formation permet aux étudiants d'effectuer un stage en première année et un stage en deuxième année, ce qui accroît encore leur expérience et leur connaissance du monde de l'entreprise. Par ailleurs, cette formation est ouverte aux étudiants en formation initiale classique, aux étudiants en alternance et aux étudiants en formation continue grâce à une organisation qui permet une compatibilité totale de leur calendrier. Le lien avec les entreprises est également visible à travers la présence de plusieurs professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique. Au niveau académique, les trois parcours permettent aux étudiants de poursuivre leurs études en doctorat, notamment au sein du Laboratoire Informatique et Interaction de l'Université de La Rochelle (L3i) auquel sont rattachés les enseignants-chercheurs. Enfin, le master permet à certains étudiants une double diplomation grâce à un échange avec l'Université Nationale de Hanoï au Vietnam, dans le cadre de l'Institut de la Francophonie, soutenu par l'Agence Universitaire pour la Francophonie. Chaque année, 40 à 50 étudiants obtiennent le diplôme de master d'informatique de l'Université de La Rochelle.

### Analyse

#### Objectifs

Les objectifs de la formation sont d'amener des étudiants à un niveau BAC+5 en informatique dans les domaines de la « compréhension et de la maîtrise des flux numériques ». Les parcours IDD et IND sont davantage tournés vers la recherche, avec des possibilités de poursuivre en doctorat, par exemple au sein du Laboratoire Informatique, Image et Interaction (L3i). Des objectifs d'insertion professionnelle ont été posés dès la conception du master étant donné le tissu socio-économique local et régional qui comprend de nombreuses entreprises du secteur des banques et assurances pour lesquelles la gestion et l'exploitation des systèmes d'information est central. Les résultats observés en la matière sont en accord avec ces objectifs et correspondent à ce que l'on peut attendre de manière générale à la sortie d'un master d'informatique.

<b>Organisation</b>
<p>Le programme du master s'étale sur deux années. La première année (M1) est commune à tous les parcours du master. C'est le premier semestre de la seconde année (M2) qui est différenciant avec trois parcours proposés aux étudiants, selon le choix qu'ils ont exprimé en début de M1. Quelques unités d'enseignements comme les savoirs transversaux sont partagées entre les trois parcours de M2. Les deux années sont ponctuées d'un stage de 10 semaines à la fin du M1 et de 20 semaines au second semestre du M2. Ce dernier stage englobe la totalité du semestre 4 et les 30 crédits ECTS qui lui correspondent. Les enseignements dans le master sont modularisés, c'est-à-dire qu'une seule matière est enseignée sur des périodes bloquées de trois semaines. Cet aménagement présente l'avantage d'associer au sein d'un même groupe de projet des étudiants en formation initiale classique, en alternance (12 étudiants par an) et en formation continue. Cela permet de plus à des professionnels d'intervenir de manière significative dans le master. De plus, ce master donne l'opportunité à des étudiants d'obtenir une double diplomation avec le master de l'Institut pour la Francophonie en Informatique (IFI) de l'Université Nationale de Hanoï au Vietnam dans le cadre de l'Agence Universitaire pour la Francophonie (AUF). Par ailleurs, le master d'informatique de l'ULR est proposé dans le cadre des Coursus Master en Ingénierie (CMI) du réseau national Figure.</p>
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
<p>Le master est construit dans un écosystème favorable et cohérent à la fois au niveau académique, avec la forte implication du laboratoire L3i de l'Université de La Rochelle, et au niveau industriel avec l'appui d'entreprises comme CGI et Business &amp; Décision qui se traduisent par des interventions de professionnels dans la formation et l'accueil de stagiaires et d'alternants. Même si le parcours ISI semble concurrencé par des formations en informatique proposées par des établissements des grands centres voisins comme Bordeaux, Nantes et Rennes, le master de La Rochelle couvre bien les besoins dans ce domaine au niveau local et régional comme le montre le nombre stable d'étudiants du parcours et l'excellent taux d'insertion professionnelle. Le parcours IID couvre également les besoins locaux dans le domaine de l'intelligence des informations numériques étant donnée la forte concentration d'entreprises dans le secteur bancaire et le secteur des assurances au niveau régional, notamment dans le pays Niortais. IND est le parcours avec le positionnement le plus original dans la formation et dans l'offre master au niveau national avec une employabilité élargie à tout le territoire national.</p>
<b>Equipe pédagogique</b>
<p>Le pilotage du master est très transparent et repose sur plusieurs permanents du département d'informatique de l'Université de La Rochelle. Il y a un responsable de la formation assisté d'un responsable par parcours, d'un responsable de l'alternance et des relations avec les entreprises et d'un responsable des relations internationales. Ce mode de fonctionnement permet de ne pas attendre tout d'un seul responsable qui ne pourrait pas concrètement répondre à toutes les prérogatives associées à la gestion du master. Un conseil de perfectionnement et une assemblée générale se réunissent chacun une fois par an. Au niveau de chaque parcours et de chaque module, des réunions sont organisées à l'initiative des différents responsables au cours de l'année. Les étudiants sont conviés également à des réunions d'information au début et à la fin des modules ou des semestres pour qu'un échange s'établisse dans les deux sens, d'abord enseignants - étudiants puis étudiants - enseignants. Le niveau d'implication des professionnels est important tant au niveau de leur participation à des enseignements ou à des séminaires (20 % du total des heures du master) qu'au niveau de leur participation au conseil de perfectionnement.</p>
<b>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</b>
<p>L'attractivité du master est bonne avec un effectif stable qui fluctue entre 35 et 45 étudiants respectivement en M1 et en M2. Ces chiffres sont liés à la taille des promotions de la licence <i>Informatique</i>. Celle-ci étant en constante progression, cette stabilité devrait perdurer. La répartition des étudiants sur les trois parcours n'est cependant pas équilibrée, le parcours IND (<i>Ingénierie de la numérisation et dématérialisation</i>) étant le moins demandé. Ce point est délicat, car c'est ce parcours qui révèle le caractère le plus innovant du master et qui est le plus en lien avec la recherche menée au L3i. Depuis 2015, les étudiants participant à la double diplomation avec l'Université Nationale de Hanoï au Vietnam sont moins nombreux sans cependant que cela ne traduise une tendance durable.</p> <p>Les chiffres fournis quant au devenir des diplômés sont satisfaisants au niveau de l'insertion professionnelle. Les diplômés occupent le plus souvent des postes de cadre, majoritairement en CDI et en lien avec les compétences acquises en master. Très peu de diplômés poursuivent en doctorat au L3i. Le nombre d'étudiants qui poursuivraient en thèse dans un autre laboratoire français n'est pas connu. La situation est différente pour les étudiants vietnamiens inscrits en double diplomation, qui poursuivent fréquemment leurs études en doctorat (sans plus de détails dans le dossier).</p>

<b>Place de la recherche</b>
<p>Deux parcours du master sont davantage tournés vers la recherche (IID et IND) alors que le parcours ISI a plutôt vocation à orienter les étudiants vers l'industrie, sans que cela ait un caractère obligatoire. Le master est adossé au Laboratoire L3i de l'Université de La Rochelle et dans une moindre mesure au Laboratoire de Mathématiques, Image et Applications (MIA) dont certains membres participent à la formation. Le lien avec la recherche, en plus du fait que les intervenants permanents sont des enseignants-chercheurs, se traduit concrètement par l'existence d'une unité d'enseignement d'initiation à la recherche avec une présentation des organismes de recherche et une présentation des problématiques du laboratoire L3i. L'accent est mis sur les possibilités qui existent pour un service de recherche et développement de tisser des collaborations avec la recherche académique.</p>
<b>Place de la professionnalisation</b>
<p>Le programme du master a été conçu dès le départ en partenariat avec le monde économique grâce à l'association eFutura qui regroupe les entreprises de l'économie numérique. Ainsi les compétences attendues à la sortie du master ne sont pas seulement commandées par les besoins de la recherche, mais répondent à un besoin identifié des entreprises du domaine même si aucune certification n'est proposée, si ce n'est une certification en langue étrangère. Parallèlement, l'université permet aux étudiants de se faire aider par le bureau d'aide à l'insertion professionnelle (BAIP) pour la rédaction de <i>curriculum vitae</i> et de rencontrer des entreprises lors des forums entreprises qu'elle organise en partenariat avec le BAIP. Par ailleurs, les étudiants sont fortement incités à accepter les contrats d'apprentissage qui leur sont proposés par exemple à l'issue de leur stage de fin de M1. Ce dispositif fonctionne plutôt bien, car les entreprises jouent le jeu même si le nombre de places dépasse encore le nombre de candidatures, sachant que certains apprentis n'hésitent pas à rechercher des entreprises hors du périmètre régional.</p>
<b>Place des projets et des stages</b>
<p>Les projets et les stages occupent une place centrale dans le master. Des projets sont réalisés par les étudiants au niveau de chaque module, mais c'est surtout le projet d'année qui mobilise le plus de compétences au niveau du travail en équipe - projet dans un esprit proche des expériences qu'ils pourront avoir à vivre au sein des entreprises. Cette aptitude pour les étudiants à travailler en équipe est d'ailleurs très appréciée. Les stages représentent un nombre de semaines important en M1 et en M2 puisque deux périodes de stage sont obligatoires avec 10 semaines minimum à la fin du deuxième semestre du master et 20 semaines minimum au cours du quatrième semestre. Ce dernier stage permet de valider à lui seul la totalité des 30 crédits ECTS associés au semestre, ce qui est considérable. Le stage de première année est souvent un tremplin pour l'obtention d'un contrat d'apprentissage signé pour la durée de la deuxième année. Les étudiants du master finissent le stage de M2 avec un contrat d'embauche dans 50 % des cas.</p>
<b>Place de l'international</b>
<p>Le master offre la possibilité aux étudiants d'obtenir une double diplomation avec l'Université Nationale de Hanoï au Vietnam. Cette initiative témoigne d'une ouverture de la formation à l'international. Cela permet à des étudiants vietnamiens inscrits en M2 d'obtenir également le diplôme de master de l'Université de La Rochelle et aux étudiants de La Rochelle de se rendre au Vietnam pour obtenir un diplôme de l'Institut pour la Francophonie en Informatique (IFI). La convention entre les deux établissements prévoit également que des enseignants de La Rochelle dispensent une trentaine d'heures à l'IFI. Les étudiants vietnamiens poursuivent dans la quasi-totalité des cas en doctorat en Europe après l'obtention de leur diplôme de master. Il s'agit sans conteste d'un point fort de ce master même si la pérennité de cette convention pourrait être remise en question si l'Agence Universitaire pour la Francophonie (AUF) décidait de ne pas renouveler son soutien à ce programme qui englobe plusieurs universités françaises. L'échéance des conventions est 2017, sachant que les premières signatures datent de 2007, soit déjà dix ans d'une collaboration fructueuse entre les formations françaises et vietnamiennes. Par ailleurs, l'ouverture des formations à l'international est financièrement soutenue par les collectivités locales à travers l'attribution de bourses aux étudiants qui effectuent une mobilité sortante, c'est-à-dire un stage à l'étranger ou un séjour plus long d'un semestre.</p>
<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
<p>Le master ICONE jouit d'une bonne attractivité avec un nombre d'étudiants qui se maintient et pourrait même augmenter à l'avenir. En effet, le nombre d'étudiants en licence d'informatique de l'Université de La Rochelle ne cesse d'augmenter ; or, ce sont eux qui composent plus de la moitié des effectifs du master. Le reste de la promotion provient de licences professionnelles (20 %, ce qui est élevé pour un master), de l'étranger via Campus France (20 %) et d'autres universités françaises (10 %). Afin de maximiser les chances de réussite des étudiants et pour harmoniser leurs connaissances et leurs compétences, une semaine de remise à niveau est organisée au début du premier semestre du master. Les taux de réussite sont proches de 100 %.</p>

<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>
Rien ne laisse penser que le master développe des modalités d'enseignements innovants en lien avec les nouvelles technologies proposées par les TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) si ce n'est quelques expériences de classes inversées, c'est-à-dire la préparation de quelques sujets de cours par des étudiants présentés ensuite aux autres étudiants, sous la direction d'un enseignant, et l'introduction de la modularité. La place du numérique dans l'enseignement concerne surtout l'utilisation généralisée de la plateforme Moodle. L'utilisation des outils de travail collaboratif et autres forges logicielles avec gestion des versions de développement devrait être encouragée.
<b>Evaluation des étudiants</b>
Les étudiants du master sont soumis aux règles de l'évaluation en contrôle continu intégral, qu'ils soient en formation initiale ou en alternance. Ce type d'évaluation est le mieux adapté à l'évaluation des compétences acquises au cours de chaque semestre. Des règles de compensation existent entre les unités d'enseignement au niveau d'un semestre et une compensation existe aussi entre deux semestres d'une même année. Aucune compensation n'est possible entre la première et la deuxième année.
<b>Suivi de l'acquisition de compétences</b>
Le suivi des compétences ne concerne que les stages et les missions des alternants en entreprise. Ce point n'est pas bloquant dans la mesure où les jurys de semestre permettent de valider les compétences.
<b>Suivi des diplômés</b>
Le master <i>Informatique</i> de l'Université de La Rochelle ne propose pas de suivi des étudiants après l'obtention du diplôme autre que celui proposé par l'OFIVE (Observatoire des Formations, de l'Insertion professionnelle et de la Vie Etudiante), qui réalise des enquêtes à 30 mois après obtention du diplôme. Même si les étudiants trouvent facilement du travail dans les domaines du cœur de formation, des enquêtes plus poussées seraient de nature à fournir des éléments de mesure supplémentaires à destination du conseil de perfectionnement qui a pour mission l'amélioration continue de la formation.
<b>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</b>
Chaque année, le responsable du master réunit le conseil de perfectionnement. Il est composé uniquement d'enseignants du master et de professionnels du domaine. Les étudiants ne sont pas conviés à ce conseil, ce qui est regrettable. Compte tenu des informations qu'il a en sa possession, le conseil de perfectionnement fait des propositions dans le but d'améliorer la formation pour que les compétences délivrées par le master soient toujours celles dont les entreprises ont besoin. L'évaluation organisée par l'université étant parcellaire, une évaluation de la formation est faite en interne et repose sur les enseignants et les différents responsables, qui organisent une réunion avec les étudiants avant les départs en stage. Les taux de réponses à ces enquêtes anonymes organisées à l'échelle du master sont supérieurs (bien qu'encore imparfait) à celui observé au niveau de l'Université de La Rochelle (32 % contre 5 %). Les résultats sont utilisés pour conduire des actions correctives dès que cela est nécessaire.

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- Le master *Informatique* jouit d'une bonne attractivité, avec un nombre de candidatures important et des effectifs stables.
- Il permet aux étudiants qui le souhaitent de trouver facilement un emploi de cadre en informatique dans un domaine directement lié avec les thèmes enseignés dans le master en général et dans les parcours en particulier.
- L'équipe pédagogique accueille plusieurs professionnels extérieurs issus des entreprises locales ou régionales, ce qui est de nature à offrir une complémentarité dans les apprentissages et à maintenir un lien avec les exigences des entreprises.
- La formation est organisée de telle manière qu'il soit possible d'accueillir à la fois des étudiants en formation initiale, en formation par alternance et en formation continue. Cette mixité est bénéfique pour les étudiants puisqu'elle permet la mise en commun d'expériences différentes.
- Certains étudiants peuvent acquérir une expérience à l'international avec une double diplomation possible avec l'Université Nationale de Hanoï au Vietnam dans le cadre de l'Institut de la Francophonie pour l'Informatique. Un dispositif issu des collectivités locales permet également de soutenir financièrement des mobilités sortantes.

### Points faibles :

- Le master suscite peu de poursuites d'études en doctorat alors que les thématiques du laboratoire L3i auquel est adossé le master sont visibles dans deux des parcours ouverts en deuxième année.
- Le parcours IND voit ses effectifs se réduire.
- Les étudiants ne sont pas conviés à participer au conseil de perfectionnement, ce qui n'est pas réglementaire.

### Avis global et recommandations :

Le master *Informatique* de l'Université de La Rochelle est une formation solide et dont la visibilité est réelle dans le paysage socio-économique local et régional. Les domaines couverts par la formation répondent bien aux attentes du tissu économique régional avec la présence de nombreux acteurs des banques et des assurances, notamment dans le pays Niortais. La thématique est porteuse d'emplois pour les diplômés au-delà du périmètre local et régional et ouvre des opportunités sur l'ensemble du territoire national.

Le fonctionnement du master est dynamique et efficace avec une place significative des professionnels extérieurs dans les enseignements et le conseil de perfectionnement, et qui permet à la formation de garder une attention sur les attentes des entreprises tout en restant innovante avec un lien réel avec la recherche. Par ailleurs, cette formation permet d'accueillir dans un même calendrier des étudiants en formation initiale classique, en formation par alternance et en formation continue, entraînant des échanges bénéfiques. Enfin, la présence de deux périodes de stage permet d'accroître encore les expériences des étudiants et d'affiner leur projet professionnel. Cette expérience professionnelle peut être associée à une expérience internationale grâce au soutien financier des collectivités locales permettant aux étudiants d'effectuer un stage à l'étranger ou un semestre dans une université étrangère. La double diplomation possible dans le cadre de ce master d'informatique de La Rochelle avec l'Université Nationale de Hanoï dans le cadre de l'Institut de la Francophonie pour l'Informatique est soutenue par l'Agence Universitaire pour la Francophonie. Ce soutien s'achève en 2017 après 10 ans d'existence et aucune piste ne permet de savoir comment ce dispositif pourra vivre dans les années qui suivent. L'établissement devrait veiller à la reconduction d'un tel soutien afin que ce dispositif original puisse perdurer.

# Observations de l'établissement

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