

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Master Informatique

Università di Corsica Pasquale Paoli

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 29/06/2017

HCERES

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

Département d'évaluation des 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 2016-2017 sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Informatique et audiovisuel

Établissement déposant : Università di Corsica Pasquale Paoli

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

Le master *Informatique spécialité Systèmes d'information et internet (s2i)* offre une formation tournée vers l'internet avec le développement d'applications web et d'applications mobiles. En s'appuyant sur l'équipe de recherche Technologies de l'information et de la communication de l'unité mixte de recherche (UMR) du centre national de la recherche scientifique (CNRS) Systèmes physiques pour l'environnement (SPE), elle s'ouvre à l'internet des objets et à l'informatique ambiante.

Ouverte sous cette forme depuis 2008, cette formation prend la suite d'une deuxième année de master (M2) *Intégration des systèmes d'information* parcours *Services, programmation et architectures* ouvert en 2004 par transformation d'un DESS (diplôme d'études supérieures spécialisées). Elle reçoit des étudiants en formation initiale à temps plein ou en apprentissage. Elle forme des étudiants souhaitant s'orienter vers la recherche ou vers une activité professionnelle.

La formation est fortement insérée dans le tissu économique corse. Les professionnels locaux y occupent une place très importante. Ils participent activement aux cours, aux actions de professionnalisation et accueillent les étudiants en stage ou en apprentissage. Le reste des cours est principalement assuré par des enseignants-chercheurs en informatique de l'Université.

Analyse

Objectifs
<p>Les objectifs scientifiques et professionnels sont clairement définis. Ils portent sur l'acquisition de connaissances théoriques et de compétences pratiques initialement dans les domaines des applications web et de la mobilité, puis dans ceux, émergents, de l'internet des objets et de l'informatique ambiante.</p> <p>Les objectifs professionnels sont l'entrée dans la vie active vers des métiers comme développeur et administrateur de systèmes d'information, développeur et intégrateur web, développeur d'applications mobiles, avant d'évoluer vers des positions de chef de projet informatique. La poursuite d'études en thèse est également possible.</p>

Organisation
<p>Les cours, en langue française, sont organisés en tronc commun, avec un module au choix au troisième semestre (S3) selon que les étudiants se destinent à un parcours recherche ou à une insertion professionnelle directe. Chaque semestre, du premier semestre (S1) à S3, est constitué de cinq unités d'enseignement (UE) de 54 heures. L'équilibre des UE est adéquat par rapport aux objectifs de la formation ; mais on regrette le manque de précision sur les modalités d'enseignement (répartition cours magistraux - CM, travaux dirigés - TD, travaux pratiques - TP).</p> <p>La formation est accessible en alternance. Le rythme de la formation pour les apprentis est de quinze jours en entreprise et quinze jours à l'université. Pendant le temps en entreprise, les étudiants en formation à temps plein travaillent sur des projets, dont les modalités d'encadrement et de progression ne sont pas précisées.</p> <p>Lors des trois semestres de cours, la maquette propose aux étudiants une spécialisation progressive, pour aboutir au dernier semestre à un stage obligatoire (pour les étudiants en formation à temps plein).</p> <p>L'orientation vers la recherche se fait par une unité d'enseignement qui permet aux étudiants voulant s'orienter vers celle-ci de la découvrir au travers des recherches menées par l'équipe Technologies de l'information et de la communication de l'UMR CNRS Systèmes physiques pour l'environnement. Pour les autres, une UE de professionnalisation est proposée en substitution. A part ce choix d'UE, toutes les autres unités d'enseignement sont communes.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>C'est la seule formation de master en informatique de Corse. Elle constitue un débouché naturel pour les étudiants de la licence <i>Sciences pour l'ingénieur</i> option <i>Informatique</i> de l'Université.</p> <p>Les entreprises locales, en majorité des très petites entreprises, sont fortement impliquées. Elles accueillent apprentis et stagiaires et participent à des actions de préprofessionnalisation dans le master : cours, conférences. Elles participent également au conseil de perfectionnement. Un ensemble de collaborations a été concrétisé par un partenariat signé entre l'Université et un groupe d'entreprises locales.</p> <p>Du point de vue de la recherche, le master est fortement adossé à l'UMR CNRS 6134 Systèmes physiques pour l'environnement ». Le CNRS via l'UMR SPE et l'unité mixte de service (UMS) STELLA MARE (<i>Sustainable TEchnologies for Littoral Aquaculture and MARine REsearch</i>), a été le plus gros pourvoyeur de contrats d'apprentissage, mais on constate une augmentation notable de la variété des entreprises qui accueillent les étudiants en alternance ces deux dernières années.</p>
Equipe pédagogique
<p>L'équipe pédagogique est diversifiée ; elle est constituée principalement de professionnels (neuf) et d'enseignants-chercheurs (10) de l'équipe Technologies de l'information et de la communication (TIC) de l'UMR CNRS Systèmes physiques pour l'environnement (SPE) et dépendant de la section 27 (<i>Informatique</i>) du Conseil National des Universités (CNU). On peut être surpris de voir apparaître dans cette équipe des enseignants-chercheurs n'assurant aucune heure.</p> <p>Avec une intervention dans le quart des cours, les professionnels assurent une part importante du master. C'est un point fort de celui-ci.</p> <p>Les rôles et responsabilités de l'enseignant-chercheur responsable de la formation sont clairement définis, ainsi que les réunions, nombreuses et variées, avec et sans représentant étudiant (mais sans professionnels), permettant le pilotage de la formation.</p> <p>Une répartition des responsabilités et/ou un appui administratif spécifique à la formation permettrait un allègement de la charge de travail du responsable de formation comme cela est souligné dans le dossier.</p>
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>L'attractivité du diplôme est difficile à apprécier : les fluctuations importantes d'effectifs en première année (M1) et M2 sont insuffisamment expliquées et l'origine des étudiants qui intègrent tant en première qu'en deuxième année le master n'est pas précisée. Les effectifs ne sont pas importants. Ils étaient dernièrement d'une quinzaine d'étudiants en première année ainsi qu'en deuxième année. Seuls deux ou trois étudiants redoublent chaque année, ce qui donne un très bon taux de réussite (80 %).</p> <p>Les résultats de l'enquête d'insertion conduite par la plateforme d'orientation et d'insertion professionnelle (POIP) de l'Université sont complétés par une enquête réalisée en interne via les réseaux sociaux. Cette dernière présente un taux de retour de trois quarts de réponses qui permet d'observer une très bonne insertion professionnelle. Concernant la poursuite en doctorat, avec un pic de trois étudiants en 2012-2013, et une absence en 2011-2012 et 2013-2014, elle se stabilise à un étudiant en 2014-2015 et en 2015-2016. L'adéquation du diplôme au tissu économique corse est très bonne car une majorité des diplômés est embauchée dans une entreprise corse. Trois entreprises ont été créées par des étudiants directement à la sortie de leur master sur les quatre dernières années.</p>

Place de la recherche
<p>C'est un point fort du diplôme. La majorité de l'équipe pédagogique se compose d'enseignants-chercheurs de l'équipe TIC de l'UMR CNRS SPE. La thématique « Internet des objets » développée dans le master correspond à un axe de recherche émergent du laboratoire auquel est adossée la formation. Les cours sur cette thématique sont dispensés à tous les étudiants.</p> <p>En particulier, les travaux pratiques sont réalisés en utilisant les outils conçus par des enseignants-chercheurs de l'UMR dans le cadre de leurs travaux de recherche.</p> <p>Une UE de découverte du monde de la recherche est proposée en M1 pour tous les étudiants. Une deuxième UE d'approfondissement est ouverte en M2 pour les étudiants intéressés par un doctorat, mais les contenus et dispositifs mis en œuvre ne sont pas précisés.</p>
Place de la professionnalisation
<p>La professionnalisation occupe une place très importante et c'est à nouveau un point fort de cette formation. Le quart des enseignements est assuré par des professionnels et les entreprises locales interviennent tout au long du master. Le master offre, entre autres, des conférences professionnelles, des unités d'enseignement de connaissance de l'entreprise et d'initiation à l'entrepreneuriat.</p> <p>La formation est ouverte en apprentissage et l'apprenti passe la moitié du temps en entreprise. Pour les étudiants en formation à temps plein, un stage long leur permet une immersion professionnelle.</p> <p>Il faut noter une augmentation notable de la variété des entreprises qui accueillent un étudiant en alternance ces deux dernières années.</p> <p>La fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) n'est pas fournie, et les compétences à acquérir pendant la période passée en entreprise ne sont pas décrites.</p>
Place des projets et des stages
<p>Un stage de fin d'études obligatoire permet d'acquérir un quart des ECTS (<i>European Credit Transfer System</i>) du master et dure au moins cinq mois. Celui-ci peut se faire en entreprise ou dans un laboratoire de recherche.</p> <p>Les modalités de réalisation et d'évaluation du stage sont clairement définies (rapport, soutenance devant un jury, appréciation du travail par le tuteur) et correspondent aux attendus.</p> <p>Il y a une bonne cohérence thématique entre les projets et le contenu de la formation. Les projets occupent une place importante, particulièrement pour les étudiants en formation à temps plein. Comme cela est souligné, il serait intéressant de susciter davantage de propositions de projets de la part des professionnels. Les modalités de suivi (par qui et comment) sont floues et ne permettent pas d'apprécier plus concrètement cet aspect.</p>
Place de l'international
<p>L'Université propose un ensemble de programmes pour favoriser la mobilité étudiante. Les étudiants profitent très peu de cette opportunité, ni de la possibilité d'effectuer leur stage à l'étranger. La mobilité entrante ou sortante a concerné quatre étudiants depuis 2011. C'est un point faible de la formation.</p> <p>Pour améliorer ce point, il faudrait rendre l'enseignement de l'anglais plus visible et s'appuyer plus fortement sur le bureau des relations internationales. Le dossier signale que celui-ci a subi plusieurs aléas qui l'a empêché de pleinement tenir son rôle.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>Le processus de recrutement de la formation est classique : sélection sur dossier pour l'entrée en M1, comme pour l'entrée en M2 pour les étudiants n'ayant pas suivi ce M1. Mais les critères de sélection ne sont pas précisés, hormis la nécessité d'avoir acquis 90 ECTS en informatique préalablement. La question de l'entrée en master des étudiants de la licence <i>Sciences pour l'ingénieur</i> parcours <i>Informatique</i> se pose puisqu'ils ne détiennent à l'issue de la licence que 70 ECTS d'informatique.</p> <p>En moyenne, il y a cinq contrats d'apprentissage en M1 et quatre en M2 sur les années observées, ce qui représente respectivement 30 % et 25 % de la promotion.</p> <p>Le recrutement en master, que ce soit en première ou en deuxième année, est largement ouvert vers l'extérieur puisqu'environ une moitié des étudiants recrutés sont extérieurs à l'Université, témoignant d'une certaine attractivité.</p> <p>L'ouverture prévue d'une UE de mise à niveau pourra renforcer cette attractivité ainsi qu'augmenter les taux de réussite au diplôme. La condition d'entrée en M1 (90 ECTS d'informatique), les taux de réussite actuels (80 %) face au caractère assez classique de la formation, interrogent néanmoins sur cette proposition qui laisse présager d'un recrutement plus ouvert, et moins en adéquation avec les objectifs de la formation.</p>

Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>La formation est proposée en formation initiale et en alternance, avec un enseignement en présentiel adapté au rythme de l'alternance. Des dispositions spécifiques sont mises en place pour les étudiants en situation de handicap qui attestent de l'implication de l'équipe pédagogique.</p> <p>La place du numérique mériterait d'être précisée davantage, voire renforcée pour un diplôme qui forme justement des spécialistes des outils numériques : il est indiqué qu'une majorité d'enseignants utilisent l'environnement numérique de travail (ENT) dans leur pratique pédagogique ; la certification C2i (certificat informatique et internet) de niveau 2 <i>Métiers de l'ingénieur</i> est proposée de manière optionnelle (mais l'on ne sait pas combien d'étudiants elle concerne) : une incitation forte à passer cette certification pourrait être un plus pour cette formation.</p>
Evaluation des étudiants
<p>Les étudiants connaissent dès le début de l'année les modalités de d'évaluation : la part et la nature du contrôle continu et du contrôle terminal. Le contrôle continu revêt différentes formes : contrôle écrit ou sur machine, rapport de travaux pratiques, interrogation orale, soutenance de projets. Les conditions d'attribution des crédits ECTS et de délivrance du diplôme sont clairement explicitées. Il y a possibilité de compenser entre les UE pour obtenir un semestre et entre les semestres pour obtenir le diplôme.</p> <p>Pour les étudiants en alternance, l'évaluation de leur travail en entreprise remplace l'évaluation des projets dont ils sont dispensés.</p> <p>Le jury est constitué de « tous les membres enseignants de l'équipe pédagogique ». Cela questionne sur le nombre conséquent de membres et le peu de place faite aux professionnels, assurant pourtant une part importante des enseignements. Il pourrait être judicieux de revoir cette composition.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Le suivi de l'acquisition des compétences est réalisé par les étudiants. La plateforme d'insertion et d'orientation professionnelle de l'Université propose d'accompagner les étudiants dans l'utilisation d'un portefeuille d'expériences et de compétences. L'équipe pédagogique du master n'est pas suffisamment impliquée dans ce suivi.</p> <p>Pour les étudiants alternants, les tuteurs disposent d'un cahier de l'alternance fourni par le centre de formation d'apprentis (CFA). Dans ce cas, le suivi de l'acquisition des compétences est plus encadré et est réalisé par l'étudiant, l'entreprise et le tuteur pédagogique. Cependant, les compétences à acquérir dans l'entreprise ne sont pas présentées dans le dossier, alors même que le supplément au diplôme est explicite.</p> <p>Les pistes évoquées (« encourager les étudiants à réaliser un portfolio regroupant l'ensemble de leurs réalisations » ou « proposer un livret de suivi ») restent bien vagues pour aboutir à un suivi engageant pour l'ensemble des parties prenantes.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi est réalisé d'une part par la plateforme d'insertion et d'orientation professionnelle de l'Université et d'autre part par un réseau d'anciens diplômés organisé via un groupe LinkedIn.</p> <p>Le dossier est confus et imprécis sur ce point, qui ne peut pas être apprécié faute de données suffisantes.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Un conseil de perfectionnement existe depuis 2015 et doit se réunir tous les ans ; il représente de manière significative tant les enseignants que les professionnels et les étudiants anciens et actuels. Son rôle est précisé de manière détaillée.</p> <p>L'évaluation des enseignements est organisée de façon très encadrée. Un questionnaire d'évaluation des enseignements existe depuis 2009. Le conseil de perfectionnement est en charge de l'autoévaluation avec pour matériel l'évaluation des enseignements par les étudiants, le retour direct des étudiants et les entretiens avec les professionnels accueillant des alternants. Mis à part l'insuffisance des données sur le recrutement et le devenir des étudiants, tous les éléments sont présents pour une autoévaluation de qualité.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Place importante des professionnels dans la formation.
- Professionnalisation des étudiants.
- Fort adossement à une équipe de recherche.

Points faibles :

- Effectifs fragiles.
- Faiblesse de l'ouverture à l'international.
- Insuffisance des données sur le recrutement et le devenir des étudiants.

Avis global et recommandations :

Le master *Informatique spécialité Systèmes d'information et internet* porte des thématiques pertinentes pour l'environnement socio-économique actuel. Ses contenus s'adaptent aux évolutions dans son domaine, ce qui témoigne d'une implication et d'un dynamisme de l'équipe pédagogique. Mais certaines données manquantes ne permettent pas d'apprécier la formation de manière exhaustive.

Le master s'appuie sur des enseignants-chercheurs spécialistes du domaine et sur des professionnels. Il offre des débouchés à ses étudiants dans le tissu économique corse et au-delà, mais aussi en recherche.

Ses effectifs sont assez faibles et, tout en conservant la qualité du recrutement, il serait souhaitable de les augmenter ou au moins de s'assurer qu'ils ne baissent pas. L'articulation avec la licence *Sciences pour l'ingénieur* telle qu'elle est construite aujourd'hui mériterait d'être questionnée pour rendre l'informatique plus lisible et davantage développée (*a minima* 90 ECTS).

Des certifications professionnelles pourraient être développées, tandis que la place du numérique mériterait d'être renforcée afin de constituer un point fort de la formation.

Il serait intéressant de développer des partenariats avec des universités à l'étranger, afin de partager les savoirs et savoirs-faire sur le plan international. Au niveau de l'Université di Corsica Pasquale Paoli, il faudrait s'assurer que le bureau des relations internationales puisse jouer pleinement son rôle.

Observations de l'établissement



Corte, le 26 avril 2017

**Monsieur le Président du Haut Conseil de l'Évaluation de la
Recherche et de l'Enseignement Supérieur
2, rue Albert Einstein
75013 Paris**

N° Réf : PMR/PCFVU/17/ 167

Monsieur le Président,

Les rapports d'expertise concernant l'autoévaluation des formations de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Corse ont été étudiés par son Directeur et chaque responsable pédagogique des formations (licences, licences professionnelles et masters). Dans la très grande majorité des cas aucune erreur factuelle n'a été relevée. Par ailleurs, la plupart des points forts ainsi que des points à améliorer qui ont été relevés par les experts sont conformes à ceux que nous avons fait ressortir au cours du processus d'autoévaluation.

Ainsi, seuls les rapports concernant la licence Sciences pour l'Ingénieur et la licence Professionnelle Electricité, Electronique et Systèmes Industriels font l'objet de remarques particulières.

Pour l'ensemble des formations de la Faculté des Sciences et Techniques une profonde restructuration a été opérée consécutivement à la phase d'autoévaluation afin d'améliorer sensiblement leurs points faibles en vue de leur future accréditation pour la période 2018-2022. A cet égard, la phase d'autoévaluation a permis, notamment au niveau master, d'établir des fiches d'identité de chacune des spécialités destinées à en améliorer le pilotage. Ainsi, cette restructuration devrait améliorer d'une part la lisibilité de notre offre de formation et la progressivité pédagogique entre les licences et les masters, et d'autre part la réussite de nos étudiants ainsi que leur future insertion professionnelle.

Je joins en annexes les remarques formulées sur les rapports d'autoévaluation de la licence SPI et la licence professionnelle EESl ainsi que les fiches d'identité de chacune des spécialités de masters de la Faculté des Sciences et Techniques.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Président de l'Université de Corse



Paul-Marie ROMANI



Note du HCERES

Les annexes relatives aux « fiches d'identité de chacune des spécialités de masters de la Faculté des Sciences et Techniques » ont été fournies mais ne font pas l'objet d'une publication.