

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Informatique répartie et mobile

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,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 : Sciences, technologies, ingénierie

Établissement déposant : Université de La Rochelle

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle (LP) *Systèmes informatiques et logiciels spécialité Informatique répartie et mobile* (IRM) de l'Université de La Rochelle est portée par le département informatique de l'IUT de La Rochelle. Créée en 2006, elle a pour objectif de former des cadres intermédiaires dans le domaine de l'informatique mobile et répartie, un thème particulièrement porteur. La LP a ouvert une filière en alternance (en apprentissage et en contrat de professionnalisation). Depuis la rentrée 2015, la LP accueille deux groupes de taille égale, un en filière classique, l'autre en alternance en 2012 qui s'est depuis développée de manière régulière. Sa capacité d'accueil est comprise entre 24 et 28 étudiants.

L'accès à cette LP est possible pour les titulaires d'un DUT, d'un BTS, ou d'une deuxième année de licence généraliste (L2) ayant une forte composante informatique. Le programme pédagogique s'appuie sur 10 unités d'enseignement (UE), dont trois sont centrées sur des problématiques propres à l'informatique mobile.

Analyse

Objectifs

La LP *Informatique répartie et mobile* (IRM) a pour objectif de former des spécialistes dans le domaine du nomadisme numérique et de l'informatique distribuée. Au regard de l'évolution des usages dans le domaine des services du numérique, il s'agit là d'un thème particulièrement porteur, appelé à évoluer et à se développer dans les années à venir. Le cursus de la formation est construit autour de trois axes « métiers » :

- les réseaux ;
- le développement des applications sur terminaux mobiles ;
- les bases de données mobiles.

Cette articulation est tout à fait pertinente au regard des objectifs de la licence.

En termes de compétences, les objectifs affichés par la formation sont très variés et ambitieux. A la lecture du dossier, on peut s'interroger sur la capacité de la formation à atteindre la totalité de ces objectifs sur une seule année de formation.

Trois débouchés possibles sont identifiés, en adéquation avec le cadre technologique visé par la formation.

Organisation

Ouverte à la fois en formation initiale et en alternance, la LP IRM accueille entre 24 et 28 étudiants, répartis en 2 groupes de travaux pratiques (TP) : l'un en formation classique et l'autre en alternance.

L'organisation du cursus est présentée de manière claire dans le dossier. Le programme est découpé en 10 UE et débute par des enseignements dont l'objectif est de fournir un socle commun de compétences à l'ensemble des étudiants. Trois UE « de spécialité » correspondent aux aspects fondamentaux de la mobilité dans le monde numérique. La formation

propose également des enseignements transversaux de conduite de projets, d'anglais et « d'environnement professionnel ». D'une manière générale, le fonctionnement par projets est très présent dans l'organisation des enseignements.

On peut s'interroger sur la nécessité de s'appuyer sur un nombre aussi élevé d'UE. Un tel découpage pourrait nuire à la lisibilité des objectifs pédagogiques pour les étudiants.

Fait notable, le contenu et le volume horaire des trois UE de spécialités sont repensés chaque année pour répondre aux évolutions du domaine et aux demandes du milieu professionnel. Des exemples sont donnés dans le dossier pour illustrer des évolutions récentes. C'est là un aspect très pertinent de l'organisation de la LP, l'informatique mobile étant en pleine évolution. Dans ce contexte, l'équipe pédagogique a mis en place un ensemble de mécanismes (notamment via le conseil de perfectionnement et une UE spécifique de « veille technologique ») qui permettent une évolution rapide du contenu et du volume des trois UE de spécialité. Plus précisément, le conseil de perfectionnement définit des thématiques émergentes dans le domaine de l'informatique mobile, qui sont ensuite abordées au sein de l'UE de veille technologique.

Trois établissements sont impliqués dans la LP : le département informatique de l'IUT de La Rochelle, et deux sections STS (Sections de Techniciens Supérieurs) Services Informatiques aux Organisations (SIO) de lycées géographiquement proches. Dans les faits, c'est le département Informatique qui organise et anime la licence. A la lecture du dossier, il apparaît que l'implication des deux lycées se traduit uniquement par des participations croisées aux jurys de recrutement des trois établissements.

Positionnement dans l'environnement

La licence professionnelle IRM se positionne dans la continuité du parcours *Intégrateur-développeur* proposé dans le cadre du DUT informatique de l'IUT de La Rochelle. Elle s'intègre parfaitement dans l'offre des LP pour les métiers du numériques (mentions *Réseaux et télécommunications* et *Systèmes informatiques et logiciels*).

Deux licences professionnelles thématiquement proches existent au niveau de la COMUE : la LP *Réseaux et télécommunications* spécialité *Développement web et mobile* de l'IUT d'Orléans, et la LP *Technologies logicielles pour le web et les terminaux mobiles* à l'Université de Poitiers. Ces formations se situent sur des bassins de recrutement différents. La proximité thématique entre ces trois formations n'a pas d'impact sur le recrutement de la LP IRM.

Au niveau national, le dossier identifie deux LP proches comparables à Clermont-Ferrand (*Génie logiciel, développement d'applications pour plateformes mobiles*) et Bourg-en-Bresse (*Informatique et mobilité*).

Equipe pédagogique

La formation est portée par 12 enseignants permanents (4 enseignants, 8 enseignants-chercheurs) du département informatique de l'IUT de La Rochelle.

Le pilotage et l'animation sont présentés clairement : la responsabilité de la licence est partagée par un Professeur des Universités pour la partie pilotage de l'alternance et un PRAG (professeur agrégé) pour la gestion des notes et le pilotage de la formation initiale. La gestion des emplois du temps est assurée en coordination avec la direction du département informatique de l'IUT. Chaque UE est animée par un permanent secondé par un professionnel.

La place des professionnels dans le programme de la formation est satisfaisante : ils assurent 37 % du volume horaire des enseignements, dans le cadre des domaines de spécialité. Ces professionnels sont impliqués dans la totalité des UE, sauf dans l'UE3 (base de données mobiles) pour laquelle trouver des intervenants s'avère difficile.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

L'effectif de la formation est stable ces dernières années, compris entre 24 et 28 étudiants. La LP s'est ouverte à l'alternance en 2012, avec comme objectif de maintenir chaque année un groupe « formation classique » et un groupe « alternance » de taille équivalente. Cet équilibre a été atteint à la rentrée 2015.

Les recrutements sont diversifiés (des DUT et des BTS en proportions équivalentes), ce qui est à souligner. Aucun étudiant de L2 n'a intégré la licence ces dernières années, en dépit des passerelles existantes.

Le nombre de candidatures (qui a augmenté avec l'ouverture de la formation en alternance) permet à la licence de maintenir un niveau de recrutement de bonne qualité. Le taux de réussite est élevé, proche de 100 %.

Un discours clair est tenu auprès des candidats et des étudiants concernant les poursuites d'études après la LP. Aucun avis de poursuite d'études n'est délivré, ce qui est tout fait cohérent au regard des objectifs d'une LP. Le taux d'insertion professionnelle est correct, entre 65 % et 80 % ces trois dernières années. Ce taux exclut les étudiants ayant suivi la formation en alternance puisque, depuis 2012, l'équipe a constaté qu'un nombre croissant d'entreprises accueillant un alternant de LP incite l'étudiant à poursuivre ses études, toujours dans le cadre d'une alternance. Si ce fait est pris en compte, les taux d'insertion professionnelle peuvent être considérés comme très satisfaisants pour une LP, au-delà de 80 %.

Le dossier ne précise pas la durée moyenne de recherche d'emploi, et le niveau des emplois occupés n'est pas suffisamment détaillé.

Place de la recherche

Les relations entre la formation et la recherche reposent sur l'appartenance des enseignant-chercheurs de l'équipe pédagogique de la LP au laboratoire L3i (laboratoire d'informatique de l'Université de La Rochelle). Ce laboratoire développe des relations avec des acteurs locaux et régionaux du monde socio-économique, comme la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) et la ville de La Rochelle. Les étudiants de LP bénéficient directement et indirectement de ces liens, qui se traduisent par des accords de partenariat, des projets tuteurés et des stages dans le domaine de l'e-culture et des « villes intelligentes ».

Enfin, les travaux de certains enseignants-chercheurs du L3i s'inscrivent dans les domaines du développement mobile, des objets connectés et de la gestion de données distribuées. Ces compétences sont exploitées dans le cadre de certains enseignements de la LP, notamment au travers de l'UE de veille technologique qui permet de sensibiliser les étudiants à des problématiques de recherche académique ou industrielle.

Place de la professionnalisation

De nombreux professionnels interviennent dans les enseignements de spécialité et les contenus sont construits en collaboration avec les entreprises du secteur. On peut souligner également l'excellente intégration de la formation dans le milieu socio-économique local, via la mise en place de différents « outils » de communication et d'échanges : cluster numérique au niveau de la ville de La Rochelle, associations regroupant les acteurs du numérique, rencontres régulières avec les entreprises.

La fiche RNCP est synthétique et claire. Au niveau certification, le passage du TOEIC est proposé aux étudiants dont le niveau a été au préalable jugé suffisant par l'enseignante d'anglais. L'examen est financé par l'établissement. Une réflexion est en cours pour ce qui est d'introduire des programmes de certification en lien avec les domaines de spécialités de la LP (par ex. certification Android).

Place des projets et des stages

Les projets ont une place importante dans la LP, tant pour les étudiants en formation initiale que pour les alternants. Trois types de projets sont proposés aux étudiants : un projet de veille technologique (sur un thème défini par le conseil de perfectionnement), un projet transversal et technique utilisant le mode de pilotage AGILE, et enfin un projet tuteuré. Une période de trois semaines, durant laquelle les étudiants en formation classique sont en stage, est dédiée aux projets tuteurés des alternants.

Les étudiants en formation initiale doivent effectuer un stage d'une durée de 14 à 16 semaines à partir de mi-mars. Ils bénéficient d'une structure solide pour les aider dans leurs recherches. Un cours spécifique « d'insertion professionnelle » les aide dans la recherche du stage. Les étudiants ont également la possibilité de trouver un stage via le réseau professionnel en place de la LP, ou par le BAIP (Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle) qui centralise également les offres de stage reçues par l'université. De plus, les étudiants de la LP participent depuis 2015 à l'organisation d'un « job dating » dans un salon du numérique.

Enfin, le suivi des stages est assuré via un livret de stage par un tuteur de l'IUT. L'évaluation est tout à fait classique via un rapport et une soutenance. Le suivi des alternants repose sur trois visites en entreprise par le tuteur de l'IUT.

Place de l'international

Une UE est dédiée à l'enseignement de l'anglais (36h au total). Deux étudiants ont passé le TOEIC durant l'année 2015-2016 et obtenu le niveau B1. On peut relever que l'équipe pédagogique souhaite dans le futur mettre en place certains enseignements disciplinaires en anglais, dans le but de développer la mobilité entrante et sortante des étudiants. Ainsi, à partir de la rentrée prochaine, une partie de l'UE « Réseaux » va être dispensée en anglais (pour un volume de 13h).

L'accueil d'étudiants étrangers est embryonnaire. Pour la première fois en 2015-2016, deux candidats ont été recrutés via Campus France. Un suivi spécifique a été mis en place pour leur recherche de stage et cette première expérience a été jugée concluante. L'équipe pédagogique prévoit également d'accueillir deux étudiants mexicains dans le cadre d'un accord bilatéral existant.

La LP s'appuie sur le service des relations internationales de l'IUT pour proposer des stages à l'étranger aux étudiants. Depuis 2010, quatre étudiants ont profité de ce dispositif.

Enfin, il existe un projet de double diplomation pour la LP IRM avec l'université de Tanger. L'état d'avancement n'est pas précisé dans le dossier.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>La formation débute par une UE de mise à niveau en informatique. Le dossier mentionne la possibilité de mettre en place des cours de soutien de manière ponctuelle. Les modalités de mise en œuvre ne sont pas précisées.</p> <p>Actuellement, les étudiants sont exclusivement des titulaires de DUT et de BTS (même si la licence a accueilli avec succès pendant quelques années des étudiants de L2). Des passerelles sont mises en place via des « jurys croisés » avec deux sections STS de Lycées proches, mais on regrette que cette partie du dossier soit floue : il n'est par exemple pas précisé sur quels mécanismes reposent ces passerelles.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>La LP IRM est ouverte en formation classique, en alternance et en formation continue. Un étudiant de formation continue peut intégrer la filière classique, soit pour la totalité de la formation, soit dans le cadre d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) partielle. L'accueil d'étudiants en situation de handicap ou ayant le statut de sportif de haut niveau est possible.</p> <p>Les modalités d'enseignement s'appuient très largement sur une acquisition des compétences en mode projet. La formation dispose notamment d'une salle de réunion pour le suivi d'avancement des projets tuteurés. L'efficacité et l'apport des mises en situation par l'usage de « jeux sérieux » présentés dans le dossier restent à évaluer.</p> <p>Le dossier mentionne la mise en place à la rentrée 2017 d'une salle « d'innovation pédagogique ». Son rôle à venir dans le cursus n'est pas défini.</p> <p>La plateforme Moodle de l'université est exploitée de manière très classique, principalement pour la transmission d'informations et de ressources pédagogiques.</p>
Evaluation des étudiants
<p>L'évaluation des étudiants s'effectue en contrôle continu. Les modalités sont choisies par les enseignants responsables de chaque module : contrôle de synthèse, examen de TP, etc. Elles sont précisées aux étudiants au début de chaque UE. Les modalités de contrôle des connaissances ne sont pas présentées dans le dossier au-delà de ces principes généraux. Il est donc difficile d'en évaluer la pertinence.</p> <p>Le jury d'examen mixte est composé de permanents et de professionnels. Il se réunit deux fois par an ; début juillet pour les étudiants de la filière classique, et en septembre pour les alternants.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>La formation a démarré la mise en place d'un référentiel de compétences, qui doit être mis à jour régulièrement via des échanges avec des professionnels (au travers du conseil de perfectionnement, lors des rencontres avec les tuteurs entreprises). Actuellement, trois UE font l'objet d'un réel pilotage via ce référentiel de compétences.</p> <p>Il est indispensable que le suivi des compétences soit généralisé via un portefeuille de compétences complet couvrant l'ensemble du programme pédagogique.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés s'appuie sur un double dispositif : une enquête interne à six mois menée par l'IUT (avec des objectifs de résultats qui restent très synthétiques), et l'enquête menée par l'OFIVE avec des objectifs à plus long terme. L'enquête interne, avec un taux de réponse oscillant entre 60 et 80 %, montre des résultats conformes aux objectifs de la LP.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>L'évaluation de la formation repose sur des réunions entre les étudiants (via leurs délégués) et les responsables de la LP. La LP dispose d'un conseil de perfectionnement qui se réunit une fois par an. Sa composition est conforme à la réglementation. Le dossier donne des exemples illustrant de quelle manière les recommandations de ce conseil ont permis des évolutions du contenu pédagogique de la LP ces dernières années - un aspect qui mérite d'être souligné.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Des liens constants avec les entreprises du domaine du numérique.
- Un conseil de perfectionnement qui a un rôle moteur dans les évolutions de la formation.
- Une organisation qui autorise et encourage les modifications des programmes, lorsqu'elles sont nécessaires.

Points faibles :

- Un nombre d'UE trop important, et une organisation (UE transversaux, UE « de spécialité ») qui apparaît complexe.
- Un manque de lisibilité de la définition et de l'évaluation des compétences.

Avis global et recommandations :

La licence professionnelle (LP) *Systèmes informatiques et logiciels spécialité Informatique répartie et mobile (IRM)* est une formation de bonne qualité. Elle s'inscrit dans un domaine en pleine vitalité, celui de l'informatique mobile. L'équipe pédagogique est composée d'enseignants et enseignants-chercheurs fortement impliqués dans le fonctionnement pédagogique et l'animation de la formation. Cette équipe a mis en place différents mécanismes et dispositifs qui lui permettent de faire évoluer annuellement le contenu des enseignements clés de la LP. Elle s'appuie sur un conseil de perfectionnement qui se réunit chaque année et qui est une vraie force de proposition. Les liens forts avec les acteurs locaux du numérique participent grandement au dynamisme de la formation et renforcent son attractivité. Le suivi des stages et des périodes en entreprise pour les alternants est rigoureux. Le taux de réussite est très bon et le taux d'insertion professionnelle est très satisfaisant.

Cette formation s'intègre parfaitement dans l'offre des LP pour les métiers du numérique (mentions *Réseaux et télécommunications* et *Systèmes informatiques et logiciels*) de l'université. Dans ce contexte favorable, quelques échanges existent avec la LP *Administration et sécurité des réseaux (ASUR)*, notamment via quelques conférences. On ne peut qu'encourager des rapprochements plus poussés (cours communs, projets tuteurés etc.) entre ces deux formations. Les enseignements de veille technologique, qui permettent d'amener progressivement des thématiques émergentes dans la formation, doivent permettre de développer de vrais échanges, notamment sur des thèmes comme la sécurité des objets connectés.

Sur un plan pédagogique, le travail de définition d'un portfolio de compétences doit être poursuivi et affiné. Il est difficile d'évaluer les savoir-faire des diplômés dans une liste de compétences pléthorique, qui de plus ne couvre pas la totalité de la formation. Ce travail est en cours, il doit être mené à bien pour permettre à court terme un véritable suivi de l'acquisition des compétences. On peut enfin s'interroger sur la nécessité de maintenir 10 UE pour une formation sur une année. L'organisation pédagogique gagnerait en lisibilité en regroupant notamment certaines UE transversales.

Observations de l'établissement

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