



HAL
open science

Licence professionnelle Test et qualité du logiciel

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Test et qualité du logiciel. 2016, Université du Maine. hceres-02039636

HAL Id: hceres-02039636

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039636>

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

Licence professionnelle Test et qualité du logiciel

- Université du Maine

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, technologie, ingénierie

Établissement déposant : Université du Maine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle (LP) *Systèmes informatiques et logiciels*, spécialité *Test et qualité du logiciel* est portée par le département Informatique de l'institut universitaire de technologie (IUT) de Laval. Elle a pour objectif la formation de professionnels en informatique qui auront intégré dans leur culture et dans leurs pratiques les techniques de test logiciel et la gestion de la documentation. Ces professionnels seront capables de développer des applications logicielles et d'aider à la maîtrise des différentes facettes du développement logiciel (intégration de différentes sources et bibliothèques, développement agile, etc.). Les métiers visés incluent des postes de responsables administration et sécurité réseaux dans des petites entreprises, de collaborateur en cabinets d'audit et en sociétés de service en ingénierie informatique, de conseil en sécurité informatique, ou encore d'assistant expert en sécurité informatique.

Ouverte depuis septembre 2009, cette formation est dispensée uniquement en mode présentiel dans les locaux de l'IUT de Laval, en partenariat avec le Lycée Douanier Rousseau de Laval. La formation est accessible en formation initiale et continue, par voie classique ou par alternance (en apprentissage ou contrat de professionnalisation), même si la voie par alternance semble être la seule effectivement ouverte.

Synthèse de l'évaluation

Cette formation est bien établie et possède des effectifs relativement stables sur la période considérée. Certaines années montrent un nombre supérieur d'inscrits (passant d'une moyenne de 14 à environ 20 étudiants), cette variation étant une conséquence directe des possibilités d'alternance. L'augmentation de l'effectif n'est toutefois pas encouragée par l'équipe, qui estime qu'elle peut avoir un impact direct sur l'insertion professionnelle. Le taux de réussite varie selon les années mais le nombre d'étudiants en échec reste bas (2 ou 3 au maximum).

Au niveau du recrutement, un partenariat avec le lycée favorise les candidatures des titulaires d'un brevet de technicien supérieur (BTS). Mais le dossier présente des incohérences : le tableau fourni indique un faible nombre d'étudiants venant de BTS, aucun de DUT et une grande majorité issus d'autres types de formation (non renseignées). Ces données peuvent être erronées mais l'absence dans le dossier de commentaires concernant le recrutement rend l'analyse difficile et soulève des questions sur les effectifs ou sur la fiabilité des données fournies.

Les enquêtes d'insertion professionnelle et de poursuite d'études de l'enquête nationale ont un bon taux de réponse (entre 75 et 80 %) mais sont limitées aux promotions 2010-2012. On observe une légère baisse du taux d'emploi à plus long terme, avec par exemple 100 % d'insertion à 6 mois mais seulement 80 % à 30 mois pour la promotion 2012. Les diplômés finissent-ils par reprendre leurs études ou n'arrivent-ils pas à garder leurs emplois ? Il y a aussi un écart entre les indicateurs de l'enquête nationale et ceux de l'enquête interne, qui montre des taux de poursuite d'études et de recherche d'emploi bien plus importants. Si l'harmonisation de ces indicateurs est souhaitable, il aurait été utile que le dossier commente ces différences.

L'aspect professionnalisant de la formation est cristallisé par l'ouverture presque exclusive en formation par alternance (même si la formation est possible par voie initiale classique). Le stage et le projet tuteuré sont inclus dans une même unité d'enseignement (UE), ce qui doit faire l'objet d'une modification : les textes qui régissent les licences professionnelles indiquent qu'ils doivent relever de deux UE distinctes. La mise en place de certifications professionnelles est un des points positifs de la formation, favorisant la professionnalisation des étudiants.

Les intervenants professionnels assurent un peu plus de 50 % du volume enseigné, essentiellement dans des modules liés au cœur de la formation. On regrette toutefois que les entreprises et domaines d'activité de ces professionnels ne soient pas mentionnés dans le dossier. L'équipe pédagogique propre à l'institution est variée, composée d'enseignants-chercheurs mais aussi de professeurs certifiés et professeurs agrégés rattachés à l'IUT. La coordination de l'équipe

pédagogique est réalisée par le responsable de la formation, qui est aussi le directeur du département Informatique de l'IUT. Les responsabilités administratives sont mutualisées au sein de l'IUT.

Un des points positifs de la formation est son pilotage, qui fait intervenir un conseil de perfectionnement composé d'enseignants, de professionnels (participant aux enseignements et/ou accueillant des stagiaires) et d'étudiants. Les comptes rendus montrent que les réunions sont bien organisées et portent sur les éventuelles améliorations à apporter à la formation. De même, l'ouverture à l'international est significative, ce qui n'est pas fréquent au niveau licence professionnelle et doit être reconnu et encouragé par l'établissement.

Points forts :

- Formation bien ancrée dans son secteur économique, bénéficiant d'un soutien important des entreprises de la région.
- Mise en place de certifications professionnelles.
- Conseil de perfectionnement fonctionnel et utile pour la formation.
- Efforts pour l'ouverture à l'international.

Points faibles :

- Amalgame entre projet tuteuré et stage au sein d'une même unité d'enseignement.
- Incohérences dans le dossier sur les formations d'origine des étudiants.

Recommandations :

En conformité avec l'arrêté du 17 novembre 1999, il est nécessaire de dissocier les projets et stages qui ne devraient pas être regroupés dans une même UE. D'autre part, les données sur les recrutements et sur le devenir des diplômés devraient être vérifiées dans la perspective d'une évaluation future.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	Le programme pédagogique de la LP <i>Test et qualité du logiciel</i> est équilibré entre compétences de cœur de métier et compétences complémentaires. Il permet à l'étudiant d'acquérir un savoir-faire dans le domaine du test logiciel.
Environnement de la formation	La formation est dispensée sur le site de l'IUT de Laval. Elle bénéficie d'un soutien fort de la part des entreprises locales. De plus, un partenariat avec le Lycée Douanier Rousseau favorise le recrutement des titulaires de BTS. Cette licence professionnelle n'a pas de concurrence directe, localement ou ailleurs en France : c'est l'une des seules licences professionnelles dédiées à la qualité et au test logiciel ; les masters dans ce domaine ne se trouvent pas dans la région. Le laboratoire d'informatique de l'Université du Maine, auquel sont rattachés beaucoup des enseignants-chercheurs, offre un adossement à la recherche de qualité.
Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs, de professeurs certifiés et de professionnels. Les professionnels (12 sont listés) assurent entre 50 et 60 % du volume des cours et dans le cœur du métier. On regrette que le dossier n'indique pas à quelles entreprises ils appartiennent. Le pilotage de la formation relève en grande partie du département d'Informatique et des services de l'IUT. Le responsable de la formation est aussi le directeur du département d'Informatique, et les différentes tâches

	(emploi du temps, stages) sont mutualisés avec les autres formations proposées par l'IUT. Des réunions mensuelles de l'équipe pédagogique permettent de faire le point sur les questions courantes, et un conseil de perfectionnement se réunit chaque année lors des soutenances de stage.
Effectifs et résultats	<p>Cette formation compte environ 14 étudiants depuis 2009, avec quelques hausses ponctuelles cependant (20 étudiants en 2012, 21 en 2014).</p> <p>Des incohérences dans le dossier ne permettent pas de connaître de manière sûre l'origine des étudiants, bien qu'il s'agisse probablement de titulaires de BTS. La totalité des étudiants suivraient la formation par alternance.</p> <p>Le dossier montre une hausse du taux de poursuites d'études et une baisse de l'insertion professionnelle pour les diplômés de 2012, qui est la dernière année pour laquelle les données sur le devenir des diplômés sont disponibles. L'évolution de ces taux est à surveiller de près.</p>

Place de la recherche	La recherche est présente dans la formation au travers de la mise en application de thématiques de recherche des enseignants-chercheurs : ingénierie des environnements informatiques pour l'apprentissage, qualité et test logiciel.
Place de la professionnalisation	La formation est offerte en alternance, soit par contrat de professionnalisation, soit par le biais de l'apprentissage. La part des enseignements réalisés par des professionnels est très importante, sur des thématiques bien ciblées. La professionnalisation y tient donc une place conséquente. L'obtention de certifications professionnelles est encouragée. La fiche RNCP est complète, mais le code ROME M1802 - Expertise et support en systèmes d'information - pourrait y être ajouté.
Place des projets et stages	Les stages et les projets tuteurés sont organisés de manière classique pour les étudiants en formation initiale (qui sont cependant très peu nombreux). Dans le cas de l'alternance, les deux UE de projet et stage sont remplacées par une unique UE « Mission en Entreprise », ce qui n'est pas conforme à l'arrêté du 17 novembre 1999 (obligation d'un projet tuteuré et d'un stage séparés).
Place de l'international	<p>L'ouverture internationale est significative : une collaboration avec le Mexique permet la venue d'étudiants de ce pays. Concernant la mobilité sortante, les étudiants sont encouragés à faire leur stage à l'étranger. Cela concerne au moins un étudiant de la promotion 2015 qui effectue son stage aux États-Unis.</p> <p>La formation en langues consiste en 24 heures de cours d'anglais dans l'année, et vise le passage du TOEIC (non obligatoire cependant).</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le recrutement se fait par examen des dossiers de candidature, suivi par un entretien. Dans le cas de la formation en alternance le recrutement requiert que la recherche d'une entreprise soit concrétisée. Le dossier comporte une partie « dossier de motivation » qui sert à vérifier la réelle compréhension des objectifs de la filière.</p> <p>Le recrutement concerne en partie les étudiants de BTS du Lycée Douanier Rousseau, mais est complété par d'autres candidatures. Il n'y a aurait aucun recrutement d'étudiants de l'IUT, qui pourtant offre deux DUT en informatique (spécialités <i>Informatique</i> et <i>Métiers du multimédia et Internet</i>).</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>Même si la formation est ouverte en formation initiale classique, les tableaux indiquent que la quasi totalité des étudiants sont inscrits en alternance.</p> <p>Les enseignements se font en présentiel mais, en raison de la thématique et des objectifs de la formation, une partie importante des travaux se fait sur ordinateur.</p> <p>L'environnement numérique de travail de l'Université est utilisé quotidiennement pour compléter les cours et proposer diverses activités pédagogiques (QCM, tests de positionnement et exercices). De même, cet environnement est utilisé pour la transmission de documents</p>

	<p>variés (offres de stage, formulaires, notes, certifications, enquêtes).</p> <p>Aucune information n'est donnée à propos des adaptations éventuelles destinées aux étudiants ayant des contraintes particulières.</p>
Evaluation des étudiants	<p>L'évaluation se fait par contrôle continu et contrôles terminaux écrits. La validation des crédits européens (ECTS) suit les règles de l'Université. L'obtention du diplôme est conditionnée à une moyenne de 10/20 sur l'ensemble des modules et une note de 10/20 également à l'UE « Mise en situation professionnelle » (parfois intitulée dans le dossier « Mission en Entreprise »).</p>
Suivi de l'acquisition des compétences	<p>Un outil « Livret Electronique d'Apprentissage » (LEA) est utilisé pour le suivi des alternants. Aucun élément n'est indiqué concernant ce suivi pour la formation initiale classique.</p> <p>L'annexe descriptive au diplôme offre une bonne description des compétences visées par la formation.</p>
Suivi des diplômés	<p>Le suivi des étudiants est effectué par l'observatoire de l'Université et est complété par des enquêtes réalisées par l'IUT Laval. Les réseaux sociaux seraient utilisés pour garder le contact avec les diplômés et transmettre des informations (offres d'emploi, organisation de journées d'échange avec les étudiants, etc.). Malgré ces différents efforts, on regrette qu'un suivi à court terme (six mois) ne soit pas ou plus réalisé, les derniers chiffres disponibles concernant la promotion de 2012.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Un conseil de perfectionnement est en place et se réunit une fois par an lors des soutenances de stage. Il compte à la fois des enseignants, des professionnels et des étudiants. Les comptes-rendus des réunions joints au dossier montrent que ce conseil est bien en place et constitue une structure de pilotage efficace.</p> <p>L'évaluation des enseignements par les étudiants est faite au travers d'un outil spécifique mis en place par l'Université. Ce même outil permet aux enseignants d'autoévaluer leurs enseignements. En complément de cet outil, le responsable de la formation organise une réunion bilan pour échanger avec les étudiants en amont du conseil de perfectionnement.</p>

Observations de l'établissement

Champ de formation	Sciences, Technologie, Ingénierie
Intitulé du diplôme	Licence Professionnelle Systèmes informatiques et logiciels - Spécialité Tests et qualité du logiciel

Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES

En réponse aux points suivants évoqués par le comité d'experts, l'équipe de formation souhaite apporter les précisions suivantes :

Synthèse de l'évaluation

Introduction de la synthèse de l'évaluation

- Dans l'introduction, le rapport indique que les métiers visés incluent des postes de responsables administration et sécurité réseaux dans des petites entreprises, de collaborateur en cabinets d'audit et en sociétés de service en ingénierie informatique, de conseil en sécurité informatique, ou encore d'assistant expert en sécurité informatique. **Comme mentionné dans le dossier** la formation LP TQL permet plutôt de préparer les étudiants aux métiers suivants : Testeur, Analyste technicien du test, Responsable tests logiciels, Assistant Qualité, Assistant chef de projet informatique, Responsable qualité au sein de projets informatiques (sans rapport direct avec la sécurité ou les réseaux).
- Toujours dans l'introduction : le rapport mentionne que la voie par alternance semble être la seule effectivement ouverte. **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, depuis l'ouverture de la voie par alternance en 2012, les deux voies sont proposées et la majorité des étudiants sont en voie classique.
- Dans le premier paragraphe de la synthèse, le rapport suggère que la variation du nombre d'inscrits serait une conséquence directe des possibilités d'alternance et que l'augmentation de l'effectif n'est toutefois pas encouragée par l'équipe... **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, l'équipe pédagogique mobilise toutes les ressources nécessaires pour viser un effectif d'environ 28 étudiants, à savoir : participation aux forums ouverts dans les lycées de la région, les portes ouvertes, organisation des tables rondes sur les métiers des tests et qualité logiciel, organisation des journées AgileLaval...
- Dans le deuxième paragraphe de la synthèse, il est indiqué que le tableau fourni dans le dossier montre un faible nombre d'étudiants venant de BTS, et aucun de DUT alors qu'une grande majorité serait issue d'autres types de formation, **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, la majorité de nos étudiants sont issus de BTS, voir le tableau de la page 13 (17 inscrits en 2012-2013, 10 inscrits en 2013-2014 et 15 inscrits en 2014-2015) et tous les ans nous avons un ou deux étudiants issus du DUT informatique.
- Dans le troisième paragraphe de la synthèse, la question suivante est posée : les diplômés finissent-ils par reprendre leurs études ou n'arrivent-ils pas à garder leurs emplois ? **la réponse est** : l'insertion professionnelle de diplômés est quasi 100%, car il existe une grande demande dans le domaine du test et qualité du logiciel et peu de diplômés poursuivent leurs études (un à deux étudiants par ans)
- Dans le quatrième paragraphe de la synthèse, il est mentionné que l'aspect professionnalisant de la formation est cristallisé par l'ouverture presque exclusive en formation par alternance (même si la formation est possible par voie initiale classique). **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, la majorité de nos étudiants sont d'origine BTS, voir le tableau de la page 13 (17 inscrits en 2012-2013, 10 inscrits en 2013-2014 et 15 inscrits en 2014-2015)
- Dans le cinquième paragraphe de la synthèse, le rapport mentionne que les intervenants professionnels assurent un peu plus de 50 % du volume enseigné, essentiellement dans des modules liés au cœur de la formation. **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, plus de 60% des enseignements sont assurés par des professionnels, **c'est un point fort de la formation**.
- Toujours dans le cinquième paragraphe de la synthèse, le rapport mentionne qu'il est regrettable que les entreprises et domaines d'activité de ces professionnels ne soient pas mentionnés dans le dossier. **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, la partie « Partenariats industriels ou culturels » du dossier (page 7) mentionne bien ces entreprises et leurs activités (60% sont issus de sociétés spécialisées dans le test).
- Toujours dans le cinquième paragraphe de la synthèse, il est précisé que la coordination de l'équipe pédagogique est réalisée par le responsable de la formation, qui est aussi le directeur du département Informatique de l'IUT. Ce n'est actuellement plus le cas depuis 2013 et le responsable de la LP TQL est un enseignant-chercheur bien inséré dans la communauté du test.

Points forts

Malheureusement d'autres points forts n'ont pas été cités dans le rapport, par exemple :

- La maquette pédagogique est en bonne adéquation avec l'objectif de l'insertion professionnelle ;
- Le rythme d'alternance est en bonne adéquation avec les besoins des entreprises ;
- Des modalités pédagogiques favorisant l'insertion professionnelle des étudiants ;
- Une présence d'intervenants professionnels variés, bien intégrés au fonctionnement de la formation et participant à son évolution (60% des enseignements sont assurés par des vacataires professionnels) ;

- La formation est conçue en étroite collaboration avec les milieux professionnels et elle répond à leurs attentes en termes de compétences professionnelles ;
- La bonne visibilité de la formation ;
- La bonne implication des entreprises partenaires de la formation ;
- La bonne implication de l'équipe pédagogique dans l'organisation de la formation et la grande implication des enseignants chercheurs dans la formation ;
- La grande demande des entreprises du profil Bac+ 3 en tests logiciels ;
- Une bonne insertion des diplômés ;
- La formation se situe sur un secteur porteur en termes d'emploi ;
- L'excellent taux de réussite ;
- Le fonctionnement original des projets tuteurés en collaboration avec une entreprise locale,
- Le processus original de suivi des stages.

Points faibles

Point faible 1 (amalgame entre projet tuteuré et stage au sein d'une même unité d'enseignement), **Au contraire, comme mentionné dans le dossier**, les projets tuteurés ont été bien dissociés du stage pour les étudiants en voie classique, et le stage et le projet tuteuré constituent chacun une unité d'enseignement (UE62 et UE63). Concernant les étudiants alternants, le projet est mis en œuvre tout au long de l'année au sein de leur entreprise d'accueil. Il avait donc été choisi sur ce contrat de ne faire apparaître qu'une seule UE « *Entreprise* ».

Point faible 2 (Incohérences dans le dossier sur les formations d'origine des étudiants) comme nous avons indiqué dans nos retours sur la partie « *Introduction de la synthèse de l'évaluation* » l'origine de nos étudiants a été bien mentionnée dans le dossier, la majorité de nos étudiants sont d'origine BTS, voir le tableau de la page 13 (17 inscrits en 2012-2013, 10 inscrits en 2013-2014 et 15 inscrits en 2014-2015).

Analyse

Place de l'international

Nous n'avons malheureusement pas d'étudiants ayant effectué leur stage aux États-Unis comme indiqué par erreur dans le rapport. La mobilité sortante reste faible (1 à 2 stages par an) mais nous accueillons dans cette formation, en mobilité entrante, des étudiants mexicains issus du programme d'échange MEXPROTEC.

Modalités d'enseignement, place du numérique

Non, la quasi-totalité des étudiants ne sont pas inscrits en alternance, c'est le contraire, nous avons une moyenne de 7 contrats par an (pour 10 en voie classique) comme indiqué dans le dossier, partie « *Analyse de l'évolution des effectifs* » page 13.

Suivi des diplômés

Comme indiqué dans le dossier, page 14, tableau « *Enquête interne* », le suivi à court terme est réalisé au niveau département, et les derniers chiffres disponibles concernent la promotion de 2014.

Observations générales

Malheureusement, plusieurs incohérences ont été identifiées dans le rapport d'évaluation et citées ci-dessus malgré un rapport d'auto-évaluation qui couvrait avec précision l'ensemble des items demandés par l'HCERES. Nous considérons que ces dernières engendrent une lecture erronée de l'organisation et de la qualité de cette formation unique en France, reconnue par les entreprises spécialisées dans le test et la qualité logiciel et permettant une excellente insertion professionnelle de ses diplômés.

Pour Le Président de l'Université du Maine
La Vice Présidente FVU
Anne DESERT

