

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Développement et qualité du logiciel

- Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

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

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, 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 2014-2015

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Technologie

Établissement déposant : Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle (LP) *Développement et qualité du logiciel* (dénomination nationale : *Systèmes informatiques et logiciels (SIL)*) est portée par le département *Informatique* de l'IUT A de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS en collaboration avec la Faculté des sciences et ingénierie (FSI). Cette LP a pour objectif la formation de professionnels dans le développement logiciel avec des capacités renforcées au niveau de la qualité logiciel. À cette fin, l'ingénierie de modèles, la gestion de projet et les méthodes de développement logiciel sont mis en valeur par rapport aux aspects plus techniques, ce qui permet une nette différenciation de cette formation vis-à-vis d'autres formations SIL. Les professionnels formés ne sont pas toutefois des "qualiticiens", et donc ne rentrent pas en concurrence avec les formations *Méthodes informatiques appliquées à la gestion (MIAGE)*.

À l'issue de la formation, le diplômé aura acquis des compétences d'analyse et de maîtrise de projets nécessaires à la planification et à la conduite de projets en développement logiciel.

Cette formation est ouverte en formation initiale et continue depuis septembre 2005, et depuis 2013 est ouverte en formation par alternance grâce à des contrats de professionnalisation. Aucune VAE/VAP n'a été recensée au cours de ces cinq dernières années.

Avis du comité d'experts

Le programme et les intitulés des modules sont en adéquation avec la spécialité de la formation et avec les objectifs annoncés dans la fiche RNCP. Les interventions des professionnels dans les matières cœur de métier atteignent 46 % de ces heures, et le nombre diversifié de formateurs aide la mise en contact avec le milieu professionnel. Le partenariat avec une entreprise de formation permet aux étudiants d'obtenir la Certification scrum master, très connue dans le domaine du développement logiciel.

La formation s'inscrit dans une offre variée de formations en informatique dans l'établissement et dans la région. L'axe qualité logiciel permet à cette formation de se démarquer des autres licences professionnelles, plus orientées sur le développement logiciel. De même, cette formation permet une certaine complémentarité avec la formation master *Développement logiciel* (avec des objectifs similaires) sans pour autant entrer en conflit avec la formation MIAGE, qui partage certains objectifs, mais a des ambitions plus importantes. Cette formation est aussi bien différenciée de la licence professionnelle *Administration et gestion de bases de données*, portée par la même institution et qui partage la même dénomination nationale SIL (Systèmes informatiques et logiciel).

Si le programme semble cohérent, le volume de certains enseignements semble toutefois exagéré et pourrait être mieux réparti avec des disciplines qui composent le cœur du métier. C'est le cas des matières non techniques (anglais, droit, gestion, communication) qui occupent 25 % du volume horaire (117 heures), alors que le module de management de la qualité n'a que 39 heures. La perméabilité entre certains modules est parfois floue, et l'organisation entre enseignants et professionnels semble soulever des questions récurrentes de la part des étudiants. Le format adopté pour le projet tutoré est aussi particulier, avec un découpage en trois projets indépendants, avec des intervenants multiples (enseignants et professionnels), avec des cours, travaux dirigés et travaux pratiques, et aussi avec une plate-forme logiciel et des scénarios déjà en place. Bien que ceci ne remette pas en cause l'efficacité du travail accompli, il peut soulever des questions sur l'objectif du projet tutoré et sur une possible redistribution des activités sur d'autres modules (par exemple, la certification Scrum master est obtenue lors de l'intervention d'un professionnel dans l'un des sous-projets).

L'équipe pédagogique propre à l'institution est variée et composée majoritairement d'enseignants-chercheurs rattachés à l'IUT, mais aussi d'enseignants-chercheurs de la Faculté des sciences et de l'ingénierie. Les PRAG et PRCE interviennent surtout dans des matières non techniques. Les 13 professionnels qui interviennent répondent pour 34 % du volume horaire de la formation, et enseignent dans des modules liés à leur cœur de métier.

La coordination de l'équipe pédagogique est faite par le responsable de la formation, qui intervient à hauteur de 22 heures de cours et se charge notamment des tâches administratives. Les responsabilités pédagogiques sont partagées entre plusieurs enseignants-chercheurs, chacun étant responsable d'un module. Cette coordination est nécessaire du fait du partage des modules entre enseignants-chercheurs et professionnels.

Par rapport au recrutement et à l'insertion professionnelle, on observe un nombre stable de dossiers de candidature (autour de 80 par an) et un taux de sélection convenable (1 dossier sur 2). On remarque toutefois que le nombre final d'inscrits (19 étudiants par an) est encore plus réduit (à peine la moitié des admis). Le public est diversifié avec 53 % de DUT, 32 % de BTS et 11 % de L2. L'insertion professionnelle démontre une insertion plutôt réussie lors des enquêtes nationales réalisées à 30 mois, mais un nombre encore élevé de diplômés en recherche d'emploi dans les enquêtes internes à 6 mois. On observe aussi une certaine proportion de poursuite d'études (23 % des diplômés), parfois même au sein de l'établissement. Ceci a été remarqué par l'équipe de direction, qui parie sur l'augmentation du nombre d'étudiants en formation par alternance, afin de renforcer l'insertion directe dans le marché de travail. Cette initiative est à saluer, mais souvent cela n'estompe pas la poursuite d'études, vu le nombre de formations master qui proposent la formation en alternance.

Éléments spécifiques

Place de la recherche	Les enseignants-chercheurs participent à 36 % des heures d'enseignement. Ils sont associés à des laboratoires de recherche en informatique de la région toulousaine et interviennent dans des thèmes liés à leurs activités de recherche.
Place de la professionnalisation	La formation propose la certification CSM (Certification scrum master) depuis la rentrée 2013, en partenariat avec un organisme de formation. La formation a ouvert la voie par alternance (contrats de professionnalisation) en 2013, avec 6 étudiants parmi les 19 inscrits. À terme, l'objectif est de proposer la formation exclusivement en alternance.
Place des projets et stages	Le projet tutoré est traité de manière différenciée s'il s'agit de la formation initiale ou de l'alternance. Dans le premier cas, le travail se fait sur la base de trois sous-projets effectués sur des plates-formes ou scénarios existants. Dans le deuxième cas, le projet est présenté par un professionnel et ensuite suivi par un enseignant. Le stage dure 16 semaines et les sujets sont dans la thématique de la formation, même si certains sujets de stage ("mise en place d'une démarche qualité " ou "mise en œuvre de la norme ISO 9001") semblent au-delà des attributions des professionnels formés et difficilement mis en œuvre pendant le stage.
Place de l'international	Des accords internationaux ont permis l'envoi d'étudiants en stage en Angleterre, Écosse ou Roumanie (11 étudiants entre 2010 et 2013). Un accord Mexprotec a permis l'accueil d'étudiants mexicains (1 à 2 par an), mais cet accord n'a pas été renouvelé.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	La formation est ouverte notamment aux diplômés de DUT Informatique de l'établissement, mais aussi aux diplômés issus de BTS Systèmes Informatiques aux Organisations (SIO), d'autres DUT et de L2. Le nombre de dossiers de candidature est bon (autour de 80) avec un taux de sélection de 50 % (liste principale + complémentaire). Le nombre d'inscrits est cependant réduit (50 % des admis), un effort de "fidélisation" pourrait être fait. Pour l'aide à la réussite, un module de remise à niveau est désormais imposé à tous les étudiants (il était optionnel auparavant).

Modalités d'enseignement et place du numérique	Les enseignements se font majoritairement en mode présentiel. Afin d'accommoder l'alternance, les cours se font pendant la présence des étudiants en contrat de professionnalisation, le reste du temps étant dédié aux projets et à la recherche de stage. Les étudiants bénéficient de la plate-forme Moodle pour la mise à disposition de supports de cours et du travail collaboratif, d'outils de la plate-forme RENATER (notamment pour le projet tutoré) et aussi de logiciels spécifiques à l'apprentissage de l'anglais.
Evaluation des étudiants	Les évaluations sont un mixte entre le contrôle continu et le contrôle écrit terminal. Un effort est fait pour éviter la rupture entre la fin des cours et l'évaluation, pour répondre à des remarques faites pendant l'auto-évaluation des étudiants. Les projets tutorés ont des systèmes de notation propres selon le mode d'étude en formation classique ou par alternance. Le dossier aurait pu présenter les coefficients, notamment pour l'UE d'adaptation qui représente zéro ECTS, afin de mieux évaluer les rapports entre les matières.
Suivi de l'acquisition des compétences	Un bilan de compétences acquises sous la forme d'un CV est effectué avant les stages et mis à jour après les stages. Pour les alternants ce suivi prend la forme d'une fiche de synthèse comprenant l'appréciation du tuteur entreprise.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés se fait grâce aux enquêtes nationales et internes avec des taux de réponse très importants, ce qui permet une bonne appréciation du devenir des diplômés.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Suite à une préconisation de l'université, le Conseil de Perfectionnement est tenu en commun avec la LP Administration et Gestion de Bases de Données car ces deux formations de l'IUT ont la même dénomination nationale. Ce regroupement a un peu perturbé la tenue des conseils de la LP Développement et qualité du logiciel. L'auto-évaluation suit une procédure propre (par rapport à la procédure appliquée par l'IUT) du fait de l'absence des étudiants au moment de cette dernière. Une première enquête ouverte donne lieu à une synthèse faite par les délégués étudiants devant la commission paritaire, et est suivie par un questionnaire individuel.

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- Ouverture de la formation à l'alternance.
- Bonne réactivité face à l'augmentation de la poursuite d'études.
- Possibilité d'accès à la Certification scrum master.
- Excellent taux de réponse aux enquêtes nationales et internes de suivi des diplômés.
- Implication de professionnels dans les projets et dans les modules à fort contenu technique.
- Procédure d'évaluation par les étudiants effectuée en trois étapes (en groupe avec discussion en commission paritaire, puis enquête individuelle).

Points faibles :

- Découpage du projet tutoré en trois parties plus ou moins indépendantes.
- Parties gestion de projet et management de la qualité pas assez importantes vis-à-vis des sujets de certains stages.
- Arrêt du programme MexProtec.

Conclusions :

C'est une formation bien développée et qui tend à conforter sa place avec l'ouverture en alternance. Cette dernière offre a démarré en 2013 avec un nombre prometteur de contrats, qu'il faut pérenniser et augmenter. Le réaménagement de certains modules et une meilleure communication pourraient attirer plus facilement les candidats tout comme les fidéliser et augmenter le nombre d'inscrits. De même, une meilleure coordination entre les intervenants de chaque module et entre modules transversaux permettrait de combler une partie des questions levées lors des enquêtes d'auto-évaluation.

Observations de l'établissement

Réponse à l'évaluation de l'HCERES de la Formation

Licence Professionnelle

Développement Qualité du Logiciel

IUT A-Université Paul Sabatier

. Partie gestion de projet et management de la qualité pas assez importante vis à vis des sujets de certains stages :

Il est vrai qu'il n'y a qu'un module étiqueté « qualité » dans la formation ; cependant, l'enseignement de la qualité ne se limite pas à ce module. Il faut y rajouter tout ce qui concerne l'obtention d'un code de qualité, soit pratiquement tous les autres modules de l'UE informatique, ainsi que le projet tuteuré.

. Découpage du projet tuteuré en trois parties plus ou moins indépendantes :

Ce fait a déjà été corrigé pour l'année universitaire en cours. En effet, il ne subsiste que deux parties dépendantes : la 1^{re} partie consiste à faire des exercices en TDD ; la 2^e consiste à mettre en oeuvre Extreme Programming et Scrum sur un projet de 16 jours. Les deux projets sont donc orientés Méthodes Agiles et qualité des résultats attendus.

Le directeur de l'IUT

Patrick LAURENS

