

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence Informatique

Université de Poitiers

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

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 et technologies

Établissement déposant : Université de Poitiers (UP)

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence *Informatique* a été créée il y a deux ans, suite à la séparation de la licence commune *Mathématiques et informatique* en deux mentions. La formation a pour objectif de donner des compétences théoriques sur le socle disciplinaire tout en introduisant progressivement des enseignements de professionnalisation et des compétences pratiques. Elle sert de portail d'entrée au master d'Informatique et représente, par son parcours logiciel, le support du Cours de Master d'Ingénierie (CMI) Multimédia : système et logiciel. La première année (L1) est commune au portail « Mathématiques, Informatique, Ingénierie, Physique et Chimie » de l'Université de Poitiers. Les effectifs des étudiants varient entre 40 et 50 étudiants en deuxième année de licence (L2) et entre 30 et 40 étudiants en troisième année (L3). Les enseignements sont dispensés en présentiel à l'Université de Poitiers.

Analyse

Objectifs
<p>La licence <i>Informatique</i> a pour objectif principal de fournir aux étudiants les compétences du socle théorique et pratique de la discipline Informatique. Les débouchés de la formation concernent non seulement la poursuite d'études en master <i>Informatique</i>, mais également l'insertion sur le marché du travail au niveau Bac+3 dans le secteur informatique et les secteurs employant des spécialistes en informatique (banques, assurances, administration, autre...). La licence fournit également des compétences dans les domaines voisins de l'informatique tels que l'électronique et les mathématiques. L'ensemble de la formation permet une construction progressive du projet professionnel et comporte une unité d'enseignement (UE) de préprofessionnalisation. La licence est généraliste et permet de postuler sur tous les masters en informatique. Les étudiants peuvent en outre intégrer le Cours Master Ingénierie (CMI).</p>
Organisation
<p>La licence <i>Informatique</i> de l'Université de Poitiers (UP) est très clairement structurée sur les 3 années, avec une orientation progressive (portail commun en première année avec les trois autres licences scientifiques de l'Unité de formation et de recherche (UFR) de Sciences fondamentales et appliquées (SFA), puis spécialisation progressive en seconde année). Les contenus pédagogiques des trois années sont bien articulés et construits en coordination avec l'équipe pédagogique du master <i>Informatique, mathématiques, multimédia, télécommunications</i>. La licence est organisée en un seul parcours. La première année de la licence fait partie du portail « Mathématiques, Informatique, Ingénierie, Physique et Chimie » (M2IPC). Les enseignements du tronc commun représentent 135 ECTS (crédits européens) et les enseignements optionnels 45 ECTS (75 et 25% respectivement). La spécialisation est progressive et assurée par l'augmentation des UE de l'informatique au fil des trois années. La première année comporte 2 UE Informatiques (20 %), la seconde année en compte 5 (50 %). La troisième année comporte 7 UE d'informatique (75%), 1 UE de mathématiques et les UE des compétences transverses : l'anglais et la préprofessionnalisation.</p>

<p>Le socle des disciplines du domaine est équilibré en termes d'enseignements théoriques et pratiques (TD, TP). Les différentes UE de la licence contiennent une part importante de TP et de projets (dans 10 UE sur 17). Un stage d'au moins trois semaines termine la dernière année de licence. L'acquisition des compétences, tant informatiques que transversales, est un point important. Ces éléments constituent une excellente approche pour aider les étudiants à préparer leur projet professionnel.</p>
<p>Positionnement dans l'environnement</p>
<p>La licence <i>Informatique</i> de Poitiers a des contenus proches de ceux des licences <i>Informatique</i> de la Communauté d'Université et établissements (à Tours, Orléans, La Rochelle et Limoges). Ceci permet aux étudiants d'être préparés aux différents masters d'informatique de la région. Les étudiants de licence souhaitant s'insérer plus rapidement dans la vie professionnelle peuvent suivre la licence professionnelle (LP) <i>Technologies logicielles pour le web et les terminaux mobiles</i> (TLWTM). Le conseil de perfectionnement est commun à cette LP et à la licence <i>Informatique</i>.</p> <p>La licence est bien positionnée à la fois par rapport à la recherche et par rapport à l'environnement socio-économique. D'une part elle est adossée à deux laboratoires de recherche reconnus de l'Université de Poitiers : une équipe d'accueil EA-6315 Laboratoire d'informatique et d'automatique pour les systèmes (LIAS) et une unité mixte de recherche, UMR-7252-XLIM. Ses liens avec les laboratoires de recherche sont visibles notamment au niveau du stage de fin de troisième année, où des sujets essentiellement académiques sont proposés. Les partenaires socio-économiques concernent plusieurs entreprises et associations de professionnels du numérique. Les relations avec les entreprises du secteur informatique de service (comme les sociétés de services et d'ingénierie en informatique - SSII) restent à renforcer. Un partenariat intéressant a été développé et est à souligner : certaines entreprises régionales offrent des bourses de 2 000 euros à des étudiants ayant leur licence pour les études en M1 (première année de master). Il n'y a pas d'engagement de la part des étudiants lauréats et les entreprises espèrent ainsi attirer des futurs collaborateurs.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>
<p>L'équipe pédagogique est essentiellement constituée d'enseignants, d'enseignants-chercheurs (EC), d'ATER (attachés temporaires d'enseignement et de recherche) et de doctorants avec mission d'enseignement en poste à l'UP, très majoritairement dans l'UFR SFA. Les EC permanents sont très majoritairement et logiquement rattachés à la 27^e section, Informatique, du Conseil national des universités (CNU). Le dossier mentionne le recrutement dans l'équipe pédagogique d'intervenants extérieurs, mais qui n'apparaissent pas dans la liste des enseignants. On ne peut donc pas en évaluer le nombre. Quoi qu'il en soit, la présence de professionnels dans l'équipe pédagogique est profitable et doit être favorisée. La licence <i>Informatique</i> est pilotée par le/la responsable de mention assisté(e) des responsables d'années et du directeur du département Informatique. De nombreux échanges ont lieu et permettent de gérer la formation au quotidien.</p>
<p>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</p>
<p>Après une chute des effectifs pendant 10 ans à la fin des années 1990, et la séparation de la licence <i>Informatique</i> de la licence <i>Mathématiques et informatique</i>, les effectifs sont aujourd'hui à la hausse (de 243 étudiants en 2013-2014 à 383 en 2015-2016 en L1), consécutifs à une augmentation démographique. Les taux d'abandon restent importants en première année (40 %), ce qui peut s'expliquer par l'intégration de bacheliers avec des profils non adaptés. Les effectifs sont compris entre 40 et 50 étudiants en L2 et entre 30 et 40 étudiants en L3.</p> <p>Les taux de réussite restent à améliorer : en L2 et L3 ils sont respectivement de 55 % et 62 % en 2014-2015 (calculés sur l'effectif total y compris les abandons). Des dispositifs d'accompagnement spécifique durant l'année universitaire, comme les tutorats par des étudiants de master pourraient être bénéfiques.</p> <p>La poursuite d'études en master concerne 80 % des diplômés. Le passage des étudiants vers la LP TLWTM est possible pour les étudiants de L2 ayant des difficultés au sein du cursus généraliste théorique. L'insertion professionnelle (au niveau technicien) après la licence est très minoritaire.</p> <p>La licence reste attractive pour les étudiants d'IUT (Institut universitaire de technologie) et BTS (Brevet de technicien supérieur) sans que les chiffres de recrutement soient disponibles ; l'équipe projette de se rapprocher des IUT et des BTS de la région pour établir les passerelles.</p>
<p>Place de la recherche</p>
<p>La licence est adossée à deux laboratoires (LIAS et XLIM) par le biais d'intervention des EC, des ATER et doctorants dans la formation. Des conférences sur des thèmes de recherche sont proposées aux étudiants pendant leurs études (conférences du savoir). Néanmoins, la présentation de la recherche et des métiers de la recherche aux étudiants durant leur cursus restent à améliorer.</p> <p>Les étudiants ont essentiellement un contact direct avec la recherche s'ils réalisent le stage de fin de troisième année en laboratoire. Ceux qui suivent le cursus CMI sont plusieurs semaines en immersion dans les laboratoires XLIM.</p>

Place de la professionnalisation
<p>La place de la professionnalisation est notable et régulière tout au long des trois années de la licence <i>Informatique</i>. La formation permet d'acquérir des compétences tant disciplinaires que transversales. Les étudiants peuvent obtenir la certification Voltaire (plateforme d'entraînement à l'orthographe) (celle-ci est obligatoire pour les étudiants de CMI seconde année) et la certification C2I (certificat informatique et internet). Un projet en autonomie est réalisé durant le cursus avec une soutenance en anglais.</p> <p>Un espace de travail a été créé au niveau de l'UFR SFA, mettant à disposition des étudiants du matériel informatique et vidéo ainsi qu'une imprimante 3D. En seconde année, un cycle de conférences d'orientation est organisé. Enfin les entreprises régionales offrent des bourses « Vocation Numérique » d'un montant de 2 000 €. En 2015-2016, deux étudiants de la mention ont obtenu cette bourse. Il faut noter que l'équipe pédagogique propose une construction progressive du parcours professionnel et développe la démarche PEC (Portefeuille d'Expériences et de Compétences).</p>
Place des projets et des stages
<p>Les projets sont bien présents tout au long de la licence, soit en tant qu'UE à part entière, soit intégrés à des UE disciplinaires. Ces projets peuvent être effectués en binôme ou par groupe d'étudiants plus nombreux. Deux projets transversaux sont obligatoires en L1 et L3. Ils sont évalués par un rapport écrit et une soutenance orale (en anglais pour celui de L3).</p> <p>Les étudiants peuvent effectuer des stages optionnels pendant les deux premières années de licence. En L3, le stage est obligatoire et d'une durée comprise entre 1 et 3 mois ; il peut être réalisé à l'étranger. Les étudiants suivant le parcours CMI effectuent un stage obligatoire supplémentaire au second ou au quatrième semestre. Ils sont accompagnés dans la recherche du stage de fin de licence et sont aidés dans la rédaction de leur CV et de leurs lettres de motivation.</p> <p>Les responsables de la formation soulignent les difficultés que rencontrent les étudiants, d'une part à mener de front plusieurs projets, d'autre part à trouver des stages au niveau de la licence d'un maximum de trois mois.</p>
Place de l'international
<p>Les étudiants de la licence <i>Informatique</i> présentent une faible mobilité entrante ou sortante. Un seul étudiant a effectué la troisième année de licence à l'étranger en 10 ans. L'Université de Poitiers a pourtant une politique très volontariste pour développer ces mobilités : 17 % des étudiants de l'université viennent de l'étranger (environ 4 000 étudiants de 136 pays différents) et la maison des langues (MdL) apporte de l'aide aux étudiants souhaitant partir étudier à l'étranger. Si la mobilité sortante faible en licence est souvent (malheureusement) compréhensible, la faiblesse de la mobilité entrante est plus étonnante (n'y a-t-il pas ou peu de demandes ? Est-ce que les étudiants retenus ne viennent pas ?). Des accords de coopération ont pour autant été conclus avec des universités étrangères (ERASMUS et Moncton au Canada).</p> <p>L'anglais est enseigné tout au long des trois années (120 h) et de nombreux documents sont fournis en langue anglaise ; en revanche aucun cours n'est dispensé en anglais. La possibilité d'internationalisation « at home » pourrait également être étudiée. La MdL prend en charge les élèves ayant un niveau débutant en anglais (de la L1 au M1) pour leur permettre de progresser.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>La promotion de la formation est effectuée par la Commission Communication de l'UFR sous diverses formes : salons d'étudiants, portes ouvertes... On notera la participation de l'équipe pédagogique au dispositif académique Action PLUS (Promotion Liaison Université Secondaire) pour la promotion de la formation auprès des lycéens.</p> <p>Les procédures de recrutement sont classiques : portail APB (Admission Post BAC) pour l'inscription en L1, admission en L2 et L3 sur dossier via le portail Ciell2. Des élèves de Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) du lycée Camille Guérin peuvent aussi être admis en L2 après examen de leur dossier par une commission mixte comprenant des enseignants-chercheurs de l'université et des enseignants de CPGE.</p> <p>Tous les ans, un étudiant en réorientation ou reprise d'études intègre la L3, et y réussit. La procédure VAE est également mise en place.</p> <p>Une semaine d'intégration est organisée pour les nouveaux étudiants de première année. Des entretiens avec des enseignants, le directeur d'études ou des conseillers d'orientation du service SAFIRE (service commun d'accompagnement à l'orientation, l'insertion, l'entrepreneuriat et à l'engagement de l'université), sont menés pour les bacheliers ayant un baccalauréat non adapté et pour les aider à se réorienter dans une autre filière. Plusieurs dispositifs d'aide à la réussite (tutorat, entretiens biannuels) sont mis en place pour détecter les étudiants en difficulté ; les contrats d'aménagement d'études et les dispositifs AJAC (Ajourné Autorisé à Continuer) sont proposés.</p> <p>Les passerelles sont mises en place tout au long de la licence : tout étudiant ayant acquis une des quatre L1 de l'UFR SFA peut changer de mention de licence et intégrer la L2 ; les étudiants de PACES (Première Année Commune des Etudes de Santé) sont aussi intégrés en fin de premier semestre. Les étudiants ayant acquis la L2 <i>Informatique</i> peuvent se réorienter dans la LP TLWM. Les responsables de la formation souhaitent mettre en place des passerelles avec les IUT et BTS d'informatique de la région (il n'y a pas d'IUT d'informatique à l'Université de Poitiers) pour un accès en L3.</p>

Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Les enseignements de la licence <i>Informatique</i> sont dispensés essentiellement en mode présentiel, sous forme de cours magistraux (26 %), de travaux dirigés (29 %) et de travaux pratiques (45 %). Toutefois, une partie des enseignements de préprofessionnalisation est réalisée en non-présentiel en utilisant la plate-forme d'enseignement Moodle. Les étudiants ont également accès à la plateforme du projet Voltaire pour l'entraînement à l'orthographe.</p> <p>Par ailleurs, la pédagogie par projets est utilisée dans la plupart des UE d'informatique. L'équipe envisage également de mettre en place la pédagogie inversée, en mettant en application la formation suivie par les EC au Centre de Ressources d'Ingénierie et d'Initiatives Pédagogiques (CRIIP).</p> <p>Des adaptations sont proposées pour les étudiants en situation particulière (salariés, en charge de famille, sportifs de haut niveau, en situation de handicap...) et donnent lieu à l'établissement d'un contrat d'aménagement des enseignements (CAE). Les étudiants admis par validation des acquis d'expérience (VAE) se voient aussi proposer un contrat qui permet de les accompagner dans leurs études.</p>
Evaluation des étudiants
<p>Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) sont clairement établies en début d'année, votés par la Commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU) et connues des étudiants. Elles leur sont envoyées par mail et sont disponibles sur l'ENT (espace numérique de travail). Certaines UE sont évaluées sous forme de contrôle continu intégral, c'est-à-dire sans seconde session. L'impact de ces modalités sur la réussite des étudiants de L1 n'est pas clairement établi.</p> <p>Les règles de délivrance du diplôme sont communes aux différentes licences de l'UFR SFA. Les étudiants peuvent passer en année supérieure sans avoir validé tous les semestres d'une année. Il n'est cependant pas clairement fait mention de la proportion d'étudiants concernés ni de leur taux de réussite. Les semestres impairs donnent lieu à un jury intermédiaire qui vérifie qu'il n'y a pas d'erreur. Les notes sont transmises aux étudiants. Les jurys de fin d'année statuent sur les résultats des deux semestres mais peuvent également revenir sur les notes.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>La formation est construite selon l'approche par compétences. Les compétences disciplinaires et transversales attendues à l'issue de la formation sont clairement listées. Une formation de 3 jours « du référentiel de compétences à la mise en œuvre de la formation » a été organisée par l'UP et suivie par les responsables des formations. L'équipe pédagogique estime toutefois que l'évaluation des compétences reste à améliorer.</p> <p>Le portefeuille d'évaluation des compétences (PEC) mis en ligne commence à être utilisé par les étudiants, en particulier en anglais et dans les UE de pré-professionnalisation, ce qui est un vrai point fort pour une licence générale. Une annexe descriptive au diplôme (ADD) personnalisée est systématiquement remise à l'étudiant. Un exemple est donné en annexe du dossier.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est effectué au travers de deux enquêtes réalisées à 6 mois et 30 mois après l'obtention du diplôme par le service des études, d'évaluation et de pilotage (SEEP) de l'UP. Les résultats sont détaillés dans les annexes au dossier. Les taux de réponse sont bons : 83 % de répondant à 6 mois, 82 % à 30 mois. Certains enseignants suivent les étudiants via les réseaux sociaux mais il n'y a pas de synthèse qui complète les résultats des enquêtes du SEEP. La démarche « alumni » ne semble pas mise en place mais une association des étudiants informaticiens (AEIF) s'est récemment constituée.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Le conseil de perfectionnement est commun avec la LP TLWTM. Il a été mis en place en 2014-2015. Il comporte en quantité équitable des EC et des professionnels. Il serait souhaitable que des étudiants élus et d'anciens diplômés y soient rapidement inclus. Les missions du conseil de perfectionnement consistent à établir un bilan annuel de la formation. Il aborde les aspects de la vie de la formation : les programmes, l'insertion, la gestion des compétences et leur adéquation au futur professionnel.</p> <p>Les procédures d'évaluation de la formation par les étudiants sont mises en place par l'établissement. Un questionnaire en ligne est proposé à cet effet et les séances d'évaluation sont planifiées. Les résultats de l'évaluation sont analysés par l'équipe pédagogique mais aussi par le conseil de perfectionnement. L'évaluation des enseignements par les étudiants est effectuée à la fin du semestre. Il serait intéressant que des réunions pédagogiques soient tenues avec les délégués étudiants à mi-semestre (évaluation formative) afin d'ajuster le rythme et les modalités d'enseignement déjà en cours de semestre. La procédure d'autoévaluation est formalisée en ligne. Un comité de visite comportant des membres extérieurs à l'UP est également constitué et évalue le fonctionnement de la formation.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Une orientation progressive des étudiants (première année commune à quatre mentions de licences scientifiques).
- Une approche par compétences mise en place.
- Trois années de licence très bien organisées et structurées.
- Une place importante des projets et stages dans la formation.
- Une bonne articulation avec le master *Informatique, mathématiques, multimédia, télécommunications*.
- Dossier globalement bien présenté et renseigné.

Points faibles :

- Faiblesse des flux entrants et sortants à l'international, absence d'enseignement en anglais.
- Absence d'étudiant élu et d'anciens diplômés dans le conseil de perfectionnement.
- Taux de réussite moyens en L2 et L3.
- Intervention de professionnels dans la formation à amplifier.
- Réseau des anciens non constitué.

Avis global et recommandations :

La licence mention *Informatique* de l'Université de Poitiers, qui fait suite à la licence *Mathématiques et informatique* est une formation bien structurée permettant aux diplômés de poursuivre majoritairement leurs études en master d'informatique. La place des projets et stages y est tout à fait intéressante et l'approche de l'évaluation par compétences se développe. Il serait souhaitable d'apporter les améliorations suivantes :

- Renforcer l'internationalisation dans le cadre du programme Erasmus+ ;
- Envisager un dispositif du tutorat par des étudiants ;
- Proposer des schémas d'évaluation formative ;
- Inclure des étudiants élus dans le conseil de perfectionnement ;
- Renforcer l'initiation à la recherche par les visites des laboratoires ;
- Envisager la démarche « alumni » et l'articuler avec le master en informatique.

Observations de l'établissement

Poitiers, le 22/05/2017

Objet : Rapport d'évaluation HCERES - DEF-LI180013431 - licence « informatique ».

Madame, Monsieur,

L'équipe pédagogique de la licence « informatique », ne souhaite pas formuler d'observations sur le rapport transmis par le HCERES. Les recommandations sont globalement conformes à notre analyse, et la majorité d'entre elles, dans la mesure du possible, seront prises en compte dans la mise en place nouvelle offre de formation.

Je vous prie de croire en l'assurance de ma considération.



V. Laval

Pour le président de l'université de Poitiers
et par délégation,
la Vice Présidente
Virginie Laval