

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Imagerie numérique

Aix-Marseille Université - AMU

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 : Sciences et technologies

Établissement déposant : Aix-Marseille Université - AMU

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle spécialité *Imagerie numérique*, est portée par l'IUT d'Aix-Marseille. Elle existe depuis 12 ans et est localisée sur le Site d'Arles. Elle dure un an et se conclut par un stage de 14 semaines.

Cette licence professionnelle est destinée à des étudiants ayant des compétences de techniciens supérieurs en informatique (DUT et BTS), dont elle consolide la formation en développement logiciel (langages de haut niveau, environnements et bibliothèques de programmation spécifiques à l'imagerie numérique), qu'elle spécialise dans le développement d'outils numériques pour la synthèse d'images au sens large. Les professions visées sont, sans exhaustivité, celles de l'imagerie géographique 3D, l'imagerie médicale 3D, du jeu vidéo et de la visualisation, de la simulation.

En pratique, un seul parcours est proposé.

Elle est accessible en formation classique et en formation continue, éventuellement après une validation des acquis professionnels (VAP) ou une validation des acquis de l'expérience (VAE). La formation par alternance est également possible, actuellement la totalité des étudiants utilisant cette modalité le font en contrat de professionnalisation.

Analyse

Objectifs

L'objectif principal de cette formation est clair puisqu'elle vise à former des techniciens spécialisés dans le développement d'outils numériques pour la synthèse d'images au niveau bac+3. Cependant, certains objectifs secondaires cités comme l'administration système et de réseaux brouillent la présentation : des formations plus spécialisées existent et il semble difficile d'acquérir dans une licence professionnelle des compétences pointues dans plusieurs domaines.

Les chiffres donnés indiquent que cette licence professionnelle conduit à des emplois dans le domaine de l'imagerie numérique. Les objectifs d'insertion montrent une volonté d'adaptation aux évolutions technologiques et un lien avec les entreprises du secteur. Il est toutefois regrettable que des exemples concrets de postes occupés par les anciens étudiants ne soient pas précisés. En effet, le terme d'imagerie numérique couvre un ensemble de domaines assez vaste (CAD, jeux vidéos...), pour lesquels existent des formations très spécialisées, et il aurait été utile de connaître le cœur de cible de cette formation.

Cette formation entre difficilement dans la nomenclature actuelle (ROME), mais sera mieux identifiée dans la nouvelle nomenclature.

Organisation

Du fait des faibles effectifs, les options sont en fait suivies par l'ensemble de la promotion, il y a donc en pratique un seul parcours. Toutefois, il faut remarquer que la maquette n'est pas très explicite à ce niveau puisque seules deux unités

d'enseignement -UE- (imagerie numérique, mathématiques pour l'imagerie numérique) sont placées en spécialités sans aucune option, il est donc difficile d'identifier un tronc commun et d'éventuels parcours.

L'enseignement est essentiellement pratique et en phase avec les besoins des métiers, la part de travaux pratique et de projets semble bien adaptée même si le dossier fournit peu d'éléments quantitatifs. L'approche-projet qui semble être pertinente est trop succinctement décrite, il n'est par exemple pas fait mention du nombre d'heures de cet enseignement. Effectivement cette approche-projet est associée au projet tuteuré, mais on ne sait pas quelle forme elle prend, ni si ses heures sont incluses dans les 150h projet.

D'une façon générale, la maquette devrait être plus détaillée.

Positionnement dans l'environnement

L'environnement régional est particulièrement riche dans le domaine de l'imagerie, tant sur le plan des formations, que de la recherche et des entreprises. La situation géographique de la licence professionnelle, proche de Nîmes, Avignon, Arles et Montpellier, fait que le bassin de recrutement de la formation est très bon puisqu'elle est accessible par les étudiants d'un ensemble d'IUT et de deux licences donnant accès à la formation.

Cette licence professionnelle est sans concurrence au niveau de l'Université d'Aix-Marseille, les autres formations à bac+2, bac+3 étant sur des domaines applicatifs éloignés. Au niveau régional, elle apparaît complémentaire, et non concurrente, d'autres licences professionnelles dans le domaine de l'imagerie numérique. Dans ce contexte, la formation *Imagerie numérique* conserve une identité bien différenciée concentrée sur l'informatique graphique.

Les entreprises régionales sont nombreuses dans le secteur de l'imagerie numérique, mais le dossier manque d'éléments concrets comme une liste des entreprises ayant accueilli des stagiaires ou recruté des étudiants.

L'environnement régional de façon générale est favorable.

Au niveau national, quatre formations aux contours voisins sont identifiées, mais elles recrutent dans des zones géographiques éloignées. Là encore il n'y a pas de concurrence.

Equipe pédagogique

La formation s'appuie sur un nombre trop faible de professionnels intervenant dans le cœur de métier de la formation : moins de 15 % des heures sont enseignées par des professionnels de l'imagerie numérique. Ceci n'est pas conforme à l'arrêté de 1999.

Les enseignants-chercheurs assurent 25 % de la formation, le restant est effectué par des PRAG/PRCE.

Étant donné la spécificité de cette licence professionnelle qui exige des connaissances techniques mais aussi scientifiques, cette répartition est potentiellement viable car compensée par la présence d'enseignants-chercheurs dont la spécialité en recherche est proche de l'imagerie numérique. Toutefois, il s'agit d'un point faible de la formation qu'il est souhaitable de corriger.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Les effectifs sont en baisse et en nombre juste correct cette dernière année (12 étudiants), alors que la formation accueillait 21 étudiants en 2011. Ceci est dû à l'arrêt d'une convention avec l'Armée de l'Air à Salon de Provence, en 2014, qui fournissait jusque-là de 4 à 6 étudiants en formation continue.

L'insertion professionnelle est bonne, en région et hors région, et rapide, moins de 6 mois. Cependant, la poursuite d'études en master reste bien présente et en augmentation, passant de 15 % en 2013 à 33 % en 2014. Les responsables de la formation semblent décourager cette pratique en contactant les responsables des masters locaux, ce qui a pour effet de déplacer les lieux de poursuite d'études vers d'autres régions.

Globalement, l'analyse menée par les responsables est pertinente, même si elle s'appuie sur des chiffres faibles, qui rendent toute analyse difficile. Ils proposent des pistes pour corriger les points faibles de la formation : efforts de publicité auprès des BTS nationaux, découragement de la poursuite d'études.

Place de la recherche

Les enseignants-chercheurs effectuent un quart du nombre total d'heures, et ils assurent le lien avec le laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes (UMR 7296) qui abrite une équipe « modélisation géométrique », proche thématiquement de l'imagerie numérique.

Les étudiants de la formation trouvant souvent un emploi dans des structures de type Recherche et Développement (R&D), cet adossement à la recherche, relativement rare pour une licence professionnelle, est pertinent. Cependant, la conséquence prévisible est que l'attrait pour la poursuite d'études est important : deux doctorants sont issus de cette licence professionnelle. Cela ne semble pas être problématique puisque marginal, et que l'équipe pédagogique décourage désormais ce type de cursus.

Place de la professionnalisation

La formation donne à ses étudiants des compétences leur donnant accès à un marché de niche qui trouve sa place dans la région d'Arles. Les liens avec les entreprises du secteur semblent réels et des perspectives d'amélioration de ces liens par des contacts avec des fédérations professionnelles sont données.

Les projets tuteurés, centrés sur des sujets proposés par des entreprises et encadrés par un professionnel sont un point fort de la formation. Le projet professionnel personnalisé est également suivi par des professionnels. Il faut toutefois regretter la trop faible part qu'occupent ces derniers dans les enseignements : 27 % du volume enseigné, dont 13 % dans le domaine de spécialité.

La formation est en lien avec les évolutions des métiers du domaine, elle a le souci de s'ouvrir à de nouveaux champs (imagerie numérique sur internet) et à de nouveaux marchés de l'emploi (association et fédération d'acteurs). Ce dynamisme est certainement la clef pour le maintien des effectifs de la formation.

La fiche RNCP est présente mais succincte, l'approche par compétences étant en cours de mise en place dans la formation.

Place des projets et des stages

La place des stages en entreprise est conforme à ce qui est attendu d'une licence professionnelle, il dure 14 semaines. La recherche en est effectuée par l'étudiant et peut s'appuyer sur l'intranet de l'IUT qui recense des offres de stages. Néanmoins, il est indiqué une difficulté à trouver des terrains de stage : seules les grandes entreprises du domaine ont suffisamment de visibilité pour être des sources naturelles de stages, les petites structures n'exprimant pas toujours clairement de besoin en imagerie numérique parce que leur cœur de métier n'est pas celui-ci. De plus, ces petites entreprises n'ont pas de propositions récurrentes de stages. Elles dépendent donc des fluctuations du marché. Le dossier prend comme exemple les métiers autour d'internet, les bureaux d'études, les groupements de cabinets médicaux, les entreprises de transport ou du bâtiment...

Le suivi, effectué par un enseignant, est bien en place avec des prises de contact régulières et des déplacements sur le lieu de stage si possible. L'évaluation s'effectue classiquement après soutenance sur la base d'un rapport et d'une fiche d'évaluation par le tuteur en entreprise devant un jury mixte enseignants/professionnels.

Les projets tuteurés, centrés sur des sujets proposés par des entreprises, encadrés par un professionnel et validés par un jury d'enseignants et de professionnels, sont un point fort de la formation. La méthodologie utilisée tout au long des projets est celle qui est utilisée en entreprise (cahier des charges, expressions des besoins...).

Place de l'international

Comme souvent dans une licence professionnelle, la place de l'international est limitée mais régulière. En mobilité entrante, elle se concrétise par l'accueil d'étudiants étrangers et en mobilité sortante par un partenariat plus original avec l'Université de Paisley (Écosse). Cet accord conduit, chaque année, un étudiant à valider un double diplôme. D'autres partenariats de ce type sont à l'étude.

Ceci est un point positif dans le dossier, cohérent avec le marché très spécifique, et limité nationalement, du diplôme.

Le niveau d'anglais est validé par le passage du TOEIC, ce qui est un plus dans un environnement en lien avec la R&D, indépendamment de la mobilité.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite

Le recrutement est fait via une plateforme numérique déployée au niveau de l'IUT.

Les étudiants proviennent de lieux et de formations variés, ce qui montre la bonne visibilité au niveau régional et national de la formation. Toutefois, le taux de pression est faible, sur 80 candidatures, 20 dossiers sont effectifs pour 26 places potentielles, ce qui est préoccupant pour les années à venir.

La principale difficulté de la formation est d'être identifiée par les candidats potentiels comme une formation de type développement informatique et non utilisation d'outils spécialisés en infographie.

Des efforts d'information, et de préparation par des choix d'UE, pour les étudiants en deuxième année de licence généraliste de l'Université sont envisagés dans le futur.

De façon générale, la licence professionnelle devra mieux se faire connaître pour compenser la perte en étudiants liée à l'arrêt d'une convention avec l'Armée de l'Air qui permettait, chaque année, de recruter environ cinq étudiants en formation continue.

La formation ne propose pas de dispositif d'aide à la réussite spécifique, ni de mise à niveau. Toutefois, étant donné les petits effectifs actuels et le suivi autour des projets et des stages, ceci ne semble pas indispensable.

Modalités d'enseignement et place du numérique

La formation s'effectue en présentiel sur deux semestres. La situation des étudiants salariés ou en formation continue est prise en compte : la formation bénéficie des dispositifs communs à l'IUT d'Aix-Marseille, et la VAP et la VAE sont possibles

et ont déjà été utilisés. Un effort tout particulier pour l'accueil des étudiants en situation de handicap est fait. Les dispositifs permettant l'apprentissage par alternance sont présents, mais aucun apprenti n'a encore suivi la formation. Actuellement, après l'arrêt de la convention avec l'Armée de l'Air, la licence n'accueille plus d'étudiants en formation continue. Quelques contrats de professionnalisation ont également été signés dans les années récentes. Le numérique repose sur les dispositifs désormais classiques mis à disposition par l'IUT : ENT, Moodle, partage de documents... Le dossier ne précise toutefois pas à quel degré les enseignants en font usage.

Evaluation des étudiants

La formation adopte le système du contrôle continu intégral avec des évaluations fréquentes. Les modalités d'évaluation sont classiques pour la partie enseignement en présentiel. Le stage et les projets bénéficient d'attentions particulières avec un suivi détaillé et précis (fiches, carnet de bord...). La compensation est conforme à ce qui est attendu en licence professionnelle. La composition du jury devrait être précisée : en tant que tel, le responsable de la licence ne semble pas présent de droit.

Suivi de l'acquisition de compétences

La formation n'est pas encore abordée en termes de compétences qui n'apparaissent que succinctement dans l'annexe descriptive du diplôme. La fiche RNCP est succincte. Le portefeuille de compétences n'est pas encore utilisé, il le sera à l'avenir.

Suivi des diplômés

Le suivi est effectué par l'observatoire de la vie étudiante (OVE) de l'Université d'Aix-Marseille, à 30 mois, et complété par une enquête interne à 6 mois. Les taux de retour sont bons pour cette dernière. De plus, les enseignants gardent le contact avec les diplômés en utilisant les réseaux sociaux professionnels. Ce lien permanent est utilisé par l'équipe pédagogique pour valider et améliorer l'adéquation entre formation et les exigences métiers. Le dossier aurait gagné à présenter des informations plus précises sur les postes occupés, les listes d'entreprises ayant recruté.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Un conseil de perfectionnement existe, sa composition et la fréquence de réunions ne sont pas précisées. Cette structure est en train d'évoluer au niveau des licences professionnelles de l'IUT. Un questionnaire anonyme en ligne permet aux étudiants d'évaluer chaque enseignement ainsi que son organisation, il est complété par un questionnaire au niveau du diplôme en fin d'année. Toutes les informations sont remontées vers les enseignants par le responsable. Ce point est donc bien traité, mais le dossier manque d'éléments illustrant la prise en compte de ces informations dans la formation : des modifications de maquettes, des aménagements ont-ils été amenés par ces enquêtes ?

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Thématique originale au niveau régional et peu concurrencée au niveau national.
- Environnement régional riche autour du thème de l'imagerie numérique.
- Bon taux de retour d'insertion professionnelle à six mois.
- Liens avec l'international et la recherche.

Points faibles :

- Part d'enseignement assurée par des professionnels du cœur de métier très insuffisante et non conforme : l'équipe pédagogique est essentiellement constituée d'enseignants du secondaire et de PRAG/PRCE.
- Recrutements en baisse qui fragilisent la formation.
- Positionnement manquant de précision dans le contexte professionnel.
- Augmentation rapide du pourcentage des poursuites d'études.

Avis global et recommandations :

La formation se place dans une vraie niche professionnelle, en phase avec l'environnement régional, où elle souffre actuellement peu de concurrence, pas plus que nationale. Malgré tout, elle peine à atteindre ses objectifs de recrutement. Son positionnement sera certainement appelé à se préciser dans les années à venir pour répondre à une plus forte concurrence des formations enseignant des technologies web en matière de 2D et de 3D (WebGL, canvas...) et des formations très spécialisées dans le jeu vidéo qui enseignent également ces technologies, souvent avec les mêmes outils (Unity, moteurs de jeux en général...). Actuellement, le contexte professionnel dans lequel se place cette licence professionnelle fait apparaître des spécialisations fortes, alors que la formation est très généraliste. Au final, le point central est d'identifier sur quels types d'applications cette formation trouve ses points forts : CAO/DAO, imagerie médicale... ? La réponse à ces questions doit permettre de la repositionner pour la rendre visible et viable. Notamment, la communication devrait être mieux ciblée, et certainement faite au niveau national. Il est conseillé d'envisager de nouvelles stratégies de communication à l'égard des publics concernés.

L'approche par compétences reste à mettre en place.

Observations de l'établissement

Le Président de l'université

à

Monsieur Jean-Marc GEIB
HCERES
Directeur du Département d'Évaluation des
Formations

Objet : Observations aux rapport d'évaluation
des experts HCERES sur les formations
N/Réf. : DEVE/PF/IDP/NA

Dossier suivi par Nathalie ALMERAS
Tél : 04 42 17 27 31
nathalie.almeras@univ-amu.fr

Pièce(s) jointe(s) : 1 document

Marseille, le lundi 24 avril 2017

Monsieur,

Nous faisons suite à votre mail du 6 avril 2017 dans lequel vous nous communiquez le rapport d'évaluation HCERES sur les formations et les champs de formations.

Comme demandé dans ledit mail, nous vous faisons part de nos observations dans le document joint.

Nous vous souhaitons bonne réception et vous prions de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de nos respectueuses salutations.

Yvon Berland



Observations émises en réponse au rapport du HCERES (vague C)

Licence professionnelle

N° du rapport HCERES :
418663

Intitulé de la formation :
Systemes informatiques et logiciels,
spécialité Imagerie numérique

Avril 2017

Observations émises en réponse au rapport du HCERES (vague C)

Rubrique	Réponse
----------	---------

Conclusion de l'évaluation

Avis global et recommandations	<p>Les observations du rapport d'évaluation mené par le HCERES sont en adéquation avec ce qu'a pu observer l'équipe pédagogique ces quatre dernières années. Bien que dans une niche professionnelle, la formation vise des compétences qu'aujourd'hui l'on pourrait attendre de diplômés de master.</p> <p>La formation est centrée sur le développement d'applications graphiques, et l'utilisation de logiciels de gestion de scénarii ou d'environnement 3D (Unity, OpenSceneGraph, Unreal) spécialiserait trop l'étudiant et viendrait directement en concurrence avec des écoles d'Arts, de Design ou de Gaming 3D, alors que nous souhaitons donner un profil intermédiaire manquant entre le technicien informatique et l'ingénieur spécialisé en informatique graphique.</p> <p>Courant 2016-2017, la formation a été gelée afin de permettre à l'équipe pédagogique de redéfinir la licence dans le contexte de l'accréditation de l'offre de formation de l'université attendue pour 2018. Un travail de fond a été mené profitant de l'adoption des nouvelles nomenclatures de licences professionnelles pour repositionner la formation. Celle-ci sera plus clairement orientée vers le développement logiciel, en particulier, destiné au fonctionnement des systèmes d'information des organisations. Cet objectif est conforme aux attentes du public que nous accueillons ces dernières années mais aussi au tissu économique local et aux institutions.</p> <p>L'ensemble des critiques apportées à cette licence professionnelle (approche par compétences, intégration plus facile des professionnels dans la formation, renforcement de l'alternance) sont d'ores et déjà prises en compte dans la nouvelle maquette.</p>
---------------------------------------	--