

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Master Informatique

- Université de Pau et des Pays de l'Adour - UPPA

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 : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université de Pau et des Pays de l'Adour - UPPA

Établissement(s) cohabilités : /

Le master *Informatique* proposé par l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) est composé de deux spécialités. La spécialité *Technologies de l'Internet* (TI) est centrée sur le développement logiciel, notamment les applications web et les applications mobiles. Cette spécialité est organisée par l'UFR Sciences et Techniques du site de Pau. Deux parcours peuvent être distingués, l'un à vocation professionnelle et l'autre à vocation recherche. Cette spécialité est uniquement déclinée en présentiel. La seconde spécialité intitulée *Systèmes informatiques pour le génie de la logistique industrielle et des services* (SIGLIS) est organisée par l'UFR Sciences et Techniques de la côte Basque, à Anglet. Elle conduit à une double compétence en informatique (plus précisément les systèmes d'information) et en logistique. Cette spécialité est professionnelle. Elle peut être suivie en alternance. Ces deux spécialités sont indépendantes, chacune déclinant une première année (M1) spécifique suivie d'une seconde année (M2) de spécialisation.

Avis du comité d'experts

L'université de Pau et des Pays de l'Adour présente une mention de master *Informatique* composée de deux spécialités indépendantes et organisées sur des sites différents. Ce master prolonge une licence *Informatique*, dont la troisième année est composée de deux parcours préfigurant les deux spécialités du master. En particulier, la spécialité SIGLIS correspond à l'évolution de l'Institut Universitaire Professionnel IUP LAOSI qui a précédé le master. Chaque spécialité suit une progression pédagogique tubulaire construite au long des deux années du master. Si la structure du M1 est commune, les contenus présentent une certaine hétérogénéité. Cette hétérogénéité est très nettement marquée en M2 où les volumes horaires sont très différents (292,5 heures pour la spécialité TI et 390 heures pour la spécialité SIGLIS). La spécialité TI permet aux étudiants de viser des objectifs professionnels, ou bien de poursuivre sur une voie recherche, notamment si le stage de M2 est effectué dans un laboratoire. En revanche, la spécialité SIGLIS est fortement professionnalisée avec un stage en M1 et un autre en M2, et est proposée également en alternance.

L'UPPA est située dans un bassin économique dominé par l'industrie énergétique et chimique. Le tissu industriel est suffisamment dense et dynamique pour assurer les débouchés pour cette mention *Informatique*. Du fait de son relatif éloignement des grands centres universitaires régionaux (Bordeaux ou Toulouse), la mention entre peu en concurrence avec les mentions de master équivalentes ou les écoles d'ingénieurs. Par ailleurs, la proximité de l'UPPA avec la frontière espagnole, permet à la mention de tisser des relations privilégiées avec ses homologues du Pays Basque espagnol, ou vers d'autres pays hispanophones (Colombie, Venezuela). En ce qui concerne l'adossement à la recherche, le master s'appuie essentiellement sur le Laboratoire Informatique de l'UPPA (LIUPPA). Ce laboratoire est structuré en deux équipes, MOVIES et T2I. La spécialité TI est sous-tendue principalement par l'équipe MOVIES. La spécialité SIGLIS, quant à elle, repose surtout sur l'équipe T2I. Pour la spécialité SIGLIS, si des aspects liés au système d'information sont visibles dans l'équipe T2I, la logistique n'apparaît nulle part dans les thèmes scientifiques. L'essentiel des compétences est, dans ce domaine, apporté par des intervenants professionnels extérieurs.

A l'image de l'organisation générale, la mention comporte deux équipes pédagogiques assez distinctes. La spécialité TI est animée par les membres du département informatique du site de Pau (environ 15 enseignants-chercheurs). Les intervenants professionnels sont peu nombreux, n'assurant qu'une cinquantaine d'heures au total. Pour la spécialité SIGLIS, l'équipe pédagogique est très réduite, ne comportant que cinq permanents. Ce qui explique naturellement la très forte participation des intervenants extérieurs, pour plus de 380 heures d'enseignement. L'université ayant adopté une démarche qualité, le master est piloté par deux organes. Le premier est le comité de pilotage qui est composé des enseignants, de professionnels et d'étudiants. Chaque spécialité a son propre comité de pilotage, et est donc pilotée indépendamment de l'autre spécialité. Le second organe est le conseil de perfectionnement

qui, lui, est unique pour toute la mention. Ses réunions sont prévues tous les deux ans. La spécialité SIGLIS possède également un responsable des stages.

Concernant les effectifs, l'évaluation ne peut pas être globalisée tant les résultats sont différents. Dans la spécialité TI, les effectifs de M1 sont assez variables, passant de 33 étudiants en 2009-2010 à 16 étudiants en 2011-2012 puis remonte à 30 en 2012-2013. Parallèlement, les taux de réussite de M1 sont assez variables (par exemple 37 % en 2011-2012 puis 56 % en 2012-2013). Mais dans tous les cas, ils sont bas pour un master et ne sont pas suffisamment analysés dans le dossier. Les taux de réussite sont en revanche plus habituels en M2. Moins de 20 % des diplômés poursuivent en doctorat. La spécialité SIGLIS a un effectif relativement stable (autour de 18 étudiants en M1 et de 15 étudiants en M2). En M1, ces effectifs sont principalement constitués (pour 60 %) des étudiants de troisième année de licence (L3) d'informatique (issus du parcours *Logistique, activités opérationnelles et systèmes d'information* LAOSI situé à Anglet), des étudiants étrangers (24 %) et d'autres étudiants de profils variés (licence professionnelle notamment). Les taux de réussite sont tout à fait satisfaisants (supérieurs à 90 %). Sur le plan de l'insertion professionnelle, les résultats sont globalement très bons, avoisinant les 100 % dans chacun des parcours.

Éléments spécifiques de la mention

Place de la recherche	L'adossement recherche est constitué par le laboratoire d'informatique de l'UPPA, le LIUPPA, lequel est structuré en deux équipes. La spécialité TI s'appuie sur l'équipe MOVIES et présente une forte cohérence avec la spécialité. La spécialité SIGLIS s'appuie sur l'équipe T2i. Mais ici, la cohérence de cet adossement recherche n'est pas particulièrement lisible dans la mesure où la logistique est complètement absente des thèmes affichés pour cette équipe. Le master comporte un travail d'initiation à la recherche en M1.
Place de la professionnalisation	Chaque spécialité propose un parcours professionnel. La professionnalisation est plus marquée dans la spécialité SIGLIS (plus de stages, plus de professionnels, plus de projets, alternance). Des actions (spécialité TI) sont menées avec le secteur industriel comme la participation au LEEN Club (Lycéens, Etudiants, Entreprises du Numérique).
Place des projets et stages	L'établissement possède un Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP) qui vient en appui des formations pour la gestion des stages. Un stage long est obligatoire en M2. La spécialité SIGLIS impose un premier stage plus court en M1. Le master comporte un projet encadré dans le cadre d'une UE de gestion projet.
Place de l'international	Des accords internationaux type ERASMUS sont possibles. Sous l'impulsion de l'établissement qui promeut l'espagnol en troisième langue, l'orientation internationale du master est marquée vers le monde hispanophone. Des partenariats et des coopérations existent ou sont en préparation vers des universités espagnoles, et vers l'Amérique du Sud (Colombie, Venezuela). Un partenariat avec le Liban (Université Antonine de Beyrouth) fonctionne avec l'admission d'un contingent significatif d'étudiants.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Si le dossier est bien documenté sur cet aspect, il reste que les deux spécialités sont totalement indépendantes, recrutant chacune sur son propre vivier d'étudiants, et sans aucune passerelle. La spécialisation déjà présente dès la licence, et les maquettes de M1 différentes, compromettent de fait toute possibilité de réorientation pour l'étudiant.
Modalités d'enseignement et place du numérique	La procédure de validation des acquis de l'expérience (VAE) est mise en place sur l'ensemble de l'UPPA. Le trilinguisme français/anglais/espagnol fait l'objet d'un projet d'excellence au sein de l'UPPA ainsi que le développement du numérique. Les cours sont essentiellement en présentiel. La spécialité SIGLIS propose l'alternance depuis 2012.

Evaluation des étudiants	Les modalités de contrôle de connaissance sont variables d'une spécialité à l'autre. Selon les unités d'enseignement (UE), elles prévoient un mélange de contrôle continu et d'examen, ou bien un contrôle continu total. Les UE se compensent au sein d'un même semestre, et les semestres se compensent sur l'année.
Suivi de l'acquisition des compétences	L'annexe descriptive au diplôme (ADD) est délivrée par spécialité. L'étudiant peut réaliser son PEC (Portefeuille d'expérience et de compétence) tout au long de son cursus. Les fiches RNCP sont détaillées.
Suivi des diplômés	L'ODE (Observatoire des étudiants) gère l'ensemble des enquêtes sur l'UPPA, notamment une enquête d'insertion à 30 mois. Les dernières données disponibles datent de la promotion 2011. Dans l'ensemble, le taux d'insertion professionnel (IP) est bon.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Conformément à la démarche qualité mise en place par l'établissement, un comité de pilotage composé des permanents de l'équipe pédagogique, de professionnels et d'étudiants est mis en place. Encore une fois, on observe que chaque spécialité a son propre comité de pilotage. Un conseil de perfectionnement regroupant des membres des équipes des deux spécialités ainsi que des professionnels se réunit tous les deux ans.

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- Bonne implantation locale se traduisant par une bonne insertion professionnelle.
- Développement de l'ouverture internationale pour la spécialité SIGLIS.
- Spécialité TI cohérente et bien adossée au LIUPPA.

Points faibles :

- Trop grande hétérogénéité entre les deux spécialités.
- Evolution des effectifs et des taux de réussite inquiétante dans la spécialité TI.
- Participation déséquilibrée des professionnels entre les deux spécialités.

Conclusions :

La mention de master Informatique de l'UPPA est composée de deux spécialités. La spécialité *Technologies de l'Internet* (TI) est organisée sur le site de Pau. Elle vise les métiers du développement notamment autour de l'Internet et de la mobilité. Elle s'appuie sur les ressources de l'équipe MOVIES du LIUPPA. Son vivier de recrutement est composé essentiellement des étudiants de la licence *Informatique* également située sur le site de Pau. Si les objectifs de cette spécialité sont clairs et cohérents avec l'environnement, il apparaît que les effectifs s'érodent et les taux de réussite deviennent inquiétants. Une analyse plus approfondie de l'ensemble de l'offre de formation en informatique devrait être menée et des nouveaux dispositifs d'aide à la réussite, être tentés. Par ailleurs, il faut poursuivre les efforts sur la communication et la promotion des atouts du site et de la formation. L'ouverture vers l'international pourrait être un dispositif prometteur. Le nombre de professionnels intervenant dans le parcours professionnel est marginal. Leur participation pourrait être développée. La spécialité *Système informatique pour le génie de la logistique industrielle et des services* (SIGLIS) est organisée à Anglet. Son vivier de recrutement est le parcours LAOSI de la licence d'informatique, parcours également situé à Anglet. L'adossement de cette spécialité n'est pas évident, en tout cas le dossier n'est pas

convainquant dans sa justification. La logistique est une thématique qui n'est pas affichée au niveau du laboratoire LIUPPA et les ressources en termes d'enseignants-chercheurs sont très limitées. Ce qui conduit à une participation d'intervenants professionnels très importante. Il reste que cette spécialité fonctionne et permet une insertion professionnelle facile.

Globalement, la mention souffre d'un manque d'homogénéité des spécialités. Les divergences sont nombreuses, tant dans les volumes horaires, les modalités de contrôle des connaissances, la démarche de professionnalisation. L'ensemble de l'équipe de formation du master devrait mener un effort collégial (au niveau de tout l'établissement et non site par site) pour faire converger les maquettes, harmoniser les pratiques, développer les viviers d'étudiants et les passerelles.

Éléments spécifiques des spécialités

Technologies de l'Internet

Place de la recherche	Cette spécialité s'adosse à l'équipe MOVIES du LIUPPA dont les thèmes de recherche sont fortement connexes. Les membres de cette équipe constituent l'essentiel de l'équipe pédagogique. La spécialité propose un parcours recherche qui se distingue du parcours professionnel essentiellement par le stage en laboratoire. Un accord avec l'école d'ingénieurs EISTI est en discussion pour que leurs étudiants puissent s'inscrire dans ce parcours.
Place de la professionnalisation	La spécialité propose un parcours professionnel mettant en œuvre les outils standard (projet tuteuré en M1, stage long en M2). La proximité avec le monde professionnel est développée à travers la participation au LEEN Club, qui assure la promotion et la réflexion sur l'évolution des métiers du numérique. La participation de professionnels est faible (environ 50 heures).
Place des projets et stages	La spécialité contient un projet encadré formalisé en M1 dans le cadre d'une UE de gestion de projet. Un stage de cinq mois est obligatoire en M2. Son évaluation est classique, se basant sur la soutenance, le projet et l'appréciation de l'entreprise. Pour réduire l'impact du stage sur l'obtention de l'année, son coefficient est proportionnellement divisé par cinq.
Place de l'international	On observe quelques mobilités étudiantes vers d'autres pays (Europe, USA, Canada, etc.), notamment pour les stages.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	La spécialité recrute essentiellement sur la licence d'informatique du site de Pau. La pression sur l'admission est assez faible. Quelques étudiants extérieurs sont admis, mais leur taux d'échec est élevé. La raison logique est la tubularité de la formation. Les taux de réussite se sont détériorés au cours du temps. Si le dossier en fait état de manière lucide (cela tiendrait au niveau des étudiants à la sortie de licence, il reste qu'aucune solution n'est proposée.
Modalités d'enseignement et place du numérique	La spécialité est proposée uniquement en présentiel et en français. En dehors de la politique générale de l'établissement, le dossier ne fournit aucune donnée (ou presque) sur les autres modalités d'enseignement (VAE, à distance, handicap, etc.). L'enseignement des langues suit également la politique de l'établissement sauf que seul l'anglais est formalisé dans la maquette. Le TOEIC est obligatoire en fin de M1.
Evaluation des étudiants	Cette spécialité réserve une part significative au contrôle continu intégral. Le jury est composé des intervenants de l'année et se réunit à l'issue de chaque semestre pour valider les résultats.

Suivi de l'acquisition des compétences	Il n'y a pas d'éléments spécifiques pour cette spécialité.
Suivi des diplômés	La spécialité donne une analyse détaillée de l'origine des étudiants, des niveaux de réussite, etc. On regrette néanmoins de ne pas avoir de données plus précises sur le parcours recherche (nombre d'étudiants, taux de poursuite en doctorat, etc.)
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Il n'y a pas d'éléments spécifiques pour cette spécialité

Systèmes informatiques pour le génie de la logistique industrielle et des services

Place de la recherche	Cette spécialité est uniquement à vocation professionnelle. Toutefois, l'équipe T2i du LIUPPA sert d'adossement en apportant l'essentiel des permanents. La logistique ne figure pas parmi les thèmes de cette équipe. En dehors de l'héritage IUP, le dossier ne donne aucune argumentation concernant cette situation.
Place de la professionnalisation	La professionnalisation est particulièrement présente dans cette spécialité qui n'est proposée qu'en parcours professionnel. Les projets, les stages et l'intervention de professionnels (~380 heures) sont importants. Ces derniers assurent la majorité des enseignements de logistique. L'alternance est proposée depuis 2012 : trois alternants en 2012, sept en 2013.
Place des projets et stages	Deux stages sont obligatoires, l'un de trois mois en M1 et l'autre de quatre à six mois en M2. Un projet tuteuré équivalent à celui de la spécialité T1 est obligatoire en M1. Un autre projet est formalisé en M2.
Place de l'international	La spécialité a développé un partenariat avec l'Universidad del Pais Vasco (UPV) en Espagne. Une coopération avec le Liban a permis le recrutement d'un surcroît d'étudiants en M2. La spécialité exploite également le programme PYREN pour la réalisation d'un stage en Espagne. Des projets de coopération sont en cours avec la Colombie et le Venezuela.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement en M1 est presque exclusivement local (licence <i>Informatique</i> , parcours LAOSI de l'UFR Sciences et Techniques du Pays Basque), en dehors des recrutements liés à l'international. Il n'y a pas de passerelles entre spécialités et pas de mise à niveau pour les étudiants provenant d'une autre voie que la licence. Pratiquement tous les étudiants sont issus de formations professionnelles (BTS, DUT).
Modalités d'enseignement et place du numérique	La spécialité est ouverte en formation initiale classique et en alternance depuis 2012-2013. Le nombre d'alternants a sensiblement augmenté depuis l'ouverture. Les étudiants alternent entre 15 jours à l'université, et 15 jours en entreprise. La spécialité a fait l'objet d'une VAE, et a accueilli quatre étudiants en formation continue.
Evaluation des étudiants	Les modalités de contrôle de connaissance combinent dans toutes les UE contrôle continu et examen écrit. Par ailleurs, on note que le contrôle continu ne compte plus en cas de deuxième session. Ces modalités qui accordent une large part à l'évaluation par un examen contrastent avec le caractère résolument professionnel de la formation.

Suivi de l'acquisition des compétences	Il n'y a pas d'éléments spécifiques pour cette spécialité.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés est bien renseigné. Comme l'ODE fournit des données jusqu'en 2011 seulement, la spécialité complète par ses propres enquêtes et de manière très claire jusqu'à 2013/2014. L'insertion professionnelle est très satisfaisante. Mais à l'analyse des emplois occupés par les diplômés, il apparaît que ceux liés réellement à la logistique sont peu nombreux. On peut s'interroger sur la plus-value apportée par la logistique.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Il n'y a pas d'éléments spécifiques pour cette spécialité.

Observations de l'établissement

Master Informatique

Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES

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

Niveau mention

Aucune précision supplémentaire à apporter.

Spécialité TI

Problème soulevé : baisse des effectifs et de la réussite aux examens.

Réponse :

Les **effectifs** se sont stabilisés à :

- **40** pour l'année 2013-2014 : 20 en M1 et 20 en M2,
- **45** pour l'année 2014-2015 : 17 en M1 et 28 en M2, l'augmentation étant due à l'accord avec l'EISTI, mentionné dans le dossier et signé depuis, qui a apporté 6 étudiants supplémentaires en M2.

La baisse de la réussite était imputable en partie à des étudiants, étrangers notamment, en situation de redoublement récurrent. Ces étudiants ayant épuisé le nombre autorisé de réinscriptions, le **taux de réussite en M1** a mécaniquement remonté pour s'établir à :

- **91%** pour l'année 2013-2014,
- **89%** pour l'année 2014-2015.

Le **taux de réussite en M2** est lui aussi remonté pour s'établir à **80%** pour l'année 2013-2014 (le jury pour l'année 2014-2015 n'a pas encore eu lieu).

Spécialité SIGLIS

Problème soulevé : la logistique ne figure pas parmi les thèmes de l'équipe de recherche d'adossment (T2I), l'essentiel des compétences dans ce domaine étant apportée par des intervenants professionnels extérieurs.

Réponse :

Si, concernant la logistique, la participation d'intervenants professionnels est très importante, il n'en demeure pas moins que nous faisons aussi appel à des enseignants chercheurs de Bordeaux (Yves DUCQ, PR 61, Olivier LABARTHE, MC 6) ou de l'ESTIA (Christophe MERLO MC HDR 61) tous 3 membres du laboratoire IMS, UMR 5218 (groupe Productique).

Enseignant-chercheur	Grade-section	C	TD	TP	UE
Yves DUCQ	PR 61	7.5	6		Modélisation des systèmes
Olivier LABARTHE	MC 6	7.5	6	6	Modélisation et simulation de flux
Christophe MERLO	MC HDR 61	5	3	2.5	Interopérabilité des SI

Ces E/C participent à l'encadrement de projets "recherche" (proposés en M2 SIGLIS), et encadrent des thésards (2 anciens M2 SIGLIS à ce jour, avec bourses CIFRE et entreprises du Pays Basque) en lien avec l'équipe pédagogique SIGLIS (Saïd TAZI, co-encadrant) de l'UFR STCB. Ces interventions permettent ainsi une reconnaissance universitaire dans l'articulation Systèmes d'Information - Logistique.

Problème soulevé : l'équipe pédagogique est très réduite, ne comportant que 5 permanents.

Réponse :

Un PR en Informatique sera recruté à l'UFR STCB à la rentrée 2015 - 2016 pour renforcer l'équipe pédagogique SIGLIS.

Problème soulevé : à l'analyse des emplois occupés par les diplômés, il apparaît que ceux liés à la logistique sont peu nombreux. On peut s'interroger sur la plus-value apportée par la logistique.

Réponse :

Les enquêtes ODE révèlent que peu de diplômés occupent des postes de logistique pure. Cependant l'enquête ne détaille pas finement le type d'emploi occupé en informatique. Les métiers ne sont pas précisés dans l'enquête, et il y a une multitude de métiers en informatique. Ainsi, certains diplômés ont des métiers en entreprise dans des services d'informatique qui ont un lien très étroit avec la logistique. Les diplômés se sont comptabilisés en informatique alors que la logistique a été une plus-value pour eux.

Michel Braud
Vice-président de la CFVU