

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Master Informatique

Université de Strasbourg

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 20/07/2017

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 : Université de Strasbourg

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La mention de master *Informatique* de l'Université de Strasbourg est portée par l'unité de formation et de recherche (UFR) Mathématique et Informatique. Elle bénéficie d'un environnement académique et socio-économique très favorable. Les laboratoires en appui de la formation sont le laboratoire iCube et le centre de recherche Inria Nancy - Grand Est. Ces unités de recherche reconnues fournissent l'essentiel de l'équipe pédagogique qui comprend également des professionnels compétents dans les spécialités enseignées. La formation a pour objectif principal de former des cadres en entreprise ou, mais de façon secondaire, de les initier à la recherche avec pour objectif la poursuite en doctorat. Elle est structurée en quatre spécialités : *Gestion de projets informatiques* (GPI), *Ingénierie des logiciels et des connaissances* (ILC), *Informatique et sciences de l'image* (ISI), *Réseaux informatiques et systèmes embarqués* (RISE). Les trois dernières spécialités sont proposées en double diplôme avec les écoles d'ingénieurs locales. Globalement les compétences acquises mènent majoritairement aux métiers de chef de projet ou de service, d'ingénieur développement ; elles se déclinent ensuite de manière plus précise par spécialité (image, réseaux par exemple). Trois des quatre spécialités sont ouvertes en alternance avec des modalités différentes.

Analyse

Objectifs
<p>La mention de master <i>Informatique</i> de l'Université de Strasbourg a pour objectif de former des cadres en entreprise ou d'initier ses étudiants à la recherche pour la poursuite en doctorat. Trois des spécialités sont indifférenciées et forment respectivement au génie logiciel, aux domaines de l'image, et aux réseaux et systèmes embarqués. La quatrième spécialité est professionnalisante et a pour objectif de former des cadres en entreprise : chefs de projets, responsables informatiques, etc.</p> <p>Les compétences attendues sont conformes aux emplois visés et sont structurées autour d'une formation généraliste en informatique avec des spécialisations cohérentes avec les objectifs annoncés.</p> <p>Les données de l'insertion professionnelle montrent que les emplois en entreprise obtenus sont globalement en conformité avec le contenu de la formation, à un niveau de qualification élevé de type ingénieur ou cadre.</p> <p>La formation atteint donc ses objectifs d'insertion professionnelle dans des secteurs porteurs de l'industrie.</p>
Organisation
<p>Le master <i>Informatique</i> est structuré en quatre spécialités : <i>Gestion de projets informatiques</i> (GPI), <i>Ingénierie des logiciels et des connaissances</i> (ILC), <i>Informatique et sciences de l'image</i> (ISI), <i>Réseaux informatiques et systèmes embarqués</i> (RISE).</p> <p>La spécialité GPI n'est ouverte qu'en seconde année (M2) et en formation continue, les autres spécialités fonctionnent classiquement sur deux années de master.</p>

La spécialité RISE est ouverte en formation classique.
 La spécialité ILC est ouverte en formation initiale et est organisée en alternance sur les deux années. La spécialité ISI est ouverte en formation initiale classique, et en alternance uniquement en deuxième année. Ces deux spécialités peuvent faire l'objet de contrats d'apprentissage.
 Les stages peuvent faire l'objet d'un contrat de professionnalisation.
 De plus, deux parcours *Cursus de master en ingénierie* (CMI) ont été ouverts en L1 en 2014. Ils sont adossés aux spécialités ISI et RISE.
 Les spécialités ont une identité forte dès la première année qui comporte cependant un socle commun en algorithmique distribuée et en compilation, totalisant neuf crédits ECTS (*European Credit Transfer System*) et mutualisé sur l'ensemble des trois spécialités en formation initiale. Ces enseignements, qui font appel à un large spectre de compétences en informatique généraliste, permettent la mise à niveau et la détection précoce d'éventuelles lacunes.
 La spécialité GPI, réservée à la formation continue et ouverte uniquement en seconde année, propose un socle différent qui remplace la compilation par les bases de données.
 La spécialisation est progressive avec une première année qui comprend le socle commun et un socle disciplinaire qui aboutit sur un ensemble d'UE (unités d'enseignement) spécifiques, dites d'approfondissement disciplinaire en seconde année. Un stage orienté recherche ou professionnel, ou une période d'alternance, conclut la formation.
 Les compétences professionnelles transversales sont systématiquement enseignées à hauteur de 20 % du volume total.
 La mention entretient des collaborations avec deux écoles d'ingénieur locales, l'École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (ENSIIE) et Télécom Physique Strasbourg (TPS). Avec des modalités légèrement différentes dans les deux cas, les élèves ingénieurs peuvent obtenir un double diplôme école/université dans une des trois spécialités ILC, RISE et ISI.
 Le dossier montre une organisation cohérente en spécialités et analyse les difficultés de fonctionnement de la formation, essentiellement liées à l'organisation pratique (mutualisations, gestion de l'alternance, etc.). Des évolutions, notamment pour prendre en compte l'évolution des demandes du monde socio-économique, sont envisagées pour la future accréditation.

Positionnement dans l'environnement

Le master *Informatique* porté par l'UFR Mathématique et Informatique de l'Université de Strasbourg bénéficie d'un environnement académique de haut niveau. Les laboratoires en appui de la formation sont des unités de recherche reconnues et fournissent l'essentiel de l'équipe pédagogique. Il s'agit pour la partie informatique du laboratoire iCube (Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie, unité mixte de recherche (UMR) 7357), dont les domaines d'excellence incluent la majorité des spécialités enseignées dans la mention (imagerie, réseaux, etc.) et du centre de recherche Inria Nancy - Grand Est. iCube participe à trois équipements d'excellence (label "Equipex" - équipement d'excellence) : Robotex (robotique), FIT (internet des objets), et Equip@Meso (calcul scientifique). Certains enseignants-chercheurs issus d'iCube sont associés au LabEx (laboratoire d'excellence) IRMIA (Institut de recherche en mathématiques, interactions et applications).
 L'école doctorale Mathématiques, sciences de l'information et de l'ingénieur assure le lien avec la formation doctorale.
 Deux écoles d'ingénieurs locales, l'École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise et Télécom physique Strasbourg sont partenaires de certaines des spécialités en permettant aux élèves ingénieurs de suivre des doubles cursus.
 Un Centre de formation des apprentis universitaires (CFAU) a la charge administrative des apprentis.
 Un grand nombre d'entreprises, dont la liste est donnée, sont partenaires de la mention au travers des stages, des périodes d'alternance, de la formation continue, ou de la participation aux conseils de perfectionnement. Certaines d'entre elles sponsorisent des événements liés à la formation.
 L'environnement socioprofessionnel est donc très favorable, même s'il faut remarquer que les partenariats ne semblent pas faire l'objet de conventions formelles. Il faut de plus noter que la situation frontalière n'est pas exploitée actuellement.
 Localement, la mention de master apparaît sans réelle concurrence, les universités de Haute-Alsace et de Lorraine étant relativement éloignées, et sans recouvrement thématique avec le master de Strasbourg.

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est constituée pour 48 % d'enseignants-chercheurs rattachés au laboratoire iCube, ou aux écoles d'ingénieurs partenaires, qui assurent 71 % du volume horaire des enseignements. Ces chercheurs sont reconnus dans leurs spécialités. Des professionnels, relevant des spécialités enseignées et avec un niveau de formation en accord avec l'enseignement en master, représentent 52 % de l'équipe pédagogique. Ils assurent les 29 % du volume horaire restant. Certains sont plus particulièrement impliqués, par exemple un des ingénieurs d'un grand groupe est enseignant dans la formation et vice-président du Réseau des anciens de mathématique et d'informatique de Strasbourg (ARAMIS). Cette répartition, qui diffère selon les spécialités, est particulièrement intéressante dans le cas des filières professionnalisantes.
 Le pilotage de la mention est précis, la multiplicité des spécialités la rendant complexe. Un responsable de mention assure le pilotage des aspects transversaux de la formation, et au niveau de la spécialité, chaque année est gérée par un

responsable pédagogique. Ce dernier assure la gestion effective de l'année dont il a la charge : recrutement, gestion des emplois du temps, organisation des conseils de perfectionnement, etc. Un responsable scientifique, qui est un enseignant-chercheur habilité à diriger des recherches, assure l'adossement à la recherche de sa spécialité. La mention dispose de plusieurs instances d'information et de gestion qui fixent les calendriers, les diverses modalités d'évaluation, et l'organisation d'événements. Parmi ces instances figure un conseil d'orientation active qui est plus particulièrement chargé de l'orientation des étudiants. Au niveau des spécialités, des réunions pédagogiques informelles sont organisées par les responsables des spécialités. Un conseil de perfectionnement réunit l'équipe pédagogique, des professionnels et des représentants étudiants. Deux comptes rendus sont fournis en annexe. L'équipe pédagogique apparaît impliquée dans le pilotage des spécialités et les étudiants sont consultés au niveau de la mention et des spécialités. Les intervenants du monde socioprofessionnel jouent un rôle important dans les spécialités professionnelles.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Les effectifs en première année sont bons et stables avec 87 étudiants sur les deux dernières années. Les étudiants sont majoritairement issus de la licence d'*Informatique* de l'Université de Strasbourg (44 %) avec une proportion importante d'élèves des écoles d'ingénieurs partenaires avec une inscription en bi-cursus (31 %). Les 25 % restants sont issus de licences professionnelles, en nombre limité (6 %), et d'autres formations françaises ou étrangères. Les effectifs dans chacune des trois spécialités sont relativement proches. Le taux de réussite en première année est correct (68 %), et les abandons sont rares, inférieurs à 10 %. La plupart des échecs sont dus au double cursus qui implique une forte charge de travail. En seconde année, les effectifs sont en baisse sur les deux dernières années : ils sont passés de 96 à 77. Ceci est dû à une augmentation des effectifs dans la spécialité ILC, suivie d'une baisse. Toutefois, sur la durée du contrat, les effectifs sont relativement stables, à 59 étudiants en moyenne pour l'ensemble des trois spécialités en formation initiale. La spécialité GPI, réservée à la formation continue et ouverte uniquement en M2, comprend 22 étudiants en moyenne. Le dossier ne précise ni la nature, ni la localisation des entreprises dans lesquelles ils sont en emploi. Le taux moyen de réussite est bon à 89 %. Le détail de ce taux par spécialité n'est toutefois pas donné ; de même, le dossier ne donne pas d'indicateurs de type taux de pression, ce qui est étonnant pour une mention sélective. L'insertion professionnelle est bonne à 86 % en moyenne sur les quatre dernières années, avec, selon les estimations des rédacteurs du dossier, un temps de recherche de premier emploi très bref, inférieur à deux mois. Pour la spécialité en formation continue, les diplômés bénéficient majoritairement d'une évolution de carrière positive. La poursuite en doctorat concerne 11 % des diplômés, ce chiffre étant en baisse régulière, à cause du nombre de financements de thèse en diminution, et de l'attractivité des salaires plus élevés en entreprise. Les métiers constatés sont conformes aux objectifs de la mention. Toutefois, dans la spécialité ISI, avec les données présentes, il est difficile de savoir si les emplois sont liés au domaine de l'image ou s'il s'agit de métiers de l'informatique en général. De plus, dans cette spécialité qui propose le choix entre alternance et formation initiale, il n'y a pas de chiffres sur la proportion d'étudiants entre les deux voies.

Place de la recherche

Les enseignants-chercheurs impliqués dans la formation sont rattachés à des équipes de recherche internationalement reconnues du laboratoire iCube. La mention, hors GPI en formation continue, a lieu sur le campus d'Illkirch, où se trouve ce laboratoire. L'institut Inria est également associé. Chaque spécialité repose sur des équipes dont les thèmes de recherche sont ceux qui y sont enseignés. Le dossier donne précisément ces associations entre spécialités du master et équipes de recherche. Cet appui fort de la recherche garantit la qualité des enseignements dans les domaines les plus pointus ainsi que la cohérence des spécialités. La formation à la recherche est faite dans les cours délivrés par les chercheurs mais aussi dans des projets et des stages recherche en lien avec les thématiques des laboratoires. La poursuite en doctorat, qui concerne en moyenne 11 % des étudiants d'une promotion, est gérée par l'école doctorale Mathématiques, sciences de l'information et de l'ingénieur. La recherche est donc bien présente dans cette mention pour les spécialités en formation initiale ; elle est logiquement moins présente dans la spécialité GPI, dispensée en formation continue, qui est à vocation clairement professionnalisante.

Place de la professionnalisation

La professionnalisation est présente dans la formation grâce aux intervenants professionnels dans les enseignements qui assurent un tiers du volume horaire et représentent la moitié des enseignants. Ces professionnels sont de plus d'un niveau de qualification élevé et exercent leurs professions dans les domaines des spécialités. Les formations initiales en alternance peuvent faire l'objet d'un contrat d'apprentissage. L'amicale des étudiants en informatique de l'Université de Strasbourg, en lien avec l'équipe pédagogique, organise trois

événements annuels dans lesquels des professionnels sont présents (Nuit de l'info, Forum étudiants-entreprises, Cérémonie de remise des diplômes). Ces manifestations permettent aux étudiants d'établir des contacts réguliers avec le monde de l'entreprise et de préparer leur insertion dans la vie professionnelle.

La mise en situation professionnelle se fait par les projets et les stages, qui sont proposés en alternance dans toutes les spécialités sauf RISE. Tous les stages peuvent faire l'objet d'un contrat de professionnalisation, ils ont une durée minimale de six mois, et les projets sont présents tout au long de la formation. Cet aspect semble être un succès pour la mention.

De plus, des UE transversales dans les domaines du droit, du *management*, de la conduite de projet et de la communication permettent une meilleure connaissance du monde socioprofessionnel. Elles représentent trois ECTS pour ILC, six ECTS pour RISE, neuf ECTS pour ISI et 12 ECTS pour GPI.

Les fiches du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) des quatre spécialités sont fournies et correctement renseignées.

Place des projets et des stages

Pour les spécialités qui fonctionnent en formation initiale, et hors alternance, un stage long, de six mois, est obligatoire au dernier semestre de la dernière année. Il s'agit le plus souvent d'un stage en entreprise, mais parfois dans un laboratoire de recherche. Ces stages, peuvent être remplacés par des périodes d'alternance.

Il est à noter qu'en première année, des stages facultatifs, validés par l'équipe pédagogique et d'une durée de deux mois, sont effectués par un petit nombre d'étudiants.

Le suivi en entreprise est assuré de façon classique par un maître de stage et un tuteur pédagogique qui visite l'entreprise d'accueil au moins une fois. Les stages donnent lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale. La notation s'appuie sur des grilles d'évaluation qui portent notamment sur la qualité du travail, du rapport et de la présentation.

La formation ne semble pas disposer d'une structure d'aide à l'insertion professionnelle ou à la recherche de stage, et le responsable de mention assure l'aide à la recherche de stage ainsi que le lien avec les entreprises. Les modalités pratiques (conventions, rémunérations, etc.) sont celles de l'Université de Strasbourg.

Des projets professionnalisants et/ou recherche sont présents dans les spécialités en nombre conséquent. En première année, donc hors GPI, ils sont obligatoires pour les trois spécialités. La deuxième année de la spécialité ISI comprend un projet de développement. Par ailleurs, certaines unités d'enseignement sont évaluées au travers des projets.

Place de l'international

En mobilité entrante, la mention de master est très sélective au niveau des nombreuses candidatures Campus France ; au vu des dossiers, seule la filière GPI, qui fonctionne exclusivement en formation continue, comprend entre 10 et 15 % d'étudiants étrangers, pour moitié venus d'Europe et pour moitié d'Amérique du Nord et d'Afrique.

En mobilité sortante, quelques étudiants (quatre sur la période) font des échanges via des programmes internationaux : CREPUQ (Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec) pour le Québec, AEN (*Australian-European Network*) pour l'Australie.

L'anglais n'est pas utilisé pour l'enseignement, et selon les spécialités, deux ou trois UE d'anglais de 16 heures sont enseignées sur la totalité des deux années.

Il est regrettable que la situation géographique ne soit pas mieux exploitée pour favoriser les échanges avec l'Allemagne voisine. Les échanges internationaux sont donc limités, mais le *Cursus de master en ingénierie* (CMI), adossé aux spécialités ISI et RISE, qui comprend des échanges internationaux obligatoires, devrait dès 2017 améliorer la situation.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite

La mention *Informatique* est une formation sélective et n'accueille qu'un groupe de travaux dirigés (TD) par spécialité. Les raisons invoquées sont l'utilisation de locaux spécifiques pour certains enseignements en télécommunication et la disponibilité en nombre limité de matériels spécifiques. Cependant, les élèves ingénieurs en double diplôme sont directement inscrits par leur école dans la formation sans avis de l'UFR, ce qui potentiellement pourrait créer des difficultés d'accueil des étudiants de troisième année de licence.

En formation initiale, la mention recrute en première année des diplômés de licences d'informatique obtenues en France, ou de formations de niveau équivalent à l'étranger. Dans ce dernier cas, un niveau B2 en français est exigé.

L'accès aux titulaires d'une licence professionnelle est possible sur dossier mais il est heureux que cela ne représente en pratique qu'un faible pourcentage d'étudiants. Ces dossiers, éventuellement complétés par un entretien, sont évalués par la commission pédagogique de l'UFR. Les spécialités proposées en formation initiale, peuvent être intégrées en cinquième année, mais aucun chiffre n'est disponible. La forte présence de l'alternance indique que le cursus est pensé sur deux ans.

En formation continue, la spécialité GPI accueille, en M2, des étudiants ayant déjà eu une expérience en entreprise et titulaires d'au moins 60 crédits ECTS en master scientifique. L'admission est faite sur dossier après examen par l'équipe

pédagogique et la commission pédagogique de l’UFR, avec éventuellement une validation des acquis professionnels (VAP).

La formation propose plusieurs dispositifs d’aide à la réussite. Avant l’accès au master, pour les étudiants de licence possédant une faiblesse identifiée, le responsable pédagogique donne accès aux éléments de licence correspondants sur Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) et l’invite à s’auto-former. Ensuite, en début de première année, le socle commun permet au responsable pédagogique de la spécialité d’identifier les lacunes des étudiants et de leur fournir de l’aide pour se mettre à niveau ou pour se réorienter vers une spécialité mieux adaptée. La réorientation est discutée dans un « conseil d’orientation active » à l’issue du premier semestre. Ces passerelles sont possibles entre les trois spécialités en formation initiale avec des aménagements.

Les alternants bénéficient du dispositif de suivi classique, mais effectif, avec un maître d’apprentissage, des visites en entreprises par le tuteur pédagogique attestées par des comptes rendus. Dans le cas particulier des apprentis, le CFAU supervise le suivi en entreprise.

Le dispositif d’aide à la réussite repose essentiellement sur une identification précoce des difficultés, pouvant parfois déboucher sur une réorientation. Le dossier ne précise toutefois pas sous quelle forme l’aide est apportée aux étudiants en difficulté (auto-formation, groupes dédiés, etc.).

Les modalités de recrutement des élèves ingénieurs devraient être clarifiées.

Modalités d’enseignement et place du numérique

L’enseignement est effectué uniquement en présentiel. L’accueil des étudiants à profils spécifiques (situation de handicap, salariés, etc.) est possible et régulièrement effectué. Un service de validation des acquis de l’expérience (VAE) existe au niveau de l’Université, et le dossier mentionne quelques cas effectifs de validation ces dernières années.

Hors la spécialité RISE, l’alternance et l’apprentissage sont utilisés : en première et deuxième année dans la spécialité ILC, et en deuxième année uniquement dans la spécialité ISI.

Le numérique est évidemment extrêmement présent dans l’enseignement de cette mention *Informatique*. Il est également présent dans la pédagogie de la formation, via la classique plateforme Moodle, qui est largement utilisée dans la mention, mais aussi dans deux projets plus ambitieux. Le premier est un MOOC (*Massive Open Online Course*) *Optimisation Stochastique Évolutionnaire* qui existe depuis 2015 sur la plateforme France Université Numérique, et labellisé par l’Initiative d’excellence (Idex) de l’Université de Strasbourg. Le second est le réseau d’enseignement au niveau mondial Campus Numérique des Systèmes Complexes, labellisé par l’*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO). L’incidence de ces projets sur la mention n’est pas claire.

Evaluation des étudiants

La mention de master fonctionne en contrôle continu intégral, avec trois notes au minimum par unité d’enseignement, sans session d’examen. Dans le cas particulier des projets et des stages, une grille d’évaluation des compétences est utilisée. La note du semestre est obtenue à partir des notes de chaque unité d’enseignement, avec un poids correspondant au nombre de crédits ECTS. Les règles d’attribution du semestre et de l’année sont classiques avec compensation semestrielle. La compensation est annuelle en première année mais pas en seconde année. Ces règles sont publiques et facilement accessibles aux étudiants.

A côté des jurys de semestre et de diplôme, et des jurys de soutenance, qui sont rencontrés dans la plupart des formations, la mention a mis en place un jury d’UE, qui a un rôle d’harmonisation des notes de contrôle continu.

Les modalités d’évaluation sont bien établies et intègrent un début d’évaluation par compétences.

Suivi de l’acquisition de compétences

L’approche par compétences est partiellement opérationnelle. Elle est mise en place au sein des UE, notamment durant les stages et projets, à partir de grilles d’évaluations qui permettent le suivi des compétences métiers. En l’état actuel, chaque unité d’enseignement adopte un fonctionnement particulier, et l’harmonisation des pratiques sera la prochaine phase dans cette démarche. En particulier le suivi des compétences transversales reste à mettre en place. Il aurait été utile de joindre un exemple de grille d’évaluation au dossier.

Des suppléments au diplôme vierges sont joints au dossier.

Suivi des diplômés

Le suivi des diplômés repose sur l’observatoire régional de l’enseignement supérieur et de l’insertion professionnelle des étudiants (ORESIPÉ) commun à l’Université de Strasbourg et celle de Haute-Alsace, avec des enquêtes à 18 et 30 mois. Des enquêtes internes, à plus court terme, sont menées par les responsables pédagogiques, ainsi que, dans le cas des apprentis, par les services administratifs du département d’Informatique.

Les chiffres de l'ORESIPE et ceux de l'apprentissage sont donnés en annexes, complétés par quelques données obtenues par les enquêtes internes. Le taux de retour de la part des diplômés est assez bon.

Des réseaux d'anciens, au niveau de l'Université et de l'UFR (Association Réseau des Anciens de Mathématique et d'Informatique de Strasbourg - ARAMIS) permettent de garder le contact avec les anciens diplômés.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Depuis 2010, chaque spécialité est pilotée par un conseil de perfectionnement qui comprend l'équipe pédagogique, des membres du milieu socioprofessionnel de la spécialité, et des représentants des étudiants. Il se réunit une fois par an. Les exemples de comptes rendus fournis montrent que les discussions sont fructueuses ; le bilan est positif.

L'évaluation des enseignements par les étudiants est faite à deux niveaux. Tout d'abord, un questionnaire en ligne commun à toutes les formations est mis à disposition des étudiants qui peuvent donner leur avis sur l'organisation et le contenu de la formation dans son ensemble. Un exemplaire vierge de ce questionnaire est présent dans le dossier. Ensuite, pour chaque unité d'enseignement, un autre questionnaire anonyme est accessible via la plateforme pédagogique Moodle. Il est facultatif et les responsables d'UE en font la synthèse pour le conseil de perfectionnement selon les modalités de leur choix. Le conseil collecte également les retours des maîtres d'apprentissage et de stage. Le dossier ne donne pas de commentaires sur les résultats.

La spécialité GPI, certifiée ISO 9001, bénéficie d'une évaluation spécifique effectuée par le service de formation continue, les résultats sont très bons.

Les comptes rendus de trois conseils de perfectionnement sont joints au dossier, ils comprennent des remarques sur l'organisation des enseignements, faites par les étudiants et les réponses des enseignants.

Les procédures d'autoévaluation ne sont pas forcément efficaces, mais il semble y avoir une interaction positive entre étudiants et enseignants pour faire évoluer la mention.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Grande qualité de l'équipe pédagogique, avec un adossement fort à la recherche et la présence de professionnels.
- Très bon environnement scientifique et socioprofessionnel.
- Bon taux d'insertion professionnelle.
- Professionnalisation active et efficace (formation initiale ou continue, ouverture à l'apprentissage et à l'alternance).
- Grande diversité des domaines de l'informatique couverts par les différentes spécialités.
- Qualité du dossier.

Points faibles :

- Baisse des poursuites en doctorat, compte tenu de l'environnement scientifique.
- Faible rayonnement international, surtout compte tenu du contexte frontalier.
- Manque de données chiffrées dans le dossier.

Avis global et recommandations :

Le master *Informatique* de l'Université de Strasbourg est une mention clairement positionnée et bien placée dans un environnement scientifique et socioprofessionnel favorable. La tendance actuelle est à l'insertion professionnelle à la

sortie du master, la plupart des spécialités étant ouvertes à l'alternance. Le résultat est bon en termes d'insertion professionnelle. Le faible taux de poursuites en doctorat s'explique sans doute par l'attractivité des carrières dès la sortie du master ; ce faible taux est peut-être regrettable, vu la qualité de l'environnement recherche. Une possibilité pour pallier ce défaut serait, dans la mesure du possible, d'élargir la palette des unités d'ouverture, afin de mettre en évidence les interactions possibles en recherche fondamentale avec d'autres disciplines. Enfin, la formation pourrait vraisemblablement mieux exploiter la proximité avec l'Allemagne, notamment lors des stages en entreprises.

Observations de l'établissement



Master
Mention : *Informatique*

Observations relatives à l'évaluation par le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

L'Université de Strasbourg ne formule aucune observation.

Michel DENEKEN
Président

Strasbourg, le 7/06/2017

Michel DENEKEN

Cabinet de la Présidence

Bât. Nouveau Patio
20a, rue Descartes

Adresse postale :

4 rue Blaise Pascal
CS 90032
67081 Strasbourg Cedex
Tél. : +33 (0)3 68 85 70 80/81
Fax : +33 (0)3 68 85 70 95

www.unistra.fr