

RAPPORT D'ÉVALUATION

Champ de formations Informatique,
mathématiques, sciences et technologies de
l'information et de la communication

Université Grenoble Alpes - UGA

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 11/06/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Président par
intérim, Secrétaire générale

Au nom du comité d'experts² :

Pascal Marquet, Président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2019-2020 SUR LA BASE DE DOSSIERS DÉPOSÉS LE 23 JUILLET 2019

Ce rapport contient, dans cet ordre, l'avis sur le champ de formations *Informatique, mathématiques, sciences et technologies de l'information et de la communication* (IMSTIC) et les fiches d'évaluation des formations qui le composent.

- Licence Informatique
- Licence Mathématiques
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : applications web
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : conception, développement et tests de logiciels
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion des données
- Licence professionnelle Métiers des réseaux informatiques et télécommunications
- Licence professionnelle Métiers du décisionnel et de la statistique
- Licence professionnelle Métiers du numérique : conception rédaction et réalisation web
- Master Informatique
- Master Mathématiques et applications
- Master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises
- Master Sciences cognitives
- Master Traitement du signal et des images

PRÉSENTATION

L'Université Grenoble Alpes (UGA), constituée en janvier 2016 par la fusion des trois universités grenobloises, achèvera sa structuration avec l'Institut National Polytechnique de Grenoble (Grenoble INP) par son intégration en janvier 2020. Cette structuration se présente notamment sous la forme d'un champ de formations *Informatique, mathématiques, sciences et technologies de l'information et de la communication* (IMSTIC) qui rassemble 14 formations, réparties en trois niveaux : 2 licences (*Informatique, Mathématiques*), 7 licences professionnelles (une en *Métiers du numérique : conception rédaction et réalisation web* – LP MDN ; quatre en *Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux* – LP MI-ASSR ; *applications web* – LP MI-AW ; *conception, développement et tests de logiciels* – LP MI-CDTL ; *systèmes d'information et gestion des données* – LP MI-SIGD ; une en *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications* – LP MRIT ; et une dernière en *Métiers du décisionnel et de la statistique* – LP MDS) et 5 masters (*Sciences cognitives ; Traitement du signal et des images ; Informatique ; Mathématiques et applications ; Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* - MIAGE). Trois formations parmi les 14 sont co-accréditées avec Grenoble INP (le master *Informatique*, le master *Sciences cognitives* et le master *Traitement du signal et des images*), une formation est co-accréditée avec Grenoble INP et l'Université Savoie Mont Blanc (le master *Mathématiques et applications*). Une seule formation n'est accréditée que par Grenoble INP, la LP *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web*.

Le champ de formation IMSTIC recouvre les disciplines scientifiques de son intitulé principalement mathématiques et informatique, auxquelles s'ajoutent les sciences cognitives (SC) et le traitement du signal et des images (TSI). Cet ensemble de formations constitue une offre principalement en formation initiale, avec pour les parcours de LP, des possibilités de formation par alternance ou de formation continue. Le champ s'appuie sur un environnement recherche dense, particulièrement propice à l'adossement des masters. Les licences générales sont offertes à la fois sur les sites de Grenoble et de Valence, à l'exception d'un parcours dispensé à Valence (LP MRIT, parcours *Administration et sécurité des réseaux*) ; les masters n'existent qu'à Grenoble, à l'exception d'un parcours du master *Mathématiques et applications* qui est dispensé au Bourget du Lac. L'environnement socio-économique régional dynamique participe à l'ancrage territorial de ces formations, qui débouchent sur des emplois de techniciens supérieurs, de cadres, d'ingénieurs et de chercheurs.

AVIS GLOBAL

L'établissement a mis en œuvre un processus d'aide à l'autoévaluation en direction des porteurs de mention, mais l'impression qui domine, à la lecture des documents disponibles pour l'ensemble des formations du champ, est l'absence d'unité dans la manière de présenter les dossiers, à l'exception des trois LP dispensées au sein de l'IUT2.

Le champ IMSTIC de l'UGA est constitué d'un ensemble cohérent de formations autour des mathématiques, de l'informatique et des applications dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Les 14 formations ainsi rassemblées bénéficient d'un environnement scientifique et socio-économique très porteur, faisant de l'adossement à la recherche, de la professionnalisation et de l'ouverture internationale les principaux atouts du champ. L'offre de licence professionnelle est particulièrement étoffée et l'insertion professionnelle est attestée. L'ensemble des formations présente une organisation pédagogique le plus souvent bien pensée avec des contenus conformes aux finalités et une spécialisation progressive, qui se concrétise par un bon équilibre entre unités d'enseignement (UE) disciplinaires et UE transverses ou professionnalisantes. Les licences professionnelles (LP) recrutent toutes après deux ans et offrent parfois plusieurs parcours, dont certains peuvent montrer des signes de fragilité (faibles effectifs, organisation différente entre parcours et/ou sites, taux de poursuite d'études élevés). À cet égard, il aurait été intéressant que les documents fournis fassent référence aux diplômes universitaires de technologies en lien avec les disciplines du champ, alors même que les départements « Informatique », « Métiers du multimédia et de l'internet », « Réseaux et télécommunications », « Statistiques et informatique décisionnelle », des IUT (IUT1, IUT2 et Valence) sont partie prenante des LP.

Pour les licences générales (*Informatique, Mathématiques*), l'organisation est cohérente avec l'objectif de préparer à la poursuite d'études. Pour les masters, selon leurs objectifs d'insertion professionnelle directe ou de poursuite en thèse, les équilibres entre UE disciplinaires et UE transverses sont différents mais restent cohérents, en installant une spécialisation progressive avec une première année de master (M1) proposant un socle de compétences de base qui peut être commun à plusieurs parcours, et une seconde année de master (M2) très orienté insertion professionnelle qu'elle soit vers l'enseignement, la recherche ou l'ingénierie. Certaines mentions de master proposent des parcours en anglais ; ce qui favorise nettement l'ouverture à l'international.

L'articulation avec les mentions et/ou les parcours dispensés à Grenoble INP est parfois difficile à appréhender, du fait notamment des flux distincts d'étudiants, de la forte mutualisation avec les filières des écoles d'ingénieurs et du manque de précision dans certains dossiers. Les deux mentions de master SC et TSI présentent un M1 sans étudiants inscrits et un volume horaire de formation en deçà des exigences réglementaires.

Le champ apparaît hétérogène pour ce qui concerne le pilotage des formations, avec des entités plus ou moins nombreuses, à des niveaux variés (parcours, mention), présentes ou absentes. Ces disparités de pilotage induisent des démarches d'autoévaluation et de suivi qui, sans être absentes, ne sont pas toujours très claires dans leur restitution.

ANALYSE DÉTAILLÉE

Les formations du champ IMSTIC préparent à un spectre de métiers relativement étendu, allant de ceux liés aux systèmes et réseaux aux métiers du numérique et du Web, en passant par les métiers de la gestion des données et de leur analyse statistique, sans délaissier la recherche scientifique. Les finalités des formations sont clairement définies et l'insertion professionnelle des étudiants reste cohérente avec les objectifs visés. Les deux licences et les cinq masters se présentent comme une filière à la fois lisible et diversifiée, avec des délocalisations, et des enseignements entièrement dispensés en anglais. Les sept LP affichent des parcours variés correspondant à des domaines de spécialité en forte demande, et dispensent des enseignements en adéquation avec l'évolution des technologies. La LP MI-ASSR forme à la cyber-sécurité, ce qui participe à son attractivité. La LP MRIT avec ses deux parcours vise les métiers des télécommunications (parcours RIMS : *Réseaux informatiques, mobilité, sécurité*), et les métiers des infrastructures informatiques (parcours ASUR : *Administration et sécurité des réseaux*). Dans le domaine du web, la LP MI-CDTL apporte des spécificités pour les applications mobiles et notamment le *cloud computing* (parcours CASIR : *Codage d'application et de systèmes informatiques répartis*), ainsi que pour les architectures et les objets connectés (parcours SMIN : *Services mobiles et interfaces nomades*). La LP MI-AW, quant à elle, s'intéresse aux produits numériques et aux sites web. Le domaine de la gestion des données et leur analyse est bien couvert par la LP MI-SIGD et la LP MDS, avec des orientations « systèmes d'information » (parcours SIMO : *Système d'information, méthodes et outils* de la LP MI-SIGD), analyse de données (parcours *Big-data* de la LP MI-SIGD), marketing (parcours ESSM : *Etudes statistiques, sondage et marketing* de la LP MDS), ou encore géomatique (parcours ESSIG : *Etudes statistiques et système d'information géographique* de la LP MDS). Au-delà de cette bonne couverture métiers, on observe un décalage pour la LP MDN : les débouchés sont clairement ceux du secteur des industries graphiques et de l'impression numérique. La conception web n'est pas le cœur de la formation.

Le champ se positionne comme un champ disciplinaire pertinent et légitime. Pertinent, en ce que les deux licences, *Informatique* et *Mathématiques*, ainsi que les trois masters correspondants en constituent le socle. Les deux autres masters, *Sciences cognitives* et *Traitement du signal et des images* ont aussi toute leur place, avec cependant une interrogation pour le parcours *Arts, sciences et technologies* (AST) de la mention *Sciences cognitives*, qui nécessite une argumentation plus convaincante, du fait de son intitulé, peu visible pour le public étudiant, ayant conduit à sa non ouverture. L'ensemble des sept LP, dont six relèvent de l'informatique et une des mathématiques sont elles aussi bien positionnées dans ce champ. Légitime de par son adossement scientifique et son ancrage territorial. Il bénéficie d'un environnement caractérisé par une forte densité de laboratoires et d'organismes de recherche des disciplines enseignées, favorisant des interactions avec la recherche à la fois nombreuses et classiques : participation des enseignants-chercheurs aux formations, stages en laboratoire, notamment. Les formations de ce champ entretiennent aussi des liens très étroits avec les acteurs socio-économiques : interventions de professionnels, ouverture des formations en apprentissage et en formation continue. Plusieurs formations sont en outre membres d'associations professionnelles. L'ouverture internationale du champ se concentre essentiellement sur les masters, avec l'existence de cinq parcours enseignés en anglais. Le parcours *Master of science in industrial and applied mathematics* (MSIAM) du master *Mathématiques et applications* est en outre labellisé *Teaching Center* et a participé jusqu'en 2016 à l'Erasmus Mundus *Biohealth Computing*. Se rajoute de manière remarquable, le parcours *Réseaux informatiques, mobilité, sécurité* (RIMS) de la LP MRIT qui lui aussi est dispensée en anglais. La LP MI-CDTL affiche un partenariat avec le *Cork Institute of Technology* en Irlande et une participation au programme de mobilité avec le Mexique Mexprotec.

La spécialisation progressive des formations du champ, à la fois vers des métiers bien identifiés et vers les domaines d'excellence de l'établissement contribuent à la cohérence globale en matière d'organisation pédagogique du champ. Quelques exceptions méritent toutefois d'être signalées. Le parcours *Modélisation mathématique et analyse appliquée* (MMAA) de la mention *Mathématiques et applications* apparaît trop isolé au sein de la mention, alors qu'il y a des convergences en M1 avec le parcours *Applied Math* (AM) et le parcours *Master of science in industrial and applied mathematics* (MSIAM). Les deux masters *Traitement du*

signal et des images et *Sciences cognitives*, de même que le parcours *Réseaux et informatique d'entreprise* (RIE) du master *Informatique* n'ont pas véritablement de M1 (aucun accueil d'étudiants) et leurs M2 reposent sur des filières dispensées par Grenoble INP (avec des volumes horaires faibles), ce qui d'une certaine manière les isole du reste du champ. Cela dit, la professionnalisation est remarquable sur l'ensemble du champ, hors licences générales dont la vocation est la poursuite en master. Toutes les LP sont ouvertes en alternance et/ou en formation continue. Les parcours de master, qui ne visent pas une poursuite d'études en doctorat, proposent de l'apprentissage et de la formation continue. L'ensemble des sept LP respectent l'arrêté du 17 novembre 1999. Il est toutefois regrettable que trois de ces mentions MI-SIGD, MI-AW et MI-ASSR ne consacrent qu'un nombre d'heures assez faible à l'UE projet (60 heures), ne le dissociant pas suffisamment du contenu de la mission réalisée en entreprise dans le cas de l'alternance. La mise en place de dispositifs de prise en compte d'étudiants ayant des contraintes particulières relève de la politique de l'UGA. Les dossiers n'en disent malheureusement que très peu sur leur utilisation réelle. Les quelques indices présents suggèrent qu'ils sont très peu utilisés. Des dispositifs d'aides à l'insertion professionnelle, comme le programme « Ouvrez l'oeil » ou l'outil de gestion des offres de stage « Career Center » sont mis en avant, mais aucune donnée quantitative ou qualitative n'est jointe. La validation des acquis de l'expérience (VAE) reste marginale dans ce champ : quelques dossiers de LP l'évoquent sans en faire de bilan, exception faite de la LP MRIT. L'aide à la réussite est bien développée, notamment en licence générale. Les formations du champ n'offrent que très peu de possibilités de passer des certifications, ce qui est un point particulièrement sensible pour les LP s'inscrivant dans la thématique réseau. La place du numérique est importante mais reste classique, sauf pour le master de *Mathématiques et applications* où les dispositifs sont originaux.

Les équipes pédagogiques sont d'une manière générale équilibrées. Celles des masters orientés vers l'insertion professionnelle directe et des LP accueillent un nombre satisfaisant d'intervenants extérieurs. *A contrario*, il est nécessaire de souligner le faible taux d'intervenants enseignants-chercheurs (10 %) pour le parcours ASSUR de la LP MRIT. Des conseils de perfectionnement sont trop peu souvent mis en place au niveau des mentions. Lorsqu'ils existent, les conseils de perfectionnement présentent des disparités de fonctionnement. Par exemple, pour les 3 LP en alternance gérées par l'IUT2 de l'UGA (LP MI-ASSR, LP MI-AW, LP MI-SIGD) des réunions de concertation entre les trois responsables des LP et des étudiants sont organisées, et nommées « conseil de perfectionnement », sans que des professionnels n'y siègent et sans en avoir toutes les prérogatives. En outre, certaines LP, comme la LP MI-CDTL comporte un conseil de perfectionnement par parcours, ce qui ne répond pas à la nécessité de pilotage de la mention. En ce qui concerne les modalités de recrutement, les trois LP déjà mentionnées (LP MI-ASSR, LP MI-AW, LP MI-SIGD) procèdent de façon conjointe, ce qui constitue une démarche intéressante pour analyser les candidatures d'une façon plus globale, et assurer une bonne orientation aux étudiants. Les évaluations des enseignements sont conduites de façon différenciée selon les formations. Elles peuvent être systématiques par questionnaires (master MIAGE par exemple) ou par livret *via* le dispositif d'encadrement de l'alternance (pour plusieurs LP) ou encore cadrées par une démarche qualité. Pour d'autres, elles se font *via* des réunions avec les étudiants et ne sont pas analysées dans les dossiers (master SC et master TSI par exemple). Le suivi des compétences est le plus souvent réalisé au moyen d'un « portefeuille d'expérience et de compétences » dématérialisé, dont l'utilisation par les étudiants bien que croissante montre aussi des disparités selon les formations.

Les résultats font état d'une bonne attractivité de cette partie de l'offre de formation (recrutement en augmentation des étudiants en alternance et à l'international). Les formations du champ présentent toutefois des différences importantes, avec des parcours non ouverts ou présentant des effectifs faibles sur certains sites. Les enquêtes d'insertion réalisées par l'observatoire de l'UGA ne sont pas pleinement exploitées et analysées par les porteurs de mention. Certaines formations affichent des taux de réussite très satisfaisants, comme c'est le cas pour le parcours *Cognition naturelle et artificielle* (CNA) du master *Sciences cognitives*, qui approche les 90 %, par contraste avec le parcours *Mathématiques fondamentales* (MF) du master *Mathématiques et applications*, qui oscille entre 60 et 70 %, ou encore le master TSI (70 %). Si l'insertion professionnelle est un atout pour les LP, elle varie fortement d'une mention de master à l'autre : 68 % pour le master *Mathématiques et applications*, 60 % pour le master *Informatique*, ou encore 40 % pour le master *Sciences cognitives* ; on regrette ici l'absence d'information pour le master *Traitement du signal et des images*. Les taux de poursuite d'études en doctorat oscillent entre 20 et 40 % dans l'ensemble du champ et témoignent d'un solide adossement à la recherche, et de manière significative dans le parcours MF du master *Mathématiques et applications* avec 75 % de diplômés poursuivant en thèse. À l'inverse, les LP MDS et LP MI-AW affichent des taux de poursuite d'études un peu trop élevés au regard de leur caractère professionnalisant, respectivement 25 % pour le parcours, *Études statistiques, sondage et marketing* (ESSM) de la LP MDS, et 30 % pour la LP MI-AW. Les LP en lien avec le développement web indiquent une intéressante passerelle vers le parcours *Web, informatique et connaissance* de la mention MIASHS, ouverte aux diplômés ayant deux ou trois ans d'expérience.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Des finalités clairement indiquées.
- Le bon positionnement des formations dans le champ disciplinaire, avec une bonne articulation avec la recherche et les partenaires socio-économiques.
- La bonne ouverture à l'international au niveau master.
- La professionnalisation globalement très bonne avec de nombreuses possibilités de formations offertes en alternance.
- Des équipes pédagogiques diverses et impliquées.

Principaux points faibles :

- La présence de deux mentions et d'un parcours de master ne reposant que sur des M2 suspendus, du fait des M1 non ouverts.
- Le pilotage non homogène des différentes mentions, voire des différents parcours.
- L'absence d'harmonisation des évaluations des enseignements (insertion professionnelle).
- Un positionnement peu clair dans l'offre globale de l'UGA, sans lien avec le vivier licence.
- Des effectifs inégaux selon les masters qui témoignent d'une disparité d'attractivité au sein du champ.
- La VAE très peu développée.

Recommandations :

L'articulation entre les formations co-accréditées avec Grenoble INP et les autres nécessite d'être davantage travaillée afin que ces formations soient largement ouvertes aux étudiants du champ.

Il est recommandé de renforcer le pilotage central des formations avec un conseil de perfectionnement par mention et non au niveau des parcours, bien équilibré dans sa constitution, de systématiser les questionnaires d'évaluation des enseignements afin de rendre plus transparente et plus précise la démarche d'autoévaluation, en lien avec la stratégie de l'établissement.

Les formations professionnalisantes gagneraient à davantage recourir au livret de compétences, à l'image de ce qui est fait en alternance. La déclinaison en bloc de compétences qui a pu être amorcée dans certaines formations mériterait d'être généralisée à l'échelle du champ.

Des efforts d'innovation pédagogique pourraient aussi être réalisés au niveau licence et ainsi être mis au service de la réussite des étudiants.

Les demandes de VAE sont quasi-inexistantes et interrogent la visibilité des formations du champ dans les milieux professionnels visés. Une stratégie à l'échelle du champ ou de l'établissement mériterait d'être élaborée compte tenu de la nature du tissu socio-économique local et de la stratégie de formation tout au long de la vie, qui semble se dessiner avec les LP autour des métiers du développement web.

POINTS D'ATTENTION

Les mentions de master *Sciences cognitives et Traitement du signal et des images*, ainsi que le parcours *Réseau informatique d'entreprise* du master *Informatique* ne proposent que des M2 suspendus. Pour les deux premiers, un volume horaire de formation très faible s'ajoute à l'absence de M1.

La LP *Métiers du numérique : conception rédaction et réalisation web*, ne porte pas l'intitulé qui correspond aux métiers auxquels elle forme. Elle souffre d'un déficit de recrutement et d'un vivier actuellement trop fermé auxquels s'ajoute une tendance récente à la poursuite d'étude. Les recommandations faites sur les points faibles lors de la précédente évaluation n'ont pas été prises en considération.

FICHES D'ÉVALUATION DES FORMATIONS

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE INFORMATIQUE

Établissement: Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Informatique* est une formation généraliste dont l'objectif est essentiellement la poursuite d'étude. Elle est construite sur le principe d'une spécialisation progressive. La première année de licence (L1) est un portail commun « Informatique, Mathématiques et Applications ». En deuxième année de licence (L2) apparaissent deux parcours, le parcours *informatique* (INF) et le parcours *Mathématiques et informatique* (MIN) avec une variante internationale (MIN-Int). La mutualisation est encore très forte. Enfin, en troisième année de licence (L3), aux deux parcours INF et MIN (et MIN-Int), s'ajoute un parcours *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE). Les L1 et L2 sont proposées sur le site de Grenoble et Valence. Les 3 parcours de L3 (INF, MIN et MIAGE) sont proposés à Grenoble, tandis que le site de Valence n'offre que le parcours MIAGE.

La formation est gérée par le Département des licences de sciences et technologies, pour les L1 et L2 à Grenoble, par l'unité de formation et de recherche « Informatiques, mathématiques et mathématiques appliquées (IM2AG) » pour la L3 à Grenoble, et par le « Département Sciences Drôme Ardèche », pour les enseignements proposés à Valence.

ANALYSE

Finalité

La licence *Informatique* est une licence généraliste destinée principalement à poursuivre dans un cycle long. Les possibilités de poursuites sont variées, notamment en master *Informatique* ou en école d'ingénieurs pour les étudiants ayant suivi le passeport Polytech en L1 et L2 (prépa intégrée). L'essentiel des diplômés poursuivent dans un master à l'Université Grenoble Alpes (UGA), en adéquation avec leurs parcours de licence. L'insertion professionnelle ou la poursuite en licence professionnelle après la L2, bien que possible, reste très marginale. Les formations dispensées à la fois sur les sites de Grenoble et de Valence sont identiques.

La variante internationale (MIN-Int) de la licence MIN, propose des modules disciplinaires enseignés en anglais et vise un public à la fois francophone et anglophone (mobilité Erasmus).

Les connaissances et compétences sont clairement décrites et sont tout à fait cohérentes avec la finalité de la licence *Informatique*. Le dossier contient différents documents, notamment destinés aux étudiants, qui viennent à l'appui de cette description. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles et le supplément au diplôme sont clairs et précis. Il est également à noter l'existence d'un magistère d'informatique (L3-M1-M2) qui s'appuie sur la licence *Informatique*. Il favorise une orientation précoce vers les métiers de la recherche. Les étudiants peuvent s'inscrire en magistère en complément de leur inscription principale.

Positionnement dans l'environnement

Le campus grenoblois offre une gamme complète de formations dans le domaine du numérique. La variété de ces formations est grande, tant sur les durées (courtes ou longues) que sur les thématiques (centrées sur l'informatique ou aux interfaces du domaine). La licence *Informatique* est bien située dans cette offre. Elle y occupe même un rôle assez central, captant les étudiants des cycles courts (notamment DUT *Informatique*) pour les amener vers des cycles longs d'une part, et d'autre part, permettant aux étudiants de L2 ayant suivi le cursus spécifique « passeport Polytech » de poursuivre vers des écoles d'ingénieurs. La provenance géographique des étudiants est essentiellement locale, ce qui correspond à une attitude habituelle des étudiants à ce niveau de leur parcours. A ce titre, l'existence de la licence *Informatique* proposée sur le site de Valence est justifiée.

L'UGA est un campus de premier plan, national et international, dans de nombreux domaines dont l'informatique et les mathématiques. L'adossé recherche est naturellement un point fort de la formation. Elle met en place différents dispositifs pour mettre les étudiants au contact de la recherche (magistère en informatique, stages d'excellence). Même si ce dispositif ne concerne qu'un nombre limité d'étudiants, les stages d'excellence sont déployés sur l'ensemble des laboratoires grenoblois. Le parcours MIN de la L3 a un stage obligatoire de trois mois souvent réalisé dans un laboratoire.

Le positionnement international est assez peu développé, ce qui en soi n'est pas non plus surprenant pour une licence générale. On peut toutefois noter que l'organisation de la formation accorde une attention particulière à l'international avec des enseignements en anglais (pour le parcours MIN-Int de L2 et L3), lesquels peuvent déboucher sur des masters en anglais.

Un parcours e-MIAGE accessible à distance a été ouvert en 2018 pour les publics ne pouvant pas être en présentiel. Ce parcours sert également de support pour une offre de formation délocalisée en présentiel et en formation continue en ligne, à l'Université de Ségou (Mali). Les cours présentiels sont assurés par des enseignants de Ségou (avec le parcours en ligne en support) et des tutorats sont également assurés par des enseignants de Ségou, pour la formation continue. Ce parcours et ces délocalisations sont trop récents pour être évalués.

Organisation pédagogique

La licence *Informatique* est construite selon une architecture classique de spécialisation progressive, mais rapide pour aboutir en troisième année (L3) à trois parcours (INF, MIN (et MIN-Int) et MIAGE) nettement indépendants. Le premier semestre (S1) est un portail « Informatique-mathématiques et applications ». La séparation mathématiques/informatique apparaît dès le deuxième semestre (S2). Ce S2 presque entièrement composé d'informatique est néanmoins commun à l'ensemble des parcours de la mention. La deuxième année (S3 et S4) mutualise encore la plupart des enseignements, la distinction entre le parcours MIN et INF ne reposant que sur une seule option. L1 et L2, ainsi que L3 MIAGE sont proposés à l'identique sur les sites de Grenoble et Valence.

La licence *Informatique* contient l'ensemble des dispositifs pédagogiques attendus dans une formation de ce type (projet personnel professionnel, compétences transversales dont l'anglais, communication...). A noter que l'enseignement de l'anglais en L1 est d'un volume plutôt réduit (18h de TD pour toute l'année) et est organisé sur une seule semaine en janvier ; ce qui ne permet vraisemblablement pas d'améliorer le niveau des étudiants. Pour le reste, les contenus des unités d'enseignement (UE) et leur agencement dans les parcours sont cohérents avec leurs finalités.

La professionnalisation est présente avec le projet professionnel en L1 et L2, et un stage de 8 semaines minimum, obligatoire dans les parcours MIAGE et INF. Pour la recherche des stages, la formation bénéficie de l'appui de la « Direction de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelle ». Le parcours MIAGE hérite de la philosophie des IUP et conserve une orientation professionnelle nettement plus marquée que les autres parcours. L'ouverture sur l'entreprise se manifeste, entre autres, par des enseignements de gestion et d'organisation des entreprises.

Sans surprise, l'usage du numérique est complet. Les moyens matériels (salles informatiques, WIFI, ...) et logiciels (ENT, cours en lignes, ...) sont naturellement très utilisés. La présence de boîtiers de vote dans les amphithéâtres est signalée, mais le dossier n'indique pas comment les étudiants se les sont appropriés. De même, la Direction de l'appui à la pédagogie et aux innovations existe, mais le dossier n'indique pas comment elle est sollicitée par la licence *Informatique*.

L'aide à la réussite est bien développée. Différents dispositifs permettent de détecter les étudiants fragiles (entretiens, tests de prérequis, série du baccalauréat), puis de leur proposer des systèmes de remédiation (tutorat, renforcement disciplinaire, année propédeutique) notamment en relation avec le nouveau dispositif

« OUI, SI » de la loi « Orientation et réussite des étudiants » pour lequel il n'est pas possible de tirer quelque conclusion que ce soit, pour l'instant.

Pilotage

Le pilotage de la licence *Informatique* est assuré par plusieurs instances, dont on a parfois du mal à appréhender leurs prérogatives et ce qui les distingue en termes de composition.

Un conseil pédagogique composé de la direction du Département des licences sciences et technologies et des responsables des mentions coordonne le fonctionnement des dix mentions du domaine STS. Il se réunit quatre fois par an. L'équipe de formation, élargie à l'ensemble des responsables des parcours des trois années, se réunit plusieurs fois par an pour discuter également du fonctionnement des parcours. Par ailleurs, pour les licences du domaine STS, un Directoire de la licence composé également de la direction du DLST ainsi que de représentants des trois autres composantes impliquées dans les spécialités des 10 mentions, se réunit six fois par an. Il s'occupe du pilotage pédagogique. Pour la mention *Informatique*, il existe en plus une commission pédagogique composée des enseignants et de représentants étudiants. C'est cette commission qui mène les évaluations étudiantes et les analyse. Elle se réunit une fois à la fin de chaque semestre. Enfin, pour l'ensemble de la discipline informatique, une « école informatique » constituée des responsables de licence mais aussi de master participe la coordination des formations informatiques, mais plutôt sur la liaison licence/master. Elle se réunit tous les 15 jours. Il ne semble pas y avoir de professionnels dans les différentes structures, malgré des liens « affichés » avec le milieu professionnel à travers les stages notamment.

La structuration du pilotage apparaît complexe. Il n'est pas facile d'en comprendre la justification, certaines prérogatives semblant se superposer entre les différentes structures.

Les étudiants répondent chaque semestre à des questionnaires d'évaluations sur la formation et l'environnement de travail. Des représentants étudiants participent à la commission pédagogique notamment pour discuter de ces questionnaires et leur prise en compte. Il n'est pas indiqué si cette structure inclue des étudiants issus du site de Valence ou si des dispositifs spécifiques sont déployés.

Les enseignements de la licence *Informatique* sont assurés par des enseignants-chercheurs appartenant principalement aux sections couvrant les disciplines mathématiques et informatiques ; notons que 162 enseignants et enseignants-chercheurs constituent le potentiel de la formation. Les interventions des professionnels sont marginales ce qui n'a rien d'étonnant pour ce type de formation.

Le suivi des compétences est réalisé au moyen d'un « portefeuille d'expérience et de compétences » dématérialisé. Il est indiqué que 35 % des étudiants de l'UGA l'utilisent et cette proportion augmente chaque année. Aucune information chiffrée n'est fournie pour la licence *Informatique* particulièrement.

Résultats constatés

Le suivi des étudiants de la licence *Informatique* est réalisé par l'observatoire des formations de l'UGA. Les données fournies sont précises et complètes. Les caractéristiques de la population étudiante sont connues (boursiers, féminisation, formation secondaire), ainsi que les principaux flux. Les effectifs ont nettement augmenté quelle que soit l'année, avec un pic en 2017-2018. L'augmentation moyenne de l'effectif, toutes années confondues, est de 55 %. Les taux de réussite sont en moyenne de 40 % en L1, 64 % en L2 (en augmentation régulière), et de 71 % en L3. Près de 85 % des diplômés de la licence poursuivent dans un master de l'UGA. Le dossier analyse bien toutes ces données. Comme dans l'ensemble toutes les tendances sont positives, peu d'évolutions en sont déduites.

En revanche, l'analyse parcours par parcours, qui permet de suivre le fonctionnement des deux sites, Grenoble et Valence, fait apparaître un point de fragilité sur les effectifs de Valence. Le portail atteint une masse critique suffisante (56 étudiants en moyenne). La L2 INF n'a démarré qu'en 2016-2017 avec 10 étudiants. Les effectifs ont augmenté sensiblement pour atteindre 21 étudiants en 2018-2019. La L2 MIN a un effectif moyen d'un peu moins de 13 étudiants, en légère augmentation. Les deux parcours de L2 ayant une forte mutualisation, les effectifs réunis ne sont pas alarmants. La L3 MIAGE a un effectif moyen de 15 étudiants sans qu'une tendance particulière soit observable. Une attention particulière est à portée sur ces résultats. On regrette que le dossier soit silencieux sur ce point précis, sans analyses ni perspectives.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une licence bien structurée avec une spécialisation progressive.
- Des contenus pédagogiques adaptés aux objectifs.
- L'existence de questionnaires réguliers d'évaluation des étudiants analysés en commission de la pédagogie.
- Un positionnement de la formation clair dans l'environnement.
- Une variante internationale du parcours MIN qui ouvre la licence vers la mobilité.

Principaux points faibles :

- Un pilotage stratégique complexe avec différentes composantes et de nombreuses structures.
- Pas de professionnels dans les structures de pilotage existantes.
- L'apprentissage de l'anglais en L1 peu important.
- La fragilité de la L3 MIAGE sur le site de Valence.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La mention *Informatique* est naturelle dans le domaine des *Sciences et technologies*, particulièrement à l'UGA qui offre un environnement à la fois riche et dynamique dans le domaine des sciences du numérique. Ce positionnement pourrait expliquer à lui seul l'attractivité de la formation. Mais, son organisation, les dispositifs pédagogiques développés et la structuration judicieuse de ses parcours assurant une bonne liaison entre les formations en amont et celles en aval (master et écoles d'ingénieurs), constituent assurément une autre raison. L'anglais est très bien pris en compte dans la formation avec des enseignements en anglais mais seulement à partir du L2. Ce qui contraste avec un apprentissage de l'anglais en L1, plutôt limité. Certes, les effectifs de L1 sont importants et compliquent l'organisation des UE de langue, mais un effort pourrait malgré tout être fait pour éviter une rupture entre l'enseignement de l'anglais au lycée, et son usage potentiellement intensif en L2. Cette rupture laisse éventuellement de côté des étudiants qui par ailleurs pourraient avoir le profil pour poursuivre en L2 MIN par exemple. Si dans l'ensemble la licence fonctionne bien, la L3 sur le site de Valence paraît plus fragile. Une analyse détaillée devrait être menée, d'abord pour bien cerner le vivier des étudiants auxquels elle pourrait s'adresser, et ensuite en déduire les mesures qui pourraient être prises pour augmenter son attractivité auprès de ce public. Enfin, le pilotage, au sein de la mention *Informatique*, paraît efficace et se traduit par un dossier clair et une autoévaluation convaincante. En revanche, les différentes instances, qui supervisent et coordonnent le fonctionnement de la mention parmi les autres formations du champ, paraissent un peu compliquées. Le conseil de perfectionnement en tant que tel n'existe pas. Pourtant, ses missions et sa composition ouverte aux acteurs extérieurs de la licence (administration, étudiants, autres composantes, autres formations) permettrait à ce conseil de perfectionnement de se substituer à une partie au moins de ces instances, sans perte d'efficacité, et certainement en gagnant en simplicité.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE MATHÉMATIQUES

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Mathématiques* de l'Université Grenoble Alpes (UGA) délivre une formation initiale pluridisciplinaire avec une dominante en mathématiques et informatique. Elle est dispensée sur les deux premières années de licence (L1 et L2) au Département de licence sciences et techniques et en troisième année de licence (L3) à l'Institut Fourier. Les deux premières années sont également dispensées sur le site de Valence.

Après une première année commune (L1) avec la mention *Informatique*, la formation se spécialise de façon progressive dans le domaine des mathématiques. La L3 offre alors deux parcours A et B en concordance avec l'offre de masters locale. Le parcours A est d'avantage orienté vers la poursuite d'études en masters recherche ou ingénierie mathématique ou magistère. Le parcours B est cohérent avec la poursuite en master dédié au professorat en lycée et collège.

ANALYSE

Finalité
<p>La Licence <i>Mathématiques</i> de l'UGA permet d'acquérir un socle solide de connaissances et de compétences en mathématiques, mathématiques appliquées et informatique avec l'objectif principal d'une poursuite d'études en master en mathématiques à l'UGA. De façon plus marginale et avec l'appui d'unités d'enseignement (UE) transversales, elle peut conduire directement à l'insertion professionnelle.</p> <p>Les connaissances et les compétences délivrées par la formation, bien décrites dans le dossier sont en adéquation avec les objectifs visés. La spécialisation progressive au sein de la formation ainsi que l'adossement de deux parcours en L3 bien identifiés permettent une orientation cohérente des étudiants vers les débouchés variés en masters et formations d'excellence comme le magistère présents à l'UGA.</p> <p>Bien qu'il y ait peu d'informations sur la formation délivrée sur le site de Valence, l'adéquation semble opérante puisque selon le dossier l'ensemble des étudiants concernés intègre l'UGA au niveau L3.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La formation dispose d'un ancrage régional solide compte tenu de l'offre particulièrement riche et attractive en second cycle dans le domaine mathématique à l'UGA et le tissu environnant d'écoles d'ingénieurs en mathématiques appliquées et informatique. L'antenne de Valence ouverte uniquement pour les deux premières années permet d'attirer aussi des étudiants de site plus éloignés en L3. L'attraction des formations masters et magistère contribue par ailleurs à diversifier l'effectif avec l'afflux conséquent d'étudiants de classes</p>

préparatoires aux grandes écoles (CPGE) en troisième année.

La formation est adossée à plusieurs unités de recherche reconnues en mathématiques et mathématiques appliquées, l'Institut Fourier et le laboratoire Jean Kuntzmann dont les membres sont impliqués fortement dans l'animation de la formation ; elle dispose ainsi d'un environnement de qualité en matière de recherche.

L'objectif de la formation n'étant pas l'insertion professionnelle directe, l'interaction avec le milieu socio-économique est limitée. On peut toutefois noter favorablement l'organisation annuelle d'un forum des entreprises qui vise la présentation des différents métiers sur lesquels débouche une formation en mathématiques contribuant ainsi à l'élaboration du projet professionnel pour les étudiants.

La licence n'a pas développé d'accords de partenariat internationaux et peu d'étudiants de la formation sont engagés dans le dispositif Erasmus. La promotion de la mobilité à l'instar de ce qui est fait dans le parcours mathématiques et informatique de la mention Informatique pourrait pourtant être bénéfique en terme d'attractivité de la formation.

Organisation pédagogique

L'architecture de la formation est bien pensée avec une spécialisation progressive dans la discipline mathématique permettant la maturation du projet professionnel. La première année est pluridisciplinaire et commune avec la Licence *Informatique* avec un bon équilibre entre les unités d'enseignement (UE) fondamentales en mathématiques et informatique d'une part, et UE d'ouverture vers les autres disciplines d'autre part, contribuant à la culture pluridisciplinaire des diplômés. On peut cependant s'interroger sur l'absence d'UE d'anglais en L1.

A travers les trois parcours *Mathématiques*, *Mathématiques et Informatique* et *Informatique*, la L2 permet une spécialisation entre les deux disciplines tout en conservant sa bi-disciplinarité. La L3 à travers les deux parcours A et B largement mutualisés prépare bien quant à elle au choix du master.

La professionnalisation de la formation est, du fait de ses objectifs de poursuite d'études, limitée mais néanmoins non absente à travers les UE transversales tout au long du cursus, les stages proposés de recherche ou d'apprentis professeurs, ainsi que des dispositifs transversaux pilotés par l'« espace orientation insertion professionnelle » (rédaction de CV, recherche de stage, etc.). La présentation des stages de recherche et des UE transversales aurait mérité d'être plus détaillée dans le document.

La possibilité de poursuivre en magistère au niveau du L3 offre une opportunité intéressante pour les étudiants intéressés par les métiers de la recherche. Le dossier est malheureusement lacunaire sur l'adossement du magistère première année à l'année de L3 alors que le dossier mentionne un effectif de 30 étudiants en moyenne.

La formation ne semble pas avoir mis en œuvre de nouveaux dispositifs pédagogiques numériques autre que Moodle qui pourraient contribuer à améliorer les taux de réussite.

L'accueil d'étudiants étrangers n'est pas renseigné dans le document.

Pilotage

L'équipe pédagogique est formée d'enseignants et chercheurs du Département de la licence sciences et techniques (DLST) plus particulièrement dans les disciplines mathématique et informatique. La formation est pilotée par un conseil Pédagogique constitué de membres de la direction du collège et de responsables pédagogiques (mention et années). Ce conseil a en charge en amont le fonctionnement et l'évolution de la mention licence *Mathématiques*. Parallèlement, l'École mathématique gère au plus près l'organisation et le contenu des UE. Ces deux instances de pilotage couvrent les prérogatives d'un conseil de perfectionnement manifestement absent, les responsables d'années et de mention assurant la courroie de transmission entre les deux instances. Peu d'éléments dans le dossier attestent de l'efficacité de ce mode de pilotage et il serait pertinent de le simplifier en créant un conseil de perfectionnement qui accueillerait également des représentants extérieurs et des étudiants.

Bien que leur présentation aurait gagnée à être plus synthétique, les modalités de contrôle de connaissances sont bien détaillées sur l'ensemble du cursus. Le supplément au diplôme est absent du dossier.

Au-delà de la première année, les passerelles ne sont pas naturelles entre les deux mentions de licence *Mathématiques et Informatique*, la L2 figeant les parcours disciplinaires. Des dispositifs d'aide à la réussite au niveau de l'établissement ont été mis en place récemment sous forme de tutorat disciplinaire et méthodologique. Une année L0 a été aussi créée pour les primo-entrants dont les prérequis sont jugés

insuffisants. Il est cependant prématuré d'en évaluer l'effectivité.

Résultats constatés

La Licence *Mathématiques* de l'UGA présente des effectifs solides et en progression sur les dernières années, qui montrent une attractivité indéniable de la formation. Les chiffres fournis ne concernent cependant que les années L2 et la L3, sans distinction de site entre Grenoble et Valence. Il aurait pourtant été instructif de mentionner les effectifs, les répartitions entre les parcours ainsi que le taux de réussite à l'issue de la L1. Les effectifs de la L2 sont autour de 60 sur les deux dernières années universitaires et ont presque doublé en trois ans. Il en est de même en L3, avec des effectifs autour de 90 sur les deux dernières années universitaires. Bien que le taux de réussite en L2 soit décevant (entre 45% et 55%), la licence bénéficie d'un afflux conséquent d'étudiants de CPGE (30 % de la promotion) qui alimente et stabilise le parcours A du L3, alors que les étudiants issus de L2 poursuivent en grande majorité sur le parcours B. Ni l'effectif ni la typologie des admis à poursuivre en magistère première année ne sont précisés.

Le taux de réussite en L3 redevient satisfaisant et est en progression entre 60 et 70 % sur les dernières promotions, conséquence semble-t-il d'un effectif diversifié.

La poursuite d'études au sein de l'UGA est fortement choisie de façon stable parmi les diplômés à plus de 80 % soulignant la cohérence de la formation. Le master *Mathématiques et Applications* parcours *Mathématiques générales* et le Master *Métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation* (MEEF) attirent la majorité des diplômés de L3. L'attractivité des masters de mathématiques appliquées, selon les chiffres fournis est plus en retrait. Il n'y a pas d'explication avancée dans le dossier alors que la formation a maintenu un bon équilibre entre UE de mathématiques fondamentales et UE plus orientées vers les applications.

L'insertion professionnelle directe n'est pas quantifiée mais elle est très marginale.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une formation solide bien ancrée dans son environnement.
- Un fort taux de poursuite en master, notamment à l'UGA.
- Une formation attractive et cohérente avec ses objectifs.
- Une bonne architecture de la formation.
- Des effectifs diversifiés en L3.
- La mise en place d'un parcours personnalisé (options et magistère en L3).

Principaux points faibles :

- Un taux de réussite en L2 fragiles, peu de dispositifs d'aide à la réussite.
- L'absence de conseil de perfectionnement et pilotage de la formation complexe.
- Peu de travail en groupes, de travail sur projet ou de pratiques innovantes.
- Un dossier lacunaire sur l'adossement du magistère.
- L'absence de l'UE d'anglais en L1.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Mathématiques* de l'UGA est une formation très solide bien implantée sur son territoire avec un environnement scientifique de qualité. La formation tire profit d'une offre au niveau master particulièrement riche à l'UGA et est attractive. Elle a su faire évoluer favorablement et diversifier ses effectifs en remplissant bien les objectifs visés de poursuites d'études à l'UGA.

L'architecture de la formation est bien pensée avec une spécialisation progressive permettant une culture pluridisciplinaire et une maturation du projet professionnel de l'étudiant.

La formation affiche cependant des taux de réussite insatisfaisant en L2. La mise en place de dispositifs d'aide à la réussite plus ciblés et la création d'un conseil de perfectionnement pourrait faciliter le pilotage de la formation et contribuer à améliorer les taux de réussite notamment en investissant le champ de pédagogies diversifiées.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE : ADMINISTRATION ET SÉCURITÉ DES SYSTÈMES ET DES RÉSEAUX

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux* (ASSR) est une formation professionnalisante en un an proposée par le département « Informatique » de l'Institut universitaire de technologie de Grenoble (IUT2). Elle est ouverte depuis 2009 et vise des débouchés liés à l'exploitation des parcs informatiques, et à la sécurité de ceux-ci. Cette formation ne comporte qu'un seul parcours, proposé uniquement en alternance.

ANALYSE

Finalité

Cette LP mène à un large éventail de métiers liés à l'administration des réseaux et des systèmes, à la gestion des systèmes d'information, notamment du point de vue de la sécurité, et au développement. Elle est également labellisée « SecNumEdu » par l'ANSSI, ce qui lui permet de viser les métiers liés à la cybersécurité. Après obtention du diplôme, les étudiants intègrent des emplois en adéquation avec la formation.

Le dossier cite une surprenante articulation avec les masters. En effet, sans que cela soit présenté comme une possibilité de poursuite d'études, il a été mis en place une passerelle vers un parcours en deuxième année de master *Web, informatique et connaissance*, ouverte aux diplômés de la LP ayant deux ou trois ans d'expérience. Cette démarche présentée comme un élément d'attractivité, ne s'oppose pas à la vocation terminale et professionnalisante du diplôme.

Positionnement dans l'environnement

La LP ASSR fait partie d'un ensemble de 25 LP réparties sur l'ensemble du territoire national. Sa spécificité est l'analyse des failles logicielles. Ce n'est ni le cas de la LP ASSR du département informatique de l'Université Claude Bernard Lyon 1, ni de celle du Département réseaux informatiques et télécoms (R&T) de l'Université de Savoie Mont Blanc qui est orientée vers la gestion des équipements réseaux et systèmes, qui sont les plus proches géographiquement. Elle n'est pas en concurrence directe avec une formation comparable dans l'établissement. Elle s'intègre très bien dans l'offre de l'établissement. Elle est complémentaire des formations ayant un contenu similaire, en particulier des deux autres LP portées par le même Département informatique de l'IUT. Cette formation recrute essentiellement des diplômés de DUT *Informatique* et R&T (67 %) et de BTS SIO (3 %) et dans une faible mesure, des deuxièmes années de licence (une chaque année en moyenne).

La LP n'est pas en relation directe avec des laboratoires de recherche. Néanmoins, neuf enseignants-chercheurs y interviennent. Ils assurent 40 % des heures d'enseignements.

Mises à part les conventions d'alternance, aucun partenariat n'a été signé avec des entreprises. La LP n'a pas non plus établi d'accord-cadre avec les branches professionnelles. Néanmoins, des relations fortes ont été tissées avec des entreprises qui accueillent les étudiants en alternance, participent aux conseils de perfectionnement, aux jurys de validation des acquis de l'expérience (VAE), aux enseignements. Elles font partie des grands groupes nationaux. Ces liens permettent aux responsables de proposer plus facilement des contrats d'alternance. Les diplômés ont facilement la possibilité de s'insérer dans le tissu économique local en particulier grâce à leur connaissance en programmation et analyse de failles logicielles.

Concernant la place de l'international, l'IUT accueille des enseignants étrangers susceptibles d'intervenir dans la formation. En revanche, il n'est pas fait mention de mobilité d'étudiants. La formation comporte un cours « d'anglais pour la sécurité » de 24 heures.

Organisation pédagogique

Cette LP comporte un parcours unique, sans option (450 heures d'enseignement). Elle s'effectue uniquement en alternance, avec des modalités classiques : suivi pédagogique, livret d'alternance, aide à la recherche de contrat d'alternance, etc.

Les compétences visées par la fiche du répertoire national des certifications professionnelles sont bien couvertes par les enseignements dispensés, qui sont regroupés dans quatre grandes unités d'enseignements (UE). Elles concernent respectivement les compétences transversales, l'administration, le développement et la sécurité, en plus du projet tutoré et du stage. La première UE est un module de mise à niveau. Elle garantit l'acquisition et la maîtrise des compétences fondamentales. Elle n'est associée à aucun crédit.

Le projet tutoré compte pour 60 heures, ce qui est insuffisant pour une LP. De plus, le dossier ne donne aucune indication sur son contenu et n'indique pas s'il constitue un travail bien spécifique avec une notation distincte des autres travaux. Il est rappelé que, lorsque les projets sont organisés pendant la période en entreprise, ils doivent être clairement distincts des missions habituelles de l'alternant, avoir un volume horaire défini, une UE et des crédits spécifiques, un objectif pédagogique, une évaluation qui leur sont propres et un suivi impliquant le tuteur pédagogique.

La professionnalisation est très présente tout au long de la LP par l'intervention de nombreux professionnels notamment dans les enseignements cœur de la formation. Les stages sont bien suivis et évalués tant par les enseignants que par les professionnels qui semblent bien impliqués.

La formation profite de dispositifs mis en place par l'université pour favoriser l'accueil d'étudiants handicapés ou sportifs/artistes de haut niveau. Depuis l'ouverture, un seul étudiant handicapé a été admis en LP.

Concernant la formation continue, le diplôme peut être obtenu via une reprise d'études (congé de formation) ou par VAE. Depuis l'ouverture de la LP, deux personnes ont obtenu le diplôme par VAE.

Le numérique occupe une place naturelle dans cette formation en informatique. Mais à l'exception de serveurs dédiés, il n'est fait aucune mention de l'utilisation d'équipements spécifiques (équipements réseau, par exemple), ce qui est surprenant.

Aucune certification professionnelle n'est proposée. On ne peut que le regretter, elles renforcent l'aspect professionnel.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée pour moitié d'enseignants-chercheurs et de professionnels extérieurs. Les sections conseil national des universités des enseignants ne sont pas précisées dans le dossier. Ils sont en majorité membres du Laboratoire d'informatique de Grenoble (LIG) et il est raisonnable de penser que leur enseignement est en adéquation avec leur spécialité. Les fonctions assurées par les intervenants extérieurs sont pertinentes au regard des enseignements auxquels ils participent. L'équipe pédagogique est menée par un responsable qui intervient dans la formation.

Une démarche qualité a été mise en place. Elle consiste en des réunions de concertation entre les responsables des trois LP portées par le département d'informatique et les étudiants. Elles sont nommées « conseil de perfectionnement ». Cependant, leur composition n'est pas donnée de manière explicite. Ce conseil est commun aux trois LP en alternance. Le compte rendu montre que son rôle se cantonne, principalement, à l'examen du résultat des étudiants ce qui n'est pas son objectif. Des conseils spécifiques à chaque formation seraient préférables.

Ces réflexions sont alimentées par des enquêtes qualité et d'insertion professionnelle. Elles sont obtenues grâce au livret électronique d'apprentissage (LEA) destiné aux étudiants et aux maîtres d'apprentissage. Les responsables effectuent aussi leurs propres enquêtes sur le devenir des étudiants. Mis à part ce livret, aucun dispositif particulier n'existe pour le suivi de l'acquisition des compétences.

Résultats constatés

Cette LP a des effectifs stables depuis quatre ans, entre 15 et 22 étudiants par an. Le processus de recrutement est commun entre les trois LP du département Informatique. Les statistiques sont fournies concernant les trois formations, ce qui rend difficile l'appréciation de l'attractivité de chacune, mais globalement on observe un taux de pression de trois. Pour la LP ASSR les étudiants sont principalement originaires de l'Isère (57 %), de la région hors Isère (32 %) puis, de la France entière (11 %).

Le taux de réussite est très bon, supérieur à 90 %.

Le taux d'insertion professionnelle est également très bon, supérieur à 90 % ; les missions confiées aux diplômés sont en parfaite adéquation avec la formation. Le taux de poursuite d'études, est quasiment nul, l'année d'obtention du diplôme. L'accord avec le M2 *Web, Informatique et connaissance* (WIC), de Grenoble permet aux étudiants de reprendre des études après deux ou trois ans minimums d'expériences professionnelles dans le domaine de spécialité. Depuis la mise en place de cette passerelle (2014), 16 étudiants des trois LP du département Informatique en ont bénéficié.

Le dossier indique que l'ouverture de masters, de la spécialité, en alternance pourrait faire augmenter le taux de poursuite d'études. Pour prévenir cette augmentation, les responsables envisagent de mettre en place des passerelles auprès de trois autres masters du domaine informatique de l'UGA sur le principe de l'accord actuel.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- La présence de professionnels dans le cœur d'enseignement.
- Une formation ouverte à l'alternance.
- Un bon taux de réussite.
- Une bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Une formation labellisée « SecNumEdu ».

Principaux points faibles :

- Une ambiguïté sur la nature du projet tutoré au regard du volume horaire.
- Pas de réel conseil de perfectionnement propre à la LP.
- Pas de passage de certification professionnelle.
- Pas de passage d'une certification à une langue étrangère (TOEIC).

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La LP de l'IUT de Grenoble bénéficie de la lisibilité des LP ASSR. Elles ont toutes un programme semblable même si des adaptations locales sont possibles.

Le dossier bien documenté, donne l'impression d'une LP pilotée dynamiquement. Il faudrait cependant associer davantage les étudiants à la vie de la LP en mettant en place un vrai conseil de perfectionnement et une évaluation des enseignements formalisée.

Cette LP semble bien installée dans son environnement, tant en ce qui concerne les recrutements que l'insertion de ses diplômés, et les partenariats avec des entreprises du secteur. Le pilotage est lui aussi bien rodé, malgré l'absence de certains éléments dans le dossier (concernant le projet tutoré, la composition du conseil de perfectionnement).

Le projet tutoré nécessite d'être repensé : le volume horaire doit être revu à la hausse. Il doit constituer un travail bien identifié et distinct des autres UE et de la mission générale en entreprise.

Les responsables devraient préparer et faire passer une certification professionnelle à l'ensemble des étudiants. Elles sont nombreuses dans ce domaine et souvent proposées à distance, les étudiants pourraient ainsi les préparer en dehors du cadre universitaire.

L'ouverture à l'international est en retrait, notamment en ce qui concerne l'apprentissage des langues. On comprend aisément qu'une formation en alternance ne permette que très peu de mobilité sortante de ses étudiants. Cependant il pourrait être intéressant d'envisager des mobilités entrantes.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE : APPLICATIONS WEB

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le département informatique de l'Université de Grenoble propose la licence professionnelle *Métiers de l'informatique : Applications web* (LP MI AW). Elle est ouverte depuis 2001. Jusqu'en 2016, elle portait l'appellation : *Systèmes informatiques et logiciels : Métiers de l'internet et des applications Multimédias* (SIL-MIAM). Elle ne propose qu'un seul parcours. Elle vise à compléter une formation bac+2 en informatique dans le domaine du développement Web.

La formation n'est possible qu'en alternance (contrat d'apprentissage et contrat de professionnalisation). Elle est ouverte aux demandeurs d'emploi et au public en reprise d'études.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs visés par la formation sont clairement identifiés, il s'agit de former des étudiants capables de concevoir et de développer des produits numériques accessibles via le web quel que soit le support. Les métiers visés sont bien en adéquation avec les objectifs attendus. Et les métiers occupés sont majoritairement dans le secteur visé : le développement web.</p> <p>Un règlement des études décrit clairement les compétences attendues. Il est communiqué aux étudiants.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Au niveau local la LP MI AW s'inscrit dans l'offre bac + 3 de l'IUT2 au sein du département Informatique qui propose trois licences professionnelles (LP) dans la continuité du diplôme universitaire et de technologie (DUT) informatique. Chaque LP est construite en proposant une poursuite d'étude dans l'un des trois principaux domaines du programme pédagogique national (PPN) : Développement WEB (LP AW), Architecture système et Réseaux (LP ASSR), Outils et modèles du génie logiciel (LP SIGD) qui comporte deux parcours : <i>Systèmes d'information méthodes et outils</i> (SIMO), le second est orienté <i>Big Data</i>.</p> <p>Au niveau national, 32 LP équivalentes existent, dont deux au niveau régional : la LP <i>Codage d'Applications et de Systèmes Informatiques Répartis</i> (CASIR) (IUT de Valence) et la LP <i>Développeur informatique multisupports</i> (DIM) (IUT d'Annecy), mais leurs contenus sont plus complémentaires que réellement en concurrence. Le domaine informatique étant en tension, il n'y a pas de problèmes de recrutement pour cette formation ni en</p>

entrée, ni en sortie.

Une passerelle a été mise en place avec un parcours en deuxième année de master (M2) *Web, Informatique et Connaissance*. Elle permet une poursuite d'étude, après obtention de la LP, aux étudiants ayant de deux à trois années d'expérience dans le secteur informatique. Cette possibilité est intéressante, elle permet d'éviter les poursuites d'études immédiates après la LP tout en ouvrant des perspectives d'évolution aux étudiants. Elle est mise en place par le département informatique depuis cinq ans. 16 étudiants de la LP MI AW en ont bénéficié. Les responsables des trois LP du département informatique souhaitent élargir cette possibilité auprès d'autres masters du domaine informatique. Afin de ne pas favoriser les poursuites d'études, les étudiants ayant un projet d'études plus longues, au moment du recrutement sont orientés vers une troisième année de licence générale plutôt qu'en LP.

L'articulation avec la recherche est classique pour une LP, neuf enseignants-chercheurs du département participent aux enseignements. Cette implication permet de faire évoluer les enseignements en fonction des évolutions techniques et scientifiques récentes.

Le lien avec le tissu économique est important, la visibilité de la LP étant forte ; cela se traduit par la participation de professionnels aux enseignements et aux conseils de perfectionnement. Le bassin de lieux d'apprentissage est riche avec des entreprises qui accueillent de façon régulière des alternants. Le nombre d'offres d'alternances et de proposition d'emplois est de fait en augmentation. Mis à part les conventions d'alternance, il n'y a pas de réels partenariats signés avec des entreprises. Cependant, de nombreux liens de confiance ont été noués, depuis plusieurs années, avec des entreprises partenaires. Ces liens facilitent la recherche de contrats d'alternance.

Le lien avec l'international est pour l'instant plutôt réservé aux enseignants, l'IUT réservant un poste pour accueillir pendant 12 mois un professeur invité. Le dossier n'indique pas si la LP utilise cette possibilité, ni si des enseignants étrangers sont intervenus dans l'enseignement. Pour les étudiants, la formation étant uniquement en alternance cela rend moins facile les échanges internationaux.

Organisation pédagogique

La LP MI AW est organisée en six unités d'enseignement (UE) thématiques. Le volume horaire est de 450 heures auxquelles il faut ajouter 60 heures pour l'UE de remise à niveau soit 510 heures, ce qui est conforme pour une LP. Il n'est pas attribué de crédits à l'UE de mise à niveau, ce qui pose question.

Le programme comporte deux UE de compétences générales et deux UE cœurs de métier (développement web et mobile). Le découpage est progressif : les bases puis les notions avancées. Il faut ajouter deux UE de professionnalisation une pour l'évaluation du travail en entreprise et une pour les projets tuteurés. Les volumes horaires sont bien équilibrés et cohérents.

Le projet tuteuré n'est pas clairement détaillé, et semble restreint à un rapport et une soutenance sur le travail réalisé en entreprise. Son volume horaire est faible, 60 heures seulement. Il est rappelé que, lorsque les projets sont organisés pendant la période en entreprise, ils doivent être clairement distincts des missions habituelles de l'apprenti, avoir un objectif pédagogique, une évaluation qui leur sont propres et un suivi impliquant le tuteur pédagogique.

La formation met en place plusieurs dispositifs pour accompagner la réussite des étudiants : UE de deux semaines de mise à niveau par groupe adaptés et par la mise en place de pédagogie par projet visant l'autonomie et la montée en compétences.

L'organisation de l'alternance est conforme aux attentes pour une LP, un binôme tuteur maître d'apprentissage, visites et suivi consignés dans le livret d'alternance numérique fourni depuis deux ans par le CFA FormaSup.

La formation est accessible dans le cadre d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) ou d'une validation des acquis professionnels et personnels (VAPP) avec reprise d'étude aménagée. Mais aucune personne n'en a bénéficié depuis les quatre dernières années. C'est regrettable : un diplôme qui est recherché par les professionnels fait ainsi preuve de son attractivité et sa reconnaissance.

La place de la professionnalisation dans la LP ne fait pas de doute, d'abord du fait du choix de l'alternance ensuite via les projets menés et également via le club d'entreprise créé par l'IUT pour faciliter le réseautage entreprises/étudiants. Pour les étudiants qui n'ont pas une proposition d'apprentissage un « job dating », commun aux trois LP du département est organisé au mois de mai. C'est un moyen de rencontre directe avec les entreprises. En mai 2018, 120 offres environ (pour les trois LP) ont été proposées sur un site dédié. L'UGA complète ce dispositif d'accompagnement par le programme « ouvrez l'œil » (rencontres employeurs, accompagnement

CV, etc.) et l'outil CAREER CENTER pour les offres de stages et emplois.

Du fait même de la thématique de la formation, la place du numérique est prépondérante. Les responsables sensibilisent, en particulier à la culture qui associe des tâches de développement des applications et d'exploitation des systèmes (DEVOPS).

Elle ne propose pas d'enseignement technique dispensé en langue anglaise. L'enseignement d'une langue étrangère est classique dans le cadre du cours d'anglais. Le passage d'une certification du type *Test of English for International Communication* (TOEIC) n'est pas obligatoire ni vraiment favorisé.

Aucune certification professionnelle n'est proposée aux étudiants, ce qui est regrettable. La préparation et le passage de l'une d'elles renforcerait le caractère professionnalisant de la LP. Elles sont nombreuses sur le thème du développement WEB.

Pilotage

L'équipe pédagogique est bien équilibrée avec 62 % des enseignements pris en charge par les enseignants-chercheurs, 7 % par les enseignants et 31% par des professionnels extérieurs. Ces derniers interviennent dans les enseignements cœur de métier.

L'organisation des responsabilités est claire avec un responsable pédagogique de formation, un coordonnateur des trois LP, un responsable recrutement dont les missions sont bien définies, le tout complété par un secrétariat commun. Cette organisation permet des synergies et des mutualisations.

La formation organise 3 réunions de concertation entre les trois responsables des LP et les étudiants. Elles sont nommées « conseil de perfectionnement ». Cependant la composition de ce conseil n'est pas donnée de manière explicite et il est commun aux trois LP en alternance. Le compte rendu montre que son rôle se cantonne, principalement, à l'examen du résultat des étudiants ce qui n'est pas son objectif. Des conseils spécifiques à chaque formation seraient préférables.

Ce conseil est complété par les dispositifs de pilotage de l'IUT. L'évaluation de la formation, est réalisée principalement grâce au livret d'alternance électronique. Il met à disposition des étudiants et des maîtres d'alternance des questionnaires d'évaluation. La synthèse des informations recueillies dans ces questionnaires est présentée pendant le dernier conseil de perfectionnement et sert de base de discussion du bilan annuel.

Le processus de recrutement est commun aux trois LP, passant par le système e-candidat global de l'UGA pour les candidatures. Le recrutement se fait ensuite sur dossier et entretien.

Résultats constatés

Les étudiants proviennent classiquement des filières du DUT (diplôme universitaire de technologie) Informatique (69 %) et DUT réseaux et télécommunications (R&T), de BTS (brevet de technicien supérieur) Services informatique aux Organisations (SIO) (7 %) et de BTS Systèmes numériques (SN) (21 %). La LP est également accessible aux L2 informatique (3 %). Le recrutement gagnerait à être aussi ouvert au DUT Métiers Multimédia et Internet (MMI)

Les étudiants sont principalement originaires de l'Isère (50 %), de la région hors Isère (34 %) puis de la France entière (15 %). 100 % des étudiants obtiennent la LP. On note un seul abandon en cinq ans.

L'insertion professionnelle est très bonne 100 % à un an (dont 92 % en CDI). Les emplois sont en adéquation avec les métiers visés. L'alternance est clairement un facilitateur de recrutement (70 à 80 % des entreprises proposent un contrat à durée déterminée (CDD) ou un contrat à durée indéterminée (CDI) à l'issue de la formation).

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une très bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Une bonne intégration de la formation dans le tissu local d'entreprises.
- Une organisation et un pilotage pédagogique facilitant l'amélioration continue de la formation.
- La mise en place de passerelle pour l'entrée en Master après deux ou trois années d'expérience professionnelle.

Principaux points faibles :

- Une ambiguïté sur la nature du projet tuteuré au regard du volume horaire
- Pas de réel conseil de perfectionnement propre à la LP.
- Pas de passage d'une certification professionnelle complémentaire.
- Pas de passage d'une certification à une langue étrangère (TOEIC)

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les responsables de la LP *Métiers de l'informatique : applications web* de l'Université de Grenoble savent réactualiser le programme de la formation pour tenir compte des réalités économiques et des besoins des entreprises.

La formation pourrait formaliser les partenariats avec les entreprises locales et les branches professionnelles pour les stages, l'alternance et l'intervention des professionnels.

Le projet tuteuré nécessite d'être repensé : le volume horaire doit être revu à la hausse. Il doit constituer un travail bien identifié et distinct des autres UE et de la mission générale en entreprise.

La collaboration avec plusieurs masters pour accueillir les diplômés de la LP après quelques années d'expérience professionnelle est une excellente idée. Cela peut contribuer à initier une politique de formation tout au long de la vie.

Elle devrait aussi préparer et faire passer une certification professionnelle à l'ensemble des étudiants. Elles sont nombreuses dans ce domaine et souvent proposées à distance, les étudiants pourraient ainsi les préparer en dehors du cadre universitaire.

Les responsables de la LP doivent communiquer sur les possibilités d'obtention du diplôme par le biais de la VAE. Le fait que ce diplôme soit recherché par des professionnels consoliderait son intérêt et son attractivité.

L'ouverture à l'international est en retrait, notamment en ce qui concerne l'apprentissage des langues. On comprend aisément qu'une formation en alternance ne permette que très peu de mobilité sortante de ses étudiants. Cependant il pourrait être intéressant d'envisager des mobilités entrantes. Le passage d'une certification de type TOEIC doit être étudiée.

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE : CONCEPTION DÉVELOPPEMENT ET TEST DE LOGICIELS

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Conception développement et test logiciel* (CDTL) portée par l'université de Grenoble Alpes (UGA) dispose de deux parcours, le parcours *Codage d'application et de systèmes informatiques répartis* (CASIR), porté par le département informatique de l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Valence, et le parcours *Services mobiles et interfaces nomades* (SMIN,) porté par le Département Métiers du multimédia et de l'internet (MMI) de l'IUT1 de Grenoble. Le parcours CASIR est uniquement ouvert aux étudiants en apprentissage ou formation continue, le parcours SMIN est accessible en plus aux étudiants non alternants. La formation traite du domaine des produits numériques mobiles, le parcours CASIR est centré sur le développement d'applications mobiles le *cloud computing* et le parcours SMIN est axé sur la gestion des aspects architectures et sur les liens avec les objets connectés.

ANALYSE

Finalité
La formation propose deux parcours répondant tous deux aux besoins liés aux domaines de la mobilité et des systèmes répartis. Ils visent à former des cadres intermédiaires capables de concevoir et de mettre en place des dispositifs mobiles basés sur des données réparties. Cet ensemble thématique commun annoncé n'est cependant pas présenté ; en l'état il est difficile d'estimer le volume d'enseignements sur les thématiques communes ainsi que l'égalité des niveaux entre les deux parcours, ce qui est dommageable. Les chiffres issus des enquêtes ne montrent pas d'écart entre les emplois occupés et la formation, il y a une bonne correspondance entre les métiers et les parcours. On regrette l'absence de tableau présentant les emplois par parcours permettant de valider une finalité commune.
Positionnement dans l'environnement
La formation gérée par deux IUT a de très bonnes relations avec les diplômes universitaire de technologie (DUT) proposés par ces deux composantes. Elle entretient aussi de bonnes relations avec les brevets de technicien supérieur (BTS) locaux, certaines sont même formalisées par des conventions. On note, cependant, que la répartition géographique aussi bien en matière de recrutement que d'insertion montre que les parcours sont en lien principalement avec leur propre bassin géographique. La présence de formations thématiquement proches dans les secteurs géographiques adjacents, comme l'Université Claude Bernard Lyon 1, l'Université d'Avignon,

L'Université Savoie Mont-Blanc confirme ce positionnement local. La coopération internationale est, elle, à souligner. Citons le partenariat avec le *Cork Institute of Technology* en Irlande et la participation au programme Mexprotec. Il est dommage que ces coopérations ne soient pas communes aux deux parcours.

Les liens avec les partenaires socio-économiques sont solides. Ils sont relativement traditionnels au travers de l'alternance, de la participation des professionnels aux jurys, comités et enseignements ; mais de manière plus remarquable la formation participe, elle, à des clubs d'entreprises.

Le lien avec la recherche est classique pour une LP avec des enseignements pris en charge par des enseignants-chercheurs du domaine. Il est à noter quelques stages dans les laboratoires de recherche pour le parcours SMIN ; c'est une bonne relation peu présente habituellement pour ce type de formation.

Organisation pédagogique

Cette LP respecte l'arrêté du 17 novembre 1999. On note, cependant, que le nombre d'unités d'enseignement (UE) et leurs formats (CM, TD, TP) diffèrent entre les deux parcours. Elle propose un volume d'enseignement propre à chaque parcours, mais dans les deux cas aux alentours des 450 heures, en accord avec la norme. Ouverte en alternance, la formation propose deux rythmes d'alternance, un par parcours, qui ont fait tous deux l'objet de validation avec les entreprises partenaires. La place de la professionnalisation ne fait par conséquent pas de doute. Cette professionnalisation est valorisée par deux UE dédiées : projet tutoré, stage ou alternance. Le dossier aurait pu être plus explicite sur l'organisation et l'évaluation des projets tutorés, ainsi que sur les périodes en entreprises. Pour le parcours SMIN, il aurait été intéressant que l'organisation, forcément différente, entre les alternants et les non alternants soit davantage développée.

L'UGA dans son ensemble permet la mise en place de dispositifs pour les statuts particuliers (sportifs de haut niveau, en situation de handicap, etc.) et soutient l'insertion professionnelle avec le programme « ouvrez l'œil ». Sa déclinaison ou non pour cette formation n'est pas renseignée.

Dans le cadre du parcours CASIR, un rapprochement existe avec les partenaires industriels de branche permettant de passer un certificat de qualification paritaire de la Métallurgie ; c'est un point positif qui mérite d'être souligné, tout comme, mais dans une moindre mesure, les certifications en langues (*Test of English for International Communication* (TOEIC) et le certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES) proposées via l'UGA). Par contre, il est souhaitable que l'offre de certifications soit identique sur les deux parcours, ce qui n'est pas le cas actuellement.

Bien qu'importante pour cette formation, la place du numérique est cependant normale pour la thématique traitée. Là encore, il y a des divergences entre les deux parcours sans explication notable ; ainsi la plateforme d'apprentissage en ligne Moodle est utilisée sur les deux parcours mais on ne sait pas si ce sont les mêmes et quel est leur taux d'utilisation. D'un point de vue matériel les deux sites sont bien dotés.

L'ouverture à l'international est à souligner, le type de partenariat avec le *Cork Institute of Technology*, permettant aux étudiants d'effectuer une année complète à l'étranger, est rarement mis en place dans le cadre d'une LP et mérite d'être mis en avant, ainsi que l'adhésion au programme d'échange avec le Mexique MEXPROTEC.

Pilotage

Les équipes pédagogiques sont bien équilibrées, avec une mixité entre professionnels et enseignants-chercheurs. De plus les professionnels assurent pour la plupart des enseignements cœur de métier en accord avec leur activité. Malheureusement, il faut relativiser cette bonne appréciation, les informations sur le parcours CASIR sont incomplètes : seulement 288 heures sur les 520 heures ont leur affectation renseignée. La formation compte deux conseils de perfectionnement tous deux conformes aux attentes avec des représentants de chaque partie prenante. Les conseils sont annuels ce qui est suffisant ; on remarque aussi l'absence au dossier de compte rendu du conseil de perfectionnement pour le parcours CASIR. Le dossier ne fait pas mention de liens entre les deux équipes pédagogiques des deux parcours. On regrette cette absence de pilotage au niveau de la mention et le peu d'information sur la façon dont ces conseils influencent le contenu de la formation. Il faut souligner la mise en place d'un comité de pilotage assurant le lien entre le centre de formation d'apprentis et la formation, mais comme pour les conseils on ne connaît pas l'impact de ce comité. Un règlement des études est diffusé aux étudiants ; il est complet et montre des modalités conformes pour la délivrance des crédits européens, pour la constitution du jury. La comparaison des règlements de chaque parcours montre beaucoup de similitudes mais aussi quelques divergences comme la bonification. Il serait bon de les unifier entièrement. L'UGA propose un portefeuille d'expérience et de compétence, mais pour le moment la formation n'est pas déclinée en compétences ; l'équipe pédagogique attend plus d'informations sur le DUT en trois ans pour s'attaquer à ce chantier. Les modalités de recrutement ne sont pas exposées ; quelques détails

sont cependant donnés comme l'existence d'entretiens mais en nombre insuffisant et l'ensemble n'est pas assez formalisé sur ce point. Après l'obtention du diplôme et plusieurs années d'expérience professionnelle, les étudiants du parcours CASIR peuvent intégrer la deuxième année de master du parcours *Web, Informatique et connaissances (WIC)* de la mention *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS)* c'est une initiative intéressante relevant de la formation tout au long de la vie. Elle n'est malheureusement pas proposée aux étudiants du parcours SMIN.

Résultats constatés

Le nombre d'étudiants suivant cette formation est stable, avec une légère tendance à la hausse. L'attractivité de la formation est qualifiée de bonne mais aucun chiffre sur les candidatures ne permet de l'apprécier. En termes de volume les effectifs correspondent au standard rencontré pour une LP avec 20 étudiants en moyenne par parcours. Le nombre d'étudiants en apprentissage ou formation continue est très important : 100 % en CASIR et 50 % en SNIM pour l'année 2017-2018. La majorité des étudiants sont issus des DUT présents dans les IUT accueillant cette formation ; un deuxième flux d'étudiants est identifié en provenance des BTS locaux, les autres provenances sont très minoritaires. Ce sont des flux habituels pour une licence professionnelle au sein d'un IUT. Le taux de réussite est très bon proche des 100 %, de même, le taux d'insertion est bon environ 70 % sur les enquêtes 2015 à 2017, avec un taux moyen de retour convenable de 70 %. La fréquence des enquêtes à 1 an et 30 mois est habituelle. Le niveau et le secteur des emplois est en concordance avec la formation, l'insertion est locale. L'ensemble des informations fournies montre une stabilité des effectifs, du taux de réussite et de l'insertion professionnelle surtout pour le parcours CASIR. Seul le nombre de contrat d'apprentissage est en hausse ce qui renforce l'aspect professionnel. La poursuite d'études est contenue avec 20 % et assumée par l'équipe pédagogique.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une bonne insertion professionnelle.
- Une très bonne intégration locale.
- Un bon taux d'étudiants en alternance.

Principaux points faibles :

- Pas de conseil de perfectionnement et pas de pilotage à l'échelle de la mention.
- La présence de deux parcours indépendants.
- L'inégalité de l'offre de formation continue post diplôme entre les deux parcours
- Des informations lacunaires sur certains points (différence d'organisation des projets entre alternants et non-alternants pour le parcours SMIN, composition incomplète de l'équipe pédagogique du parcours CASIR).

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les deux parcours sont globalement bien pilotés et sur un secteur, le développement mobile est porteur. Les deux métiers différents sont portés par chacun des parcours, ce qui conduit à recommander de mieux formaliser les liens entre les deux parcours. Il est important de créer des synergies entre les deux équipes pédagogiques et de mettre en place un pilotage de la mention. Chaque parcours a des atouts ; leur mise en commun serait un réel bénéfice pour les étudiants. Se pose néanmoins la question de l'existence de l'unicité de la mention compte tenu de la différence qui existe entre les deux sites.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE : SYSTÈMES D'INFORMATION ET GESTION DES DONNÉES

Établissement : Université Grenoble Alpes – UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion des données* (MI-SIGD) a pour objectif de former des experts capables de gérer et analyser les données produites ou utilisées par les organisations, quelles que soient leur origine et leur représentation. Elle est proposée par le département Informatique de l'Institut universitaire de technologie de Grenoble (IUT2).

Elle se présente en deux parcours : *Système d'information, méthodes et outils* (SIMO), et *Big Data* (co-portée avec le Département statistique et informatique décisionnelle (STID)) du même institut universitaire de technologie (IUT). La formation est possible uniquement en apprentissage (contrat d'apprentissage et contrat de professionnalisation). Elle est ouverte aux demandeurs d'emploi et public en reprise d'études.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs scientifiques de la formation sont clairement énoncés, centrés sur le développement informatique avec une spécialisation soit vers l'évolution des systèmes d'information, soit la gestion des données. Ces objectifs sont cohérents avec les enseignements de chaque parcours, et visent une insertion professionnelle immédiate.</p> <p>Le parcours SIMO forme des professionnels capables de concevoir, maintenir et intégrer des systèmes d'informations. Le parcours Big-Data souhaite former des professionnels aptes à mener à bien des projets de gestion de gros volumes de données qu'elles soient structurées ou pas. Ils auront aussi les compétences pour analyser et interpréter les résultats. Les métiers visés par le parcours Big-Data sont appropriés, ceux du parcours SIMO correspondent plus à des emplois à moyen ou long terme. Après obtention du diplôme, les étudiants intègrent des emplois en adéquation avec la formation.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La formation se positionne comme une poursuite d'études après un Bac+2 en informatique (brevet de technicien supérieur (BTS) ou diplôme universitaire de technologie (DUT)). Il est aussi possible d'intégrer le parcours Big-Data après l'obtention d'un DUT STID. Dans la région, les autres LP de même mention ou de mention proche (IUT de Lyon 1, IUT de Valence) ont des parcours aux orientations professionnelles différentes. Au sein de l'établissement, deux autres LP <i>Métiers de l'informatique</i> sont portées par le même département de</p>

l'IUT ; elles se complètent utilement en matière de métiers et secteurs professionnels visés.

Bien que la formation soit à vocation professionnelle, une collaboration est en place avec un parcours de deuxième année du master (M2) *Web, informatique et connaissance*. Elle permet une intégration en M2 aux étudiants issus de la LP, après 2 à 3 années d'expérience professionnelle par le biais de la validation des acquis.

Le lien avec la recherche se fait grâce aux 13 enseignants-chercheurs qui interviennent dans la formation (49 % de l'enseignement) ce qui est classique pour une LP.

La formation est en apprentissage, les contacts avec le monde socio-économique (principalement dans le bassin d'emploi grenoblois) sont nombreux et un nombre important d'entreprises interviennent dans les enseignements (32 %).

Organisation pédagogique

La formation est organisée en six unités d'enseignement (UE) thématiques, incluant chacune une partie en tronc commun et une partie de spécialisation pour chaque parcours. Le volume horaire est de 450 heures auxquelles il faut ajouter 60 heures pour l'UE de mise à niveau soit 510 heures, ce qui est conforme pour une LP. Il n'est pas attribué de crédits à l'UE de mise à niveau, ce qui pose question. Seul le suivi en apprentissage est proposé, avec une alternance université / entreprise assez courte (une semaine en entreprise, puis une ou deux semaines de cours).

La professionnalisation est aussi présente par quelques cours, comme le jeu d'entreprise et la communication. Le projet tutoré n'est pas clairement détaillé, et semble limité à un rapport et une soutenance sur le travail réalisé en entreprise. Son volume horaire est faible, 60 heures seulement. Il est rappelé que, lorsque les projets sont organisés pendant la période en entreprise, ils doivent être clairement distincts des missions habituelles de l'apprenti, avoir un volume horaire défini, une UE et des crédits ECTS spécifiques, un objectif pédagogique, une évaluation qui leur sont propres et un suivi impliquant le tuteur pédagogique.

La validation des acquis de l'expérience est possible, mais n'a pas été utilisée jusqu'à présent.

L'accompagnement des étudiants est bien réalisé : aide à la recherche d'un contrat d'alternance, cours de mise à niveau, par groupes, pédagogie par projets, suivi des périodes en entreprise par un enseignant et un maître d'alternance dans l'entreprise. Les parties prenantes disposent d'un livret d'alternance électronique pour effectuer le suivi des étudiants.

Les étudiants et enseignants bénéficient des différentes plateformes pédagogiques offertes par l'université (planning, informations administratives, supports de cours, remise de travaux). Chaque étudiant doit utiliser son propre ordinateur portable pour les enseignements. Il n'est pas précisé si un ordinateur est proposé à ceux qui n'en ont pas.

En ce qui concerne l'international, la formation ne dispose d'aucun partenariat. L'IUT2 réserve globalement, un poste d'enseignant pour accueillir pendant 12 mois des professeurs invités. La LP ne semble pas en profiter. Elle ne propose pas non plus d'enseignement technique dispensé en langue anglaise. L'enseignement d'une langue étrangère est classique dans le cadre du cours d'anglais. Le passage d'une certification du type Test of English for International Communication (TOEIC) n'est pas obligatoire ni vraiment favorisé.

Aucune certification professionnelle n'est proposée aux étudiants, ce qui est regrettable. La préparation et le passage de l'une d'elles renforcerait le caractère professionnalisant de la LP.

Pilotage

L'équipe pédagogique est principalement composée d'enseignants-chercheurs en informatique, en mathématiques. Ils assurent 53 % de l'enseignement. Les professionnels couvrent 32 % des heures, principalement dans les matières cœur de la formation.

Le pilotage de la formation est réalisé par un responsable pédagogique par parcours, s'appuyant sur différents responsables des deux autres LP. Un nombre important de services sont mutualisés avec les autres LP ou avec l'IUT2 dans son ensemble.

Un conseil de perfectionnement commun aux trois LP locales est en place, intégrant enseignants et entreprises. Il se réunit trois fois par an. Pour certaines réunions les étudiants sont présents. Sa composition précise n'est cependant pas fournie. Le compte rendu montre que son rôle se cantonne, principalement, dans l'examen des résultats des étudiants ce qui n'est pas son objectif. Des conseils spécifiques à chaque formation seraient préférables.

L'évaluation de la formation est faite par les étudiants via des enquêtes semestrielles et le livret électronique

d'alternance. Le conseil du département informatique analyse ces résultats et adapte la formation lorsque c'est jugé nécessaire. Le dossier ne donne pas d'exemples.

L'évaluation des étudiants est bien décrite dans le règlement des études et les modalités de contrôles des connaissances, mettant en avant la présence obligatoire et la nécessité d'obtenir au moins 10/20 au projet tutoré et au stage. Aucune modalité de suivi de l'acquisition des compétences n'est mise en place, si ce n'est l'évaluation au niveau de chaque matière et de la pratique en entreprise.

Le supplément au diplôme décrit de manière très détaillée les exigences du programme, une présentation plus structurée le rendrait plus lisible.

Le recrutement des étudiants est organisé avec les autres LP du département informatique. Il est basé sur une première sélection pour des entretiens, puis une admissibilité qui peut se concrétiser par une admission lorsque l'étudiant a trouvé une entreprise. La sélection est rigoureuse, et l'origine des étudiants bien connue, principalement DUT informatique (dont année spéciale) et STID, brevet de technicien supérieur *Services informatique aux organisations* (SIO). La répartition des étudiants sur les deux parcours montre une cohérence entre leur origine et les objectifs du parcours.

Résultats constatés

Les effectifs de la formation ont augmenté avec l'ouverture en 2016 du parcours *Big-Data*. Ils sont relativement stables chaque année. Le parcours *Big-Data* attire moins d'étudiants que la parcours SIMO, ce qui peut s'expliquer par son côté plus scientifique et son ouverture récente.

Tous les étudiants valident la formation, à l'exception d'un abandon occasionnel. Ces très bons résultats sont favorisés par l'alternance. Elle permet aussi d'obtenir un très bon taux d'insertion professionnelle comme le confirment les enquêtes à un an (entre 70 % et 80 %) et à deux ans (entre 80 % et 90 %). Les emplois occupés sont bien en phase avec la formation. Pour le parcours *Big-Data*, son ouverture récente ne permet pas encore d'avoir des chiffres significatifs. Le taux de poursuite d'études n'est pas négligeable. Il peut atteindre 11 % certaines années. Les responsables de la formation y sont attentifs et ne perdent pas de vue que l'objectif est l'insertion professionnelle directe.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une forte présence de professionnels dans le cœur d'enseignement.
- Une formation ouverte à l'alternance facilitant la réussite et l'insertion professionnelle.
- Les deux parcours correspondants à de vrais besoins dans les entreprises.
- Un bon pilotage de la formation.
- Un fort potentiel d'insertion dans la région.

Principaux points faibles :

- Une ambiguïté sur la nature du projet tutoré au regard du volume horaire
- Pas de réel conseil de perfectionnement propre à la LP.
- Pas de passage de certification professionnelle.
- Un faible effectif pour le parcours *Big-Data*

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les perspectives d'évolution de la formation sont principalement centrées sur le suivi de l'évolution des besoins des entreprises. Le parcours SIMO représente une formation « classique » demandée par toutes les entreprises. Le parcours *Big-Data* est beaucoup plus innovant, mais devrait rapidement intéresser tout type d'entreprise. Il est donc essentiel d'assurer le recrutement d'étudiants pour les années à venir. En effet, les DUT informatique et STID sont de bonnes sources, mais des filières plus scientifiques pourraient être intéressantes (licence informatique,

licence mathématique, par exemple). Le parcours *Big-Data* est trop récent pour indiquer si les emplois occupés sont bien en adéquation avec le contenu de la formation. Il sera particulièrement important de suivre cet aspect avec attention et de fournir ces informations lors de la prochaine évaluation.

Le manque d'attractivité auprès des étudiantes est un réel problème, mais qui ne pourra être résolu qu'en travaillant sur la communication au niveau des IUT et BTS.

Il est recommandé de davantage associer les étudiants à la vie de la LP en mettant en place un vrai conseil de perfectionnement, une évaluation des enseignements.

Le projet tutoré nécessite d'être repensé : le volume horaire doit être revu à la hausse. Il doit constituer un travail bien identifié et distinct des autres UE et de la mission générale en entreprise.

La LP devrait préparer et faire passer une certification professionnelle à l'ensemble des étudiants. Elles sont nombreuses dans ce domaine et souvent proposées à distance, les étudiants pourraient ainsi les préparer en dehors du cadre universitaire.

La collaboration avec plusieurs masters pour accueillir les diplômés de la LP après quelques années d'expérience professionnelle est une excellente idée. Cela peut contribuer à initier une politique de formation tout au long de la vie.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DES RÉSEAUX INFORMATIQUES ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications* de l'UGA est une formation à vocation professionnalisante en un an, déclinée en deux parcours : un parcours *Réseaux informatiques, mobilité, sécurité* (RIMS) basé à l'institut universitaire de technologies 1 (IUT1) à Grenoble, et un parcours *Administration et sécurité des réseaux* (ASUR) à l'IUT de Valence. Ces deux parcours, sont portés par les départements « Réseaux et télécommunications » de chacun des IUT. La formation est ouverte en apprentissage et en formation continue. Le parcours RIMS propose une déclinaison dédiée et entièrement dispensée en anglais sous statut étudiant. Cette formation vise des débouchés techniques dans les domaines des réseaux informatiques et des télécommunications.

ANALYSE

Finalité
<p>L'objectif de la licence professionnelle (LP) <i>Métiers des réseaux informatiques et télécommunications</i> est de former des techniciens dans ces deux domaines. Les deux parcours RIMS et ASUR couvrent des compétences communes, mais se distinguent par la coloration des débouchés ; le premier étant davantage orienté vers les métiers des télécommunications, le second vers les infrastructures (réseaux et systèmes) informatiques.</p> <p>Le contenu de la formation est conforme aux compétences visées par la fiche du répertoire national des certifications professionnelles, tant en ce qui concerne les unités d'enseignement (UE) disciplinaires que les UE transversales.</p> <p>On apprécie particulièrement la présentation de la formation en compétences et sa liste de métiers en bonne correspondance. Le niveau des emplois occupés, cadres et professions intermédiaires, correspond au niveau attendu pour une LP.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>A l'échelle régionale, il existe d'autres formations avec lesquelles cette LP présente des recouvrements. Les besoins importants sur le marché de l'emploi, dans ce secteur en tension et dans une région où l'industrie a une demande forte, justifient cette offre importante et conforte le positionnement de cette LP sur les métiers des réseaux informatiques et télécommunications ; d'autant qu'elle se distingue au travers de ses fortes interactions avec la recherche qui ne se limitent pas à l'intervention d'enseignants-chercheurs. Ces interactions remarquables sont principalement matérialisées par la présence de plusieurs alternants dans des laboratoires locaux. Le dossier d'autoévaluation évoque également la participation d'étudiants, dans le cadre des projets tuteurés, au développement de système communications satellitaires, dans le cadre de partenariats avec le</p>

centre spatial universitaire de Grenoble.

La formation s'effectuant en alternance, un certain nombre d'entreprises locales et nationales accueillent les étudiants de manière récurrente. Par ailleurs, la formation bénéficie d'un grand nombre de partenariats avec le monde socio-économique, permettant à ses acteurs d'interagir à divers niveaux de la formation : enseignements, projets, jurys, conseil de perfectionnement.

La dimension internationale de la formation est très développée et remarquable. Le parcours RIMS est décliné dans un sous-parcours en langue anglaise, qui accueille 10 à 15 étudiants étrangers (échanges ERASMUS, admissions *via* Campus France, étudiants issus de pays anglophones) ou souhaitant développer des compétences linguistiques. Ce parcours bénéficie de l'intervention d'enseignants étrangers.

Organisation pédagogique

Il est important de souligner la démarche qualité entreprise par l'IUT1 de l'UGA. L'institut est certifié ISO 9001 pour la période 2018 à 2021. Cette certification, portant sur la conception et réalisation de formation, atteste d'une très bonne organisation dans le fonctionnement de cette formation ; les documents joints au dossier en sont le reflet.

Sur le plan pédagogique, le dossier fournis ne permet pas de comprendre pourquoi, dans la mesure où un certain nombre de compétences sont communes aux deux parcours, la composition en termes d'UE est totalement distincte. Il n'apparaît aucun tronc commun, et les noms, les contenus, les crédits ECTS et les volumes horaires des UE diffèrent. Ce cloisonnement entre deux parcours de la même mention nuit à sa visibilité ; d'autant que la certification ISO 9001 n'est valable que pour l'IUT1 et pas pour l'IUT de Valence, portant à penser d'une organisation moins structurée pour le parcours ASUR.

La formation est ouverte en formation initiale, en présentiel (parcours anglophone) ou en alternance avec une entreprise. La formation est également accessible en formation continue, par exemple dans le cas d'un congé individuel de formation. La professionnalisation occupe une place prépondérante dans le cursus, notamment grâce à l'alternance, mais également par la nature des UE qui sont directement liées à des compétences métier, qu'elles soient techniques ou transversales. La formation comporte bien un stage (période en entreprise) et un projet tuteuré, mais on constate que le nombre de crédits ECTS associés à ces deux UE diffère, quasiment du simple au double, d'un parcours à l'autre.

Il est important de noter que cette formation propose aux étudiants de passer le certificat de qualification paritaire de la métallurgie « administrateur gestionnaire de systèmes et réseaux informatique » (CQPM AGSRI), « technicien de maintenance des infrastructures informatiques » (CQPM TMII), ou « chargé de projets industriels » (CQPM CPI) pour les entreprises de la branche métallurgie. Cette offre est complétée par la possibilité d'obtenir aussi des certifications professionnelles éditeurs et constructeurs (Cisco CCNA, Linux LPI, Microsoft Windows Server).

L'insertion professionnelle est stimulée par des services et outils à l'échelle de l'université, et plus spécifiquement par des « clubs des entreprises » créés par les IUT.

Les étudiants bénéficient d'équipements spécifiques sur chaque site en phase avec les enseignements, en plus des dispositifs pédagogiques classiques (espace numérique de travail, plateforme pédagogique, ...).

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée pour moitié d'enseignants-chercheurs et de professionnels. Toutefois, cette proportion est une moyenne entre les deux parcours, le détail montre que le parcours ASUR souffre d'un manque de participation d'enseignants-chercheurs avec approximativement 10 % des heures d'interventions et inversement, les professionnels « cœur de métier » sont sous-représentés dans le parcours RIMS. Les domaines de spécialité des enseignants sont cohérents avec la thématique de la formation : informaticiens, électroniciens, automaticiens. Les fonctions des professionnels extérieurs n'étant pas clairement explicitées dans le dossier, il est difficile d'apprécier leur pertinence au regard des contenus enseignés.

Du processus qualité résulte un bon suivi des étudiants, des enquêtes auprès des étudiants, des évaluations des enseignements normalisées pour chaque UE, des réunions informelles, et la tenue d'un conseil de perfectionnement. Malheureusement, le doute s'installe pour le parcours ASUR, par exemple, pour lequel il n'y a pas de compte-rendu du conseil de perfectionnement, ni de document sur la désignation du jury. Ces omissions tendent à démontrer qu'il n'y a pas de conseil de perfectionnement ni de jury au niveau de la mention. Pour autant, Il faut souligner une approche originale avec la mise en place d'un conseil de concertation avec les étudiants.

Les modalités d'évaluation sont votées en conseil d'IUT puis soumises à l'approbation de la commission

formation et vie universitaire de l'université. Elles sont portées à la connaissance des étudiants *via* plusieurs canaux (livret, affichage, web). L'établissement déploie actuellement un outil pour la gestion du portefeuille de compétences et d'expériences. Des travaux sont en cours pour décomposer la mention en bloc de compétences, et il faut souligner que ce travail est déjà bien avancé car déjà utilisé pour « défendre » le dossier de CQPM.

Le recrutement des étudiants fait l'objet d'une procédure entièrement formalisée réalisée dans le cadre de la certification ; ce travail très intéressant n'est malheureusement présent que pour le parcours RIMS.

Résultats constatés

Les effectifs de cette formation sont assez importants et relativement constants avec un peu plus de 80 étudiants chaque année (exception faite de 2015-2016 avec 70 étudiants). Le nombre de candidatures oscille quant à lui entre 250 et 335, et chose remarquable, le dossier mentionne les dossiers admissibles révélant un bon taux de pression avec environ 50 % d'étudiants admissibles acceptés ; ce qui témoigne d'une belle attractivité. Les effectifs sont majoritairement issus de brevet de technicien supérieur et de diplôme universitaire de technologie, avec une hausse notable de ces derniers.

Le taux de réussite excède 90 %, et il est constant sur les cinq années ; ce qui est très bon. Il faut aussi souligner un bon recours à la validation des acquis de l'expérience (trois par an).

Les enquêtes d'insertion professionnelle montrent une bonne pénétration du marché de l'emploi, mais également un taux important de poursuites d'études (presque 30 % en 2018, dont la moitié en première année de master), illustrant la tendance observée dans les LP attractives avec un bon taux de pression et recelant de très bons éléments.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Un des parcours certifié ISO 9001 sur la conception et la réalisation de prestations de formation.
- La mise en place d'un parcours spécifique anglophone.
- L'attractivité de la formation.
- Un bon taux d'insertion professionnelle des diplômés.
- Des partenariats avec le monde socio-économique.
- La possibilité d'obtenir plusieurs certifications professionnelles.

Principaux points faibles :

- L'absence de pilotage au niveau de la mention.
- Des disparités organisationnelles entre les parcours d'une même mention.
- La faible implication des enseignants-chercheurs dans le parcours ASUR.
- La tendance à la hausse des poursuites d'études.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette formation suit le référentiel des LP. Elle bénéficie d'une très bonne attractivité et offre à ses diplômés des compétences reconnues par les recruteurs. Le parcours en langue anglaise est une initiative remarquable qui mérite d'être soulignée, car trop rare pour ce type de formations. Le parcours ASUR souffre d'un déficit d'enseignants-chercheurs et s'écarte de l'article 3 du cadre national des formations.

Bien que chacun des parcours soit cohérent, il apparaît que le rassemblement de ceux-ci sous une même mention ne soit qu'une construction administrative. En effet, il n'existe aucune mutualisation, qui à défaut de permettre des cours communs puisqu'il s'agit de sites différents, offrirait une véritable homogénéisation des contenus et une lisibilité des compétences communes aux deux parcours. A l'image des stages et des projets tuteurés, pour lesquels les crédits ECTS sont tout-à-fait hétérogènes, il est difficile de constater une réelle cohérence pédagogique entre ces deux parcours.

Enfin, la volonté d'adopter une démarche qualité, tant en ce qui concerne l'organisation pédagogique que le suivi de cohortes est évident. Cependant, le dossier n'indique pas que cette démarche est étendue au parcours ASUR. De nombreuses disparités dans l'organisation et le pilotage montrent une trop grande différence sur ces deux points entre les deux parcours. Un pilotage au niveau de la mention est à mettre en place. Néanmoins, se pose la question de l'existence de l'unicité de la mention compte tenu de la différence qui existe entre les deux sites.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DU DÉCISIONNEL ET DE LA STATISTIQUE

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers du décisionnel et de la statistique* (LP MDS) est portée par l'Institut universitaire de technologie de Grenoble (IUT2). Elle est dispensée sur une seule année et sur le site du Bâtiment des sciences de l'homme et des mathématiques (BSHM). Elle propose deux parcours depuis 2016 : le parcours *Études statistiques, sondage et marketing (ESSM)* orienté vers les applications des statistiques au marketing quantitatif et aux enquêtes et le parcours *Études statistiques et système d'information géographique (ESSIG)* orienté vers les applications des statistiques à la géomatique et à la géostatistique. Le parcours ESSM peut être suivi en formation présentielle classique ou en alternance. Le parcours ESSIG se déroule exclusivement en alternance. Ces deux parcours recrutent à l'issue de deux années d'études dans le cadre d'un diplôme universitaire de technologie (DUT), d'un brevet de technicien supérieur (BTS) ou à l'issue de la deuxième année de licence (L2).

ANALYSE

Finalité

La LP MDS est cohérente dans ses objectifs et forme des étudiants destinés à s'insérer professionnellement directement à l'issue de la formation dans le secteur du traitement et de l'analyse des données.

Le parcours ESSM dispensant des compétences ciblées dans le domaine de la statistique descriptive, de l'informatique et du *data mining* forme bien des techniciens spécialistes en enquête. Ce domaine d'activité est prisé par les entreprises et sociétés de services dans leur stratégie marketing et logistique. Le parcours ESSIG délivre des compétences en statistique inférentielle, en géostatistique, en informatique et systèmes d'information géographique (SIG) en adéquation avec les objectifs de former des géomaticiens et des chargés d'études dans le domaine de l'analyse spatiale.

La poursuite d'études n'est pas dans les objectifs du parcours ESSIG et au demeurant reste très marginale en conformité avec les modalités de cursus en alternance. Le parcours ESSM affiche une poursuite d'études en première année de master (M1) anormalement élevée pour une licence professionnelle de l'ordre de 25 % sur les deux dernières années. A *contrario* dans ce parcours, l'effectif d'étudiants inscrits en alternance a progressé de façon significative ce qui est cohérent avec les objectifs d'insertion professionnelle directe.

Positionnement dans l'environnement

La LP MDS est bien positionnée dans son environnement en formant des spécialistes du marketing quantitatif et des techniciens SIG, qui sont des profils recherchés par les entreprises et bureaux d'études au niveau régional et national. La formation n'est pas unique sur ce segment de formation en France. Mais elle se singularise dans le paysage des formations similaires avec un parcours ESSM orienté vers les techniques de sondage et un parcours ESSIG unique au niveau régional dans le domaine de la géomatique en adoptant une approche pluridisciplinaire.

L'adossement à la recherche est solide : un nombre conséquent d'enseignants-chercheurs du domaine mathématique et informatique portent et animent la formation, le tout au milieu d'un environnement scientifique dynamique.

Le nombre significatif de contrats de professionnalisation et d'apprentissage montre une implication forte des acteurs socio-économiques. Des intervenants extérieurs issus de sociétés de services (instituts de sondages, banques, cabinets de conseil, etc.) contribuent également à l'animation de certaines unités d'enseignement (UE) transversales et participent au pilotage de la formation.

La formation n'est pas ouverte à l'international bien que la mobilité étudiante ne soit pas complètement absente, ce qui n'est pas préjudiciable compte tenu des objectifs de la formation.

Organisation pédagogique

L'architecture de la formation est très lisible et claire avec un bon équilibre entre UE de statistique et informatique et UE professionnalisantes. On apprécie également une bonne articulation de la formation entre plusieurs UE disciplinaires et professionnelles mutualisées entre les deux parcours. La professionnalisation de la formation est acquise à travers deux UE, déclinées selon la modalité de formation choisie: le projet en entreprise dans le cas de l'alternance et un projet tuteuré et un stage dans le cas de la formation initiale. Il est difficile toutefois d'appréhender dans le parcours ESSM comment est organisée de façon précise l'alternance sachant que ce parcours réunit deux publics différents (alternance et formation initiale) bénéficiant des mêmes enseignements disciplinaires. Sur les deux parcours, les modalités du dispositif en alternance, compte tenu de son rôle central, auraient mérité une description et une analyse plus détaillées. L'ouverture à la formation continue semble très marginale alors qu'elle a du sens particulièrement pour le parcours ESSM.

La présence de stages et de projets qui se déroulent sur l'année est particulièrement importante et est essentielle à la professionnalisation de la formation conformément aux attendus d'une licence professionnelle. Différentes actions et structures stimulent les contacts entre étudiants et entreprises (Club des entreprises, service de formation continue notamment). C'est un point très positif. Notons par ailleurs le dispositif « troisième voie » original encourageant la reprise d'études en master après quelques années d'expérience permettant une évolution professionnelle positive. Le dossier aurait bénéficié à être plus précis sur ce dispositif intéressant, et mériterait d'analyser son impact pour la LP MDS.

Les dispositifs pour les artistes, sportifs de haut niveau de même que la prise en compte du handicap, reprennent les éléments généraux de l'UGA. Le dossier précise que la formation a déjà accueilli un sportif de haut niveau et deux travailleurs handicapés.

Les cohortes étant composées aux deux tiers d'étudiants des IUT de Grenoble et d'un tiers d'autres profils, une remise à niveau a été mise en place pour pallier l'hétérogénéité des niveaux. Pour favoriser la réussite des étudiants, une réflexion est menée sur le recours à des plateformes d'innovation pédagogique (*Learning Lab*). La mise en place de dispositifs pédagogiques innovants reste cependant limitée pour l'instant à l'usage d'une plateforme Moodle.

L'IUT2 a un service de formation continue pour la gestion des validations des acquis professionnels et personnels (VAPP) et des validations des acquis de l'expérience (VAE). Seul un étudiant a validé son diplôme par la VAE ces deux dernières années.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs de l'IUT2 et d'intervenants professionnels, de façon équilibrée en cohérence avec ses objectifs d'insertion professionnelle. Les intervenants extérieurs assurent 45 % des enseignements, majoritairement dans les UE professionnalisantes cœur de métier, ce qui est conforme aux attentes. Le suivi de la formation est assuré à la fois par les responsables pédagogiques, se réunissant de façon régulière et ce plusieurs fois par an, et par un conseil de perfectionnement. Ce dernier est composé de

façon appropriée de l'équipe pédagogique, de représentants des étudiants et de représentants du monde professionnel. Des réunions ont lieu en moyenne deux fois par an. Des comptes rendus attestant de son efficacité sur l'organisation de la formation et l'analyse des indicateurs sont fournis dans le dossier. Les deux parcours semblent toutefois faire l'objet de réunions du conseil de perfectionnement distinctes. Des réunions avec les étudiants sous forme de commission paritaire sont également régulièrement organisées. Des questionnaires anonymes permettent également d'évaluer la formation et les UE par les étudiants. Les retours sont globalement positifs.

Tous ces dispositifs concourent à un pilotage solide et de proximité, ce qui constitue un point fort de la formation. Le dossier ne détaille pas par contre comment le pilotage s'adapte à la diversité des publics d'alternants et présentiels, ce qui pourtant serait instructif dans l'évolution de la formation.

Les modalités de contrôle des connaissances sont clairement exposées et les connaissances sont évaluées en contrôle continu intégral. Les étudiants seront prochainement dotés d'un e-portefolio pour suivre leurs compétences et les amener plus facilement à bâtir leur projet professionnel. C'est une bonne initiative dans le cadre d'un PIA3 qui permet d'étendre des dispositifs déjà existants pour les étudiants bac +2 à l'UGA. Le supplément au diplôme est personnalisé et est ajouté à discrétion. Aucun élément dans le dossier ne démontre cependant sa mise en pratique. Une UE est prévue pour une prise en compte de la remise à niveau pour les primo-arrivants pour les bases en statistique descriptive et en algorithmique.

Résultats constatés

Le parcours ESSM a un effectif appréciable et stable d'une vingtaine d'étudiants, dont 60 % environ suivent la formation exclusivement en présentiel, les autres en alternance. Le taux de pression n'est pas très élevé mais significatif autour de 1,33. Les taux de réussite sont très satisfaisants (95%). L'insertion professionnelle est bonne, en moyenne de 88 %, et conforme aux objectifs métiers. La poursuite d'étude est significative dans le parcours ESSM (25 %) en M1 et dans des écoles de commerces et des instituts d'administration des entreprises. Ce point interroge pour une licence professionnelle. Il est identifié dans le dossier, mais pas suffisamment analysé. Il semble toutefois concerner les étudiants non engagés en alternance.

Le parcours ESSIG a un effectif plutôt fragile avec en moyenne une dizaine d'étudiants pour un taux de pression également proche de 1,33. Se pose donc un problème d'attractivité pour ce parcours alors que la demande en alternance des entreprises est trois fois supérieure aux effectifs. Le taux de réussite est par contre excellent de l'ordre de 100 %. La poursuite d'étude est par ailleurs anecdotique dans ce parcours. Tous les étudiants suivent des modalités de cursus contraignantes : exclusivement en alternance avec des temps en entreprise très conséquents. L'insertion professionnelle est assez bonne et conforme aux objectifs de ce parcours, avec environ 85 % d'embauchés, occupant des emplois pour la plupart dans le secteur géomatique et SIG.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une bonne qualité de pilotage de la formation.
- Une équipe pédagogique diversifiée et impliquée dans le suivi des étudiants.
- Une formation bien implantée dans son environnement socio-économique.
- Une bonne lisibilité et ergonomie de l'architecture de la formation.

Principaux points faibles :

- La fragilité des effectifs dans le parcours ESSIG, avec une tendance en baisse.
- Des taux élevés de poursuites d'études dans le parcours ESSM.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La LP MDS dans ses deux parcours ESSM et ESSIG est bien ancrée dans son environnement avec une implication forte des acteurs socio-économiques. C'est une formation bénéficiant d'un pilotage de qualité et de proximité. Son architecture est très lisible avec des mutualisations entre les parcours pertinentes. L'alternance est la modalité de cursus privilégiée. L'enseignement présentiel classique est néanmoins possible dans le parcours ESSM. On doit toutefois plus finement analyser ces deux modes de cursus co-existants au sein de ce parcours. La Campagne d'évaluation 2019 – 2020 - Vague A

professionnalisation est très bien présente dans la formation avec des dispositifs efficaces mis en place et des intervenants impliqués qui interviennent dans les UE cœur de métier. Les indicateurs concernant les effectifs et le devenir des diplômés sont précis et bien analysés. Les effectifs du parcours ESSIG sont toutefois fragiles. Le conseil de perfectionnement, tenant compte de l'alternance comme seule modalité dans ce parcours, devrait pouvoir identifier des formes de cursus à même d'attirer d'autres viviers d'étudiants afin de consolider les effectifs, tout en conservant l'identité de la formation. Dans le parcours ESSM, les poursuites d'étude sont un peu trop élevées pour une licence professionnelle. C'est un indicateur dont le conseil de perfectionnement doit se saisir. Le bassin d'emploi de la région pourrait être en particulier plus finement analysé pour s'assurer que le niveau des emplois proposés, qui correspondent à ce parcours, offre bien des opportunités suffisamment attractives pour les diplômés.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DU NUMÉRIQUE : CONCEPTION, RÉDACTION ET RÉALISATION WEB

Établissement : Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web : Médias imprimés et numériques interactifs* forme à la maîtrise du processus d'impression numérique (de la conception à l'impression) pluri-media. Elle est portée par l'école internationale du papier, de la communication imprimée et des bio-matériaux (INP-Pagora). Cette formation est ouverte depuis 2002, elle est dispensée uniquement en alternance sous contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Elle forme tous les ans une dizaine d'alternants.

ANALYSE

Finalité

Les objectifs de la licence professionnelle (LP) visent à former, principalement pour le secteur de l'imprimerie, des professionnels capables de piloter les activités liées au domaine de « l'impression numérique ». Les neuf compétences proposées couvrent le processus de la conception à l'impression.

L'intitulé de la formation *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web : Médias imprimés et numériques interactifs* pourrait laisser penser que les métiers sont plutôt orientés vers la conception de pages web. Cet enseignement est présent dans la formation mais, il ne constitue pas le cœur de l'enseignement. Cet intitulé peut dérouter de futurs étudiants ne trouvant pas le contenu de la formation en adéquation avec le titre.

Le supplément au diplôme indique clairement que les diplômés de la LP travaillent dans le secteur des industries graphiques et de l'impression numérique. Par exemple, dans la gestion informatique des industries graphiques, dans un service de reprographie d'une grande structure.

Ces métiers envisagés sont en bonne adéquation avec les objectifs de la formation. Par contre, le dossier donne peu d'informations sur la réalité des métiers occupés.

Positionnement dans l'environnement

La formation est dispensée au sein de l'école d'ingénieur INP-Pagora qui possède également un parcours ingénieur dans le même secteur d'activité : Ingénierie de la communication imprimée. L'école offre ainsi deux niveaux de formations, ce qui lui permet également de mettre en place des synergies entre la LP et le parcours des futurs ingénieurs pour l'utilisation de matériel d'imprimerie coûteux nécessaire pour la réalisation des travaux pratiques (TP).

Quelques cours et TP sont assurés par le Lycée professionnel des métiers d'art SEPR de Lyon. Il prépare au brevet de technicien supérieur (BTS) *Études de réalisation d'un projet de communication* (ERPC) et au BTS *Communication et industries graphiques* (CIG). Les étudiants ont ainsi la possibilité d'utiliser des matériels et logiciels non disponibles dans les locaux de l'INP-Pagora.

Le dossier ne donne que peu d'informations sur des formations similaires au niveau régional ou national.

La LP s'adosse au Laboratoire de génie de procédés papetiers (LGP2), spécialiste des procédés d'impression. Quelques doctorants et ingénieurs de recherche peuvent également participer aux TP et des équipements du laboratoire sont mis à disposition des étudiants sans qu'il y ait d'interaction directe avec la recherche.

La formation dispose d'une forte tradition de liens avec le tissu industriel du fait de l'ancienneté de l'école (1907) et de la formation (2002). Sans qu'il y ait de réelles conventions signées avec des entreprises ou des branches professionnelles, des liens privilégiés existent avec plusieurs entreprises pour de la mise à disposition de matériels et l'usage de logiciels professionnels, avec de grands groupes nationaux et des Syndicats professionnels. Cette tradition est aussi renforcée par une association d'anciens étudiants (La cellulose) qui publie chaque année un recueil des adhérents avec les postes occupés dans les différentes entreprises.

Il n'y a pas de développements particuliers vers l'international.

Organisation pédagogique

La formation est constituée de six unités d'enseignement (UE), avec une UE d'adaptation suivant l'origine de recrutement. Si les étudiants proviennent plutôt d'un parcours informatique, ils reçoivent un renforcement en chaîne graphique et inversement pour les profils plus graphiques. Les six UE se décomposent en quatre UE académiques, une UE de projet tutoré et une UE période longue entreprise. Son organisation est conforme à l'arrêté des LP. Le volume horaire est de 405 heures, auxquelles il faut ajouter 133 heures pour le projet tutoré soit 538 heures, ce qui est aussi conforme.

L'école souhaite faciliter la formation d'étudiants ayant un statut particulier : Art-étude, sportifs de haut niveau, étudiants entrepreneurs, étudiants en situation de handicap. Le dossier indique que deux étudiants en situation de handicap en ont bénéficié depuis le début de la formation.

La place de la professionnalisation ne fait aucun doute, la formation a mis en place un certain nombre de partenariats ou synergies autant en interne avec sa formation ingénieur, qu'en externe avec ses partenaires socio-économiques et académiques (BTS) pour mettre à disposition des apprentis le matériel et les logiciels professionnels nécessaires.

La formation est réalisée uniquement en alternance avec un rythme de type un mois sur un mois à laquelle se rajoutent deux périodes en entreprise plus longues de huit à neuf semaines. Le suivi des apprentis est classique et de qualité ; par contre le dossier donne peu d'information sur le projet tutoré et son organisation, qui constitue un temps particulier d'accompagnement.

La place de la recherche est classique pour une LP, les enseignants-chercheurs sont dans le domaine couvert par la LP et mettent à disposition des étudiants leur expertise.

Concernant la place de l'international, il est surprenant que le *Test of English for International Communication* (TOEIC) obligatoire ait été supprimé alors que « communiquer dans un environnement international à l'écrit et à l'oral » est une compétence souhaitée de la formation. Les étudiants n'ont pas la possibilité de passer une certification professionnelle. C'est pourtant souhaitable dans la mesure où elles renforcent la professionnalisation de la formation.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée de façon équilibrée. Les enseignants-chercheurs de l'INP assurent 30 % de l'enseignement. Les professionnels extérieurs interviennent pour 28 % principalement dans les enseignements cœur de métier. Les autres cours (42 %) sont assurés par des enseignants des lycées partenaires (16 %) et par des ingénieurs de recherche (26 %).

L'école étant certifiée ISO 9001, la LP profite des différents processus mis en place. Une dizaine de réunions sont organisées dans l'année. Cependant, le dossier ne comporte aucun exemple permettant d'illustrer les améliorations qui ont été mises en œuvre grâce à cette certification. Plusieurs réunions sont pourtant prévues, lors desquelles, les conseils et recommandations indiqués dans le précédent rapport HCERES auraient pu être abordés :

- La réunion de conception de la formation qui se déroule sans les étudiants. Elle a comme objectif l'organisation de l'année suivante.
- Les réunions de bilan des UE avec les étudiants, elles ont comme objectifs de mettre en évidence les difficultés rencontrées dans chaque UE.
- Les conseils de perfectionnement qui ont lieu deux fois par an.

Malheureusement, le dossier ne fournit aucun compte-rendu des différentes réunions et en particulier pour le conseil de perfectionnement. Il n'indique pas non plus clairement sa composition exacte. Il est impossible de savoir s'il joue pleinement son rôle.

Une démarche compétence est en cours depuis 2011 s'appuyant sur la plateforme Perform, mais, là encore, il y a peu d'informations sur la mise en place concrète.

Concernant l'aide à la réussite un jury de semestre est mis en place permettant de diagnostiquer les étudiants en difficulté ; leurs difficultés leur sont signifiées, mais on ne retrouve pas d'information sur les moyens de remédiation mis en place.

La formation est accessible par la validation des acquis de l'expérience (VAE), mais, le dossier ne donne aucun chiffre sur des professionnels en ayant bénéficié depuis les quatre dernières années. Un diplôme qui est recherché par les professionnels fait ainsi la preuve de son attractivité et sa reconnaissance par le milieu.

Résultats constatés

Le dossier ne donne aucun chiffre sur l'origine des étudiants (diplôme, origine géographique). On peut supposer que le recrutement s'effectue principalement en BTS communication et industries graphiques. La formation est ouverte aux étudiants ayant un profil plus informatique (diplôme universitaire de technologie et BTS informatique), mais, il n'est pas possible de vérifier que c'est réellement le cas. Ces deux remarques avaient déjà été notifiées dans le précédent rapport du HCERES.

Le nombre de dossiers reçus est très faible (40 en 2013, 14 en 2018 pour remonter à 22 en 2019). Le taux de pression est très faible ; il est à noter qu'en 2017, tous les étudiants ayant postulé ont été admis. Il y a un travail à faire sur la visibilité de la formation et le recrutement. Les effectifs sont faibles, 10 étudiants en moyenne depuis 2013. Ici encore, cette remarque avait déjà été faite par le HCERES. Le taux de réussite est maximal, tous les étudiants obtiennent la LP à la fin de la formation. Il faut quand même noter une démission en moyenne chaque année.

Le taux de poursuite d'études qui était acceptable jusqu'en 2014 (un à deux étudiants) devient préoccupant à partir de 2015. En 2018, 8 étudiants sur 10 sont en poursuite d'études. Les responsables ne donnent pas de réelle explication dans le dossier sur ce phénomène. Les diplômés obtiennent des emplois en adéquation avec la formation, le plus souvent en contrat à durée déterminée. Le dossier n'indique pas si l'emploi est obtenu dans l'entreprise où ils ont effectué l'alternance.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Le lien fort avec le tissu professionnel du secteur de l'imprimerie.
- La présence d'un module d'harmonisation permettant l'intégration des étudiants d'origine diverses.
- Les synergies d'usage du matériel et logiciels professionnels avec l'école d'ingénieur.
- Une bonne implantation dans le secteur industriel.

Principaux points faibles :

- Un dossier trop peu documenté ne donnant pas l'impression d'une LP pilotée dynamiquement.
- Un recrutement insuffisant (dossiers et candidats retenus).
- Un taux de poursuite d'étude devenant trop important.
- L'absence de certification professionnelle.
- Pas de passage d'une certification à une langue étrangère (TOEIC).
- Pas de prise en compte des conseils de la précédente évaluation du HCERES.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web : Médias imprimés et numériques interactifs* est une formation mature avec des processus d'organisation bien rodés et dont le contenu est en adéquation avec les besoins du secteur. Elle souffre cependant d'un manque de visibilité dans la mention qu'elle a choisie pour son rattachement, qui affecte son attractivité et son recrutement. Les responsables doivent s'interroger sur l'intitulé. Peut-être devraient-ils en demander un, qui soit hors nomenclature, plus conforme au contenu de la formation.

Afin de garantir la pérennité de cette formation, il serait bon de la faire évoluer sur plusieurs points. En premier lieu, il est recommandé d'améliorer la communication autour de cette LP pour répondre aux besoins du secteur et d'ouvrir le recrutement. Le dossier ne donne pas l'origine des étudiants mais les responsables ne doivent pas se cantonner aux seuls BTS. Le manque de communication qui ressort du dossier est d'autant plus étonnant que la LP bénéficie de partenariats non formels avec des entreprises importantes et avec des branches professionnelles. Le second point concerne la poursuite d'études. Elles deviennent beaucoup trop élevées, la finalité d'une LP est l'entrée directe dans la vie active. Les responsables doivent impérativement prendre des mesures pour encourager l'insertion professionnelle directe.

Les responsables de la LP doivent communiquer sur les possibilités d'obtention du diplôme par le biais de la VAE. En effet, un diplôme recherché par des professionnels est un bon indicateur de son intérêt et de son attractivité.

Il est regrettable de constater que les recommandations et points faibles de la précédente évaluation, réalisée en 2015 n'ont toujours pas été pris en compte.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

MASTER INFORMATIQUE

Établissements : Université Grenoble Alpes - UGA ; l'Institut polytechnique de Grenoble - Grenoble INP

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Informatique* est co-accrédité par l'Université Grenoble Alpes (UGA) et l'Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP). L'ensemble des enseignements se déroulent dans les deux composantes porteuses du master, l'unité de formation et de recherche (UFR) « Institut Informatique », « Mathématiques et Mathématiques Appliquées de Grenoble » (UFR IM2AG) de l'UGA et « l'École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble » (ENSIMAG) de Grenoble INP.

En première année de master (M1), deux parcours sont possibles. Le M1 *Informatique* classique ou en alternance, dispensé en français, et le M1 *Master of Science in Informatics at Grenoble* (MoSIG) dispensé en anglais. Ces deux parcours de M1 alimentent cinq parcours de deuxième année de master (M2).

- Le parcours *Génie Informatique* (GI), à vocation professionnelle, est proposé en présentiel et en alternance, et porte sur les méthodes et outils du génie informatique. Il propose, grâce à des choix d'options, différentes spécialisations.
- Le parcours *Cybersécurité et informatique légale* (CSL), à vocation professionnelle, est proposé uniquement en alternance et porte sur les architectures de sécurité, l'audit et l'analyse de risques, et les aspects législatifs.
- Le parcours *MoSIG*, orienté recherche, est dispensé en anglais et propose un socle commun de compétences liées au métier de chercheur, et différentes spécialisations (systèmes d'information et ingénierie avancée des logiciels, informatique centrée humain, etc.) en relation avec les laboratoires de recherche de l'UGA.
- Le parcours *Cybersecurity* est dispensé en anglais et propose deux spécialisations : la cryptographie avancée et la sécurité avancée. Ce parcours est commun avec le master *Mathématiques et Applications*.
- Le parcours *Operations research, combinatorics and optimization* (ORCO) orienté recherche, est dispensé en anglais et porte sur les concepts fondamentaux de la recherche opérationnelle et de l'optimisation. Ce parcours est aussi commun avec le master *Mathématiques et Applications*.

Le master informatique inclut également :

- Un parcours complet M1 et M2, *Réseaux informatique d'entreprise* (RIE), proposé uniquement en alternance, qui porte sur les réseaux sans fils et les systèmes répartis. Ce parcours est proposé au sein de Grenoble INP.
- Un parcours uniquement en M2, *Compétences complémentaires en informatique* (CCI) qui accueille des étudiants directement en M2 qui souhaitent une double compétence en informatique.

ANALYSE

Finalité
<p>Les finalités des cinq parcours de M2 (GI, CSL, <u>MoSIG</u>, Cybersecurity et ORCO), sont clairement exposées, et l'articulation avec les deux parcours de M1 (Informatique en français, et MoSIG en anglais) paraît cohérente. Le mode de suivi présentiel ou alternance est également bien détaillé et cohérent avec la finalité de ces parcours. La bonne insertion professionnelle en M2 notamment en entreprise montre l'adéquation des formations avec les objectifs visés.</p> <p>La finalité du parcours RIE est bien présentée mais on peut s'interroger sur sa place au sein du master, et sa récente intégration au sein de Grenoble INP. En ce qui concerne le parcours CCI, le niveau requis pour intégrer ce parcours n'est pas clairement explicité, ce qui soulève la question du niveau de cette formation, comparativement à un master d'informatique.</p> <p>L'ouverture internationale du master est excellente. En dehors des parcours en anglais, favorables aux échanges internationaux, le master propose trois doubles diplômes : le parcours ORCO avec le <i>Moscow Institute of Physics and Technology</i>, le parcours MoSIG avec l'<i>American University of Beirut</i> (Liban) et les parcours MoSIG, Cybersecurity et ORCO avec l'Université de Swansea (Pays de Galles).</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le master <i>Informatique</i> constitue un élément important de l'offre de formation du champ « Informatique, Mathématiques, Sciences et technologies de l'information et de la communication ». Il est bien interconnecté aux autres formations du champ. La licence <i>Informatique</i>, bien articulée avec le master, constitue un très bon vivier d'étudiants. Les interconnexions avec le master <i>Mathématiques et applications</i> sont significatives. Les parcours sont également bien positionnés par rapport aux écoles d'ingénieurs du campus grenoblois. L'ENSIMAG étant co-accréditée, ses élèves peuvent obtenir une double-diplomation. Des élèves d'autres écoles d'ingénieurs peuvent y chercher des spécialisations particulières (dans ORCO et Cybersecurity notamment).</p> <p>Le campus grenoblois ayant une reconnaissance nationale et internationale de longue date dans le domaine de l'informatique, il offre un cadre évidemment favorable au master <i>Informatique</i>, avec une forte densité de laboratoires et d'organismes de recherche. De même, cette situation a favorisé le développement du tissu socio-économique encore aujourd'hui très dynamique dans ce domaine. Non seulement les débouchés professionnels sont nombreux, comme l'attestent les données d'insertion, mais les professionnels interviennent dans le master de manière très significative et sur des enseignements de cœur de métier.</p> <p>En dehors des doubles diplômes déjà évoqués, le nombre de conventions d'échange et d'accord ERASMUS est important. On regrette qu'aucune donnée ne permette d'évaluer cet aspect ; tout au plus on connaît le nombre d'étudiants étrangers, mais rien n'est mentionné sur les flux sortants, ni sur les flux entrant par ces conventions.</p>
Organisation pédagogique
<p>L'organisation pédagogique des cinq parcours (GI, CSL MoSIG, ORCO et Cybersecurity) est cohérente. Elle s'appuie sur un socle commun de M1 en français (<i>informatique</i>) et M1 en anglais (MoSIG). Les enseignements dispensés dans ces deux parcours de M1, permettent une spécialisation progressive avec des choix d'options en M1 et une spécialisation avancée en M2. Les rythmes d'alternance, le cas échéant, sont décrits et justifiés ; ils diffèrent selon les parcours. On peut cependant s'interroger sur le choix d'avoir uniquement de l'alternance pour le parcours CSL, dont la thématique est un réel challenge actuellement. Chacun des parcours possède une ossature fondamentale qui lui est propre et des options dont certaines sont mutualisées.</p> <p>Chacun de ces parcours met en œuvre des dispositifs de professionnalisation et/ou de recherche. Le M1 <i>Informatique</i> propose soit un travail d'enseignement et de recherche, soit un stage en entreprise, alors que le M1 MoSIG propose un projet recherche et un enseignement méthodologique pour la recherche. Les parcours M2 à vocation professionnelle proposent naturellement l'alternance, mais prévoient aussi un stage long et des projets pour la version présentielle. Les parcours préparant à la poursuite en thèse contiennent un stage recherche ou un projet recherche (MoSIG). La gestion des stages (la recherche de stage en particulier) est appuyée par le service des stages de chacune des composantes.</p>

Les infrastructures numériques (matériels, logiciels, connectivité, outils collaboratifs, etc.) sont naturellement bien présentes et largement utilisées dans le cadre du master *Informatique*. On peut souligner le fait qu'elles soient utilisées pour développer des méthodes pédagogiques innovantes, comme la pédagogie par projet ou encore l'utilisation de jeux sérieux. Pour les parcours dispensés en français, des enseignements d'anglais sont prévus.

En ce qui concerne le parcours *RIE*, son contenu pédagogique n'est pas décrit dans le dossier. Les tableaux d'effectifs donnés dans le dossier montrent des inscriptions en 2018-2019 (ouverture) uniquement à Grenoble INP, sans explication particulière.

Le parcours *CCI* comporte des enseignements de base en informatique. Son positionnement en M2 informatique pose question.

Pilotage

Les UFR IM2AG et l'ENSIMAG disposent d'un excellent vivier d'enseignants-chercheurs aussi bien quantitativement que qualitativement. De même, le milieu socio-économique fournit de nombreux intervenants professionnels, intervenants dans tous les parcours et sur tous les types de compétence.

Le master *Informatique* est piloté par un binôme composé d'un enseignant-chercheur de chacune des composantes porteuses de la mention. Chaque parcours est également piloté par deux co-responsables, là encore issus des deux composantes si le parcours est co-accrédité, de la même composante sinon. « L'école d'informatique » est une instance de pilotage composée de tous les responsables, y compris ceux de la licence d'informatique. La commission formation de l'UFR IM2AG regroupe la direction de l'UFR, des représentants des services administratifs, et les responsables de toutes les mentions des formations de l'UFR. Il n'y a pas à proprement parler de conseil de perfectionnement. Il apparaît que toutes ces instances se réunissent au moins partiellement et offrent surtout des lieux de discussions et d'échanges. Des évaluations des enseignements par les étudiants sont réalisées (via des enquêtes menées à l'UGA). En revanche, ce qui n'apparaît pas de manière très claire est, l'instance qui procède à l'autoévaluation, la place occupée par les représentants du monde professionnel et les étudiants. Et ce, alors même qu'une autoévaluation existe et exprime lucidement des points faibles et des points forts de la formation.

Pour les formations en alternance, un comité de pilotage (sans professionnel ni étudiants) fonctionne précisément comme un conseil de perfectionnement pour analyser les effectifs, les taux de réussite et la qualité de la formation (rythme, suivi des alternants, fréquence des visites, etc.).

Résultats constatés

Le suivi des effectifs est présenté dans les annexes par l'observatoire des formations de l'UGA et ne porte que sur les inscriptions à l'UGA. Le dossier fourni, quant à lui, reprend ces données et y ajoute les inscriptions de Grenoble INP.

Observé dans sa globalité, le master *Informatique* présente des effectifs satisfaisants avec une croissance significative d'environ 30 % sur la durée de l'accréditation (2016-2017 à 2018-2019). L'effectif de M1 passe de 91 étudiants à 124 et le M2 passe de 184 à 236. En 2018-2019, le démarrage du parcours *RIE* en alternance est réussi avec 21 étudiants inscrits en M2 dès son ouverture. Le taux de pression sur la formation s'est également accru. C'est un point positif qui traduit manifestement la bonne attractivité du master. Cela a permis d'élever le niveau qualitatif de la sélection. Bien qu'il soit fait mention dans le dossier présenté que cette meilleure sélection se manifeste par de meilleurs taux de réussite (qui ont toujours été satisfaisants), cela ne s'observe pas très nettement dans les données. En M1 le nombre d'admis a augmenté de 2 % (75 % en 2017-2018). En M2, il a augmenté de 5 % entre 2016-2017 et 2017-2018 (82 %). Il était à 92,7 % en 2014-2015 dans la précédente accréditation. Le M1 compte en moyenne 40 % d'étudiants étrangers, et 60 % en M2. Cet effectif est relativement important, et traduit bien l'ouverture internationale notamment avec des parcours en anglais.

Les enquêtes d'évaluation des enseignements, ainsi que les enquêtes de suivi, sont elles aussi réalisées par l'observatoire des formations de l'UGA et complétées par des enquêtes menées par l'UFR IM2AG. Ces enquêtes montrent un niveau de satisfaction global plutôt très bon. Les enquêtes de suivi à deux ans sont peu informatives dans le cadre de cette évaluation, car elles concernent des étudiants formés pendant une autre accréditation. Les enquêtes à un an, dans le cadre de cette accréditation, montrent qu'un peu plus de 65 % des étudiants diplômés sont en emploi, et qu'environ 20 % des étudiants ont poursuivi en thèse. Le taux relativement important de poursuite en thèse est en adéquation avec le fort appui du master sur les équipes de recherche des laboratoires et l'existence de parcours orientés recherche. On peut noter également des poursuites d'études hors thèse. Et un très faible taux (de l'ordre de 3 %) d'étudiants en recherche d'emploi. Ce qui souligne la qualité de l'insertion pour les différents parcours du master.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une structuration cohérente de la mention pour les cinq parcours GI, CSL, MoSIG, ORCO et Cybersecurity.
- Un adossement scientifique de qualité.
- Une très bonne ouverture internationale avec des parcours M1 et M2 dispensés en anglais.
- Une bonne intégration de la formation dans le tissu socio-professionnel notamment avec les parcours en alternance et les stages.

Principaux points faibles :

- Pas de conseil de perfectionnement intégrant des professionnels et des étudiants.
- Positionnement du parcours CCI très discutable en M2.
- L'absence d'information sur la place du parcours RIE dans le master et le public visé.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Informatique* prend sa place dans un contexte scientifique dynamique, naturellement favorable à la formation par et à la recherche. De plus, le développement de l'alternance dans ce secteur très porteur est également un élément très positif pour la professionnalisation. Enfin, les parcours en anglais et la dynamique du site dans le domaine des échanges internationaux donnent au master une bonne ouverture internationale. Tous ces éléments permettent au master *Informatique* d'attirer un large public avec des profils variés, et de lui offrir des débouchés également très variés. L'autoévaluation a été menée mettant en évidence plusieurs points d'amélioration, souvent liés au pilotage. Le conseil de perfectionnement n'existe pas encore, et le pilotage est aujourd'hui dispersé entre différentes instances qui se recouvrent plus ou moins, et qui sont réparties sur les composantes porteuses de la mention. Il est recommandé de mettre en place un véritable conseil de perfectionnement, qui pourrait bien entendu être représentatif des instances actuelles, tout en incluant également des professionnels et des étudiants. Ceci permettrait de mieux regrouper les discussions, de mener de manière plus rationnelle la collecte des données, leur analyse et d'émettre des propositions d'évolution de la formation. De même, si l'ouverture internationale est manifeste, son efficacité n'est pas mesurée. Le conseil de perfectionnement pourrait, là aussi, occuper une place importante en orchestrant les initiatives et vérifiant l'efficacité de leur exécution. La place du parcours CCI dans l'offre de formation devrait également être discutée. La place du parcours RIE et sa réelle existence en tant que master M1 et M2, devraient être clarifiées malgré sa récente ouverture.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

MASTER MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

Établissements : Grenoble INP ; Université Grenoble Alpes – UGA ; Université Savoie Mont Blanc

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Mathématiques et applications* (MA) est une formation en deux ans de l'Université Grenoble Alpes (UGA), co-accréditée avec l'institut Polytechnique de Grenoble – Ensimag et l'Université Savoie Mont Blanc (USMB) depuis 2016. La première année de master (M1) comprend un parcours orienté *Mathématiques fondamentales* (MF) enseigné en français, *Mathématiques générales* (MG), et un parcours orienté vers les mathématiques appliquées enseigné en anglais, *Applied Maths* (AM). Le M1 ouvre sur cinq parcours de deuxième année (M2) : le parcours MF, enseigné en anglais, le parcours *Enseignement et préparation à l'agrégation* (Agrég) et trois autres parcours en mathématiques appliquées enseignés en anglais, le parcours *Cybersecurity* (CySec) en lien avec le domaine de la cryptologie, le parcours *Operations research, combinatorics and optimization* (ORCO) en lien avec la recherche opérationnelle et l'optimisation appliquée, et le parcours *Master of science in industrial and applied mathematics* (MSIAM) en mathématiques et informatique pour l'industrie. Le master MA propose en outre deux autres parcours avec un M1 différencié : le parcours *Statistique et science des données* (SSD) en statistique et analyse des données et le parcours *Modélisation mathématique et analyse appliquée* (MMAA) en modélisation numérique, sur lequel s'adosse un *Cursus Master Ingénierie* (CMI) de l'USMB, *Modélisation mathématique et simulation numérique*. Les parcours Cysec, MSIAM et ORCO sont communs au master *Informatique* et le parcours SSD au master *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* (MIASHS). Le Magistère de Mathématiques et Applications de l'UGA, formation de trois ans, est adossé au master MA sur les deux parcours Agrég et MF.

Tous les enseignements se font à Grenoble, sauf ceux de MMAA, qui ont lieu à Chambéry. Le master est proposé en présentiel, en formation initiale et continue.

ANALYSE

Finalité

Le master MA couvre un très large spectre d'applications des mathématiques et offre ainsi un large éventail de débouchés attractifs. Les finalités pour chacun des parcours sont clairement explicitées et cohérentes avec l'offre de formation.

L'adossement du magistère contribue à l'excellence et à la visibilité de la formation en apportant en sus des enseignements pointus en mathématiques fondamentales. Le M1 commun MG fournit en cohérence les compétences nécessaires communes à aux deux parcours MF et Agrég.

Le master ouvre aussi aux métiers d'ingénieurs et de chercheurs en mathématiques appliquées. Les différents parcours préparent de façon cohérente à la fois à l'insertion professionnelle directe dans l'industrie soumise à une demande très forte et aussi aux métiers de la recherche via la poursuite en doctorat, grâce à des contenus scientifiques judicieusement ciblés.

Les parcours MMAA et MSIAM présentent une certaine proximité. Mais la délocalisation à Chambéry semble permettre d'ouvrir l'éventail de débouchés des deux parcours MSIAM plus orienté calcul et MMAA plus orienté modélisation. Une réflexion sur le positionnement de ces deux parcours mériterait toutefois de s'amorcer.

Positionnement dans l'environnement

Le master bénéficie d'un environnement très favorable avec l'écosystème Auvergne Rhône-Alpes dans le domaine du numérique riche et dynamique. La formation délivrant des compétences à l'interface des mathématiques et informatique est ainsi en cohérence avec le bassin local d'emplois et se distingue par ailleurs d'autres formations équivalentes plus focalisées sur la discipline mathématique comme c'est le cas dans la région lyonnaise.

La formation dispose également d'un environnement scientifique de très grande qualité avec un grand nombre d'unités mixtes et d'instituts de recherche reconnus, dont les membres sont fortement impliqués dans l'animation du master. La formation s'inscrit par ailleurs dans le champ d'action des initiatives d'excellence de l'UGA et du laboratoire d'excellence Peryval, réunissant des laboratoires grenoblois qui lui apportent une forte visibilité et attractivité.

S'y ajoute l'appui d'entreprises implantées localement qui participent à l'animation de la formation en proposant des stages et en intervenant dans certaines unités d'enseignement (UE). À noter positivement que ces entreprises sont représentées dans les conseils de perfectionnement de certains parcours orientés vers l'insertion professionnelle directe contribuant ainsi au pilotage de la formation.

La structure fédérative de recherche « Maison de la modélisation et de la simulation, nanosciences et environnement » facilite et promeut par ailleurs le contact de la mention avec le milieu socio-économique local.

La formation a développé une importante ouverture vers l'international. Les parcours de la mention MA AM en M1 MF, ORCO, Cysec, MSIAM en M2 intégralement enseignés en anglais accueillent un quart d'étudiants étrangers et non francophones. Le financement de bourses (30 en moyenne) et de thèses par le laboratoire d'excellence Peryval et des initiatives d'excellence UGA permet par ailleurs d'attirer de très bons étudiants étrangers et stabilisent les effectifs des parcours orientés recherche. Plusieurs accords de double diplôme (avec par exemple des universités d'Allemagne, de Russie, de Norvège et d'Italie) viennent consolider les effectifs d'étudiants étrangers et facilitent la mobilité des étudiants du master, bien que ce point ne soit pas développé dans le dossier. La labélisation reconnue au niveau européen « *Teaching Center* » du parcours *MSIAM*, l'implication de la formation dans l'Erasmus Mundus *Biohealth Computing* jusqu'en 2016 contribuent également à la forte visibilité internationale de la formation.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique du master est claire avec un M1 qui fournit les bases communes nécessaires aux différents parcours en M2 et un M2 qui fournit des compétences plus ciblées selon le projet professionnel envisagé. La mutualisation du M1 entre les parcours MF et Agrég est donc à cet égard pertinente. L'adossement du magistère corrobore par ailleurs cette organisation en mathématiques fondamentales.

Les parcours Mathématiques appliquées Cybec, ORCO et MSIAM ont en commun une interaction forte avec la discipline informatique et donc la mutualisation du M1 à travers le parcours AM, concomitante avec une pré-orientation au second semestre, semble là aussi cohérente. Comme l'indiquent les effectifs partagés et équilibrés, la mutualisation avec la mention Informatique dans ces trois parcours semble opérante via l'existence de sous parcours qui se focalisent soit sur la discipline informatique soit sur la discipline mathématique.

Le parcours SSD très orienté sur l'analyse des données concerne un public différent dont une grande partie est issue de la licence MIASHS par rapport au parcours MSIAM ouvert à l'international. Il paraît donc difficile de le mutualiser intégralement avec le parcours AM en M1. Cependant, des mutualisations d'UE avec le parcours MSIAM pourraient contribuer l'optimisation de la formation. Compte tenu de sa localisation, le parcours MMAA adossé au CMI de l'USBM a une structure très tubulaire, bien qu'il ait des points de convergence avec la spécialité AM en M1 et la spécialité MSIAM. Peu d'éléments dans le dossier permettent d'apporter un éclairage sur ce point.

La place de la professionnalisation diffère beaucoup selon les parcours conformément aux objectifs visés des parcours. Alors qu'un stage d'observation en collège/lycée est seulement présent pour le parcours Agrég, des stages en entreprise sont requis et obligatoires en M1 AM et SSD, ainsi qu'en M2 SSD, CySec, ORCO, MSIAM. Le cas du master MMAA n'est pas clairement détaillé dans le dossier. De nombreux intervenants viennent du monde professionnel pour l'ensemble des parcours. Notons aussi l'organisation d'un forum entreprises annuel et de conférences métiers. L'ouverture à l'alternance n'est pas discutée dans le dossier, pourtant elle a du sens pour certains parcours comme par exemple les parcours SSD et MMAA.

La place de la recherche est très importante dans les parcours MG, MF au travers en particulier de projets en M1 et de stages en M2, ce qui est cohérent avec les objectifs visés. Cette place est par ailleurs renforcée de façon significative pour les étudiants engagés dans le magistère.

La formation a judicieusement mis en place de nouvelles pratiques pédagogiques avec des dispositifs numériques. Des plateformes avec exercices en ligne et capsules vidéo sont utilisées dans certains parcours. Elles sont décrites en détail dans le document. Le travail en groupes et sur projets semble bien développé et la formation bénéficie de locaux spécialement équipés via des financements du laboratoire d'excellence facilitant l'interaction entre les intervenants et les étudiants, mais il est difficile d'appréhender si cela concerne l'ensemble des parcours. Quelques cours sont donnés aussi en pédagogie inversée.

Il existe une forte volonté d'attirer des étudiants étrangers, en particulier dans les parcours où l'enseignement est en anglais. Par contre, sur la mobilité sortante peu de détails sont fournis.

Pilotage

Compte tenu du nombre de sites engagés, du nombre et la diversité d'intervenants, de la co-responsabilité des parcours entre mentions et du large éventail de projets professionnels, le pilotage pédagogique et administratif de la formation ne peut être que complexe et nécessite un suivi de proximité des responsables de la mention et des parcours pour assurer un fonctionnement fluide. L'équipe engagée dans le pilotage est encore dans la poursuite des efforts pour améliorer la situation.

Le master ne dispose pas d'un conseil de perfectionnement unique mais d'instances propres à chaque parcours tous chapeautés par un comité de pilotage central. Ce choix s'explique par la diversité des acteurs impliqués et des modalités de fonctionnement selon les parcours, qui rendent une alternative à ce mode de pilotage difficile à mettre en place. Quelques comptes rendus fournis attestent de l'efficacité de ces conseils de perfectionnement. Il est toutefois difficile d'appréhender la cohésion globale de la mention en particulier pour les parcours sur sites éloignés (comme le parcours MMAA).

La présentation du règlement des études et des modalités de contrôle de connaissance n'est pas exhaustive, avec certains parcours non fournis en annexe. On constate d'après les éléments fournis des pratiques différentes entre parcours, qui témoignent d'un pilotage de proximité : contrôle continu exclusif en SSD, contrôle continu plus examen terminal systématique dans le parcours CySec par exemple. Il serait bénéfique de décliner la fiche du répertoire national des certifications professionnelles par parcours. Les modalités de suivi de compétences ne sont pas non plus clairement détaillées dans le dossier. Un supplément au diplôme est fourni sous la forme d'une fiche par parcours mais seuls les parcours Agrég et CySec sont présentés.

Résultats constatés

Les effectifs du master sont solides et montrent une progression importante sur les trois années, passant de 138 en 2016-2017 à 203 en 2018-2019, attestant d'une réelle attractivité de la formation. Les évolutions sont différentes selon les parcours, mais *in fine* tous les parcours M2 démontrent une dynamique positive avec des effectifs en 2018-2019 oscillant entre 13 et 35. Les taux de réussite sont très bons (presque 80 % en M1 sur l'ensemble des parcours et plus de 85 % en M2). Il y a ici aussi des disparités selon les parcours, en particulier en mathématiques fondamentales où le taux de réussite est entre 60 % et 70 %. Le taux de réussite des étudiants internationaux est par ailleurs plus faible que celui des étudiants locaux mais l'écart reste acceptable (moins de 10 %). A noter qu'aucun chiffre n'est donné pour le parcours MMAA de Chambéry.

Les données des enquêtes d'insertion professionnelle sont parcellaires. N'ayant que trois ans de fonctionnement, la formation n'a sans doute pas encore le recul suffisant. Une enquête à un an pour la promotion 2016-2017 donne toutefois sur 22 répondants des résultats globalement satisfaisants sur l'insertion professionnelle et la poursuite d'études (en particulier dans le parcours MF avec 75 % de diplômés poursuivant en thèse). Une enquête à deux ans pour la promotion 2013-2014 plus fournie figure dans le dossier affichant un taux d'emploi global à plus de 68 % mais elle concerne l'ancienne mention de master commune à l'informatique et dont les parcours étaient sensiblement différents. Cette enquête est donc moins exploitable. Ces enquêtes n'engagent pas le parcours MMAA où la collecte d'indicateurs incombant à l'USBM semble plus difficile.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une formation riche aux parcours variés préparant à un large éventail de métiers.
- Un environnement scientifique de très grande qualité.
- De très bons effectifs avec une bonne dynamique.
- De très bons taux de réussite globaux.
- Une très bonne attractivité internationale.
- La mise en place de dispositifs pédagogiques numériques originaux.

Principaux points faibles :

- Une complexité de la gouvernance à cause de la multiplicité d'intervenants, des sites d'enseignements et des conseils de perfectionnement.
- Un manque de données pour certains parcours sur le suivi des diplômés.
- Un supplément au diplôme parcellaire pour certains parcours.
- L'information lacunaire pour le parcours MMAA.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Mathématiques et applications* de l'UGA est une formation de grande qualité préparant à un large spectre de métiers des mathématiques. La formation offre des parcours très variés avec une équipe pédagogique très diversifiée et très impliquée. Les effectifs sont importants pour la mention *Mathématiques et applications*, preuve de son attractivité, et bien équilibrés selon les parcours grâce à une politique très dynamique d'internationalisation avec des enseignements en anglais pour de nombreux parcours et l'offre de bourses de master et de thèses via les initiatives d'excellence de l'UGA. Les taux de réussite sont très satisfaisants.

La formation sous cette architecture étant récente, les données sur le devenir des diplômés sont encore imprécises. Les chiffres fournis montrent toutefois que l'insertion professionnelle est satisfaisante en particulier pour la poursuite en thèse. Un pilotage central plus marqué de la mention pourrait contribuer à un suivi plus fin des indicateurs d'insertion professionnelle et pourrait aussi contribuer à fluidifier le fonctionnement du master. Il pourrait également amener plus naturellement à une réflexion sur le devenir des parcours en termes de mutualisations et d'évolutions pédagogiques, en particulier le positionnement du parcours MMAA.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

MASTER MÉTHODES INFORMATIQUES APPLIQUÉES A LA GESTION DES ENTREPRISES

Établissement : Université Grenoble Alpes – UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE) est une formation en informatique de gestion, permettant d'acquérir des compétences avancées en informatique, en gestion et management, avec une forte orientation vers la professionnalisation. Cette formation est portée par l'unité de formation et de recherche « Informatique, Mathématiques et Mathématiques Appliquées » de Grenoble (UFR - IM2AG).

La première année peut être suivie en formation initiale ou continue à temps plein, la seconde uniquement en alternance. Un seul parcours est proposé, avec quelques options, dont une spécialisation en informatique pour l'énergie.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs scientifiques et professionnels sont brièvement décrits, mais clairs et en accord avec les enseignements et les compétences décrites dans la fiche du répertoire national des certifications professionnelles. Les emplois obtenus à l'issue de la formation sont tous de niveau ingénieur, correspondant aux finalités de la formation. La formation est clairement professionnelle, cependant une unité d'enseignement (UE) d'initiation à la recherche en première année de master (M1) permet de sensibiliser les étudiants à la veille et aux technologies innovantes en relation avec leur formation.</p> <p>La spécialisation <i>Énergie</i> en deuxième année de master (M2) avec des UE et des activités spécifiques à ce domaine est une évolution de la formation pour répondre aux demandes dans ce secteur d'activités. Elle apporte également une spécificité à cette formation MIAGE.</p> <p>Le dossier indique une formation délocalisée à l'Université de Ségou (Mali) dans le cadre de la e-MIAGE, mais cela concerne la licence <i>Informatique</i> et non le master.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le master MIAGE s'intègre dans l'offre de formation en informatique de Grenoble INP (école ENSIMAG à Grenoble et ESISAR à Valence) et de l'UGA qui comporte, en autres, un master <i>informatique</i> avec plusieurs parcours mais distincts du parcours <i>MIAGE</i>. Le master <i>MIAGE</i> a un vivier d'étudiants notamment issus du parcours <i>MIAGE</i> de la licence <i>Informatique</i> à Grenoble et à Valence. La formation a pleinement sa place à l'UGA et au niveau national, compte tenu, notamment, de l'importance de l'offre de formation en informatique à Grenoble et de son tissu socio-économique fort dans ce secteur.</p> <p>Le côté pluridisciplinaire (informatique et gestion) de la formation est mis en avant pour le master <i>MIAGE</i>, et son</p>

appartenance au réseau national des MIAGE lui offre une excellente visibilité.

La formation bénéficie de la proximité d'un important laboratoire de recherche en informatique (laboratoire d'informatique de Grenoble) où travaillent une grande partie des enseignants-chercheurs intervenants dans la formation.

Les liens avec les entreprises sont très forts, par des interventions dans les cours (surtout en deuxième année) et grâce au stage en première année et à l'alternance obligatoire en deuxième année.

Les relations à l'international sont très peu présentes.

Organisation pédagogique

La formation est bien organisée pour spécialiser les étudiants progressivement : un premier semestre centré sur l'informatique et la gestion, un deuxième semestre très orienté professionnalisation incluant également des enseignements de gestion et de mathématiques appliquées ; une deuxième année (en alternance) orientée vers le management de projets informatiques et plusieurs cours avancés en informatique. Différents cours optionnels permettent plusieurs spécialisations, dont en informatique pour l'énergie.

La professionnalisation est accentuée par l'obligation de l'alternance en deuxième année, après une première année en formation initiale ou continue. La validation des acquis de l'expérience pour obtenir le diplôme est possible et utilisée, mais les nombres précis ne sont pas fournis. Le suivi en formation continue est fortement utilisé depuis peu grâce à un contrat avec la SNCF pour la reconversion d'agents. Dans les perspectives, il est envisagé de proposer le M1 également en alternance, c'est un point important pour l'amélioration de la formation.

Outre le stage en première année et l'alternance en deuxième année, la professionnalisation est aussi présente dans de nombreux cours et par divers projets, des conférences industrielles et un forum des entreprises.

L'évaluation des projets n'est pas précisée dans le dossier, mais le stage et l'alternance sont évalués par un rapport et une soutenance.

Le lien avec la recherche se fait principalement par la présence de nombreux enseignants-chercheurs en informatique et chercheurs du Centre national de la recherche scientifique intervenant dans la formation, de même que par une option d'initiation à la recherche en première année et des projets de veille proposés par les entreprises. Cet aspect veille technologique n'apparaît pas clairement dans le programme de la formation. Le rendre plus visible constituerait un atout. L'introduction de la formation par la recherche dans les projets, et le module spécifique paraissent cohérents.

Le numérique est bien sûr très présent dans la formation, mais aussi dans l'environnement de la formation grâce à l'intranet étudiant, point d'entrée unique pour accéder à de nombreuses ressources et interagir avec les enseignants. L'innovation pédagogique est également très présente et très variée : pédagogie par projet, jeux sérieux, jeux de rôles (dans un laboratoire de fabrication « FabLab »), apprentissage autonome avec correction automatique, classe inversée. Le livret d'apprentissage utilisé pour le suivi de l'alternance est numérique.

L'internationalisation est peu présente dans la formation, avec un seul cours d'anglais (au second semestre de la première année), et chaque année quelques départs d'étudiants (d'un à quatre) à l'étranger pour un semestre. Le volume d'enseignements d'anglais est clairement insuffisant ; *a minima* un deuxième module devrait être proposé en M2.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée principalement d'enseignants-chercheurs en informatique, mais aussi de nombreux enseignants provenant d'entreprises et de plusieurs professeurs agrégés en économie et gestion. Cette diversité correspond bien aux disciplines mises en avant dans la formation, et en particulier démontre le gros effort effectué pour professionnaliser les étudiants. On regrette un manque d'enseignants-chercheurs en économie et gestion qui pourraient notamment renforcer le lien avec la recherche dans ce domaine. Les intervenants d'entreprises sont principalement mobilisés en deuxième année (35 % des cours). Ils sont nombreux en première année mais pour peu de cours (8 % des cours, 20 % des enseignants). Leur expertise est utilisée pour des projets et des enseignements spécialisés.

Les responsabilités sont bien réparties au niveau des unités d'enseignement, de chaque année de formation et du suivi des alternants. L'équipe dirigeante se réunit régulièrement, et bénéficie des réunions de pilotage organisées deux fois par an par le CFA pour gérer l'alternance.

Le conseil de perfectionnement de la formation ne se réunit que tous les deux ans, ce qui est trop peu. Ceci est

en partie compensé par des réunions au niveau national tous les six mois (Comité national pédagogique MIAGE). La composition du conseil de perfectionnement local est variée et conforme aux attentes, tout comme son rôle. Mais un compte-rendu d'une des réunions aurait été utile pour montrer ses activités réelles. Néanmoins, des exemples d'évolutions préconisées par ce conseil et mises en œuvre sont décrits (par exemple l'intérêt pour la spécialisation *Énergie*).

L'évaluation des enseignements par les étudiants est bien réalisée chaque fin d'année, et analysée au niveau de l'unité de formation et de recherche, avec un retour effectué aux équipes pédagogiques.

Les modalités de suivi de l'acquisition des connaissances et des compétences, notamment en référence à la Charte nationale des MIAGE, sont décrites dans le règlement des études et montrent une certaine rigueur, qui est bienvenue : obligation de présence, sanctions après un certain nombre d'absences non justifiées, notes seuil à 07/20 pour certaines UE, non compensation entre semestres, redoublement non automatique. Ces réglementations assez strictes sont en adéquation avec la volonté de professionnalisation et l'alternance. Le suivi est également réalisé via le livret électronique d'apprentissage.

Le recrutement dans la formation repose essentiellement sur le vivier d'étudiants du parcours MIAGE de la licence *Informatique* notamment de l'UGA, et en M2 sur les M1 MIAGE ou M1 *Informatique* justifiant d'enseignements de gestion (18 crédits ECTS) et d'un stage de cinq mois minimum. Un certain nombre d'étudiants sont également recrutés en formation continue (convention avec la SNCF) et bénéficient d'une remise à niveau l'été précédent leur intégration, ainsi que de cours de soutiens durant la formation. Le détail des provenances des étudiants n'est pas décrit dans le dossier.

Résultats constatés

La formation est très attractive en première année, avec entre 50 et 64 inscrits. L'augmentation en 2018-2019 est due à l'intégration de 10 agents de la SNCF en formation continue. Les effectifs en deuxième année fluctuent entre 35 et 47, selon le taux de réussite en première année (variant entre 74 % et 93 %) et les quelques recrutements directs. Le taux de réussite en deuxième année est presque idéal, avec seulement quelques échecs certaines années. Le tableau des effectifs de M2 indique quelques étudiants en formation initiale (hors contrat de professionnalisation, apprentissage et formation continue). La formation étant proposée comme uniquement accessible en alternance, cette référence est troublante.

Les indicateurs d'insertion professionnelle de la formation sont obtenus à partir des informations recueillies par l'observatoire des formations de l'université. Le suivi des diplômés est effectué au bout d'un an et de deux ans, avec des taux de réponse assez bons et des résultats très positifs (entre 90 % et 100 % en emploi). Les postes occupés sont bien en adéquation avec la formation, et obtenus rapidement après la formation.

Aucun étudiant ne poursuit ses études (à part une exception), ce qui correspond à l'objectif d'insertion professionnelle de la formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une très forte reconnaissance de cette formation pluridisciplinaire par les entreprises.
- Un contenu de formation bien approprié aux besoins des entreprises.
- Une forte attractivité de la formation auprès des étudiants.
- Une excellente insertion professionnelle des diplômés.
- Une diversité des modes innovants d'enseignement.

Principaux points faibles :

- Pas d'alternance proposée en première année.
- Un faible volume horaire des enseignements de langues (anglais).
- Le manque d'enseignants-chercheurs en économie et gestion.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La formation présente de nombreux points forts confirmés par sa très bonne insertion et reconnaissance dans le milieu socio-professionnel. Le dossier atteste du dynamisme de la formation et le conseil de perfectionnement, même s'il se réunit peu, contribue à son évolution. Plusieurs points d'amélioration sont indiqués dans le dossier qui sont très pertinents pour renforcer la qualité et la visibilité du master.

En ce qui concerne l'organisation de la formation, élargir l'offre avec de l'alternance en première année est très certainement une priorité car elle correspond également à une forte demande des entreprises de ce secteur.

En ce qui concerne les enseignements, le volume horaire de langues devrait être très renforcé, les étudiants étant souvent amenés, *a minima*, à travailler sur des documents en anglais. Les perspectives décrites dans le dossier, comme la valorisation des enseignements en analyse fonctionnelle, l'amélioration des contenus des enseignements de type recherche (y compris la veille technologique citée), et la conduite d'une réflexion autour de l'Intelligence Artificielle pour l'analyse des données, sont pertinentes pour renforcer la qualité de la formation. Le renforcement des aspects recherche pourrait en outre être accompagné de l'élargissement de l'équipe pédagogique à des enseignants-chercheurs en sciences économiques, de gestion et du management.

Le dossier mentionne la perspective d'une offre novatrice, dite troisième voie, en formation tout au long de la vie qui serait une alternance longue (en apprentissage) après une licence. Cette démarche semble s'inscrire dans le cadre du projet « PIA Flexi-TVL » de la communauté d'universités et établissements Université Grenoble Alpes. Il n'est pas possible d'évaluer cette proposition qui est à l'état de projet. Sa pertinence pour le master devra être débattue en conseil de perfectionnement notamment.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

MASTER SCIENCES COGNITIVES

Établissements : Grenoble INP ; Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Sciences cognitives* est un master recherche regroupant deux parcours, le parcours *Arts, sciences et technologies* (AST) et le parcours *Cognition naturelle et artificielle* (CNA). Seule la deuxième année du parcours CNA fonctionne réellement. Les enseignements se déroulent dans l'école d'ingénieurs Physique, Electronique, Matériaux (PHELMA) de Grenoble INP. Le master accueille de plein droit les élèves ingénieurs de Grenoble INP et sur dossier les étudiants ayant une première année de master d'une discipline en lien avec la mention, comme par exemple les neurosciences, la psychologie cognitive, *etc.*

ANALYSE

Finalité
<p>Le master <i>Sciences cognitives</i> est clairement un master recherche, avec l'objectif principal de mener à une poursuite en doctorat. Son originalité repose sur la pluridisciplinarité, mêlant sciences humaines et sciences pour l'ingénieur. En dehors de débouchés vers l'enseignement supérieur, le dossier ne donne aucune indication sur des métiers potentiellement visés par la formation. De plus, il ne concerne que le parcours <i>CNA</i>, et ne donne aucun détail concernant les connaissances et compétences apportées par la formation. Tout au plus, donne-t-il quelques mots-clés sur les champs d'étude du domaine des sciences cognitives. Le supplément au diplôme n'apporte aucune information supplémentaire. En dehors des généralités communes aux masters de Grenoble INP/UGA, il ne contient qu'une liste d'unités d'enseignement (UE), laquelle ne correspond pas à la maquette trouvée en annexe du dossier. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles n'apporte pas l'information manquante. C'est un document de travail confus comportant encore des commentaires entre rédacteurs.</p> <p>La finalité du master est appuyée par des statistiques qui indiquent que 44% des diplômés poursuivent en thèse et 41% s'insèrent professionnellement, malheureusement sans que l'on sache si les emplois occupés sont en rapport avec les sciences cognitives.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le positionnement recherche de la formation est naturellement bon notamment à travers deux laboratoires d'appui, Grenoble image parole signal automatique (GIPSA-LAB) et Laboratoire de Psychologie et Neuro Cognition (LPNC). Le soutien du pôle « Grenoble Cognition » et du « <i>Multidisciplinary Institute in Artificial Intelligence</i> » (MIAI) sont également des éléments contributifs à ce bon positionnement. Ce contexte riche permet des interactions pertinentes pour les étudiants du master (visites de laboratoires, de plateformes</p>

expérimentales, enseignements, stages, séminaires).

Le positionnement international n'est pas le point le plus développé du master. Aucun partenariat n'est mentionné dans le dossier. Tout au plus, six étudiants ont effectué leur stage à l'étranger durant ces quatre dernières années.

Enfin, le positionnement du master au sein de l'offre de formation de l'UGA est plus complexe à appréhender. Le dossier donne un rapide historique de la formation. Mais aucun autre élément ne vient expliquer en quoi ce positionnement rend la formation plus lisible, plus pertinente, dans l'offre de formation du champ « Informatique, mathématiques, sciences et technologies de l'information et de la communication », plutôt que dans le champ « Arts, communication, création, cultures, langage, langues, lettres, sciences humaines ». Si le dossier évoque rapidement ce problème pour le parcours AST, il conviendrait d'élargir la réflexion pour l'ensemble de la mention, au moins pour avoir une justification claire de la situation. On regrette aussi l'absence d'information sur le panorama des formations plus ou moins proches au sein de l'UGA.

Organisation pédagogique

Comme cela a été dit plus haut, le master *Sciences cognitives* est composé de deux parcours, le parcours AST et le parcours CNA. C'est une formation complète prévue sur deux ans avec une spécialisation progressive. La première année est entièrement commune aux deux parcours, et s'appuie sur des enseignements de la filière ingénieur « Biomed » de PHELMA. Les parcours ne se spécialisent qu'en deuxième année.

Le dossier est confus sur le programme de la formation, présentant des tableaux d'unités d'enseignement (UE) différents d'une année sur l'autre. La maquette 2016-2017 montre néanmoins la plupart des éléments attendus dans le cadre national des masters (langue, projets, stage). Les enseignements intègrent bien des dispositifs d'apprentissage à et par la recherche. Certains enseignements sont donnés en anglais.

Concernant les dispositifs d'aide à la réussite, les passerelles, la prise en charge des étudiants sportifs ou artistes de haut niveau, les étudiants handicapés, ou encore la place du numérique ou l'éthique, le dossier reprend les éléments communs de Grenoble INP sans en faire un bilan au titre de la formation.

La première année de master (M1) n'a été ouverte qu'en 2016-2017. Le parcours AST n'a été ouvert qu'entre 2014-2015 et 2016-2017. L'autoévaluation est très sommaire sur les raisons de cette situation, mentionnant simplement des problèmes administratifs ; des explications complémentaires auraient été souhaitables.

Au cours des deux dernières années, 2016-2017 et 2017-2018, le master a été proposé en double diplôme pour les élèves ingénieurs de Grenoble INP. Il n'y a pas de bilan sur le nombre d'étudiants concernés.

Pilotage

L'équipe de pilotage est constituée de trois enseignants-chercheurs. Il n'y a pas de conseil de perfectionnement ou d'équivalent. L'équipe pédagogique présentée concerne uniquement la deuxième année de master (M2) CNA. Elle est relativement large mais le dossier n'indique ni l'établissement d'origine ni les sections du conseil national des universités. Les volumes horaires assurés par chacun des intervenants sont relativement réduits. Certains enseignements (par exemple *Outils et méthodes en sciences cognitives*) apparaissent même comme assez fragmentés.

L'évaluation des enseignements est réalisée à travers des fiches d'évaluation, ainsi qu'au cours de discussions informelles lors de journées de rencontre avec d'anciens étudiants. Le dossier ne restitue pas ce qui ressort de ces évaluations, pas non plus quel est le niveau de satisfaction des étudiants, et encore moins si cela conduit ou non à des évolutions de la formation notamment de ses contenus.

Le dossier est émaillé de réflexions sur les problèmes rencontrés ou des évolutions envisagées. Mais il ne fait pas du tout apparaître une démarche d'autoévaluation structurée s'appuyant sur une équipe de formation ouverte à des membres extérieurs à l'équipe de pilotage (intervenants, professionnels, étudiants). Les flux d'étudiants, de leur recrutement à leur insertion ne sont pas analysés, même s'ils sont visiblement suivis. D'une manière générale, le dossier remplace souvent l'absence de bilan sur la formation actuelle par une description plus ou moins convaincante d'un nouveau projet.

Résultats constatés

Sur la période du contrat, seuls les effectifs du parcours CNA sont complets. Ces quatre dernières années, les effectifs du parcours CNA sont stables avec environ 21 étudiants en moyenne. Le taux de réussite moyen est proche de 90 % ce qui est satisfaisant.

Le suivi des étudiants est réalisé directement par l'équipe de pilotage. L'observatoire des formations de l'établissement n'est pas sollicité. Si le suivi est complet avec un taux de réponse supérieur à 98 %, il est limité à la seule connaissance du statut des étudiants diplômés. Plus de 40 % des étudiants poursuivent en thèse, un peu moins de 40 % sont en contrat à durée indéterminée. Le fait que plus de la moitié des étudiants ne poursuivent pas en thèse n'est pas choquant en soi, mais on peut regretter que le devenir des autres étudiants ne soit pas plus précis. Notamment, la nature et le niveau des emplois sont des éléments importants qui permettent d'évaluer si la formation apporte une plus-value aux étudiants qui sont amenés à s'insérer directement.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Un bon adossement à la recherche.
- Une formation à et par la recherche.
- Un taux de réussite satisfaisant.

Principaux points faibles :

- Une formation partiellement ouverte.
- L'absence de conseil de perfectionnement.
- Une autoévaluation insatisfaisante.
- Un positionnement dans l'offre de formation peu lisible pour le public cible.
- Un suivi des étudiants incomplet.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Sciences cognitives* est composé de deux parcours : le parcours AST et le parcours CNA. La formation est construite selon une spécialisation progressive avec un M1 commun, s'appuyant sur la filière *Biomed* de l'école PHELMA. Le M2 est entièrement spécialisé. Le dossier de ce master est d'une qualité insuffisante pour mener une évaluation rigoureuse. Mêlant historique et perspectives, il ne présente pas une autoévaluation convaincante sur la formation actuelle. Les dispositifs pédagogiques, l'organisation, ou le suivi de cohorte, entre autres, sont très peu développés, rarement analysés. Pourtant, l'équipe de pilotage est bien consciente d'un certain nombre de difficultés. L'une de ces difficultés réside dans le fonctionnement général du master. Le M1 n'a ouvert qu'une seule année, ce point est très problématique en l'état cette formation ne peut délivrer un diplôme de master. Le M2 AST n'a pas ouvert ces trois dernières années. L'une des raisons, au moins partielle, est sans doute le positionnement de ce master dont les parcours sont plus ou moins cohérents avec le champ de formation "Informatique, mathématiques, sciences et technologies de l'information et de la communication". Si les effectifs sont stables, le suivi est trop imprécis pour vérifier que l'attractivité est bien celle attendue aussi bien quantitativement que qualitativement, et que le diplôme aboutit à une insertion cohérente avec les connaissances et compétences acquises durant la formation, même si cette insertion n'est pas la poursuite en thèse prévue. Globalement, même si l'on ressent bien un certain dévouement de l'équipe de pilotage, la formation manque d'un conseil de perfectionnement apportant le recul nécessaire pour analyser la formation avec objectivité. La mise en place de ce conseil de perfectionnement devrait être une mesure prioritaire, intégrant, entre autres, des personnes extérieures et des étudiants pour mener une réflexion globale sur la mention, ses parcours et son organisation, et finalement délivrer un diplôme de master en conformité avec le cadre national des formations.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 23 JUILLET 2019

MASTER TRAITEMENT DU SIGNAL ET DES IMAGES

Établissements : Grenoble INP ; Université Grenoble Alpes - UGA

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Traitement du signal et des images* (TSI) est une formation orientée vers les domaines du traitement du signal, des images, et des *data sciences* (sciences des données). Elle conduit aussi bien à l'insertion professionnelle dans des centres de recherche et développement qu'à la poursuite en doctorat. Les enseignements ont lieu dans les écoles d'ingénieurs Physique, électronique, matériaux (PHELMA) (porteuse du projet) et l'École nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement (ENSE3) du campus grenoblois, ainsi que dans les locaux du laboratoire Grenoble image parole signal automatique (GIPSA-LAB). C'est un parcours en deux ans : première année de master (M1) et deuxième année de master (M2). L'année de M1 est mutualisée entièrement avec la deuxième année de la filière *Signal, image, communication, multimédia* (SICOM), filière commune aux écoles PHELMA et ENSE3. L'année de M2 se déroule notamment en anglais. Elle est partiellement mutualisée avec la troisième année de la filière SICOM.

ANALYSE

Finalité
<p>Le dossier expose un ensemble de connaissances assez générales acquises au cours de la formation. L'architecture du master et les choix scientifiques qui apparaissent dans la liste des unités d'enseignement (UE) sont cohérents avec les objectifs du master TSI. La liste des métiers reste toutefois succincte.</p> <p>Le master conduit soit à une insertion professionnelle à l'issue du master, soit à la poursuite en doctorat. Dans tous les cas, les emplois visés relèvent de la recherche et du développement. C'est une finalité en correspondance avec les compétences des intervenants. Cependant, le peu de suivi des diplômés ne permet pas d'apprécier comment ce diplôme est finalement valorisé par les étudiants. En particulier, il n'y a pas d'information sur le devenir des étudiants : thématique du sujet en cas de poursuite en thèse ou nature de l'emploi en cas d'insertion professionnelle.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le positionnement recherche et socio-économique est en phase avec le contexte grenoblois. La formation s'appuie sur des laboratoires reconnus, ainsi que sur des structures dynamiques (Labex <i>Pervasive Systems and Algorithms</i> (Persyval), <i>Multidisciplinary Institute in Artificial intelligence</i> (MIAI), le complexe scientifique en micro et nano technologie (MINATEC), etc.). Les étudiants de la formation bénéficient d'une « journée des partenaires » organisée par Grenoble INP.</p> <p>En revanche, le positionnement de la formation dans l'offre de formation de l'UGA aurait pu être mieux argumenté. En effet, compte tenu que les deux écoles PHELMA et ENSE3 fournissent la quasi-totalité de l'équipe</p>

pédagogique, et que les enseignements sont largement mutualisés avec la filière SICOM, également commune aux deux écoles, les originalités du master auraient pu être plus développées.

L'international est un point fort de la formation avec des enseignements au niveau M2 en anglais et des coopérations internationales existant au niveau de Grenoble INP. Cependant ce positionnement n'est pas connu et cette mention souffre d'un manque de visibilité au niveau européen.

Organisation pédagogique

Le master TSI est une formation sur deux ans. La première année est entièrement mutualisée avec la deuxième année de la filière SICOM. Le M2 est partiellement mutualisée avec la troisième année SICOM. De ce fait, le master TSI n'offre pas à proprement parler une spécialisation progressive. Par ailleurs, le M2 se déroule entièrement en anglais, favorisant de fait l'accueil d'étudiants étrangers, qui constituent deux tiers de l'effectif du M2.

Différents dispositifs sont décrits concernant les artistes et sportifs de haut niveau, l'accueil d'étudiants handicapés, ou l'accompagnement des étudiants-entrepreneurs. Cette description reprend uniquement les éléments communs à Grenoble INP sans que l'on sache si le master TSI est, ou a été, concerné par ces dispositifs.

Les étudiants de master ayant un projet de thèse peuvent être soutenus par des bourses d'excellence accordées par les structures scientifiques grenobloises (Laboratoire d'excellence (LABeX), Initiatives d'excellence (IDEX), *Multidisciplinary Institute in Artificial Intelligence (MIAI)*, etc.).

La professionnalisation du master TSI, compte tenu de son orientation marquée vers la recherche, se manifeste par des enseignements sur la méthode scientifique, la compréhension et la production de documents scientifiques. Le master comporte un stage recherche estimé à 960 heures. L'évaluation de ce stage n'est pas décrite dans le dossier. Toutefois, le volet stage du règlement des études donne des informations complémentaires différentes, qui malheureusement apportent de la confusion plutôt que des éclaircissements, avec une période entre quatre et six mois ne pouvant excéder 924 heures. Les étudiants suivent des séminaires scientifiques, communs à plusieurs masters du site, et portant naturellement sur des thèmes transversaux. Ils participent aussi à des projets d'application appelés « *data challenge* », lesquels ne sont pas développés dans le dossier, ni dans leurs contenus, ni dans leur évaluation.

L'organisation pédagogique du master est bonne si l'on considère que sa vocation est de former des chercheurs. Tant l'enseignement à la recherche que les dispositifs de formation par la recherche (stage, séminaires, etc.) sont en place et servent cet objectif.

Pilotage

L'équipe pédagogique est conséquente avec une trentaine d'intervenants, dont 16 en M2. Elle est très majoritairement composée d'enseignants-chercheurs des écoles PHELMA et ENSE3. Elle compte quatre intervenants professionnels, dont trois appartiennent au CNRS et quatre enseignants-chercheurs de l'UGA, qui assure 20 % des enseignements de M2. Une seule intervenante vient du secteur privé et assure des travaux pratiques. Si la qualité de la recherche « publique » du campus grenoblois est largement reconnue, on peut regretter la totale absence de la recherche « privée » pourtant bien présente elle aussi.

Le master est piloté par deux co-responsables, l'un pour Grenoble INP (porteur du projet), l'autre pour l'UGA. On note l'absence de conseil de perfectionnement ou l'équivalent pour la formation. Les différentes activités liées au pilotage semblent assurées par la même personne. L'évaluation des enseignements est réalisée au cours de réunions informelles avec les étudiants. Si le dossier comporte bien une autoévaluation, déclinée en points forts et points faibles, on ne sait pas de quelle démarche elle est le résultat, qui y a participé, et en particulier si les étudiants y ont pris part. Seule une réunion de l'équipe pédagogique est mentionnée. De plus, il aurait été intéressant que des actions consécutives à ces réunions soient indiquées.

Résultats constatés

Le master TSI a un effectif réduit. Ces cinq dernières années, le nombre d'étudiants acceptés en M2 était plutôt fluctuant : 6, 4, 11, 14 et 8 en mars 2019. Deux tiers des étudiants sont étrangers, les autres sont des étudiants de la filière SICOM en double diplomation. Le M1 n'a jamais accueilli d'étudiants et aucune information n'est donnée sur la deuxième année de SICOM faisant office de M1. L'autoévaluation indique un manque de visibilité en France et en Europe. Le taux de réussite en M2 n'est pas clairement indiqué.

Les données sur le suivi des étudiants ne sont pas significatives. En 2017-2018, le devenir de 3 étudiants sur 10 admis est indiqué, seulement 1 sur 8 en 2016-2017. Le dossier ne fait d'ailleurs aucune analyse de ces données.

On regrette aussi l'absence de données sur la provenance des M2 permettant de savoir si des étudiants de l'UGA hors INP intègrent le M2 dans le cadre de la co-accréditation.

Cet aspect du dossier est particulièrement défaillant. Sur une population aussi réduite, le suivi aurait pu être mené avec beaucoup de finesse. Il devrait permettre entre autres, de caractériser le profil des étudiants recrutés, valider ces profils par rapport au niveau du master, et finalement mesurer si l'insertion professionnelle dans les centres de recherche et développement ou la poursuite en thèse, est en adéquation avec la finalité de la formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Un positionnement pertinent de la formation dans le contexte scientifique et socio-économique.
- Une ouverture internationale.

Principaux points faibles :

- Pas d'ouverture du M1.
- Un pilotage non structuré.
- Le suivi des étudiants très incomplet.
- Une attractivité insuffisante.
- La durée de stage indiquée dans la maquette dépassant le cadre légal.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master TSI est un master à vocation recherche porté par deux écoles de Grenoble INP, les écoles PHELMA et ENSE3. Cette formation est bien positionnée dans son environnement, même si ce positionnement par rapport à la filière SICOM avec laquelle elle mutualise beaucoup d'enseignements et d'intervenants, pourrait être mieux argumenté. Elle se distingue par une ouverture internationale prononcée et une orientation recherche servie par une construction pédagogique cohérente en M2. Malheureusement, le suivi des étudiants est quasi-inexistant. Les données fournies dans le dossier ne sont pas suffisamment significatives pour prouver que les atouts du master se concrétisent dans le devenir des étudiants diplômés. Les effectifs restent très limités et révèlent plutôt un problème d'attractivité de la formation. Les rares données sur les diplômés ne montrent pas une valorisation du diplôme dans la recherche qu'elle soit publique (par des poursuites en thèse) ou privée (par des emplois dans des centres de recherche et développement). Ces points pourraient être largement corrigés avec une restructuration du pilotage. Certes, une autoévaluation est présente dans le dossier, toutefois sans que l'on sache qui l'a menée et comment. La mise en place d'un conseil de perfectionnement ayant plus de hauteur sur la formation, faisant par exemple intervenir des profils plus variés dont notamment des professionnels et des étudiants, devrait aider à mieux analyser le fonctionnement du master. Il pourrait identifier et adapter les dispositifs d'amélioration (suivi des étudiants et promotion de la formation en particulier). En l'état, ce master ne répond pas aux critères du cadre national des formations, entre autre, il doit obligatoirement comporter deux années effectives et respecter la législation sur la durée de stage.

OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

DGD Formation
Bâtiment Pierre Mendès France
CS 40700 - 38058 Grenoble cedex 9 - France

Monsieur Jean-Marc GEIB
HCERES
Département d'évaluation des formations
2 rue Albert Einstein
75014 Paris

Chrono : DGDFORM-040320-1
Affaire suivie par : Jean-François Redon
+33 (0)4 76 82 83 01
jean-françois.redon@univ-grenoble-alpes.fr

Objet : Observations relatives à l'évaluation des champs formation par le HCERES

Monsieur le Directeur,

L'université Grenoble Alpes et l'ensemble des équipes pédagogiques ont pris connaissance des rapports d'évaluation externe du Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur et tient à remercier les évaluateurs pour le travail conséquent réalisé. L'établissement est pleinement engagé dans le processus de construction de sa future offre de formation et dans ce cadre nous tiendrons compte des recommandations formulées dans ces rapports.

Les comités ont globalement pointé des difficultés connues, telles que le défaut de généralisation des conseils de perfectionnement, un manque de politique globale dans l'évaluation par l'étudiant et plus largement une politique qualité des formations qu'il convient de porter encore afin qu'elle se répercute dans l'ensemble des diplômes. Le comité s'est également interrogé sur le rôle de l>IDEX dans le cadre de l'innovation pédagogique et de l'usage du numérique. L'établissement exprime son désaccord avec cette analyse en regard du volume et de la qualité des projets engagés.

De même la lisibilité des champs utilisés pendant la période sous revue est un questionnement légitime dans le cadre de la construction de l'établissement public expérimental (EPE).

Nous nous permettons d'apporter quelques éléments de précisions et de réponses sur les principaux points d'amélioration évoqués tout au long des rapports puisqu'un certain nombre de dispositifs n'ont pu être décrits au niveau de chaque mention. (Mais largement détaillés dans le RAE établissement)

Rappels des éléments de gouvernance :

Une carte de formation 2016-2020 construite dans le cadre de 6 établissements

Une carte de formation évaluée dans le cadre de 4 établissements

Une carte de formation 2021-2025 en construction dans le cadre d'un établissement expérimental

Une équipe politique renouvelée en janvier 2020

Sur la lisibilité des champs :

Les champs de formation proposés au HCERES en 2015 par les trois universités constitutives de l'Université Grenoble Alpes ne correspondaient pas encore à une vision coordonnée.

Ces champs de formation ont été principalement utilisés pour afficher l'offre de formation au niveau de notre site académique et l'Université Grenoble Alpes. En effet, la période 2016-2020 qui correspond pour Grenoble à la période probatoire de l>IDEX, a été marquée en janvier 2016 par la fusion des universités Joseph Fourier, Pierre Mendès France et Stendhal, puis par la construction d'une université dite « intégrée » créée en janvier 2020 dans le cadre d'un EPE. Un regroupement des composantes de formation en composantes académiques, élément de structuration important de l'université intégrée, a en particulier été au cœur des préoccupations de notre université ces deux dernières années. A noter que ces regroupements sont sur des périmètres très différents de ces 6 champs de formation. Dans ce contexte et étant donné le rôle important que joueront à l'avenir les composantes académiques au sein de notre université, l'animation des 6 champs de formation n'a pas été mise en place. Il conviendra de repenser la structuration de l'offre de formation pour en assurer un pilotage en lien avec la gouvernance de l'établissement en composantes académiques.

Sur la démarche d'amélioration continue et le pilotage de l'offre de formation :

L'établissement s'est doté en 2016 d'une direction des moyens et du pilotage (DMAP) des formations afin de travailler sur les axes de production de données consolidées (post fusion des 3 universités), de mise à disposition et d'appropriation de celles-ci. Dans ce cadre un chantier de grande ampleur a été mené durant 3 ans afin de mettre à disposition les données des formations dans un outil performant (biboard). Ce chantier a conduit à la rédaction d'un référentiel établissement (guide de l'auto-évaluation). De nombreuses formations se sont déroulées sur la période afin de faciliter l'appropriation de la démarche par les équipes pédagogiques. Cette étape correspond à la construction d'un socle de culture partagée pour pérenniser une démarche d'amélioration continue des formations. Cette démarche sera amplifiée sur la période qui s'ouvre avec notamment un portage de la commission formation et vie universitaire (CFVU) qui travaillera sur les perspectives d'améliorations afin d'intégrer cette démarche dans la politique qualité de l'établissement qui sera présentée chaque année (prospectives et bilan) au conseil d'administration. Les principaux axes de travail seront les suivants :

- Mise en conformité et animation des CP, notamment sur la place des étudiants dans ces instances
- Cahier des charges de l'observatoire des formations (les données et leur utilisation)
- L'évaluation par l'étudiant

Ces axes, non figés à ce jour, conduiront à un schéma directeur de l'amélioration continue des formations qui devra être opérationnel pour le début de la nouvelle offre en 2021 et s'intégrer dans les contrats d'objectifs et de moyens (COM) des composantes académiques de l'EPE.

Sur la production des données du secteur formation :

L'établissement a pu constater à la lecture des rapports quelques incompréhensions sur cette thématique. Nous souhaitons préciser que l'observatoire des formations conduit systématiquement des enquêtes de devenir à 1 an et à 30 mois pour l'ensemble des diplômés. Le taux de situations connues est très satisfaisant puisque de 76% pour les masters et de 85% pour les licences. Les données issues de ces enquêtes sont travaillées sous des aspects qualitatifs (répertoire des emplois, salaires, type de contrats...). Nous poursuivons l'accompagnement des équipes pédagogiques dans l'appropriation et l'usage de ces informations au sein des conseils de perfectionnement, qui est encore très inégal.

L'évaluation des formations par les étudiants est elle aussi réalisée par l'observatoire des formations et concerne tous les diplômés de l'UGA avec un taux de réponse supérieur à 66%.

Sur la pédagogie innovante :

Les moyens mobilisés pour la transformation pédagogique reposent essentiellement sur du financement par projets (Idefi Promising, Idex, COMESUP). Pour renforcer l'accompagnement de ces projets de transformation pédagogique, différents outils ont été mis en place par l'UGA et par l'Idex :

- un catalogue de formations est proposé chaque semestre par la DAPI sur les thèmes « Pédagogies actives » et « Numérique, audiovisuel » (38 sessions de formation suivies par 331 personnels depuis 2017). Sur la thématique de la créativité en pédagogie, l'Idefi Promising (UGA) propose aussi un catalogue de 10 formations (100 enseignants environ ont suivi en moyenne 4 formations). Une formation des enseignants nouvellement recrutés est mise en place depuis la rentrée 2018 ;
- des appels à projet. L'un, dénommé « Coup de Pouce » (45 k€ par an, 28 projets depuis 2016) depuis 2016 pour aider les enseignants et enseignants-chercheurs à mettre en œuvre un module interdisciplinaire, de l'apprentissage expérientiel. Un autre, « Transformation pédagogiques et Plateformes Learning-by-doing » (8 M€ sur 4 ans) porté par la Comex Formation et le CNP de l'Idex, est engagé chaque année depuis 2016 pour aider les composantes et les équipes pédagogiques à mettre en œuvre des transformations plus profondes dans leurs formations, et consolider ou développer leurs plateformes pédagogiques (97 projets auxquels participe l'UGA sur les 114 soutenus par l'Idex, souvent en partenariat avec les autres établissements du site) ;

Sur la réussite, l'inclusion et l'insertion professionnelle :

L'UGA a étendu l'accompagnement des Sportifs de Haut Niveau (SHN) aux 3 statuts particuliers supplémentaires reconnus par la loi (Artistes de Haut Niveau, étudiants engagés, personnes en situation de handicap). Un Service des Publics à Besoins Spécifiques (SPBS) est dédié à l'accompagnement de ces étudiants (456 ESHN, 77 EAHN, 174 étudiants engagés, 1 110 étudiants en situation de handicap en 2018-2019). Ce service vise à répondre à un triple enjeu :

- Garantir les mêmes droits pédagogiques aux étudiants de l'UGA, quel que soit leur statut (harmonisation et équité) ;
- Harmoniser les procédures administratives et les référentiels ;
- Faciliter la gestion administrative entre les statuts particuliers et entre les composantes et le service central au niveau de l'UGA.

Les mises en œuvre de la loi ORE et de l'arrêté licence ont permis de (re)structurer et de renforcer les dispositifs de suivis des parcours d'étude et de professionnalisation des étudiants.

Les dispositifs « OUI SI » sont de trois types : du renforcement disciplinaire et du tutorat/soutien (dans 44 parcours), une L1 en 2 ans (dans 6 parcours), une année propédeutique (à Grenoble et Valence pour les Licences ST). Tous les dispositifs mis en place sont jalonnés par un accompagnement de l'étudiant dans son projet personnel de formation et professionnel. En 2018, 777 étudiants inscrits dans 33 parcours de L1 ont bénéficié de ces dispositifs, soit 20,7 % des effectifs des parcours concernés. En 2019, 44 parcours de L1 non sélectifs les proposent, soit 85 % des parcours de L1 non sélectifs concernés. En 2018-2019, le budget était d'environ 1 M€ financé par le Ministère avec un soutien de l'Idex (700 k€ sur 4 ans). L'évaluation de ces dispositifs, leurs impacts sur l'orientation des étudiants et leur réussite en L1 puis en L2, doit encore être mise en place dans une logique d'amélioration continue.

La contractualisation avec les étudiants est renforcée dès la rentrée 2019 avec la mise en place du contrat pédagogique de réussite et de son suivi auprès de tous les étudiants et de l'installation systématique d'une direction des études en composante.

Concernant les poursuites d'études des étudiants de licence professionnelle, l'établissement réaffirme son engagement à ne pas favoriser ces poursuites. Les IUTs construisent avec leurs partenaires une stratégie de sécurisation des parcours pour ces étudiants (accès au master après une période d'activité professionnelle) dans le respect du cadre réglementaire et des attentes des étudiants.

Pour autant, les recrutements directs dans des masters d'autres établissements et la poursuite d'études sous la modalité de l'alternance relativisent ce point faible identifié par les experts.

Observations sur les rapports mention :

L'établissement sera vigilant sur les mentions identifiées en points d'attention par les experts. Vous trouverez les premiers éléments de réponse et d'analyses dans les observations des équipes pédagogiques ci-après.

Par ailleurs nous avons constaté qu'une partie des points faibles et recommandations résultait de la non prise en compte des annexes dans l'évaluation externe.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma respectueuse considération.

Le Président de l'UGA



Yassine Lakhnech



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

Champ de formation : Informatique, mathématiques, sciences et technologies de l'information et de la communication

Table des matières

Licence Informatique	7
Licence Mathématiques.....	8
Licence professionnelle Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux	9
Licence professionnelle Métiers de l'informatique : applications web.....	10
Licence professionnelle Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels	11
Licence professionnelle Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion de données.....	12
Licence professionnelle Métiers des réseaux informatiques et télécommunications	13
Master Informatique	16
Master Mathématiques et applications	17
.....	18
Master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises – MIAGE	18
Licence professionnelle Métiers du décisionnel et de la statistique.....	19
Master Sciences cognitives Grenoble INP.....	19
Master Traitement du signal et des images Grenoble INP	19

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

1) Erreur page 2, bloc Organisation pédagogique, paragraphe 3, première phrase : confusion entre MIN et INF, il y a un stage obligatoire en MIAGE et MIN et non pas en MIAGE et INF.

2) Complément d'information, page 4, Analyse des perspectives et recommandations, ligne 11 : la fragilité de l'effectif de la L3 Miage à Valence a bien été identifiée, le vivier d'étudiants concerné étant limité et ne devant pas augmenter dans les années à venir, nous envisageons de fermer la L3Miage à Valence.

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

Les responsables de la mention et des parcours ont pris connaissance du rapport d'évaluation de l'HCERES. Nous remercions les experts du comité pour le travail de qualité qu'ils ont effectué.

Nous nous réjouissons des nombreux points positifs signalés dans le rapport, page 3, et portant sur des aspects importants de la formation mise en œuvre par l'école des mathématiques et l'UFR IM2AG. Nous avons par ailleurs pris en considération les points plus critiques du rapport (taux de réussite en L2 fragile, pilotage de la formation complexe, peu de travail en groupes, dossier lacunaire du magistère).

Les points les plus critiques du rapport nous ont été très utiles. Un débat constructif a été mené avec le comité de pilotage de la formation afin d'en tenir compte lors de la nouvelle accréditation.

Au-delà des points forts nous répondons ci-dessous aux points faibles, tels qu'ils ont été soulignés et résumés par le comité en page 3 de son rapport :

Page 3 du rapport : *Un taux de réussite en L2 fragile, absence de conseil de perfectionnement et pilotage de la formation complexe. Peu de travail en groupes, de travail sur projet ou de pratiques innovantes.*

Ce taux de réussite en L2 (50%) est principalement dû au manque de motivation (et par conséquent de travail personnel) provenant d'une orientation erronée. Nous avons prévu de monter une nouvelle UE, sous forme de groupe de travail/exposé, afin de lutter contre le taux d'échec en L2. Nous espérons ainsi adoucir le passage du L1 vers le L2 et détecter les mauvaises orientations avant l'entrée en L2.

Il est prévu par ailleurs de créer un conseil de perfectionnement afin d'avoir un regard plus ouvert sur le pilotage de la formation. Deux collègues extérieurs ont déjà été contactés pour la nouvelle accréditation (Lycées Champollion, Grenoble, et Berthollet, Annecy).

Page 3 du rapport : *Un dossier lacunaire adossement du magistère.*

Le magistère consiste en deux cours supplémentaires en parcours L3 Mathématique. C'est pourquoi nous avons choisi de ne pas en parler dans le document. Les principales interactions entre le magistère et la formation mathématique réside surtout en M1 et en M2.

Page 3 du rapport : *L'absence d'UE d'anglais en L1.*

Il y a bien une UE anglais en L1, qui apparaît dans le rapport, mais dans les annexes "Carton de Loto".

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

« Une démarche qualité a été mise en place. Elle consiste en des réunions de concertation entre les responsables des trois LP portées par le département d'Informatique et les étudiants. Elles sont nommées « conseil de perfectionnement ». Cependant leur composition n'est pas donnée de manière explicite. Ce conseil est commun aux trois LP en alternance. Le compte rendu montre que son rôle se cantonne, principalement, à l'examen du résultat des étudiants, ce qui n'est pas son objectif »

Il y a eu mauvaise compréhension concernant les réunions de pilotage que nous avons mises en place (cf. p. 16 du dossier de la Licence Pro MI-ASSR). En effet, nous avons à la fois un « conseil de département » et un « conseil de perfectionnement ». Cette même erreur a été notée pour les deux autres Licence Pro portées par le département informatique : Licence Pro MI-AW et Licence Pro MI-SIGD.

Les réunions de pilotage avec les étudiants s'appellent « conseils de département ». Comme indiqué dans le dossier, ces réunions « permettent aux délégués de remonter les problèmes et les points positifs ressentis par les d'étudiants. Les aspects organisationnels tels que la planification des semaines sont évoqués mais aussi les aspects pédagogiques quant à la difficulté ou non d'une matière, les questions qu'ils se posent sur son intérêt éventuel. Un retour aux enseignants est réalisé par le responsable pédagogique. »

Leur composition est clairement définie puis qu'elles « rassemblent les délégués des 4 mentions/parcours de LP du département et les responsables pédagogiques. »

Comme vu dans l'exemple de compte-rendu donné en annexe, un temps de réunion est clairement défini pour chacune des LP. Nous pensons que la mutualisation de cette réunion est bénéfique pour tous et rend plus efficace le pilotage interne de ces formations.

Par ailleurs, les « conseils de perfectionnement » servent à la fois au suivi de la formation et des étudiants, ainsi qu'à la relation avec les entreprises qui accueillent nos étudiants.

Nous avons mis comme élément de preuve de ces deux types conseils, les annexes 43 et 44 (numérotation pour le dossier de la LP MI-ASSR).

Annexe43 « CR-ConseilDeDepartementLP-MI-Janvier2019 »

Annexe44 « CR-ConseilDeDepartementLP-MI-Janvier2019 »

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

« Une démarche qualité a été mise en place. Elle consiste en des réunions de concertation entre les responsables des trois LP portées par le département d'Informatique et les étudiants. Elles sont nommées « conseil de perfectionnement ». Cependant leur composition n'est pas donnée de manière explicite. Ce conseil est commun aux trois LP en alternance. Le compte rendu montre que son rôle se cantonne, principalement, à l'examen du résultat des étudiants, ce qui n'est pas son objectif »

Il y a eu mauvaise compréhension concernant les réunions de pilotage que nous avons mises en place (cf. p. 16 du dossier de la Licence Pro MI-ASSR). En effet, nous avons à la fois un « conseil de département » et un « conseil de perfectionnement ». Cette même erreur a été notée pour les deux autres Licence Pro portées par le département informatique : Licence Pro MI-AW et Licence Pro MI-SIGD.

Les réunions de pilotage avec les étudiants s'appellent « conseils de département ». Comme indiqué dans le dossier, ces réunions « permettent aux délégués de remonter les problèmes et les points positifs ressentis par les étudiants. Les aspects organisationnels tels que la planification des semaines sont évoqués mais aussi les aspects pédagogiques quant à la difficulté ou non d'une matière, les questions qu'ils se posent sur son intérêt éventuel. Un retour aux enseignants est réalisé par le responsable pédagogique. »

Leur composition est clairement définie puis qu'elles « rassemblent les délégués des 4 mentions/parcours de LP du département et les responsables pédagogiques. »

Comme vu dans l'exemple de compte-rendu donné en annexe, un temps de réunion est clairement défini pour chacune des LP. Nous pensons que la mutualisation de cette réunion est bénéfique pour tous et rend plus efficace le pilotage interne de ces formations.

Par ailleurs, les « conseils de perfectionnement » servent à la fois au suivi de la formation et des étudiants, ainsi qu'à la relation avec les entreprises qui accueillent nos étudiants.

Nous avons mis comme élément de preuve de ces deux types conseils, les annexes 43 et 44 (numérotation pour le dossier de la LP MI-ASSR).

Annexe43 « CR-ConseilDeDepartementLP-MI-Janvier2019 »

Annexe44 « CR-ConseilDeDepartementLP-MI-Janvier2019 »

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

Nous n'avons pas de remarque particulière sur l'évaluation externe. Les quelques critiques nous semblent compréhensibles et nous envisageons de mener une réflexion pour voir comment les prendre en compte.

Le principal point d'amélioration proposé concerne la concertation dans le pilotage des deux parcours (CASIR et SMIN). La question de l'appartenance à une même mention est évoquée. Le regroupement des deux parcours sous une seule mention est dû à la fusion des universités et non à une concertation en amont. La proposition d'amélioration de la coordination entre les parcours est pertinente mais risque d'être compliquée à mettre en œuvre en raison de l'éloignement géographique et de l'appartenance à des composantes différentes.

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

« Une démarche qualité a été mise en place. Elle consiste en des réunions de concertation entre les responsables des trois LP portées par le département d'Informatique et les étudiants. Elles sont nommées « conseil de perfectionnement ». cependant leur composition n'est pas donnée de manière explicite. Ce conseil est commun aux trois LP en alternance. Le compte rendu montre que son rôle se cantonne, principalement, à l'examen du résultat des étudiants, ce qui n'est pas son objectif »

Il y a eu mauvaise compréhension concernant les réunions de pilotage que nous avons mises en place (cf. p. 16 du dossier de la Licence Pro MI-ASSR). En effet, nous avons à la fois un « conseil de département » et un « conseil de perfectionnement ». Cette même erreur a été notée pour les deux autres Licence Pro portées par le département informatique : Licence Pro MI-AW et Licence Pro MI-SIGD.

Les réunions de pilotage avec les étudiants s'appellent « conseils de département ». Comme indiqué dans le dossier, ces réunions « permettent aux délégués de remonter les problèmes et les points positifs ressentis par les étudiants. Les aspects organisationnels tels que la planification des semaines sont évoqués mais aussi les aspects pédagogiques quant à la difficulté ou non d'une matière, les questions qu'ils se posent sur son intérêt éventuel. Un retour aux enseignants est réalisé par le responsable pédagogique. »

Leur composition est clairement définie puis qu'elles « rassemblent les délégués des 4 mentions/parcours de LP du département et les responsables pédagogiques. »

Comme vu dans l'exemple de compte-rendu donné en annexe, un temps de réunion est clairement défini pour chacune des LP. Nous pensons que la mutualisation de cette réunion est bénéfique pour tous et rend plus efficace le pilotage interne de ces formations.

Par ailleurs, les « conseils de perfectionnement » servent à la fois au suivi de la formation et des étudiants, ainsi qu'à la relation avec les entreprises qui accueillent nos étudiants.

Nous avons mis comme élément de preuve de ces deux types conseils, les annexes 43 et 44 (numérotation pour le dossier de la LP MI-ASSR).

Annexe43 « CR-ConseilDeDepartementLP-MI-Janvier2019 »

Annexe44 « CR-ConseilDeDepartementLP-MI-Janvier2019 »

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

- 1- Page 1, Finalité, 1^{er} paragraphe : « le premier étant davantage orienté vers les métiers des télécommunications, le second vers les infrastructures (réseaux et systèmes) informatiques ».

Les deux parcours sont fortement orientés dans les infrastructures (réseaux et systèmes) informatiques et la sécurité. Le parcours RIMS propose néanmoins une soixantaine d'heures sur les 450h de la formation pour les télécommunications. Un nombre minoritaire de nos étudiants effectue leur alternance chez des opérateurs ou des sous-traitants d'opérateurs de télécommunications. Nos formations proposent donc ces modules pour proposer des étudiants qui vont développer ces compétences en entreprise.

- 2- Page 2, Organisation pédagogique : Différences distinctes des parcours :

Les parcours développés par les IUT sous une même mention ont été proposés pour répondre à des métiers spécifiques et différents. En effet sous la mention MRIT, les départements RT de toute la France peuvent proposer de nombreux parcours (THD, CART, ASUR, RIMS ...). Il est vrai qu'il est peut-être plus facile de voir des recouvrements entre ASUR et RIMS mais ces deux parcours répondent à des demandes géographiques et historiques différentes, en lien avec les attentes d'écosystèmes propres et l'insertion professionnelle associée.

- 3- Page 3, Principaux points faibles : Absence de pilotage au niveau de la mention, disparités organisationnelles entre les parcours et faible implication des enseignants-chercheurs

C'est la première fois que l'on fait une présentation sous une mention commune sous la même bannière UGA avec des parcours différents sur deux sites différents dont la création était à l'origine dans deux Universités différentes (création de la Lpro MARS à l'UPMF devenue ASUR 2006 et de la Lpro RSFS à l'UJF en 2005 devenue RIMS en 2016). Cette situation explique aussi que les structures RH des 2 départements diffèrent fortement. Le département RT de Grenoble dispose de 19 enseignants et enseignants-chercheurs et un demi PAST (pour 210 étudiants environ) alors que le département RT de Valence ne dispose que de 8 enseignants et enseignants-chercheurs et un enseignant contractuel (pour 125 étudiants environ).

Depuis 2 ans l'augmentation des effectifs de 1^{ere} année dans le département RT à Valence a tendance à accentuer cette situation en faisant croître les charges d'enseignements sur les enseignants alors que dans le même temps l'UGA mettait en œuvre une politique de limitation des heures complémentaires. Néanmoins en 2019 les enseignants et enseignants-chercheur du département RT assurent 127,5h sur les 580h du programme du parcours ASUR soit 22%. Avec l'arrivée en 2019 d'un maître de conférences en Anglais, le département RT de Valence retrouve le même nombre d'enseignant-chercheurs qu'en 2002 lors de la création de la licence !

Pour l'avenir, une réflexion pourrait être mise en place dans un premier temps pour harmoniser les procédures de pilotage des formations. L'UGA a pour cela mis en place une labellisation Veritas de démarche qualité pour la formation continue à l'université. Un premier audit a eu lieu en novembre 2019 qui concernait toutes les composantes de l'UGA (Valence et Grenoble). Nous souhaitons préciser qu'il n'est pas tout à fait juste de supposer une organisation moins structurée pour le parcours ASUR au prétexte de l'absence actuelle de labellisation qualité sur l'IUT de Valence. En effet l'IUT est dans une phase d'appropriation de la démarche qualité attendue par le RNQ et nous précisons que le Greta Viva5, partenaire historique du parcours ASUR, très fortement impliqué dans la mise en œuvre et l'encadrement du parcours est labellisé Eduform. Ce label porté par le MEN, garantit la conformité au référentiel AFNOR BP X50-762 des prestations de formation continue mises en œuvre par les organismes concernés.

4- Page 3, Principaux points faibles : Tendances à la hausse des poursuites d'études

Les poursuites d'études en formation classique sont très faibles. La poursuite en Master est majoritairement en alternance. Nous rappelons que nous ne donnons aucun avis de poursuite d'études et que l'accueil de ces étudiants est donc le fruit des besoins des masters, de leur estimation du niveau de compétence présenté par des candidats sortant de nos parcours et du désir des étudiants que nous ne pouvons pas contrôler.

5- Page 4, Analyse des perspectives et recommandations : stages et projets tuteurés pour lesquels les crédits ECTS sont hétérogènes

Il est vrai que les projets tuteurés sont différents entre les deux formations (nombre d'heures et organisation). Ceci peut s'expliquer de manières différentes. Les formations en alternance ont une planification dans le temps différente. RIMS est organisé en 13 semaines de formation IUT alors que ASUR est organisé en 16 semaines de formation IUT. En respectant les 35h hebdomadaires, le nombre d'heures accordé en projet tuteuré est alors différent. Cette différence s'explique également par le choix de ASUR de donner un poids horaire plus important à la préparation des certifications professionnelles, choix orienté par les besoins des industriels exprimés localement.

De plus la RIMS en langue anglaise est en formation initiale. Les étudiants ont alors plus de semaines en formation à l'IUT (21 semaines) et ont alors le temps de développer un projet tuteuré plus conséquent.

C'est donc la diversification de format de la formation qui impose des différences sur les projets tuteurés effectués sous cette mention.

6- Page 2, Pilotage : les professionnels « cœur de métier » sont sous-représentés dans la RIMS

Les intervenants extérieurs ont tous en parallèle avec leurs interventions une activité directe sur le champ IT en entreprise. Ils sont en charge plus spécifiquement de présenter des organisations des SI, des stratégies d'équipements et de veille alimentés par leur retour d'expérience en situation, complément de l'approche conceptuelle apportée par les universitaires.

7- Page 2, Pilotage : parcours ASUR : pas de document de désignation du jury

Les jurys sont désignés conformément aux processus d'évaluation mis en œuvre par l'université, la non présence de ce document pour ASUR est un oubli de notre part.

8- Page 2, Pilotage : parcours ASUR : pas de CR de conseil de perfectionnement

En effet les conseils de perfectionnement sont plutôt en mode informels pour ASUR. Les réunions de concertation systématiques à la fin de chaque session de formation en centre de 3 semaines, associées aux enquêtes de satisfaction (5 par année de formation) alimentent les réflexions pédagogiques et organisationnelles et contribuent à l'amélioration continue. Ces moments d'échanges sont en effet sous documentés, c'est une piste d'amélioration. Le processus de recrutement ASUR est formalisé dans le cadre de la certification qualité Eduform, nous ne l'avons pas détaillé dans le présent dossier. Associé au règlement de candidature de la plateforme ADE et aux processus d'information, sélection, mise en relation avec les entreprises, validation des projets entreprises il est sensiblement équivalent à celui décrit pour RIMS dans le cadre de la certification Iso 9001.

Nous remercions les rapporteurs pour leur évaluation positive et encourageante de la formation d'une manière générale. Nous sommes probablement passés à côté d'une présentation plus lisible de certains aspects évoqués dans les éclairages proposés dans le paragraphe précédent et en sommes confus.

Nous sommes conscients qu'un effort doit être fait pour rééquilibrer les pourcentages d'enseignants-chercheurs et de professionnels dans les deux parcours. On pourrait éventuellement mettre en place des échanges et interventions croisées entre les deux formations.

Les points forts évoqués alimentent nos réflexions et confortent notre stratégie de positionnement.

En dehors de la hausse des poursuites d'études que nous constatons sans avoir a priori de possibilité réelle de l'infléchir, nous intégrons les points faibles présentés comme des pistes d'amélioration et souhaitons mettre en œuvre une action tendant à rapprocher le côté historique de la construction administrative avec une réelle synergie pédagogique à l'échelle de la mention.

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

Les informations rassemblées dans la fiche d'évaluation sont justes. Il y a seulement quelques erreurs mineures : le M1 Informatique n'existe qu'en version "présentielle", l'acronyme du M2 Cybersécurité et Informatique légale est CSI.

Nous sommes d'accord avec cette évaluation. Concernant les points faibles et recommandations, nous avons bien identifié le manque d'un conseil de perfectionnement du Master. Nous nous attacherons à le mettre en place. Il nous paraît souhaitable de lever certains doutes de cette évaluation en apportant quelques compléments d'information sur les 2 parcours qui font l'objet de remarques et questionnements, les parcours CCI et RIE.

Quelques compléments sur les 2 parcours sujets à remarques :

(1) **Parcours CCI** : Les remarques faites portent principalement sur l'absence de précisions quant au niveau requis pour intégrer ce parcours, et sur son positionnement comme parcours d'un Master Informatique.

Nous souhaitons préciser que le recrutement même s'il est théoriquement possible après un M1s'effectue quasiment exclusivement à un niveau minimum M2 dans une discipline scientifique (Mathématiques, Physique, Chimie, Biologie...) et que nous comptons parmi nos candidats un nombre significatif de docteurs et d'élèves issus d'école d'ingénieurs. Pour certains étudiants, le CCI répond à un désir de reconversion et oriente clairement vers un métier de développeur junior. Pour d'autres, leurs compétences initiales sont recherchées par les entreprises car elles leur permettent d'aborder avec une meilleure compréhension des domaines liés à leur discipline d'origine.

Il est vrai qu'il est impossible de former sur toutes les facettes de l'Informatique en un an. Toutefois, ce public de niveau Master scientifique est en mesure d'appréhender rapidement les concepts et outils suffisants pour s'insérer dès sa sortie dans de nombreuses entreprises : ESN (CGI, SOPRA-STERIA, Cap Gémini, Atos,...), ou PME plus spécialisées où la compétence initiale est souvent un plus.

Enfin, nous préparons un recentrage de la formation vers des enseignements permettant d'approfondir les compétences en développement dans le cadre de la nouvelle accréditation.

Le fait que le parcours CCI s'inscrive dans la mention Informatique permet d'asseoir le fait que cette formation est fournie par l'UFR IM2AG, garante de la qualité de son contenu et niveau.

(2) **Parcours RIE** : Les remarques faites portent principalement sur un manque d'informations quant à son contenu pédagogique, et sur sa place récente dans le Master Informatique.

Nous souhaitons préciser que ce parcours en alternance sur 2 ans, dont le contenu met l'accent sur la thématique "Réseaux et Cybersécurité" offre des débouchés dans l'éco-système industriel local à des étudiants ayant acquis une Licence générale ou professionnelle, déjà formés en Informatique ou en Télécommunications (une vingtaine de places / an). Il trouve donc naturellement sa place dans le Master Informatique. Son intégration dans ce Master a d'ailleurs renforcé son image de marque, depuis qu'il n'est plus porté par le CNAM mais par Grenoble INP. Cette transition s'est opérée depuis l'année 2018-2019, année où le CNAM a souhaité arrêter cette formation de son côté.

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

Nous tenons à remercier les évaluateurs de l'HCERES pour leur travail. En l'absence de désaccords significatifs avec les évaluateurs, et comme il est d'usage en pareil cas, nous ne revenons ci-dessous que sur les points qui nous semblent mériter des précisions.

Remarque 1 : Le rapport mentionne à plusieurs reprises que les informations concernant le master MMAA de l'USMB sont relativement parcellaires (page 3, paragraphe 1, avant dernier paragraphe). Un élément d'explication est que, cette formation n'ayant ouvert qu'en 2017, le recul sur certains aspects de son fonctionnement n'est pas encore suffisant.

Remarque 2 : Toujours concernant MMAA, mais cette fois à propos de sa relation avec MSIAM, il est important de noter que MMAA n'est pas orienté vers la recherche mais plus vers l'ingénierie, au contraire de MSIAM dont les débouchés sont aussi orientés vers la recherche. Donc, la proximité thématique de MMAA avec MSIAM n'est de ce fait, en pratique, pas un problème. Par ailleurs, concernant la mutualisation de certains enseignements entre MMAA et MSIAM, il nous semble peu profitable, pour les étudiants, de mutualiser des cursus avec des objectifs aussi différents. En fait, quand les publics enseignés sont trop hétérogènes, nous cherchons plutôt à démutualiser certains cursus, comme par exemple les M1 MA et SSD. Si les cohortes étudiantes concernées sont suffisantes (et dans les cas cités, elles le sont), cette approche nous semble pédagogiquement plus raisonnable.

Remarque 3 : En termes de pilotage de la formation (page 3), jusqu'à présent, nos masters étant co-accrédités, les étudiants n'étaient pas tous inscrits dans la même université. Nous espérons qu'avec l'avènement de l'université intégrée ce problème sera résolu. Par ailleurs, certains masters (ORCO, Cysec notamment) pouvant relever thématiquement à la fois de l'informatique et des mathématiques appliquées, les étudiants peuvent pour l'instant être inscrits dans l'une ou l'autre des mentions. Afin de simplifier les choses, une réflexion est en cours sur l'opportunité de, et les modalités pour, rattacher chaque master à sa discipline prépondérante.

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

Deux compléments sur la partie « Internationalisation » :

- La délocalisation au Mali est prévue sur Licence 3 parcours MIAGE et Master MIAGE et pas seulement en Licence. Le master ouvrira dès que la première promotion de licence sera diplômée à Ségou (Mali).
- Le volume horaire en anglais sur les deux ans (48h) est le même que celui des autres masters de l'UFR et de l'UGA, avec 36h en M1 et 12h en M2.

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

L'Université Grenoble Alpes ne formule aucune observation pour les formations suivantes.

Licence professionnelle Métiers du décisionnel et de la statistique

Master Sciences cognitives (Grenoble INP)

Master Traitement du signal et des images (Grenoble INP)

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)