

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Master Informatique

Université de Lorraine

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

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

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

Évaluation réalisée en 2016-2017

sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences et technologies et sciences de l'ingénieur

Établissement déposant : Université de Lorraine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La formation est un master *Informatique* avec deux objectifs distincts. Le premier est d'augmenter les compétences des étudiants ayant choisi un cursus informatique et se destinant à exercer des métiers de niveau cadre supérieur dans des domaines informatiques importants. Ces domaines informatiques sont : *Informatique décisionnelle, Ingénierie logicielle, Interaction humain-machine, Sécurité des architectures web, Sécurité des systèmes d'information, Génie informatique.*

Le second objectif vise à spécialiser des étudiants dans certains domaines informatiques et à leur offrir la possibilité de poursuivre leurs études dans la recherche. Ces domaines sont : *Optimisation et algorithmique, Méthodes formelles, Interaction, perception, apprentissage, connaissance, Services sécurité des systèmes et des réseaux.*

Cette formation de niveau Bac+5 est un master sur deux ans. L'organisation des enseignements permet une spécialisation progressive des étudiants vers le domaine de leur choix. Après une première année commune, l'orientation se fait en seconde année. Un parcours par domaine est ainsi proposé au choix de l'étudiant. La majorité des parcours menant directement à une insertion professionnelle est proposée en initial ou en alternance, à l'exception du parcours Génie Informatique uniquement possible en alternance dès le M1. Les parcours menant à la recherche sont proposés uniquement en formation initiale.

Ce master *Informatique* est porté par l'Université de Lorraine et plus spécifiquement par l'UFR Mathématiques Informatique Mécanique de Metz et la Faculté des Sciences et Technologies de Nancy. Il est ainsi possible pour l'étudiant désirant suivre cette formation de le faire soit sur Nancy soit sur Metz. Le lieu d'enseignement est indifférent pour la première année. En seconde année le choix de son orientation et du domaine qu'il vise déterminera en revanche le lieu géographique.

Les parcours sont répartis de manière équitable entre les deux sites, cinq sur Nancy et cinq sur Metz. En revanche, l'étudiant s'orientant vers la recherche se tournera plus vers Nancy où il trouvera trois parcours recherche sur les cinq parcours disponibles et il se tournera plutôt vers Metz pour une finalité d'insertion directe dans la vie active où il trouvera quatre parcours sur cinq à visée professionnelle.

Analyse

Objectifs
<p>L'objectif de cette mention <i>Informatique</i> est de former des cadres supérieurs en informatique ou des chercheurs en informatique. Pour atteindre cet objectif, ce master propose un éventail large de thématiques informatiques en phase avec le besoin des entreprises.</p> <p>L'offre de formation proposée aux étudiants est claire avec cinq spécialités : <i>Informatique et décision (I&D), Logiciels : méthodes formelles et ingénierie (LMFI), Interaction, perception, apprentissage, connaissance (IPAC), Services, sécurité</i></p>

des systèmes et des réseaux (SSSR), Génie informatique (GI).

Les 5 spécialités sont déclinées en 10 parcours et l'étude des UE montre une très bonne concordance entre les intitulés et les métiers visés pour chaque spécialité.

Organisation

Le master est réparti sur les sites de Metz et Nancy. La première année (M1) est dupliquée sur ces deux sites. Les cinq spécialités de la seconde année (M2) sont réparties entre les deux sites. Cette mention est co-dirigée par un professeur de Nancy et un professeur de Metz. Quatre de ces cinq spécialités proposent un parcours recherche et un parcours professionnel. La formation est également proposée en alternance sur le site de Metz.

L'organisation des enseignements permet une spécialisation très progressive. Le M1 est commun à l'ensemble des 5 spécialités. La mise en œuvre de la spécialisation se fait alors par le biais d'options. Le M2 quant à lui se découpe en 10 parcours permettant à l'étudiant de choisir une thématique et un débouché soit professionnel, soit recherche.

Le M1 s'articule autour de 7 unités d'enseignement (UE) disciplinaires (algorithmique, réseaux, logique, etc.), 2 UE d'anglais à chaque semestre, 1 UE de communication, 1 UE d'Initiation à la recherche qui est remplacée par 1 UE de projet en entreprise pour les étudiants en alternance, et 8 UE optionnelles au choix.

Bien que répartie sur deux sites et deux villes distantes, la structuration des enseignements et l'organisation générale permettent un affichage montrant une unité. Mais, malgré ces efforts, d'uniformisation et quelques rares mutualisations entre les deux sites, cette mention apparaît comme la juxtaposition de deux formations. Cela se révèle en particulier par la très faible mobilité étudiante entre les deux sites entre M1 et M2 : une douzaine d'étudiants sur trois ans.

Un partenariat a été établi avec les écoles d'ingénieur de Lorraine (« Centrale-Supélec Metz », « Télécom Nancy », « Ecole des Mines de Nancy », « ESSTIN Nancy » « ENSEM Nancy »), ce qui permet aux élèves-ingénieurs en dernière année de suivre une spécialité M2 recherche et d'obtenir un diplôme de master.

Le bilan mentionne des partenariats avec 2 sites délocalisés au Maroc, concernant 3 parcours professionnels. Seule l'organisation des jurys d'admission et de soutenance est précisée. Cela ne permet pas une évaluation de ce partenariat.

Positionnement dans l'environnement

En Lorraine, il s'agit de la formation principale de master en informatique. Les deux autres masters à composante informatique de la région sont le master *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE) et le master *Sciences cognitives*, s'adressant à des étudiants cherchant une double compétence informatique et gestion ou informatique et sciences cognitives. Au niveau plus large de la région Grand Est, il existe d'autres masters en informatique à Reims, Strasbourg et Troyes. S'il existe quelques recouvrements, certains domaines, comme la décision et la recherche opérationnelle ainsi que les interfaces humain machine, sont les seuls à être traités au niveau de la grande région.

Ce master *Informatique* a de bonnes connexions avec le monde professionnel. Ces connexions prennent des formes diverses : interventions dans la formation de l'ordre de 30 % pour les parcours professionnels de M2, participation aux conseils de perfectionnement, accueil d'alternants, participation au forum « rencontres entreprises-étudiants du master informatique de Lorraine ». Il est à noter que les listes des entreprises participant à ces rapprochements université/entreprise sont de grands groupes dans bon nombre de cas.

Sur le territoire lorrain le master *Informatique* est reconnu. Son adossement au LORIA (UMR 7503) pour Nancy et aux LCOMS (EA 7306), LITA (EA 3097) lui garantit un très bon positionnement par rapport à la recherche, notamment pour ses parcours recherche.

La liste des relations n'est pas exhaustive, d'autres liens plus ténus, plus spécifiques ou moins ciblés à la formation sont cités dans le bilan, montrant d'autres positionnements dans l'environnement. L'un d'eux est plus particulièrement remarquable. Il concerne la coopération franco-allemande entre l'établissement de Lorraine et la Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes de Sarrebruck, hérité de l'Université Paul-Verlaine de Metz. Coopération permettant à des étudiants de suivre une formation franco-allemande dans plusieurs filières dont l'informatique.

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est répartie sur les deux sites. La diversité des compétences permet d'assurer les enseignements généraux du M1 et les enseignements plus spécifiques proposés dans les différentes spécialités de M2.

L'équipe pédagogique est définie comme correspondant à l'équipe chargée de l'enseignement. Quelques chiffres permettent de donner un ordre de grandeur à cette diversité : 4949h assurées par les enseignants de l'établissement, 914h par des PAST et 414h par des professionnels. Avec plus de 80 enseignants-chercheurs en informatique, l'équipe pédagogique est très importante. Elle réunit principalement des enseignants-chercheurs de l'UFR Mathématiques, Informatique, Mécanique et Automatique (MIM) et de la Faculté des Sciences et Technologie (FST), ainsi que des chercheurs du CNRS et de l'INRIA membres des laboratoires d'adossement de la mention et des enseignants-chercheurs d'IUT ou des écoles d'ingénieurs partenaires.

La part des intervenants professionnels est faible dans l'absolu mais conforme lorsqu'elle est ramenée aux parcours professionnalisants de M2. De plus, les informations données montrent une pertinence dans le choix des UE confiées aux professionnels extérieurs, comme par exemple l'UE transversale gestion de projet à l'entreprise « Agile Partner ».

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>Les effectifs globaux au niveau de la mention sont relativement stables aux alentours de 220 étudiants par an. Le site de Nancy accueille un peu plus du tiers de ces effectifs. Cette disparité pourrait s'expliquer par le fait que les deux autres masters à composante informatique de la région Lorraine, <i>MIAGE</i> et <i>Sciences cognitives</i>, sont situés à Nancy.</p> <p>Si les effectifs sont globalement satisfaisants, les effectifs en M2 révèlent des fragilités ponctuelles, voire systématiques sur la période de référence. En particulier, le parcours recherche de la spécialité <i>LMFI</i> n'a accueilli que 7 étudiants par an durant les trois dernières années de référence.</p> <p>Globalement, le recrutement est essentiellement interne, aussi bien au niveau M1 qu'au niveau M2.</p> <p>Le taux de réussite en M1 est de l'ordre de 65 %, ce qui semble assez faible. En revanche, le taux de réussite en M2, d'au moins 90 %, est satisfaisant.</p> <p>L'historique sur la période de 2009 à 2015 montre deux périodes bien distinctes de 2009 à 2012 et de 2013 à 2015. Sur la première période le nombre d'étudiants avoisine les 300 sur les deux années de master pour descendre autour des 200 pour la deuxième période. Cette baisse singulière d'étudiants n'est pas évoquée dans le bilan. Toutefois, elle correspond à la fusion des deux mentions de master informatique (Metz et Nancy) en 2013 suite à la création de l'Université de Lorraine en 2012. Si l'on peut qualifier les effectifs de ce master d'honorables, ils restent en dessous de la capacité d'accueil de cette mention qui se situe plus autour de 300, au vu de l'équipe pédagogique et du nombre de parcours.</p> <p>L'insertion professionnelle est bonne, les $\frac{3}{4}$ des étudiants trouvent un emploi dans les six mois après l'obtention du diplôme avec une excellente correspondance entre le poste occupé et la formation, tant au niveau du domaine que du niveau de poste. L'insertion professionnelle se fait en Lorraine, en Île de France et au Luxembourg.</p> <p>Le taux de réussite est très bon, au-dessus de 95 % en moyenne.</p> <p>Pour l'année 2013, le bilan donne trop peu d'informations sur la poursuite en doctorat pour permettre une évaluation des poursuites d'études.</p>
Place de la recherche
<p>La recherche est très présente dans cette mention : 4 parcours sur les 10 sont fléchés recherche. Les laboratoires d'adossment sont le LORIA, UMR UL-CNRS-INRIA situé à Nancy, le LCOMS et le LITA situés à Metz, ils accueillent les étudiants en stage de M2.</p> <p>La recherche joue aussi un rôle important dans les relations avec les écoles d'ingénieur partenaires. La double inscription proposée aux étudiants des écoles d'ingénieur se fait dans les parcours recherche. Elle permet à ces derniers de se former à la recherche, un plus par rapport à leur cursus ingénieur. Le bilan mentionne toutefois une faible poursuite des étudiants en école d'ingénieur en doctorat.</p> <p>La formation intègre des UE initiation à la recherche dès le M1 avec des travaux à réaliser pour les étudiants. Elle propose aussi des séminaires sur la sécurité.</p>
Place de la professionnalisation
<p>La professionnalisation se fait directement dans la formation par la réalisation de projet. Elle se fait aussi indirectement par l'alternance ou le stage. Le bilan ne fait pas état de dispositif particulier de certification ou de réflexion sur les métiers. Le domaine informatique est très porteur. Les UE enseignées correspondent aux domaines de compétence des laboratoires, domaines que l'on retrouve souvent dans le secteur professionnel. L'insertion des diplômés en est pour preuve.</p> <p>L'attractivité du secteur professionnel est d'ailleurs plus forte que celui de la recherche.</p> <p>Les fiches RNCP de chacune des cinq spécialités de M2 sont claires et complètes.</p> <p>L'ouverture de certains parcours en alternance est une bonne forme de professionnalisation pour l'étudiant. Seul le parcours <i>Génie informatique</i> est ouvert en alternance dès le M1. Deux autres parcours sont aussi ouverts en alternance mais seulement à partir du M2. C'est le cas des parcours <i>Interaction humain-machine</i> et <i>Informatique décisionnelle</i>. Les quatre parcours recherche ne sont pas ouverts en alternance. Ils proposent la professionnalisation via des stages et projets en laboratoire. Il reste trois parcours sans actions particulières de professionnalisation.</p>
Place des projets et des stages
<p>La place des projets est satisfaisante, surtout en M1. La formation propose des projets au niveau des UE, du semestre et par année. Il y a peu de détails sur le fonctionnement des projets. Ils font partie de chaque UE à la discrétion de l'enseignant-chercheur dans son UE.</p> <p>La durée des stages est satisfaisante. Ils doivent être au minimum de 18 semaines et au maximum de 24 semaines. Quelques actions sont mises en place pour aider les étudiants dans leur recherche : un forum de rencontre entreprises/étudiants en octobre, un annuaire des entreprises ayant accueilli des stagiaires ou encore des déplacements organisés et financés dans des forums étudiants.</p> <p>On remarque une bonne démarche pédagogique, consistant à faire soutenir leur stage aux étudiants de M2 devant les nouveaux.</p>

Place de l'international
<p>Certains parcours M2 ont développé des partenariats internationaux sous la forme de diplôme commun (master Erasmus Mundus et master franco-allemand ISFATES), d'accueil d'étudiants étrangers dans le cadre de conventions (ESISA, Fès) ou de délocalisations de master (IGA, Casablanca/Marrakech et ISIAM, Agadir). Les deux premiers dispositifs fonctionnent bien ; le troisième est en déclin.</p> <p>Les échanges Erasmus entraînent certains aménagements. Ainsi le parcours <i>LMFI</i> est proposé en anglais.</p> <p>Le programme d'anglais de M2 comporte le passage de la certification TOIEC. On ne dispose pas d'information sur le niveau de TOIEC demandé aux étudiants et s'il subordonne l'obtention du diplôme.</p> <p>La place de l'international est satisfaisante et très bonne dans le cadre du master ISFATES.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>La procédure de recrutement est satisfaisante.</p> <p>Les contraintes quantitatives et temporelles ont donné lieu à une formalisation claire de la procédure de recrutement avec une double évaluation des dossiers de candidature.</p> <p>Le dispositif d'aide à la réussite prend la forme d'une UE d'harmonisation en début de M1. Elle ne donne pas lieu à l'obtention de crédit ECTS.</p> <p>Les effectifs présentés montrent une forte entrée d'étudiants en M2. Il n'y a pas d'information concernant une harmonisation des connaissances pour ces étudiants intégrant la dernière année du cursus informatique de l'Université de Lorraine.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Le parcours <i>Génie informatique</i> est ouvert à l'apprentissage. Il est le seul parcours de la mention proposé uniquement sous cette forme et sur les deux années. Son rythme d'alternance est harmonisé avec celui d'autres mentions de l'Université de Lorraine et de fait il n'a pas le même rythme que les parcours de la mention à laquelle il est rattaché.</p> <p>Les modalités d'enseignement sont globalement correctes.</p> <p>L'utilisation du numérique est naturelle dans une formation informatique. Elle se décline sous plusieurs formes, dont une version personnalisée du LMS Moodle, mais pas seulement. Des espaces partagés des réseaux internes viennent compléter le dispositif numérique offert aux étudiants.</p> <p>La possibilité de suivre la mention en formation continue et en VAE est peu exploitée.</p>
Evaluation des étudiants
<p>L'évaluation des étudiants suit plusieurs protocoles : celui de l'Université de Lorraine qui définit des règles générales, celui du Collegium et les modalités de contrôle des connaissances au niveau de la mention. L'examen des modalités de contrôle des connaissances est conforme aux attentes pour cette mention de master.</p> <p>Le jury de master est constitué des membres de l'équipe de formation, il est désigné par le président de l'Université en accord avec les règles de l'Université de Lorraine.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Le bilan ne fait pas mention de portefeuille de compétences ou de suivi particulier.</p> <p>L'organisation de la formation affiche cependant les compétences à obtenir avec un formalisme clair : UE disciplinaires, UE optionnelles et UE transverses.</p> <p>Le supplément au diplôme n'est pas présent dans le bilan. Dans le cadre de la coopération franco-allemande il est évoqué l'existence de suppléments aux diplômes conjoints.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est fait de manière formelle par l'observatoire de la vie universitaire (OVU). Les résultats sont analysés dans le bilan. Le taux de retour est bon avec une moyenne proche de 80 %. Les enquêtes suivent le protocole de l'Université de Lorraine.</p> <p>L'équipe de formation réalise un suivi informel des étudiants via les réseaux sociaux professionnels et le réseau informel des anciens. Il n'y a pas d'association des anciens.</p>

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Le conseil de perfectionnement a une composition conforme aux attentes avec des membres représentant chaque secteur : équipe de formation, responsable UFR, Collegium, licence informatique, école doctorale, entreprise, laboratoire, représentants extérieurs, étudiants.

Les documents présentés révèlent toutefois des écarts entre la composition du conseil et la composition présentée au conseil en 2014 (document en annexe) où les représentants étudiants n'apparaissent plus. Cet écart se creuse plus nettement si on se réfère au compte rendu du conseil du 27 novembre 2015 où ne sont présents qu'une partie des membres de l'équipe de formation, deux professionnels et le directeur de l'école doctorale.

Nous pouvons donc constater qu'il n'y a pas de représentants étudiants concrètement dans le conseil de perfectionnement. L'évaluation de la formation par les étudiants vient nuancer l'absence de représentants étudiants au conseil de perfectionnement. Cette évaluation est systématique, organisée et révèle peu de points de désaccords. Il n'est cependant pas précisé si l'évaluation est anonyme.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Des équipes pédagogiques solides.
- Le bon adossement à la recherche grâce à trois laboratoires, dont le LORIA.
- L'ouverture internationale de certains M2 (Erasmus Mundus, délocalisation de formations).

Points faibles :

- Les faibles effectifs sur certaines spécialités de M2.
- L'absence physique de représentants des étudiants dans le conseil de perfectionnement.
- La très faible mobilité des étudiants entre les deux sites.
- L'absence de données sur les poursuites d'études en doctorat.

Avis global et recommandations :

La formation est de bon niveau et prépare à une variété de métiers de l'informatique. Son adossement à la recherche et les liens avec les professionnels sont bons.

Dans le cadre d'une université commune, la duplication d'un M1 identique sur chacun des deux sites est discutable. Le taux de réussite de 65 % en M1 et la faiblesse de certains effectifs de M2 méritent également une réflexion.

Il conviendrait de développer l'alternance pour offrir plus de possibilités aux étudiants et pour provoquer indirectement une augmentation des effectifs.

Observations de l'établissement

Rappel de quelques éléments du dossier bilan 2013-2017

La formation de master mention informatique de l'université de Lorraine est portée par deux composantes localisées sur deux villes distantes, l'UFR MIM à Metz et la FST à Nancy, en partenariat avec l'ISFATES (Metz).

Elle est structurée en 5 spécialités thématiques regroupant 10 parcours complémentaires à vocation recherche ou professionnelle.

Le choix de la spécialité s'effectue à l'entrée en 2^{ème} année de master (M2) après un tronc commun en première année avec des enseignements fondamentaux d'informatique générale au 1^{er} semestre, puis des enseignements au choix au second semestre donnant un aperçu des différentes spécialités thématiques et permettant une orientation progressive. La 1^{ère} année de master (M1), commune à l'ensemble de la mention, est déployée sur les deux sites à l'instar de la licence mention informatique.

Le master informatique de Lorraine en quelques chiffres :

- 220 étudiants par an en moyenne, répartis pour moitié environ entre le M1 et le M2, près d'un tiers inscrit à la FST et de deux tiers à la MIM ;
- un taux de réussite en M2 de 95% ;
- une équipe pédagogique comptant plus de 50 enseignants-chercheurs et chercheurs et plus de 25 intervenants professionnels ;
- 5 écoles d'ingénieurs partenaires (Centrale-Supélec, Mines, Telecom, Ensem, Polytech Nancy - anciennement Esstin) avec 23 élèves-ingénieurs en 2015-2016 en double cursus ;
- un parcours Erasmus-Mundus et 3 partenariats de délocalisation ;
- formation par alternance en M1 et en M2 (20 contrats d'alternance en 2015-2016) ;
- plus de 1600 demandes d'admission par an ;
- plus de 24 entreprises aux journées annuelles « Rencontres Entreprises – Etudiants du master informatique de Lorraine ».

Organisation : « Bien que répartie sur deux sites et deux villes distantes, la structuration des enseignements et l'organisation générale permettent un affichage montrant une unité. Mais, malgré ces efforts, d'uniformisation et quelques rares mutualisations entre les deux sites, cette mention apparaît comme la juxtaposition de deux formations. Cela se révèle en particulier par la très faible mobilité étudiante entre les deux sites entre M1 et M2 : une douzaine d'étudiants sur trois ans. »

Point faible : « La très faible mobilité des étudiants entre les deux sites. »

Réponse

Il est à noter que la licence est dupliquée sur les deux sites et les actions de communications au profit des futurs étudiants du master engendrent une mobilité à l'issue du L3 et pas uniquement entre le M1 et le M2. Le chiffre retenu ci-dessus est donc partiel. Le chiffre global est deux fois plus élevé en pratique.

Nous distinguons les enseignements « communs » et ceux « mutualisés ». Le M1 et une partie du M2 sont communs à l'ensemble de la mention. Tous les diplômés de la mention peuvent revendiquer un socle commun de connaissances et de compétences, indépendamment du site. La « mutualisation » concerne naturellement les filières déployées sur un même site, à l'exception des séminaires organisés avec les laboratoires d'adossment et qui sont suivis par visio-conférence. Les tableaux des pages 9 à 13 du dossier bilan détaillent les mutualisations effectives et mises en œuvre.

L'utilisation du terme « juxtaposition » et la faiblesse supposée de la mobilité sont infondées. Il est important que la structure de la formation n'entrave pas la mobilité étudiante. A notre connaissance, dans un contexte de fusion des universités et de leurs diplômes respectifs, il n'existe pas d'objectif de seuil permettant de qualifier la mobilité entre les métropoles d'une même région. Deux métropoles aussi importantes et distantes, ont chacune besoin de la présence locale de cette formation. Le coût (en temps et en euros) est un facteur déterminant. Il est fondamental de veiller à la préservation d'une formation de proximité, respectant les territoires et hautement qualifiante au profit de toutes les catégories sociales.

Recommandation : « Dans le cadre d'une université commune, la duplication d'un M1 identique sur chacun des deux sites est discutable. »

Réponse

Il est regrettable que la formulation de la phrase soit ambiguë et supporte au moins deux lectures différentes.

L'importance des deux sites nécessite la présence du M1 sur chaque site, et l'effort qui a été fait pour identifier un socle commun montre les convergences de vues sur la nature d'un bagage fondamental en informatique. Dans la pratique, une légère différenciation est observée via les choix d'options faits par les étudiants de M1 des deux sites.

Au moment de la fusion des établissements, non seulement nous n'avons rien juxtaposé, mais nous avons au contraire développé une nouvelle formation s'appuyant sur les meilleurs savoir-faire des deux équipes, tant sur le plan scientifique, que pédagogique, ou encore administratif. Le fait que le programme de M1 soit le même sur les deux sites constitue la preuve d'une véritable démarche collégiale, laquelle a su briser les éventuels cloisonnements historiques existants entre les deux sites avant la fusion. De plus, le choix d'organiser le même M1 sur les deux sites a pour objectif de favoriser la mobilité des étudiants. Le fait que peu d'étudiants changent de site n'est pas lié à un quelconque obstacle pédagogique ou administratif.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études : « Le taux de réussite en M1 est de l'ordre de 65 %, ce qui semble assez faible. »

Recommandation : « Le taux de réussite de 65 % en M1 et ... méritent également une réflexion. »

Réponse

Les statistiques nationales publiées par le ministère sur son site montrent que ce taux est de l'ordre de celui de la moyenne nationale dans le domaine STS. Le qualificatif « faible » est injustifié. De plus, les statistiques fournies en annexe par les services de l'université de Lorraine montrent une amélioration continue de ce taux pour atteindre 81% la dernière année de la période évaluée. Ce qui est très honorable pour une formation non sélective à l'entrée, surtout si on le lit à la lumière des deux indicateurs, l'insertion professionnelle à 6 mois et le taux de réussite en M2 supérieur à 95%. Cette tendance positive n'a pas été relevée et le rapport s'est contenté de reproduire le constat fait par l'équipe de formation en début de période d'habilitation et qui a motivé la mise en place d'actions (e.g. cours de mise à niveau, adaptation des modalités de contrôle des connaissances) afin d'améliorer la réussite des étudiants. Nous aurions espéré que l'apport d'un regard extérieur nous éclaire sur la pertinence de ces actions et apporte un éclairage pour l'amélioration de la formation au profit des étudiants.

Organisation : « Le bilan mentionne des partenariats avec 2 sites délocalisés au Maroc, concernant 3 parcours professionnels. Seule l'organisation des jurys d'admission et de soutenance est précisée. Cela ne permet pas une évaluation de ce partenariat. »

Place de l'international : « Certains parcours M2 ont développé des partenariats internationaux sous la forme de diplôme commun (master Erasmus Mundus et master franco-allemand ISFATES), d'accueil d'étudiants étrangers dans le cadre de conventions (ESISA, Fès) ou de délocalisations de master (IGA, Casablanca/Marrakech et ISIAM, Agadir). Les deux premiers dispositifs fonctionnent bien ; le troisième est en déclin. »

Réponse

En plus des modalités rappelées ci-dessus, le dossier bilan (rubrique « évaluation des étudiants » pages 28-29) rappelle les modalités spécifiques (diplômes délocalisés et ingénieurs en double cursus) de validation des unités d'enseignements (en particulier, il n'est pas permis de compenser des modules assurés par les enseignants de l'équipe pédagogique du master par des modules assurés par les enseignants relevant des partenaires). Les bilans chiffrés différenciés et l'analyse de ces partenariats ont été donnés dans la rubrique « Effectifs », notamment page 19. Un avis issu d'un regard extérieur sur ces éléments aurait été très utile.

A propos des partenariats avec le Maroc on peut rappeler que la délocalisation du parcours SAW de SSSR à l'IGA a conduit à la diplomation de l'ordre de 14 élèves de l'IGA par an.

Notre double exigence de qualité (à l'occasion des jurys d'admission et de diplôme) d'une part, et d'autre part, de ne mobiliser les ressources du master que pour des viviers suffisants, nous a conduit à ne pas ouvrir certaines formations lors des deux dernières années. Un travail de concertation avec nos partenaires est en cours. Il s'agit de partenariats signés dans le cadre de conventions cadre par notre établissement auxquels nous apportons notre contribution. Il est à noter que les 2 spécialités thématiques concernées par ces partenariats ont vu leur visibilité croître parallèlement et représentent plus de 80% des demandes de candidatures campus France au niveau M2.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études : « En particulier, le parcours recherche de la spécialité LMFI n'a accueilli que 7 étudiants par an durant les trois dernières années de référence. »

Réponse

Il faut noter que c'est le parcours international (cours en anglais) qui accueille entre autres les étudiants du Master Erasmus Mundus et aussi des étudiants des écoles d'ingénieurs. Il est important de noter la mutualisation assez forte de ce parcours avec le parcours IL et un nombre croissant d'étudiants Erasmus Mundus choisissant Nancy et son parcours (de 3 en 2013 à 7 en 2016) ce qui va renforcer ce parcours.

Point faible : « *Les faibles effectifs sur certaines spécialités de M2.* »

Recommandation : « *... la faiblesse de certains effectifs de M2 méritent également une réflexion.* »

Réponse

Les effectifs sont globalement en augmentation constante, à l'exception du parcours M2-SSSR-SAW.

Pour tenir compte de certaines faiblesses, l'équipe de formation a reformé les nouveaux parcours en resserrant l'offre au niveau M2 (un parcours en moins). Elle a également redéfini quelques parcours-types pour une meilleure prise en compte des thématiques émergentes d'une part et d'autre part, une lisibilité et une visibilité améliorées :

- le parcours IPAC sur le site Nancy évolue pour donner lieu au parcours-type « Apprentissage, Vision, Robotique (AVR) » avec une orientation unique ;

- compte tenu du niveau des effectifs constaté, les 2 parcours du site de Nancy de la spécialité « SSSR » sont fusionnés en une seule orientation « Sécurité Informatique, Réseaux et Architectures Virtuelles (SIRAV) ». Toujours associée à l'orientation « Sécurité des Systèmes d'Information (SSI) » sur le site de Metz, elles forment le parcours appelé désormais « Sécurité de l'Information et des Systèmes (SIS) » dont le projet pédagogique a été redéfini dans le cadre du projet « Impact » de l'iSite LUE (Lorraine Université d'Excellence) sur le thème « Sécurité » ;

- les orientations « GI » et « IHM » (auparavant associée à IPAC) sont à présent regroupées au sein d'un même parcours-type « G2IHM », affiché comme principale formation en alternance au sein du master informatique, visant les métiers du développement logiciel pour les nouvelles technologies d'information et de communication.

Le travail de communication et de promotion sera renforcé.

Point faible : « *L'absence de données sur les poursuites d'études en doctorat.* »

Réponse

Les équipes de recherche locales bénéficient d'un vivier large et diversifié en termes de doctorants issus de ce Master en adéquation avec les axes forts des laboratoires d'adossement.

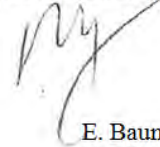
La rubrique « Place de la recherche », pages 24-25 du dossier bilan rappelait qu'une dizaine de diplômés par an poursuivaient en doctorat. Un nombre tout à fait honorable au regard de la discipline dont l'insertion professionnelle directe offre une forte attractivité. Si la formation par la recherche a été rendue attractive pour les élèves ingénieurs dont le nombre n'a cessé de croître sur la période concernée, cela ne s'est pas traduit par une augmentation significative des poursuites en doctorat pour cette catégorie d'étudiants. Il s'agit d'un défi intéressant pour le futur projet.

Recommandation : « Il conviendrait de développer l'alternance pour offrir plus de possibilités aux étudiants et pour provoquer indirectement une augmentation des effectifs. »

Réponse

Le bilan de la modalité alternance est positif. Après avoir démarré avec une seule spécialité M2 GI et 8 contrats en alternance, elle a été étendue au M1 puis à deux autres parcours de M2 (IHM et ID). Ces efforts ont abouti à une croissance continue du nombre de contrats comme le montre le tableau des effectifs (page 18 du dossier bilan) : 17, 19 puis 20 contrats sur la dernière période entre 2013 et 2015. L'équipe de formation continue de travailler étroitement avec les services de la formation continue de l'université et de l'UFR ainsi que le CFA pour développer et enrichir les actions en faveur de l'alternance. La dernière en date, concerne la mise en place en 2016 d'une journée annuelle dédiée à l'« Alternance » au mois décembre, regroupant les entreprises et les étudiants concernés.

Le Vice-Président en charge de la Formation



E. Baumgartner