

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises

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

Le master *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE) forme de futurs cadres spécialisés dans la conception et l'analyse de systèmes d'information. Il s'appuie sur une double formation en informatique et en gestion. Il fait partie du réseau des 20 MIAGE de France.

Au niveau M2, le master propose trois spécialités : *Audit et conception des systèmes d'information* (ACSI), *Systèmes d'information distribués* (SID), *Informatique et innovation* (II). Les spécialités ACSI et SID font suite à une première année commune au niveau M1. La spécialité II, d'une durée de deux ans, est proposée exclusivement en formation continue à des cadres souhaitant consolider et valoriser leurs compétences.

Analyse

Objectifs
<p>Le master <i>Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises</i> (MIAGE) vise à former des cadres pour l'informatique d'entreprise, en se focalisant sur la conception, le développement et l'analyse de systèmes d'information. Les étudiants doivent développer une double compétence en informatique et en gestion. Les métiers visés (chef de projet, responsable système d'information, administrateur base de données...) et les compétences à acquérir sont clairement identifiés.</p> <p>La formation est à vocation quasi exclusivement professionnelle et ne vise pas à former des chercheurs.</p>
Organisation
<p>La structure globale du master est claire et progressive avec un M1 commun et une spécialisation en M2. Le M1 est structuré autour de six unités d'enseignements (UE) par semestre, pour un total de 600h. Tous les cours sont obligatoires à l'exception d'un cours optionnel au sein d'une UE et du choix de la 2^{ème} langue vivante. La moitié du volume horaire est consacrée à l'informatique, un peu moins d'un quart à l'économie, gestion, un dixième aux mathématiques pour l'informatique et le reste aux langues et à la communication.</p> <p>Trois spécialités de M2 sont proposées : <i>Audit et conception des systèmes d'information</i> (ACSI), <i>Systèmes d'information distribués</i> (SID), <i>Informatique et innovation</i> (II).</p> <p>Les spécialités ACSI et SID, comportant un volume d'enseignement de 450h chacune, sont accessibles aux étudiants de M1. Ces deux spécialités paraissent cohérentes et complémentaires, la première étant plus orientée sur des compétences managériales et la seconde sur des compétences techniques. Le M1 et le M2 SID sont aussi organisés en délocalisation au Maroc à Rabat. Il en est de même pour le M2 ACSI à Casablanca. Le recrutement et 35 % des cours sont réalisés par les enseignants de Nancy. L'organisation et le programme des cours sont identiques à la formation de Nancy.</p> <p>La spécialité II, réalisée en coopération avec le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), est uniquement accessible en formation continue par alternance et organisée sur deux ans. L'essentiel des cours (entre 2/3 et 3/4) se</p>

déroulent au Luxembourg.
 La formation, en dehors de la spécialité //, n'était pas proposée en alternance jusqu'ici. Elle l'est depuis septembre 2016. Ceci nécessitera des ajustements organisationnels importants.
 Depuis la précédente habilitation, la maquette du M1 est passée de 700h à 600h. Cette diminution sensible entraîne des conséquences néfastes sur les connaissances et compétences des diplômés. Cela requiert des changements dans la méthode d'enseignement pour maintenir la qualité (augmentation du travail personnel et des projets). Cela ne peut cependant compenser cette diminution. Un rétablissement partiel du nombre d'heures serait souhaitable.

Positionnement dans l'environnement

Compte tenu de son caractère pluridisciplinaire, le master est rattaché principalement au champ *Sciences et technologies et sciences de l'ingénieur* mais aussi au collegium Droit, Economie, Gestion. Il fait partie du réseau des 20 MIAGE de France. Les autres masters en informatique de l'Université de Lorraine, ainsi que les écoles d'ingénieurs ayant une composante informatique n'ont pas cette orientation systèmes d'information et le caractère pluridisciplinaire informatique-gestion, mais ont une vocation plus scientifique. Au niveau national, si le M1 est proche des autres MIAGE de France, les spécialités proposées en M2 sont uniques en France. Le positionnement du master est donc suffisamment différencié tant au niveau régional que national.

L'association étudiante MIAGE Réalisation, en partenariat avec l'UFR Mathématiques et Informatique, est active. En particulier, elle organise annuellement en novembre le Forum MIAGE des Entreprises, où sont présentes entre 15 et 20 entreprises. A cette occasion, les majors de promotion en M2 des parcours *ACSI* et *SID* sont récompensés d'un prix versé par une des entreprises partenaires

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique s'appuie sur une trentaine d'enseignants-chercheurs permanents (6 professeurs des universités -PR, 17 maîtres de conférence -MCF, 3 professeurs associés -PAST, 2 professeurs agrégés affectés à l'université -PRAG). 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 comprend une quinzaine d'intervenants extérieurs, notamment dans les différentes spécialités de M2. Les professions des intervenants extérieurs ne sont pas indiquées dans le dossier, ce qui ne permet pas d'estimer dans quelle mesure ils interviennent sur le cœur de métier.

La description de l'équipe pédagogique fait également état de 12 intervenants du LIST, dont le statut n'est pas précisé, et de 5 professionnels gérés par le LIST, dont les professions ne sont pas indiquées. Il apparaît que seuls trois enseignants-chercheurs de l'Université de Lorraine sont impliqués dans la spécialité // cogérée avec le LIST, ce qui est insuffisant. La plupart des enseignants académiques et tous les professionnels sont donc gérés par le LIST. Compte tenu de cette très faible implication nancéenne, on peut s'interroger sur la nature exacte de la « co-organisation » avec le LIST, et plus généralement sur la place de la spécialité // au sein de la mention *MIAGE*.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Les effectifs au niveau M1 sont stables de l'ordre de 60 étudiants par an dont un peu plus de 40 à Nancy.
 Les 40 étudiants du M1 de Nancy se répartissent entre le M2 *ACSI* (environ 25 par an) et le M2 *SID* (environ 15 par an). Cette cohorte de 40 étudiants est relativement faible. L'explication avancée est l'exiguïté des locaux, mais cela est dommage.

Concernant les délocalisations au Maroc, les effectifs en M1 à Rabat, qui étaient relativement stables autour de 20, ont brusquement chuté à 13 en 2015, dernière année de référence. De même pour les deux M2 à Rabat et Casablanca, les effectifs, qui étaient relativement stables variant entre 35 et 40 sur chacun des deux sites, ont brusquement chuté respectivement à 14 et 16 en 2015.

Les effectifs du M2 // sont de l'ordre de 15 étudiants pour chacune des deux années, mais il peut y avoir de fortes fluctuations (0 étudiant en 1^{ère} année pour 2014-2015).

Le taux de boursier est en forte augmentation passant d'environ 15 à 30 % globalement, et de 30 à plus de 50 % sur Nancy. Le taux de féminisation se situe entre 15 et 20 %.

Les taux de réussite sont satisfaisants : 90 % en M1 (95 % sur Nancy) et 95 % en M2 (plus de 98 % sur Nancy).

Les taux d'insertion professionnelle sont très bons : autour de 95 % 6 mois après l'obtention du diplôme, 100 % 18 mois après. Le salaire net moyen après 18 mois est de l'ordre de 2500 €.

La poursuite d'étude est exceptionnelle, la formation étant à visée résolument professionnelle.

Place de la recherche

S'agissant d'une formation à objectif professionnalisant clairement affirmé, il n'y a pas véritablement d'adossement à la recherche. Il y a néanmoins, à travers les enseignants-chercheurs intervenant dans la formation, des liens avec leurs laboratoires d'appartenance (LORIA, IECL, CRAI, LIST).

L'école doctorale IAEM Lorraine est en appui de la formation.

Moins de 1 % des étudiants du master *MIAGE* poursuivent en doctorat, ce qui est tout à fait normal dans ce contexte.

Place de la professionnalisation
<p>Le master entretient de nombreuses relations avec diverses entreprises. La part des cours réalisés par des professionnels est de 18 % en M1, 30 % en M2 <i>ACSI</i>, 29 % en M2 <i>SID</i> et 12 % en M2 <i>//</i>. Cette part est globalement correcte mais pourrait être renforcée, en particulier pour le M2 <i>//</i>.</p> <p>Le stage de six mois en second semestre de M2 est un des éléments fondamentaux, et de réussite, de la formation <i>MIAGE</i>. C'est un tremplin essentiel vers l'emploi. En effet, une grande partie des étudiants, de l'ordre de 80 %, sont embauchés par l'entreprise où ils effectuent leur stage, parfois avant même la fin de leur stage.</p> <p>Les fiches RNCP pour les spécialités <i>ACSI</i> et <i>//</i> détaillent clairement les compétences, types de métier, secteurs d'activité. Elles indiquent les UE à suivre en M1 (pour <i>ACSI</i>) et en M2. La fiche RNCP pour la spécialité <i>SID</i> n'est pas fournie.</p>
Place des projets et des stages
<p>Tout au long de la formation les étudiants sont amenés à effectuer de nombreux projets par groupe de 4 à 5, d'une durée de 1 à 2 mois sur un sujet donné en cours. Chaque projet est évalué par une soutenance, un rapport, une démonstration du produit et la fourniture du code source.</p> <p>L'étudiant effectue un stage facultatif en M1 et un stage obligatoire de 22 semaines minimum en M2.</p> <p>Concernant le stage de M2, les étudiants recherchent leur stage individuellement en ayant accès aux ressources de l'établissement (offres et base de données historique). Ils rédigent une fiche descriptive qui est validée. Chaque stagiaire se voit affecter un enseignant référent qui lui rendra visite et s'assurera du bon déroulement.</p> <p>Pour l'évaluation, classiquement le stagiaire réalise un rapport et présente une soutenance finale devant un jury mixte enseignant référent/maître de stage en entreprise. Ce stage représente 30 crédits ECTS, soit la moitié de la validation du M2 pour les spécialités <i>ACSI</i> et <i>SID</i> (24 crédits ECTS pour la spécialité <i>//</i>).</p> <p>Projets et stages occupent donc une place tout à fait essentielle dans la formation. L'organisation et le suivi sont conséquents et sérieux.</p>
Place de l'international
<p>Des conventions d'échanges d'étudiants ERASMUS ont été signées avec plusieurs universités étrangères, conduisant en moyenne au départ de trois étudiants sur un semestre par an. En revanche très peu d'étudiants sont accueillis (un tous les quatre ans).</p> <p>Le M2 <i>//</i> est co-organisé avec le LIST.</p> <p>Le M1 et le M2 <i>SID</i> sont organisés en délocalisation au Maroc avec l'IGA (Institut du Génie Appliqué) à Rabat, le M2 <i>ACSI</i> est organisé en délocalisation avec l'ENITE (Ecole Nationale d'Informatique Technique et Économie) à Casablanca.</p> <p>L'organisation et le programme des cours sont identiques à la formation de Nancy.</p> <p>Les étudiants suivent une UE d'anglais chaque semestre (20h) au niveau M1 ainsi que durant le premier semestre de M2 (24h). Une seconde langue au choix parmi l'allemand et l'espagnol est suivie chaque semestre en M1 (20h). Il n'y a pas de cours en anglais, ce qui est dommageable pour une spécialité dans laquelle cette langue est omniprésente. Aucune certification n'est actuellement mise en place. Une certification de type TOEFL/TOEIC, qui serait un plus pour l'insertion des étudiants, est cependant en projet.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>Le recrutement en <i>MIAGE</i> s'effectue principalement au niveau L3, sur dossier. Le master <i>MIAGE</i> vient donc à la suite de la licence <i>Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales</i> (<i>MIASHS</i>), parcours <i>MIAGE</i>. Il n'y a quasiment pas de recrutement en M1 et M2 : parmi les diplômés seuls 4 % ont été recrutés en M1 et 3 % en M2.</p> <p>On ne dispose pas d'information pour le recrutement à Rabat ou Casablanca hormis qu'il est réalisé par l'équipe de Nancy.</p> <p>Il y a des passerelles naturelles avec les autres <i>MIAGE</i> de France pour des recrutements aux niveaux M1 et M2. Ces passerelles ne sont cependant guère utilisées.</p> <p>Concernant la spécialité M2 <i>//</i> qui s'adresse à des « personnes avec un Bac+2 ou Bac+3 occupant des fonctions généralement attribuées à des titulaires d'un master », le recrutement passe par la procédure de VAP (validation des acquis professionnels).</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Les enseignements s'effectuent en présentiel. Deux tiers des enseignements sont effectués en travaux dirigés -TD/travaux pratiques -TP.</p> <p>Le numérique est largement utilisé à travers une plate-forme permettant la mise à disposition des supports de cours, TD et TP, la remise des projets, les échanges d'informations avec les étudiants.</p>

Evaluation des étudiants
<p>L'évaluation des étudiants en contrôle continu se fonde sur au minimum deux notes, dont souvent une note de projet. Un contrôle final complète l'évaluation. La validation s'effectue par semestre avec compensation à l'intérieur de chaque semestre dès lors que les notes sont supérieures ou égales à 6/20. L'année est validée si les deux semestres sont validés. Le diplôme est obtenu si les quatre semestres sont validés. Il s'agit là d'un mode d'évaluation normal et adéquat.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Les compétences à acquérir sont présentées de façon claire dans la fiche RNCP. Des modalités de suivi de l'acquisition des compétences sont actuellement étudiées au niveau de l'ensemble des MIAGE de France. La plate-forme n'est pas encore opérationnelle. La <i>MIAGE</i> de Nancy participe, avec d'autres MIAGE, à la réflexion et la conception d'un livret de compétences MIAGE.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est assuré par l'observatoire de la vie universitaire de l'Université de Lorraine. Les taux de situations connues 6 mois après l'obtention du diplôme étaient de l'ordre de 30 % pour l'ensemble des spécialités M2 en 2009, en progression régulière jusqu'à 50 % en 2013. Les taux de situations connues 18 mois après l'obtention du diplôme sont plus fluctuants, entre 70 et 90 % selon les années. Un fichier des anciens étudiants est maintenu avec leur provenance et leur occupation actuelle. Il ne semble cependant pas être véritablement exploité. Il n'est pas fait mention d'enquêtes propres à la mention.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>La mention <i>MIAGE</i> dispose d'un conseil de perfectionnement très large qui se réunit une fois par an. Il est composé des enseignants de la formation, de représentants étudiants et administratifs, d'une dizaine de professionnels, d'anciens étudiants. Un compte-rendu est produit. La dimension de la mention, les différences entre les spécialités, les délocalisations et la co-organisation avec le LIST pourraient justifier des conseils de perfectionnement spécifiques. Les enseignements sont évalués par questionnaire.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Une formation pluridisciplinaire bien reconnue (MIAGE).
- Un très bons taux d'insertion professionnelle.
- Des projets et des stages occupant une place essentielle dans la formation.

Points faibles :

- Des effectifs limités sur Nancy pour des raisons matérielles (locaux), et instables au Maroc et au Luxembourg.
- La réduction du volume horaire du M1 de 700h à 600h.
- L'absence de cours en anglais.
- La place, au sein de la mention, de la spécialité *Informatique et innovation* (II) dont les enseignements sont dispensés essentiellement au Luxembourg et uniquement accessible en formation continue par alternance.

Avis global et recommandations :

Le master *MIAGE* est une bonne formation très reconnue. Les enseignements proposés, l'importance des projets et stages dans la formation, permettent aux étudiants de trouver systématiquement un emploi avec un salaire correct.

On regrette la relative faiblesse des effectifs sur Nancy qui serait due à des locaux ne permettant pas d'accueillir davantage d'étudiants. Une attention particulière doit être portée à la baisse des effectifs particulièrement sensible dans les parcours délocalisés pour la dernière année de référence en 2015. On peut également regretter la réduction du nombre d'heures en M1, de 700 à 600h, qui a des conséquences négatives sur les connaissances et compétences des diplômés.

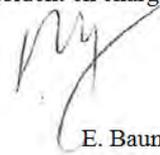
Il serait souhaitable de proposer certains cours en anglais. Outre l'aspect positif pour les étudiants, cela pourrait renforcer l'attractivité vis-à-vis des étudiants étrangers en échange Erasmus. La mise en place d'une certification de type TOEFL/TOEIC, qui est envisagée mais pas effective pour l'instant, constituerait un plus pour l'insertion des étudiants.

Concernant la spécialité *Informatique et innovation (II)*, il conviendrait de clarifier sa place au sein de la mention *MIAGE* ainsi que la coopération avec le LIST.

Observations de l'établissement

Pas d'observations

Le Vice-Président en charge de la Formation



E. Baumgartner