

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Mathématiques

- Université du Havre

HCERES

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

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 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université du Havre

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence de mathématiques de l'Université du Havre vise principalement à préparer les étudiants à poursuivre leurs études en master ou en écoles d'ingénieur en passant les concours. Il s'agit donc logiquement d'une licence généraliste dans laquelle la spécialisation se fait progressivement. Le premier semestre comporte un important tronc commun (mathématiques, informatique, sciences physiques, sciences de l'ingénieur, chimie) et d'une unité d'enseignement (UE) de spécialisation (mathématiques - informatique pour les étudiants s'orientant vers cette mention). La première année est organisée au sein du portail "Mathématiques, informatique, sciences de la matière et de l'ingénieur" (MISMI). Des dispositifs d'aide à l'orientation sont mis en place (projet personnel et professionnel (PPP), entretiens, tutorats). Le deuxième semestre (S2) de première année (L1) et deuxième année (L2) de la mention *Mathématiques - informatique* permettent aux étudiants de choisir leur mention de troisième année (L3, informatique ou mathématiques) par un système d'options (S2 commun, 30 % du volume en option en semestre 3 (S3) et semestre 4 (S4)). La L3 mathématiques fournit aux étudiants les bases mathématiques nécessaires pour poursuivre en master de mathématiques ou envisager de passer des concours.

Outre les enseignements disciplinaires, quelques compétences transversales sont présentes : langue (anglais obligatoire, deuxième langue possible) et projet professionnel et personnel. Une UE méthodologie est présente en L1.

Synthèse de l'évaluation

La licence *Mathématiques* de l'Université du Havre présente la particularité d'offrir une double compétence mathématiques et informatique jusqu'en L2. Les étudiants peuvent retrouver cette complémentarité des mathématiques et de l'informatique dans l'offre de master de l'université (master *Mathématiques et informatique*), mais pas en L3. Mis à part ce point, la construction pédagogique de la licence est très classique et disciplinaire. On ne trouve pas d'éléments d'ouverture vers les métiers des mathématiques ni vers la recherche, pas plus que de stratégie vers l'international. Ces points devraient être améliorés.

La formation a une place logique et cohérente dans le champ *Sciences et technologies* de l'Université du Havre. Elle s'appuie sur des laboratoires de recherche de l'Université du Havre en informatique et mathématiques. L'offre est complémentaire à celle des autres licences du Havre (licences professionnelles et licence d'informatique).

Globalement, les effectifs de L1 sont importants, mais très hétérogènes (plus de 100 étudiants chaque année), avec des taux de réussite bas (autour de 25 %) en L1. Le taux de réussite en L2 est plus élevé. Les effectifs sont faibles en L3 mathématiques, notamment sur les trois dernières années (entre 7 et 9 inscrits), les taux de réussite en L3 sont faibles.

Le pilotage sur la formation semble un peu distant. En effet, il s'appuie sur un conseil de perfectionnement qui peine à mobiliser des étudiants, sur une auto-évaluation dont on ne connaît pas les modalités et sur des évaluations par les étudiants. Le suivi des étudiants est difficile à interpréter vu les faibles taux de réponse aux enquêtes.

Les modalités de contrôle de connaissance sont cohérentes et ont évolué en fonction des différentes expériences menées. Par exemple, les responsables sont revenus à un contrôle continu associé à un examen terminal plutôt que contrôle continu intégral qui ne comportait pas de deuxième session. Des dispositifs d'aide aux étudiants de type tutorat existent, mais ne semblent pas évalués.

Points forts :

- Positionnement d'une formation généraliste en mathématiques pertinent dans le champ *Sciences et technologies* et sur le site du Havre.
- Double compétence mathématique et informatique en L1 et en L2.

Points faibles :

- Manque d'attractivité et taux de réussite faibles.
- Pas d'éléments de professionnalisation.
- Pas d'éléments d'initiation à la recherche.
- Pilotage de la mention insuffisant.

Recommandations :

La formation ayant pour objectif principal la poursuite d'étude en master, une initiation à la recherche (*via* un projet par exemple) devrait être envisagée. En conformité avec l'arrêté licence de 2011, elle devrait également favoriser l'insertion professionnelle de ses étudiants. La participation de professionnels, pour quelques conférences par exemple, pourrait aider les étudiants à se projeter dans leur avenir professionnel. La poursuite d'un parcours mathématique et informatique en L3 pourrait renforcer les effectifs en attirant des étudiants souhaitant obtenir ou garder cette double compétence et accroître globalement l'attractivité encore faible de cette licence. Une réflexion sur la réussite des étudiants pourrait être menée, afin d'améliorer ce point, notamment en L3. Le pilotage de la formation devrait être renforcé et le suivi des étudiants devrait être nettement amélioré. Globalement, le dossier manque souvent d'éléments quantitatifs et d'analyses.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	La construction du cursus et le contenu sont tout à fait en adéquation avec l'objectif principal de la formation qui est la poursuite d'étude soit en master mathématiques ou math-info ou encore les métiers de l'enseignement, soit en école d'ingénieur après réussite à un concours.
Environnement de la formation	La formation a une place logique et cohérente dans le champs <i>Sciences et technologies</i> de l'Université du Havre. Elle s'appuie sur des laboratoires de recherche en informatique et mathématiques. L'offre est complémentaire à celle des autres licences du Havre (licences professionnelles et licence d'informatique). Aucune synergie avec les universités proches de Rouen ou de Caen n'est recherchée.
Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique est composée principalement d'enseignants-chercheurs des départements de mathématiques et d'informatique. Des enseignants-chercheurs des départements de physique et mécanique participent aussi à l'équipe pédagogique, ainsi que des enseignants de langue.
Effectifs et résultats	Globalement, les effectifs de L1 sont importants (plus de 100 étudiants intègrent la L1 chaque année), avec des taux de réussite très bas (autour de 25 %). Environ un tiers poursuit dans la mention <i>Mathématiques - informatique</i> en L2. Le taux de réussite en L2 est plus élevé (le taux de réussite semble être supérieur à 75 %, avec un effectif qui varie de 13 à 25, mais les chiffres sont difficiles à interpréter en raison d'incohérences dans le tableau). Les effectifs sont faibles en L3 mathématiques, notamment sur les trois dernières années (7 - 9). Cette baisse est préoccupante. Certains étudiants de L2 ont rejoignent un cursus ingénieur, alors que quelques étudiants de CPGE rejoignent la L3 mathématiques. Les taux de réussite en L3 sont (très) bas (2/9, 2/7, 4/7) et non interprétés dans le dossier.

<p>Place de la recherche</p>	<p>La formation est adossée à deux laboratoires de recherche (laboratoire de Mathématiques appliquées du Havre - LMAH pour les mathématiques et laboratoire d'informatique, du traitement de l'information et des systèmes - LITIS pour l'informatique). Il n'est pas mentionné de parcours/cours/projet d'initiation à la recherche. Cela devrait être envisagé.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Cette formation n'affiche pas de contacts avec les entreprises. Bien que l'objectif principal soit la poursuite d'étude en master, quelques ouvertures vers les métiers des mathématiques pourraient être proposées.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>La formation ne propose pas de stage. En revanche, des projets sont réalisés dans le cadre du PPP en L1, mais aussi dans certains cours (méthodes numériques, informatique en L2). Cependant, les modalités et l'évaluation de ces éléments ne sont pas indiquées dans le dossier.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>L'Université du Havre a une politique de développement de la mobilité internationale. Il semble que la licence de mathématiques n'en profite pas (accueil d'étudiant étrangers en L3 mathématiques mentionnées, mais pas de chiffres pour évaluer l'effectivité de cet élément, pas d'étudiants partant étudier à l'étranger ?).</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>En L1, le recrutement se fait classiquement par APB. En outre, des étudiants issus de CPGE rejoignent la formation en L3.</p> <p>Un tutorat est proposé en L1, parfois en L2 pour les étudiants n'ayant pas de bagage suffisant en mathématique ou informatique. Cependant ce tutorat semble difficile à mettre en place faute d'étudiants « tuteurs » volontaires. Par ailleurs, le dispositif n'est pas évalué dans le dossier.</p> <p>La formation offre la possibilité de s'orienter, à l'issue de la L2, vers une licence professionnelle de l'Université du Havre (Systèmes d'information et de communication sur internet) ou une licence professionnelle de l'Université de Rouen (Administration et sécurité des réseaux), mais il n'y a pas de chiffres pour juger de l'effectivité de cette passerelle.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>La plateforme Eurêka est un outil qui permet la mise en ligne de cours et d'exercices et le dépôt de devoirs par les étudiants. Le dossier n'indique pas si l'utilisation est répandue parmi les enseignants de la licence mathématiques.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les modalités de contrôle des connaissances sont explicitées et cohérentes. Une expérimentation du contrôle continu (CC) intégral sans deuxième session a été faite et abandonnée en 2014 pour revenir à un contrôle terminal associé à un CC. Les responsables sont dans une démarche positive de stimulation d'un travail plus régulier de la part des étudiants (notamment en ajoutant un partiel).</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Les compétences transversales acquises portent notamment sur les langues étrangères (anglais obligatoire, deuxième langue possible) et sur le projet personnel et professionnel (PPP). Une UE méthodologie est présente en L1. Ceci est cependant décrit succinctement dans le dossier.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Il est réalisé par le service OISEAU (Orientation insertion stage étudier et apprendre à l'université) de l'université. Vu les très faibles taux de réponses (1 ou 2 réponses), il devrait être amélioré. Il est impossible à ce stade de vérifier si l'objectif « poursuite en master » est atteint.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Un conseil de perfectionnement est en place. Il se réunit essentiellement à l'issue des jurys. Un étudiant est censé y participer, mais cela ne semble pas effectif. Aucun professionnel n'en fait partie alors que cela devrait être le cas.</p> <p>Il n'y a pas d'information sur la procédure d'auto-évaluation qui a été suivie. Il semble néanmoins qu'elle ait été faite sérieusement, vu les points forts et points faibles mentionnés dans le dossier. Elle manque cependant d'analyses et de stratégie de remédiation.</p> <p>Un questionnaire d'évaluation est proposé aux étudiants chaque année. Les réponses sont traitées par la cellule d'analyse et d'appui au pilotage. L'analyse est ensuite transmise aux responsables pédagogiques des formations.</p>

Observations de l'établissement

LE HAVRE, le 30 mars 2016

Le Président de l'université

à

Monsieur Jean-Marc GEIB

Directeur

Département des formations

Objet : observations relatives à la licence informatique

Monsieur,

Nous avons apprécié l'analyse réalisée et souhaitons apporter les observations suivantes :

Licence de Mathématiques

Le tableau des effectifs fourni avec le dossier et les intitulés de rubriques ne permettent pas de se faire une idée précise du suivi de cohorte au cours des 3 ans de licence et en particulier sur les taux de réussite et le passage de L2 à L3.

La première ligne du tableau regroupe des étudiants inscrits dans un même portail d'enseignement (totalement mutualisé en S1) conduisant à 5 mentions de licence différentes. De ce fait, il n'est pas possible de se faire une idée précise des taux de réussite des étudiants par mention de licence.

Le Président de l'université,

Pascal REGHEM