

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Mathématiques

- Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

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 : Structures, informations, matière et matériaux, chimie

Établissement déposant : Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Mathématiques* de l'Université de Caen Basse-Normandie (UCBN) est une licence générale, qui permet aux étudiants d'acquérir les connaissances nécessaires pour une poursuite d'études dans un master de mathématiques et/ou un master d'enseignement. A l'issue de ces masters, les métiers visés sont ceux de l'enseignement (enseignant de mathématiques du second degré ou professorat des écoles), les métiers de l'ingénierie mathématiques et ceux de la recherche.

Les enseignements sont conçus pour que la spécialisation en mathématiques soit progressive. Le premier semestre de la formation est commun aux autres mentions de licences scientifiques et comporte 40 % d'enseignements d'ouverture et 25 % d'enseignements de culture. A l'issue de ce semestre, les étudiants peuvent se réorienter vers la licence *Informatique, Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASH)*, ou suivant les options choisies au cours du premier semestre, vers la licence *Physique-chimie* ou *Sciences pour l'ingénieur*. Les semestres 2, 3 et 4 comportent des enseignements généraux en mathématiques ainsi que des enseignements d'ouverture (informatique, sciences de la matière) dont la part décroît chaque semestre. Des passerelles sont possibles vers la licence *Informatique* ou la licence *MIASHS* à l'issue de la deuxième année de licence (L2). En troisième année de licence (L3), les enseignements se présentent sous la forme de cinq parcours types : préparation au *CAPES*, à l'*agrégation/recherche*, au *professorat des écoles*, au master de *mathématiques appliquées*, ou *maths-infos*. L'ouverture des options est conditionnée au nombre d'étudiants qui souhaitent s'inscrire dans chacune d'elle.

La formation est dispensée à l'Université de Caen. Les enseignements sont effectués en présentiels.

Synthèse de l'évaluation

La licence mention *Mathématiques* comporte une orientation progressive en mathématiques, avec un premier semestre très large qui permet les réorientations. Cette volonté de permettre les réorientations repousse sur les semestres suivants l'apprentissage des compétences en mathématiques.

La licence *Mathématiques* a un partenariat solide avec le laboratoire de mathématiques Nicolas Oresme (LMNO), dont sont issus tous les intervenants en mathématiques de la licence. Les étudiants souhaitant se destiner à la recherche effectuent un stage au sein du LMNO. De plus, le master *Mathématiques et applications* de l'Université de Caen Basse-Normandie est un des deux débouchés fondamentaux de la licence *Mathématiques*. L'école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE) de l'académie de Caen est également un des partenaires privilégiés de la licence, que ce soit pour les cours de complément pour le professorat ou pour l'encadrement des stages d'observation. Il est cependant à signaler qu'aucun autre professionnel n'intervient dans la licence. Les stages obligatoires sont d'une durée trop courte (une semaine) pour que les entreprises soient intéressées pour accueillir des étudiants.

L'équipe pédagogique est pluridisciplinaire et est essentiellement composée d'enseignants-chercheurs. Un directeur des études est responsable du diplôme et du comité de suivi. Ce comité de suivi est également constitué des responsables d'année, d'un administratif et de trois étudiants. Les réunions de ce comité à l'issue des jurys des semestres pairs se heurtent à l'absence des représentants étudiants.

Les effectifs de la première année de licence (L1) ont été en baisse de presque 50 % entre 2010 et 2013. Ils sont revenus à un niveau supérieur à celui de 2010 en 2014. Il est à signaler une forte implication de l'équipe pédagogique dans les démarches auprès des lycéens et des étudiants des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), ce qui peut expliquer cette remontée, ainsi qu'une meilleure information des étudiants quant aux attendus d'une formation en mathématiques. Il n'est pas indiqué le nombre d'étudiants concernés par la mobilité entrante ou sortante, bien que de

nombreux agréments Erasmus aient été signés. Les taux de réussite sont bons, bien que très variables en troisième année. De nombreux dispositifs d'aide aux étudiants ont été mis en place : aide à l'orientation, semaine de prérentrée, enseignant référent, tutorat, travaux dirigés (TD) de révision afin de préparer la seconde session.

Pour les lycéens non issus de baccalauréat S, des dispositifs d'aide à la réussite sont proposés. Cependant, les taux de réussite des bacheliers non S (bac économique et social (ES), sciences et technologies de laboratoire (STL), sciences et technologies industrielles (STI)) sont faibles (un étudiant par an en moyenne).

Points forts :

- Solide formation généraliste en mathématiques en adéquation avec les débouchés annoncés.
- Forte implication de l'équipe pédagogique dans le suivi des étudiants avec de nombreux dispositifs d'aide aux étudiants.
- Nombreuses réorientations possibles.

Points faibles :

- Faibles effectifs (excepté en 2014)
- Politique de stage peu adaptée : un simple stage d'information dans un établissement du secondaire n'est pas suffisant.
- Les stages effectués au sein du laboratoire pourraient être faits individuellement.
- Très peu de projets inclus dans l'évaluation des unités d'enseignements (UE).

Recommandations :

Il semble important de continuer l'information auprès des lycéens et des étudiants de classe préparatoire afin de maintenir des effectifs raisonnables, constitués d'étudiants informés sur les exigences de la formation. Il conviendrait également de mettre en place des mesures afin d'intensifier la mobilité internationale. La durée du stage nécessiterait d'être allongée, afin qu'il soit plus qu'un simple stage d'observation.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>La licence <i>Mathématiques</i> de l'Université de Caen Basse-Normandie est une formation généraliste en mathématiques.</p> <p>Le premier semestre, commun aux autres licences scientifiques (<i>MIASHS, Informatique, Physique-chimie</i>), permet des réorientations, qui dans la pratique sont très peu utilisées. La formation aux semestres 2 à 4 propose des enseignements classiques en mathématiques, avec une part décroissante d'unités d'enseignement de découvertes. En troisième année de licence, un large choix d'options (qui n'ouvrent que si un nombre suffisant d'étudiants y est inscrit) permet aux étudiants de se former en fonction du débouché qu'ils veulent poursuivre. Bien que non structurées officiellement en parcours, les UE sont proposées aux étudiants de telle sorte que leur parcours soit cohérent. On peut noter qu'il est proposé pour les étudiants qui souhaitent devenir professeurs des écoles des enseignements de sport, de français et de didactique.</p> <p>Elle est en cohérence avec les débouchés qu'elle annonce, notamment le master <i>Mathématiques fondamentales et Appliquées</i> de l'UCBN ou le master <i>Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF)</i> (spécialité <i>Mathématiques</i> ou <i>Professorat des écoles</i>).</p>
---	---

<p>Environnement de la formation</p>	<p>Géographiquement, la licence <i>Mathématiques</i> de l'UCBN n'a pas d'équivalent. Les formations les plus proches en terme de contenu sont les licences <i>MIASHS</i> et le parcours <i>Mécanique</i> de la licence <i>Sciences pour l'ingénieur</i>, dont les débouchés sont très différents. La formation est également proche des formations proposées en classe préparatoire aux grandes écoles Mathématiques, physique et sciences industrielles (MPSI), ce qui permet à ces étudiants souhaitant se réorienter d'intégrer la licence <i>Mathématiques</i>.</p> <p>La formation est adossée au laboratoire de mathématiques Nicolas Oresme de l'université de Caen Basse-Normandie, auquel appartiennent tous les enseignants de mathématiques.</p> <p>Dans la mesure où l'un des principaux débouchés de la licence est le master <i>MEEF</i>, l'<i>ESPE</i> de l'académie de Caen intervient dans la formation.</p> <p>Aucune entreprise ou association n'intervient dans la formation.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique est principalement constituée d'enseignants-chercheurs de l'université de Caen Basse-Normandie.</p> <p>Depuis la rentrée 2012, un comité de suivi a été constitué, avec des enseignants, trois étudiants et un représentant de la scolarité.</p> <p>La présence d'étudiants à ce comité pose un problème d'organisation, pris en compte par l'équipe enseignante.</p> <p>Les missions dans l'équipe pédagogique sont bien réparties. Celle-ci est pilotée par un directeur du diplôme, un président du jury pour chaque année de licence, des enseignants responsables des différents enseignements et un coordinateur pour les autres disciplines au sein du diplôme.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Les effectifs de première année atteignaient 62 étudiants en 2010 pour chuter à 35 étudiants environ en 2012-2014. En 2014, ils remontaient à 65 étudiants.</p> <p>Un travail important semble être fait par l'équipe enseignante, et notamment par l'équipe de « diffusion de la culture mathématiques », pour informer les lycéens sur cette formation. Par ailleurs, le travail fait auprès des enseignants des classes préparatoires aux grandes écoles permet d'attirer très certainement des étudiants en L2 ou L3, voire en L1.</p> <p>L'équipe pédagogique est très attentive aux résultats des étudiants. Les taux de réussite de la première année vont de 54 à 70 %. Ceux-ci sont principalement dus à des abandons. Afin de palier la difficulté de la deuxième année (58 % de réussite en 2011-2012), un tutorat réalisé par les étudiants de master a été mis en place depuis 2012 (les résultats sont alors passés à 79 % de réussite en 2012-2013). En troisième année, après des taux de réussite très bas en 2010 et 2011 (allant jusqu'à 44 % de réussite), les programmes ont été adaptés.</p> <p>Les résultats de l'enquête de situation sur les différentes promotions réalisés par l'espace orientation insertion sont très complets. Une forte majorité d'étudiants ayant obtenu la licence poursuivent en master (90 %) et 75 % des étudiants de L3 ayant obtenu leur diplôme poursuivent en master à l'université de Caen Basse-Normandie.</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>La plupart des enseignants sont membres du laboratoire Nicolas Oresme.</p> <p>Le stage préprofessionnel peut être effectué au sein de ce laboratoire.</p> <p>Il est à noter qu'un parcours de découverte de la recherche est proposé, sur la base du volontariat avec des enseignements supplémentaires à ceux prévus par le programme. Il n'est pas mentionné combien d'étudiants suivaient ce parcours.</p>
------------------------------	--

<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Un projet professionnel est demandé aux étudiants en semestre 1. Suite à un stage de préprofessionnalisation en semestre 5, un projet professionnel est à nouveau constitué sous la forme d'un rapport et d'une soutenance.</p> <p>En revanche, il existe peu de contacts avec les professionnels.</p> <p>Les fiches du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) sont très détaillées en ce qui concerne les compétences transversales, compétences scientifiques générales et compétences disciplinaires spécifiques. En revanche, la description des types d'emploi semble très succincte et peu détaillée ; ce qui peut cependant se justifier par le fait que les métiers indiqués ne sont accessibles qu'après un master.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Un stage obligatoire d'une semaine a lieu au semestre 5. Il est évalué par un rapport et une soutenance. Les étudiants effectuant leur stage au sein du laboratoire LMNO réalisent ce stage par groupes de deux ou trois, ce qui peut être regrettable pour évaluer la part de travail de chacun. Peu de projets ont leur place dans la formation (excepté en UE d'informatique et de géométrie).</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>Il existe dix agréments bilatéraux Erasmus auxquels peuvent prétendre les étudiants de L3 et pour lesquels les étudiants sont informés dès la L1. On ne connaît pas le nombre d'étudiants sortants bénéficiant de ces agréments, ni le nombre d'étudiants étrangers accueillis.</p> <p>Une formation en langue anglaise est proposée chaque semestre et les étudiants, notamment ceux se destinant aux métiers de l'enseignement, sont encouragés à préparer la certification de compétences en langue de l'enseignement supérieur (CLES).</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>La licence <i>Mathématiques</i> est présentée aux différentes manifestations d'information à destination des lycéens, ainsi qu'aux étudiants inscrits aux classes préparatoires aux grandes écoles.</p> <p>De nombreuses passerelles sont mises en place au niveau du semestre 1, ainsi qu'au L2, avec des réorientations possibles vers la licence <i>MIASHS, Informatique</i> ou <i>Sciences pour l'ingénieur</i>.</p> <p>De nombreux dispositifs d'aide à la réussite sont mis en place avec une semaine de prérentrée, avec des remises à niveaux possibles sur la base du volontariat. Une grande implication de l'équipe pédagogique est à noter avec le dispositif d'enseignant référent au semestre 1. Un dispositif de tutorat réalisé par les étudiants de master est proposé en L2. Des séances de révision pour préparer la seconde session sont également prévues.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>En première année, les enseignements fondamentaux sont effectués sous la forme de cours-TD (travaux dirigés). L'évaluation des étudiants se fait sous la forme de contrôle continu ou d'examen terminal. Les dispositifs généraux mis en place par la cellule handicap permettent d'accompagner les étudiants en situation de handicap. Les étudiants ayant un statut de sportif de haut niveau ont un correspondant dans l'équipe pédagogique et les étudiants salariés peuvent bénéficier d'un aménagement des contrôles continus. Il n'est pas précisé combien d'étudiants au sein de la licence <i>Mathématiques</i> bénéficient de ces aménagements.</p> <p>La certification informatique et internet (C2I) est proposée au sein de la licence.</p> <p>La plateforme <i>Moodle</i> permet de déposer les documents pédagogiques en ligne.</p> <p>Le serveur WIMS permet aux étudiants de s'entraîner en ligne.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>L'évaluation des étudiants se fait soit sous forme de contrôle continu, soit sous forme d'examen terminal.</p> <p>Les modalités de délivrance des unités d'enseignement sont très bien renseignées. Les jurys interviennent chaque semestre, les unités d'enseignement sont compensables au sein d'un semestre et les deux semestres sont compensables entre eux.</p>

<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>L'annexe descriptive au diplôme et la fiche RNCP sont bien renseignées ; les fiches RNCP pourraient être plus précises au niveau des compétences et compétences transversales (informations qui figurent dans le dossier d'autoévaluation).</p> <p>Le programme de chaque unité d'enseignement est accessible sur <i>Moodle</i>.</p> <p>Le supplément au diplôme décrit les exigences du programme. Il pourrait être également pertinent de décrire les compétences acquises.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>L'observatoire des formations fournit un rapport très détaillé sur le devenir des étudiants de L3. Quasiment 100 % des étudiants diplômés de L3 poursuivent en master.</p> <p>Aucun dispositif particulier n'est mis en place par l'équipe pédagogique. Cependant, beaucoup d'étudiants poursuivant en master à l'université de Caen Basse-Normandie, les enseignants obtiennent des informations sur le devenir des étudiants de L3.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Un comité de suivi, dont le rôle est de proposer des améliorations au fonctionnement du diplôme, a été mis en place et doit en principe se réunir une fois par an. Ce comité ne s'est réuni que pour les années 2013-2014 et 2014-2015. Il a permis de faire remonter certaines demandes d'étudiants comme par exemple la mise en ligne de documents sur <i>Moodle</i>. Au niveau de l'Université, des questionnaires d'évaluation des enseignements sont à remplir en ligne ; les résultats de ces questionnaires sont étudiés lors des comités de suivi.</p> <p>Le dossier d'autoévaluation est très complet ; des analyses pertinentes sont faites des quelques points faibles de la licence.</p>

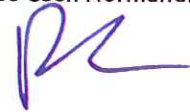
Observations de l'établissement

OBSERVATIONS DE L'UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE SUR LE RAPPORT D'EVALUATION

Licence Mathématiques, champ de formation Structures, informations, matière et matériaux, chimie

Le rapport d'évaluation pour la licence de Mathématiques préconise l'allongement de la période de stage. Ces stages étant pour l'essentiel des stages en établissement scolaire, leur durée n'est pas vraiment du ressort des responsables du diplôme. Elle est proposée par l'ESPE qui est chargée par le Rectorat de la mise en stage en milieu scolaire pour tous les étudiants de l'université de Caen. Les responsables du diplôme ne sont quant à eux pas opposés à une durée de stage plus longue si les contraintes calendaires de la composante le permettent.

Le Président de l'Université
de Caen Normandie,



Pierre DENISE