

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Mathématiques

- Université de Bretagne Occidentale - UBO

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 : Sciences, technologies et santé

Établissement déposant : Université de Bretagne Occidentale - UBO

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence mention *Mathématiques* a pour objectif d'assurer une formation de base solide en mathématiques, complétée par des enseignements en informatique et physique, permettant la poursuite d'études en master de mathématiques à finalité recherche ou enseignement, en école d'ingénieurs ou d'actuares.

Elle propose trois parcours :

- Parcours *Mathématiques*, parcours classique dont la vocation est la poursuite d'études en master recherche ou enseignement dans la même discipline.
- Parcours *Mathématiques renforcées et concours* (PMRC), parcours ouvert depuis la rentrée 2011 s'adressant aux étudiants désireux de suivre un enseignement approfondi en mathématiques. Le but est de les préparer soit à passer des concours d'entrée dans des écoles d'ingénieurs ou d'actuares, soit de leur permettre de poursuivre en L3 avec un solide bagage mathématiques.
- Parcours *Mathématiques et calcul scientifique*, parcours qui n'a jamais pu ouvrir faute d'effectifs.

L'analyse ne portera donc que sur les deux premiers parcours.

Chaque semestre est constitué de quatre unités d'enseignement (UE) disciplinaires et d'une UE transversale, cette dernière permettant d'acquérir les compétences nécessaires à l'adaptation au monde professionnel (langue étrangère, communication écrite et orale en français, rencontre du milieu professionnel via un stage).

Le programme des UE disciplinaires permet une spécialisation progressive allant de connaissances de base en première année (L1) incluant mathématiques, informatique et physique, vers des contenus plus spécialisés en mathématiques en troisième année (L3).

Le parcours *PMRC* offre en plus des UE de renforcement en mathématiques, français et langue, ainsi qu'un entraînement aux épreuves écrites et orales des concours.

Pour le parcours *Mathématiques*, l'accès en L1 est de droit pour les bacheliers. Certains étudiants, en général issus des CPGE (Classes préparatoires aux grandes écoles) ou des IUT, intègrent le parcours en deuxième année (L2) et L3. Enfin, une convention avec Télécom Bretagne permet aux étudiants de cette école de s'inscrire en L3 avec un programme adapté tenant compte des matières suivies au sein de leur école.

L'accès au parcours *PMRC* est soumis à sélection sur dossier.

Synthèse de l'évaluation

Il s'agit d'une formation de très bon niveau en mathématiques dont l'objectif est clairement la poursuite d'études. Le parcours sélectif *PMRC* permet de préparer dans de bonnes conditions les concours d'entrée en école d'ingénieurs. Le parcours *Mathématiques* débouche naturellement sur le master mention *Mathématiques*, spécialité *Mathématiques fondamentales* (à finalité recherche ou préparation à l'agrégation) ou sur le master Métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation (MEEF) (préparation au CAPES) dans le même établissement.

Son adossement au Laboratoire de Mathématiques de Bretagne Atlantique (LMBA) où la plupart des grands domaines des mathématiques sont représentés est une garantie de la qualité, de la pertinence et de l'adaptation aux objectifs de l'enseignement disciplinaire proposé. De plus, un TER (Travail Encadré de Recherche) d'initiation à la recherche encadré par un enseignant-chercheur du LMBA est proposé en L3 aux étudiants.

Dans le parcours *Mathématiques*, deux UE dites de Préparation à la Vie Professionnelle (PVP) permettent l'acquisition de compétences transversales en informatique et langues pouvant être validées par une certification C2i (Certification informatique et Internet) ou CLES (certification en langues) et favorisent l'élaboration d'un projet professionnel. Ces UE incluent un stage de deux semaines dont la durée peut paraître trop courte.

On note une forte attractivité au niveau de la L3 auprès des élèves des CPGE et de Télécom Bretagne, induisant un doublement des effectifs par rapport à ceux de la L2. Malgré leur augmentation, les effectifs en L1 et L2 restent relativement faibles.

Un effort particulier, coordonné au niveau de l'UFR et repris de manière presque identique dans les dossiers licence du champ de formation, est fait pour l'aide à la réussite des étudiants en première année, prenant en compte leur parcours et leur niveau et leur proposant diverses formes de remédiation, en ligne, en présentiel, en laboratoire de langues, sous forme de tutorat et du suivi par un enseignant référent.

Le suivi des diplômés réalisé au niveau de l'établissement ne donne lieu à aucune information dans le dossier. Sur les deux dernières promotions, une enquête est effectuée par l'équipe pédagogique. Seule celle portant sur la dernière promotion a reçu un nombre de réponses significatif et celles-ci font état d'une poursuite d'études systématique.

Points forts :

- Très bonne formation en mathématiques permettant la poursuite d'études en master recherche, la préparation au CAPES ou à l'agrégation, ou aux concours d'entrée en école d'ingénieurs ou d'actuaire.
- Bons résultats aux concours.
- Bonne attractivité au niveau de la L3 en direction des élèves des CPGE et de Télécom Bretagne.

Points faibles :

- Faibles effectifs en L2.
- Faibles taux de réussite.
- Absence de conseil de perfectionnement.
- Insuffisance du suivi des diplômés.
- Stage trop court et absence de projets dans le parcours *Mathématiques*.

Recommandations :

Il serait souhaitable de :

- Amplifier les efforts d'information, d'aide à la réussite et de réorientation en L1 pour limiter l'échec.
- Augmenter la durée du stage dans le parcours *Mathématiques*.
- Améliorer les enquêtes concernant le devenir des diplômés et des étudiants.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>Le contenu des unités d'enseignement (UE) disciplinaires est classique pour une licence de <i>Mathématiques</i>. Il est indiqué à juste titre dans le dossier que l'utilisation de logiciels de calcul formel et scientifique étant de plus en plus fréquente dans cette discipline, il convient d'introduire, dans certaines UE s'y prêtant, plus de programmation et d'utilisation de logiciels adaptés aux mathématiques.</p> <p>Le renforcement du parcours <i>PMRC</i> en mathématiques, français et anglais</p>
---	--

	<p>et l'existence d'entraînements aux épreuves écrites et orales est un atout certain pour la préparation des concours.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>Cette licence est une formation classique qui s'inscrit parfaitement dans l'offre de formation du champ <i>Sciences, technologies et santé</i> (STS) de l'UBO. Des licences similaires existent à Rennes et Vannes, constituant avec celle-ci une offre de formation en mathématiques pertinente pour la région.</p> <p>Elle est adossée principalement au LMBA qui est une UMR du CNRS, de l'UBO et de l'Université de Bretagne Sud (UBS) où la plupart des grands domaines des mathématiques sont présents et dont sont membres la plupart des enseignants de cette licence. Des enseignants membres du Laboratoire des sciences techniques de l'information, de la communication et de la connaissance (LAB-STICC) et du Laboratoire de Physique des Océans (LPO) interviennent dans des disciplines transversales.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique est constituée essentiellement d'enseignants-chercheurs membres du LMBA, en cohérence avec le cœur de formation. On note une bonne implication de celle-ci dans le pilotage de la formation.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Les effectifs en L1 sont en progression, passant de 75 en 2010-2011 à 114 en 2014-2015, mais agrègent les deux mentions <i>Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales</i> (MIASHS) et <i>Mathématiques</i>. Le taux de réussite est faible, légèrement inférieur à 50%.</p> <p>Les effectifs en L2 passent de 24 à 32 et le taux de réussite passe de 50 à 62 %, mais reste faible. Les effectifs en L3 oscillent entre une quarantaine et une soixantaine, ce qui s'explique par l'arrivée d'élèves de Télécom Bretagne. Le taux de réussite d'environ 60 % est encore faible.</p> <p>Le parcours <i>PMRC</i>, qui est sélectif, accueille au maximum 20 étudiants dans les deux mentions <i>Mathématiques</i> et <i>MIASHS</i>. De fait, les effectifs sont en moyenne 15 en L1, 12 en L2 et 10 en L3.</p> <p>Le débouché naturel de cette licence est la poursuite d'études en master ou école d'ingénieurs ou d'actuaire, ce qui est vérifié pour la promotion 2013-2014. Sur 28 diplômés, 22 ont répondu à l'enquête et 7 de ceux-ci ont intégré une école.</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>Un TER encadré par un enseignant-chercheur du LMBA est proposé aux étudiants au semestre 6, leur permettant d'avoir un point de vue moins scolaire des mathématiques et constituant une première prise de contact intéressante avec la recherche.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Pour le parcours <i>Mathématiques</i>, la place de la professionnalisation est correcte : une UE transversale est proposée aux deux premiers semestres, comprenant la certification C2i, un cours d'anglais et un enseignement de préparation à la vie professionnelle (PVP), celui du semestre 2 mettant l'accent sur la connaissance des milieux professionnels.</p> <p>Dans le parcours <i>PMRC</i>, les UE de professionnalisation sont remplacées par les UE de préparation aux concours, en cohérence avec les objectifs.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Seul le parcours <i>Mathématiques</i> offre un stage de deux semaines en début de L2 dans le cadre général de l'UE PVP de la licence <i>STS</i>. Le suivi repose sur les moyens mis en place par l'UBO dont une application dédiée.</p> <p>Le parcours <i>PMRC</i> ne propose aucun stage ou projet, mais cela est cohérent avec l'objectif de préparation aux concours.</p> <p>Globalement, l'absence totale de projets et la quasi-absence de stages est un point faible du dossier.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>On ne dispose d'aucune information sur le nombre d'étudiants issus d'un pays étranger.</p> <p>Un enseignement de langue (anglais principalement, 30h pour le parcours <i>Mathématiques</i> et 48h pour <i>PMRC</i>) est dispensé chaque semestre, ayant pour objectif d'amener les étudiants à la certification en langue CLES niveau B2 ou C1 en première année de master. Le dossier ne donne pas le</p>

	<p>nombre d'étudiants atteignant cet objectif, indiquant simplement qu'il est inférieur à ce qui est attendu.</p> <p>Plusieurs étudiants ont effectué leur L3 dans une université étrangère dans le cadre du programme ERASMUS, mais on n'en connaît pas le nombre.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Pour le parcours <i>Mathématiques</i> le recrutement est essentiellement fait via la procédure post-bac au niveau L1.</p> <p>Le parcours <i>PMRC</i> est lui accessible uniquement sur dossier.</p> <p>La présentation dans le dossier du plan de réussite licence mis en place ainsi que les accompagnements et dispositifs d'aide à la réussite au niveau de la mention sont clairs et pertinents.</p> <p>D'une part, l'Université a développé des liens avec l'enseignement secondaire local afin de présenter les cursus proposés mais aussi de mieux connaître les parcours des étudiants qui entrent en 1^{ère} année. D'autre part, on doit souligner la prise en compte des parcours initiaux et du niveau des étudiants. Ainsi, des tests de positionnement en mathématiques, français et anglais sont faits à la rentrée en L1 et suivis d'une remédiation en ligne, en présentiel et en laboratoire de langues. Un enseignement de mise à niveau est proposé aux bacheliers ES (Economique et social). En cas de grande difficulté, ceux-ci se réorientent avec succès vers la licence <i>Economie-Gestion</i>.</p> <p>Dans tous les parcours, des dispositifs pour identifier les étudiants en difficulté et éventuellement les réorienter, sont présents.</p> <p>Chaque étudiant est suivi en première année par un enseignant référent. Un tutorat pédagogique est mis en place au semestre 1 pour les disciplines scientifiques de base. Un tutorat adapté est proposé au semestre 2 aux étudiants de la première année commune aux études de santé (PACES) réorientés en janvier.</p> <p>L'offre de formation permet une réorientation dans plusieurs mentions de la licence. Un dispositif (O2) est proposé aux étudiants décrocheurs pour rebondir dans une nouvelle orientation.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Les enseignants peuvent utiliser la plateforme Moodle de l'UBO pour y déposer leurs textes et donner aux étudiants des ressources d'autoévaluation. Ils disposent également d'une pédagogie fournissant des liens vers des ressources numériques pour diversifier les méthodes d'apprentissage. Le dossier ne comporte pas d'éléments supplémentaires concernant l'usage du numérique dans la mention.</p> <p>La VAE (Validation des acquis de l'expérience) est possible et organisée au niveau des mentions de la licence <i>Sciences, technologies, santé</i> (STS).</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Il y a compensation entre UE au sein de chaque semestre. Il y a compensation entre semestres au sein de chaque année. La mention et le rang sont déterminés après calcul de la moyenne des semestres 5 et 6.</p> <p>Un contrôle à mi-semestre du semestre 1 est organisé dans chaque UE disciplinaire. Un système de contrôle continu couplé avec une épreuve terminale de synthèse est mis en place dans de nombreuses UE.</p> <p>Il y a un jury par parcours et par année et un jury de mention. Le jury de mention est présidé par le président du jury S5-S6 et comprend les responsables de parcours et les membres du jury de S6. Le jury de mention délivre le diplôme.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Un classeur portfolio, commun aux formations de l'UBO, permettant le suivi de l'acquisition des compétences transversales, est fourni à tous les étudiants. S'il ne s'agit pas encore d'un système dématérialisé, ce dispositif est un outil structurant pour l'étudiant qui est un élément très positif de cette formation.</p> <p>La dématérialisation et l'extension de ce dispositif aux compétences informatiques, évoquées dans le dossier, sont des points à développer au niveau de l'université.</p> <p>Le dossier ne comporte pas d'exemple de supplément au diplôme.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des cohortes est réalisé par l'Observatoire du Service d'orientation et d'insertion professionnelle de l'UBO. La fréquence des enquêtes est alignée sur celle des enquêtes du ministère. Aucune</p>

	<p>information n'est donnée concernant les résultats de ce suivi.</p> <p>De plus, depuis les deux dernières années de la période quinquennale, l'équipe pédagogique effectue une enquête auprès de la cohorte d'étudiants sortants, portant sur leur poursuite d'études, leur avis sur celle-ci, son adéquation avec les enseignements de la licence et les remarques et critiques qu'ils peuvent formuler concernant cette dernière. Cette enquête a donné des résultats significatifs pour la seule promotion 2013-2014.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>L'évaluation des parcours est effectuée chaque année par les étudiants via un questionnaire en ligne élaboré au niveau de la commission des études et de la vie universitaire. Le taux de réponse y est assez faible.</p> <p>L'évaluation des enseignements est de la responsabilité de l'UFR et organisée au niveau de chaque UE par son responsable. Les résultats des enquêtes, corrélés aux résultats en termes de réussite des étudiants, fournissent un support à la réflexion des équipes pédagogiques sur les améliorations à apporter à la formation.</p> <p>La commission enseignement de l'UFR, composée d'enseignants-chercheurs, d'étudiants et de personnels techniques, est chargée de coordonner le travail des équipes pédagogiques des mentions du domaine et d'assurer le lien entre licences et masters. Il n'y a malheureusement pas de conseil de perfectionnement.</p> <p>Le processus d'autoévaluation, bien établi au niveau de l'établissement, est commun à toutes les formations de l'Université. Les conclusions qui en sont tirées sont prises en compte au niveau de l'établissement et des mentions. Toutefois, pour cette licence, aucun exemple n'est présenté dans le dossier.</p>

Observations de l'établissement

Brest, le 18 juillet 2016,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

Au Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

Direction des Etudes et de la Vie Etudiante

AM/KB/2016/n°

Affaire suivie par
Kristen Bosser

Téléphone
02.98.01.60.19

Fax
02.98.01.60.01

Mél.
directrice.deve@univ-brest.fr

Objet : Retour sur les rapports d'évaluation de l'offre de formation « 2012-2016 »

L'université de Bretagne Occidentale remercie le HCERES et l'ensemble des évaluateurs pour le travail qu'ils ont réalisé. Les remarques et recommandations seront d'une aide précieuse dans le cadre de la mise en œuvre de la future offre de formation de notre établissement.

L'évaluation de cette formation n'appelle pas de commentaire.

Je vous prie d'agréer l'expression de ma considération la plus distinguée.

Pour le Président et par délégation,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE

Au :

Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**2 rue Albert Einstein
75013 PARIS**