



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence



## Mathématiques

# de l'Université de Strasbourg

Vague C 2013-2017

Campagne d'évaluation 2011-2012



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

---

Section des Formations  
et des diplômes

Le Directeur

**Jean-Marc Geib**

---



## Evaluation des diplômes Licences – Vague C

Académie : Strasbourg

Établissement déposant : Université de Strasbourg

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI130004055

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : Strasbourg
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

## Présentation de la mention

La licence de *Mathématiques* est principalement une voie d'accès aux masters de mathématiques, qui permettent de travailler dans les domaines de l'enseignement (sur concours), de la recherche ou de l'actuariat. Elle offre aussi la possibilité de préparer en deux années les concours d'accès aux grandes écoles d'ingénieurs. La formation a deux parcours en première (L1) et deuxième années (L2) : le parcours *Mathématiques et physique approfondies* (MPA) prépare les étudiants aux concours des grandes écoles et s'achève en L2. Le second parcours, *Mathématiques*, se subdivise en quatre parcours en L3. Deux sont renforcés : *Magistère*, *Diplôme Universitaire d'Actuaire de Strasbourg* (DUAS) ; les deux autres sont : *Mathématiques* et *Professorat des Écoles/Concours Administratifs* (PE/CA). La première année du parcours *Mathématiques* est commune avec la licence d'*Informatique*.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La formation du parcours *MPA* vise l'acquisition des connaissances nécessaires pour les concours, en mathématiques (avec des interrogations orales), physique et chimie (sans travaux pratiques). Les deux premières années du parcours *Mathématiques* proposent, en plus des enseignements d'algèbre, d'analyse, de géométrie et de probabilités-statistiques, de l'informatique et une initiation à la mécanique ; électricité et calcul scientifique sont optionnels et leur enseignement ne comporte pas de travaux pratiques. Dans les deux parcours, presque tous les enseignements de première année sont des cours intégrés, qui incluent des travaux dirigés et facilitent la transition du lycée vers l'université. Cela est prolongé dans la L2 du parcours *MPA*. Les choix d'enseignements de culture



générale sont : français (en *MPA*), culture mathématique, mathématiques et musique, histoire des mathématiques. Dans chaque parcours, la L3 permet de compléter la formation mathématique : dans le parcours *Magistère*, par la physique et l'informatique ; dans le parcours *DUAS*, par les statistiques, la finance, la gestion et la théorie de la décision ; dans le parcours *Mathématiques*, par l'informatique, la statistique, l'histoire des mathématiques, l'analyse numérique ; dans le parcours *PE/CA*, par l'économie, le français, la statistique, l'histoire des mathématiques, l'analyse numérique. En L1 et L2, la formation en langue étrangère est obligatoire au semestre 1 (S1) du parcours *MPA*, et aux S1, S2 et S3 du parcours *Mathématiques*. En L3, seul le parcours *DUAS* a un enseignement de langue obligatoire (au S5). Chacune de ces unités d'enseignement (UE) compte pour 3 crédits sur les 30 du semestre : la part des langues étrangères est donc assez réduite. Par ailleurs, les volumes horaires ne sont pas indiqués et la description uniforme de ces UE n'indique aucune progression. Le principe de l'évaluation de l'acquisition des connaissances par contrôle continu a été adopté par l'Université. Seul le parcours *Magistère* comporte un mémoire au S6. La volonté de faire acquérir aux étudiants des capacités d'analyse, de synthèse, une clarté d'exposition (orale ou écrite), le goût du travail en équipe, reste implicite. Une évaluation des formations par les étudiants est mise en place par l'Université ; sa prise en compte par l'équipe de la mention n'est pas précisée.

L'enseignement ne semble pas bénéficier des technologies de l'information et de la communication (TIC), qui permettent l'accès à des cours, des corrections de travaux dirigés ou travaux pratiques sur un site informatique. La semestrialisation, consistant à offrir les mêmes enseignements à chaque semestre est le cas général ; il est indiqué que cela peut être fait sous forme de suivi pédagogique ou d'auto-formation : des précisions seraient nécessaires. Un semestre de remise à niveau est proposé aux étudiants ayant obtenu des résultats très faibles aux tests de rentrée, cette possibilité est très intéressante. L'Espace Avenir de l'Université informe et conseille les étudiants sur leur orientation ; les journées des masters permettent de détailler les poursuites d'études possibles. Le rôle de l'équipe de la mention dans cette information n'est pas évoqué. Aucun dispositif de tutorat des nouveaux étudiants par des étudiants plus expérimentés n'est mentionné. La L1 étant commune, la réorientation du parcours *Mathématiques* vers la licence d'*Informatique* est facile après le S1 ou le S2 ; les deux parcours de L1 et L2 permettent les passages de l'un à l'autre. Les réorientations vers la licence de *Mathématiques-Économie* ou la licence de *Physique et sciences pour l'ingénieur* sont mentionnées. Cette dernière réorientation est sans doute plus aisée dans le parcours *MPA*. Un stage de huit à douze demi-journées est indiqué dans le parcours *PE/CA* (option PE). L'absence de stage, de mémoire, d'initiation à la recherche dans le parcours *Mathématiques* est un point faible. Les étudiants peuvent suivre un semestre voire une année dans une université partenaire à l'étranger : il serait intéressant de connaître le nombre d'étudiants concernés. Les handicapés ou sportifs de haut niveau peuvent bénéficier d'adaptations dans leurs études.

L'élaboration du projet professionnel est prise en charge par l'Espace Avenir qui met en œuvre une plateforme stage-emploi, organise des quinzaines des métiers. Des UE de Projet Professionnel Personnel sont obligatoires aux S2 et S3 : les responsables, objectifs, descriptifs ne sont pas indiqués. Ces UE sont optionnelles aux S5 et S6 du parcours *PE/CA* (option PE). Le parcours *MPA* prépare aux concours d'admission dans les écoles d'ingénieurs, mais aucune information sur les résultats n'est fournie. Les étudiants diplômés de licence peuvent poursuivre dans les quatre spécialités du master mention *Mathématiques et applications*. Ceux du parcours *DUAS* peuvent poursuivre en spécialité *Statistiques*, parcours *DUAS* (diplôme reconnu par l'Institut des Actuaire) ; ils effectuent alors un stage d'été de deux mois. Les étudiants du parcours *PE/CA* (option CA) font une année supplémentaire à l'Institut de Préparation à l'Administration Générale (IPAG) pour préparer les concours administratifs. Aucune information chiffrée n'est donnée concernant ce que deviennent les étudiants qui échouent en L1, les poursuites d'études ou l'insertion professionnelle de ceux qui réussissent. La possibilité d'insertion professionnelle des diplômés (éventuellement après poursuite d'études) en dehors de la fonction publique n'est pas envisagée.

La formation a un coordonnateur, assisté de la direction du département de mathématiques ; six responsables d'années ou parcours sont identifiés. La composition de l'équipe pédagogique n'est pas claire (elle ne comporterait que des mathématiciens) et son fonctionnement n'est pas expliqué. Le suivi de la population étudiante, la prise en compte des évaluations des enseignements ne sont pas évoqués ; aucun soutien administratif ne semble accordé. La mise en place d'un conseil de perfectionnement et sa composition sont proposées ; il se réunirait deux fois par quinquennat. Les enseignant-chercheurs participent aux manifestations d'information dans les lycées.

● Points forts :

- Les débouchés en master sont variés.
- La semestrialisation permet d'adapter les rythmes d'acquisition des connaissances.
- Le semestre de remise à niveau devrait augmenter les chances de réussite des étudiants en difficulté.



- Points faibles :
  - Le dossier est négligé et manque d'informations chiffrées importantes.
  - Le taux de réussite en L1 est faible.
  - L'évaluation de la formation, sa conduite, l'aide à l'orientation et à l'insertion professionnelle sont délaissées.
  - Les stages et l'initiation à la recherche ne sont pas prévus dans tous les parcours.

## Recommandations pour l'établissement

Les dispositifs de modulation de la progression des étudiants (semestrialisation, semestre de remise à niveau) méritent d'être soutenus, mais devraient s'accompagner de l'analyse du faible taux de réussite en L1. Un sérieux effort de suivi statistique de la population étudiante devrait enfin être fait. L'évaluation de la formation par les étudiants, le pilotage, l'aide à l'orientation, l'insertion professionnelle devraient entrer dans le domaine des préoccupations du département de mathématiques. Il conviendrait d'offrir des possibilités de stages, d'initiation à la recherche ou de mémoires dans tous les parcours.

## Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : B

## Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA MENTION (fourni par l'établissement)					
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en L1 (inscrits dans la mention ou dans un portail pouvant mener à l'obtention de ce diplôme)	Années antérieures à la fusion des trois universités de Strasbourg - Données indisponibles			229	217
Nombre d'inscrits pédagogiques en L2 (inscrits dans la mention ou dans un portail pouvant mener à l'obtention de ce diplôme)				87	61
Nombre d'inscrits pédagogiques en L3				79	86
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de L2 pour intégrer une autre formation que la L3 correspondante					
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en L3 venant d'une autre formation que la L2 correspondante				2	1
Taux de réussite en L1 (sur la base du nombre d'inscrits pédagogiques ayant entièrement validé la L1)					
Taux d'abandon en L1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)					
Taux de réussite en 3 ans (sur la base du nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement à N-3 ayant obtenu leur diplôme)					
Taux de réussite en 5 ans (sur la base nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement à N-5 ayant obtenu leur diplôme)					
Taux de poursuite en deuxième cycle universitaire					
Taux d'insertion professionnelle (taux d'inscrits en L3 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle selon la dernière enquête de l'établissement)					



	L1 en 2010- 2011	L2 en 2010- 2011	L3 en 2010- 2011
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)	520	536	504
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle	30 %	15 %	15 %
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention	35	20	25
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs	1 850	1 500	1 800
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs			



# Observations de l'établissement



**Monsieur Jean-Marc GEIB**  
**Directeur**

**Agence d'évaluation de la recherche et de  
l'enseignement supérieur**  
Section des formations et des Diplômes

20 rue Vivienne  
75002 PARIS

**Alain BERETZ**  
**Président**

**Affaire suivie par**  
**Frédérique GRANET-**  
**LAMBRECHTS**  
Vice-présidente Formations  
Initiale et Continue

Strasbourg, le 9 mai 2012

**Objet :** Evaluation des Licences, des Licences professionnelles et des Masters  
**Nos Réf. :** FG/MA/N° 2012-076

**Secrétariat :**  
Martine ARRO  
Tél. : +33 (0)3 68 85 63 62  
Martine.Arro@unistra.fr

Monsieur le Directeur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint les réponses aux évaluations réalisées par les experts de l'AERES des dossiers déposés au niveau Licence et au niveau Master par l'Université de Strasbourg dans le cadre de la campagne d'habilitation vague C.

Je vous en souhaite bonne réception et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.



Alain BERETZ





Académie : Strasbourg

Etablissement déposant : Université de Strasbourg

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n°S3LI130004055

En préambule aux réponses pour chacune des mentions, l'établissement souhaite faire part des éléments suivants, en réponse à des observations formulées par les experts concernant la durée du suivi de l'offre de formation

Refondée au 1<sup>er</sup> janvier 2009, la jeune Université de Strasbourg a entrepris de se doter de procédures et d'outils validés par son CEVU et son CA en ce qui concerne l'évaluation des formations, l'évaluation des enseignements et le suivi de l'insertion professionnelle des étudiants, de sorte que les enquêtes réalisées au niveau de l'ensemble de l'établissement ne peuvent pas remonter à des années antérieures.

S'agissant des enquêtes relatives à l'évaluation des formations, la première enquête générale a porté sur l'année 2011 et un bilan a été présenté à la Commission centrale de suivi en mars 2012.

S'agissant de l'évaluation des enseignements, les procédures et les outils ont été élaborés en 2011 et approuvés par le CEVU en mai 2012. La première enquête générale sera effectuée à l'issue du semestre d'automne 2012.

Enfin, au-delà des enquêtes dans les composantes, les enquêtes nationales de suivi de l'insertion professionnelle des étudiants ont été faites, par contre l'université n'a pas entrepris d'enquêtes systématiques des diplômés de Licence générale jusqu'à 2011. Depuis lors, de telles enquêtes sont aussi réalisées.

### **Taux de réussite en L1**

Le tableau des indicateurs des taux de réussite qui a été joint au dossier d'habilitation, a été calculé de façon standardisée par les services centraux de l'Université de Strasbourg. Il ne tient compte que des résultats annuels et ne reflète donc pas correctement les résultats de la progression semestrielle :

- Un étudiant faible qui accepte de s'inscrire au semestre de remise à niveau S0 est considéré comme défaillant aux examens du semestre d'automne. Au mieux, il réussit le S1 au printemps, donc il sera comptabilisé dans les échecs du L1.
- D'une manière générale, les taux de réussite des promotions décalées (des étudiants ayant pris un semestre de retard) ne peuvent pas être correctement comptabilisés selon le tableau standard de progression annuelle. En effet, un étudiant réussissant partiellement une année, i. e. validant un seul semestre, est considéré en échec dans cette année. Par exemple un étudiant ayant validé le S1 au printemps 2009-2010, le S2 à l'automne 2010-2011, et le S3 au printemps 2010-2011, sera considéré, selon les critères de la progression annuelle, en échec sur le L1 en 2009-2010, et en échec sur le L2 en 2010-2011, bien qu'il ait validé trois semestres consécutifs.

Nous avons calculé les taux de réussite en L1 en tenant compte de la progression semestrielle. Les résultats obtenus montrent une nette différence entre les taux de réussite du S1 automne d'une part (en moyenne de 26 % des étudiants inscrits pédagogiquement et de 55 % des étudiants présents aux examens), et les taux de réussite des S1 printemps, S2 printemps, et S2 automne d'autre part (en moyenne de 60 % des étudiants inscrits pédagogiquement, et de 73 % des étudiants présents aux examens).

Le faible taux de réussite au S1 automne est principalement dû à une mauvaise orientation des étudiants, qui sont nombreux à abandonner, en cours ou à l'issue du S1 automne. Pour enrayer ce phénomène, l'UFR de Mathématique et d'Informatique adhère au dispositif d'orientation active sur le portail Post-Bac. Pour la même raison nous avons mis en place le semestre S0 de remise à niveau.

### **Suivi chiffré de la population étudiante**

L'Université de Strasbourg a créé un organisme, l'ORESIPE, qui est chargé du suivi chiffré des cohortes d'étudiants pour les différentes formations. En raison de la fusion des universités, les chiffres antérieurs à la fusion n'ont pas pu être fournis par l'établissement. Nous espérons que tous les chiffres demandés seront fournis pour la prochaine habilitation, et qu'ils intégreront la progression semestrielle.

### **L'évaluation de la formation, sa conduite, l'aide à l'orientation**

Une évaluation des formations par les étudiants vient d'être mise en place au niveau de l'Université de Strasbourg. L'UFR de Mathématique et d'Informatique a créé une commission de suivi des formations qui a pour mission d'analyser les résultats et de proposer des actions correctives visant à l'amélioration de la qualité de la formation.

La semestrialisation nécessite un suivi personnalisé des étudiants par les responsables de la formation. Des réunions d'information sont organisées au début de chaque semestre et les responsables pédagogiques guident et suivent les parcours des étudiants à l'aide des contrats pédagogiques personnalisés.

### **Les stages et l'initiation à la recherche**

Comme il a été relevé, des stages ou mémoires sont prévus dans 3 des 4 parcours. En ce qui concerne le parcours visant la poursuite des études en Master, les UE «classiques» ont été privilégiées pour permettre la meilleure insertion possible en Master. D'autre part, un *séminaire de Licence* mensuel a été mis en place dans lequel des enseignants présentent des applications dans la vie quotidienne des résultats modernes de mathématiques.