

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Licence Mathématiques appliquées aux sciences sociales

- Université Pierre Mendès France - Grenoble - UPMF

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

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

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> 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 2014-2015

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Mathématiques - informatique

Établissement déposant : Université Pierre Mendès France - Grenoble - UPMF

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence de *Mathématiques appliquées aux sciences sociales* (MASS) proposée par l'Université Pierre Mendès France - Grenoble - UPMF est portée par l'UFR Science de l'homme et de la société (SHS) et la Faculté d'Économie de Grenoble (FEG). C'est une licence pluridisciplinaire qui permet aux étudiants d'acquérir des compétences en mathématiques (principalement dans le domaine des statistiques), en informatique et en sciences économiques ou sciences cognitives. Elle permet une poursuite d'études vers le master en sciences cognitives (IC2A), le master d'économie, le master sciences de l'éducation ou le master de l'Institut d'administration des entreprises (IAE). Les métiers vers lesquels elle permet de s'orienter sont ceux de l'ingénierie économique, ou des statistiques appliquées, de l'informatique ou ceux liés à l'ergonomie des technologies innovantes. Elle permet également de s'orienter vers les métiers de l'enseignement. Le choix de la science sociale dans laquelle se spécialise chaque étudiant est fait en début de deuxième semestre et ne peut être modifié. La troisième année (L3) propose quatre parcours distincts, permettant chacun une spécialisation dans l'une des 4 disciplines proposées dans la licence.

## Avis du comité d'experts

La licence de *Mathématiques appliquées aux sciences sociales* (MASS) est une licence pluridisciplinaire qui apporte aux étudiants des connaissances en mathématiques, informatique et une discipline des sciences sociales (sciences cognitives ou sciences économiques). Le principal débouché de cette formation est un master, soit dans l'un des domaines précédemment cité, soit un master pluridisciplinaire. La licence offre une spécialisation progressive. Au premier semestre (S1), les étudiants ont un enseignement en économie et sciences cognitives, ce qui leur permet, au deuxième semestre (S2) de choisir de manière définitive leur spécialisation en science sociale. Ce choix définitif peut apparaître précoce, dans la mesure où il ne s'appuie que sur un enseignement de 24 heures dispensé au S1. La troisième année (L3) propose quatre parcours distincts. Les enseignements proposés sont en accord avec les objectifs de la licence. Cependant, en raison de la pluridisciplinarité de la formation, l'architecture même de cette licence est complexe et peut poser des problèmes de lisibilité, notamment pour les étudiants étrangers souhaitant suivre ses enseignements. On peut également d'étonner qu'en deuxième année, les enseignements optionnels n'ont pas le même poids selon la science sociale choisie.

La licence MASS est en relation avec le Diplôme universitaire de technologie *Statistiques et traitement informatique des données* (STID). Chaque année 2 à 5 étudiants du DUT intègrent la licence. Les flux entrants en L3, provenant d'une formation autre que la L2 MASS sont les suivants 5 étudiants en 2009, 3 en 2010, 16 en 2011 et 2012, 9 en 2013. La licence économie et gestion est également très proche de la licence MASS, ce qui permet aux étudiants de licence MASS d'obtenir la licence économie et gestion en double cursus, mais le nombre d'étudiants concernés n'est pas spécifié. La licence MASS de Université Claude Bernard Lyon 1 - UCB, qui est géographiquement proche ne porte pas sur les mêmes domaines (elle offre un volume horaire plus important pour les enseignements de mathématiques et moins d'informatique). La licence MASS de l'IAE d'Annecy ne concerne qu'un faible nombre d'étudiants.

L'équipe pédagogique est principalement composée d'enseignants des deux composantes organisatrices (les UFR Sciences Humaines et Sociales et la faculté d'économie). Les quelques intervenants extérieurs sont principalement liés au

milieu académique (chercheurs, ingénieurs d'études Centre national de la recherche scientifique - CNRS, employés de start-up issues de laboratoires grenoblois), et ont un niveau Bac + 5 ou plus. La direction de la licence MASS est assurée par deux enseignants co-responsables, l'un étant issu de la faculté d'économie, l'autre de l'UFR SHS. Outre les deux responsables, un comité de pilotage est constitué de quatre enseignants référents (un en mathématiques, un en informatique, un en sciences cognitives, et un en sciences économiques). Ils font évoluer les programmes et sont les interlocuteurs de référence des étudiants des trois années. Le comité de pilotage se réunit au moins une fois par an. A l'issue de chaque semestre, une réunion pédagogique réunit les quatre enseignants du comité de pilotage et quatre étudiants délégués (avant 2012, tous les enseignants et étudiants étaient conviés, ce qui conduisait à une efficacité moindre).

Les effectifs de la L1 sont très fluctuants sur la période concernée (56 étudiants en 2009, 38 en 2010, 45 en 2011, 71 en 2012, 80 en 2013), mais en augmentation sur les dernières années. Aucune explication n'est donnée pour expliquer la chute des effectifs en milieu de contrat. Cependant, on peut noter que le nombre d'étudiants qui abandonnent en cours de L1 est faible (de 1 à 8). Les effectifs de L2 varient de 32 à 45, et ceux de la L3 de 28 à 34. Les taux de réussite par année ne sont pas mentionnés dans le dossier, seuls ceux de L3 sont donnés et sont élevés (environ 70%). La poursuite d'étude se fait principalement vers un master de l'Université Pierre-Mendès-France (ce qui correspond en moyenne à 60% des étudiants). Le site grenoblois offre également des masters correspondant à la formation des étudiants. Seul un étudiant est entré dans la vie professionnelle en 2012 directement à l'issue de la licence. Certains étudiants intègrent l'ENSAI ou des masters parisiens.

## Éléments spécifiques de la mention

<p><b>Place de la recherche</b></p>	<p>Un cours d'initiation à la recherche est proposé de façon optionnelle en L3. Les enseignants intervenant dans la licence appartiennent majoritairement à des laboratoires de recherche classés A ou A+. Certains anciens étudiants ont fait des thèses.</p>
<p><b>Place de la professionnalisation</b></p>	<p>La licence MASS, générale, ne comporte pas d'enseignements de professionnalisation. Il n'y a pas non plus d'intervenant professionnel non académique. Néanmoins, le centre d'information et d'orientation de l'UPMF propose une UE optionnelle de préprofessionnalisation. Les enseignements dispensés, notamment en informatique, apportent des compétences pratiques.</p>
<p><b>Place des projets et stages</b></p>	<p>En L3, un stage de trois crédits sur chaque semestre est offert aux étudiants de manière optionnelle. Ce stage prend principalement la forme d'un projet tuteuré, car aucune période n'est libérée dans l'emploi du temps pour permettre ce stage. L'évaluation de ce stage se fait sous la forme d'un mémoire et d'une soutenance de stage.</p> <p>Il existe au fur et à mesure du parcours des mini-projets réalisés en groupe et évalués dans le cadre du contrôle continu.</p>
<p><b>Place de l'international</b></p>	<p>3 à 10% des étudiants de la licence partent sur un semestre ou une année à l'étranger (Irlande, Canada, USA ou Australie). En revanche, la licence accueille très peu d'étudiants étrangers, ce qui peut être expliqué par la spécificité de la formation qui n'est pas disciplinaire.</p>
<p><b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b></p>	<p>Les lycéens de série S ou ES sont le public privilégié de cette licence. En L2 et L3 la licence accueille des étudiants d'autres formations (licence de maths, CPGE, licence d'informatique, licence éco-gestion) après examen du dossier. Il existe une passerelle avec l'IUT de l'Université Pierre Mendès France - Grenoble - UPMF. Les étudiants ayant leur DUT et ayant obtenu de bonnes notes en mathématiques et en informatique sont admis directement en L3 MASS. Ceux qui n'ont pas les notes suffisantes peuvent être admis en L2. Chaque année, entre 2 et 5 étudiants</p>

	titulaires d'un DUT sont admis en licence MASS. Un test de positionnement est proposé aux étudiants lors de leur entrée en L1 suivant les résultats, un enseignement de renforcement des mathématiques, optionnel et évalué pour trois crédits d'enseignement est proposé. Il en est de même en anglais, afin de constituer des groupes de niveau et en culture générale.
<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>	Les enseignements sont composés pour moitié de travaux dirigés et/ou travaux pratiques. L'utilisation de logiciels libres en TP est systématique, de façon à ce que les étudiants s'entraînent chez eux. Les documents sont accessibles sur un site web collaboratif. Des enseignements obligatoires en L3, que ce soit en sciences cognitives et en sciences économiques, sont organisés par plusieurs enseignants de disciplines différentes ; les étudiants vont jusqu'à la réalisation de modèles et leur mise en œuvre informatique. Dans le parcours informatique, ils programment des petits robots dans un cours d'initiation à l'intelligence artificielle.
<b>Evaluation des étudiants</b>	Le contrôle continu intervient pour 50% en première session. Les jurys sont présidés par un des deux responsables de la licence. Sont présents un des membres du comité de pilotage et tous les enseignants souhaitant y participer.
<b>Suivi de l'acquisition des compétences</b>	Chaque semestre est constitué d'enseignements des quatre domaines principaux (mathématiques, informatique, science sociale choisie, et enseignements transversaux). La progression permet l'acquisition des prérequis pour les enseignements de l'année suivante. L'Université Pierre Mendès France a mis en place un « Portefeuille d'expériences et de compétences » qui vise à accompagner les étudiants dans leur projet personnel et professionnel. Une partie des compétences du C21 est enseignée en L1 dans le cours de méthodologie du travail universitaire. Il existe aussi un dispositif d'enseignement à distance sur plate-forme d'enseignement généralisée sur l'UPMF. L'enseignement de l'anglais, obligatoire en L1 et L2, se fait en petits groupes. Il est optionnel en L3.
<b>Suivi des diplômés</b>	Les résultats de l'enquête de 2013 montrent un fort taux de réponses, et une poursuite très importante en master. En 2012, 17 étudiants sur 22 ont poursuivi leurs études au sein d'un master de l'UPMF ; sur trois années, cela représente 60% des étudiants.
<b>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</b>	Il existe un comité de pilotage constitué de quatre enseignants référents, qui se réunit une fois par an. Une réunion pédagogique, constituée des enseignants du comité de pilotage et de quatre délégués étudiants, est organisée chaque fin de semestre.

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Une licence pluridisciplinaire à l'issue de laquelle les étudiants poursuivent vers une formation correspondant à cette licence.
- Des taux de réussite élevés au niveau de la L3.
- La possibilité pour les meilleurs étudiants de suivre un double parcours en L3.

### Points faibles :

- Un recrutement en L1 très fluctuant (38 à 80 étudiants).
- Une orientation n'est pas assez progressive : le choix en particulier de la science sociale se fait dès le semestre 2, et est définitive.
- Des parcours reposant sur des jeux d'options très importants, ce qui peut nuire à la lisibilité de la licence.

### Conclusions :

La licence de mathématiques appliquées aux sciences sociales propose une formation pluridisciplinaire originale, qui offre un très large choix de master permettant aux étudiants issus de cette formation une poursuite d'étude. Il pourrait cependant être souhaitable de décrire les parcours et l'ensemble des options possibles plus clairement afin d'augmenter l'attractivité de la licence. Par ailleurs, il pourrait être pertinent de laisser aux étudiants plus de liberté quant au choix de leur science sociale, en repoussant ce choix à l'issue de la première année.

Afin de pallier la forte variabilité dans le recrutement, il serait intéressant de mettre en place des passerelles avec les lycées grenoblois.

# Observations de l'établissement

Saint-Martin-d'Hères, le 20 avril 2015

**Direction des formations et de la vie étudiante**

**Monsieur Jean-Marc GEIB**

Affaire suivie par : Nathalie GENIN  
Tél. : 04 76 82 83 01  
Mél. : nathalie.genin@upmf-grenoble.fr

Objet : Evaluation HCERES 2015 – Formations du champ Mathématiques -  
Informatiques

Monsieur le Directeur,

Nous tenons à remercier l'ensemble des membres du comité HCERES pour la qualité  
des travaux d'expertise qui ont été menés.

Nous vous informons que nous n'avons aucune observation à faire remonter à l'HCERES  
concernant les formations ci-dessous.

**MENTIONS**

**SPECIALITES**

LICENCE SHS –  
MATHEMATIQUES APPLIQUEES  
ET SCIENCES SOCIALES

LP SHS – RESEAUX ET  
TELECOMMUNICATIONS

LP SHS – SYSTEMES  
INFORMATIQUES ET LOGICIELS

MASTER SHS - INGENIERIE DE LA  
COGNITION, DE LA CREATION ET  
DES APPRENTISSAGES (IC2A)

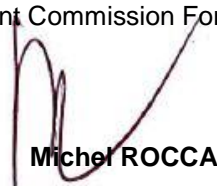
Administration et sécurité des réseaux (ASUR)

Conception et administration de systèmes d'information en réseaux  
(CASIR); Métiers de l'internet et des applications multimédia  
(MIAM); Systèmes d'information, méthodes et outils (SIMO);  
Métiers de l'administration et de la sécurité des systèmes  
d'information (MESSI); Etudes statistiques et systèmes  
d'information géographiques (ESSIG)

Double compétence: informatique et sciences sociales;  
Modélisation et apprentissage statistiques en sciences sociales;  
WIC: web, informatique et connaissances.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de notre considération  
distinguée.

Le Vice-Président Commission Formation et Vie Universitaire,



**Michel ROCCA**