



**HAL**  
open science

## Licence Mathématiques informatique appliquées et SHS

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Mathématiques informatique appliquées et SHS. 2015, Université Lumière - Lyon 2. hceres-02037489

**HAL Id: hceres-02037489**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02037489>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Licence Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales

- Université Lumière - Lyon 2

# 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 : Sciences humaines et sociales

Établissement déposant : Université Lumière - Lyon 2

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Mathématique et informatique appliquée aux sciences humaines et sociales* (MIASHS) est une licence en formation initiale (6 semestres, 180 ects) portée par la FASSP (Faculté d'anthropologie, de sociologie et de science politique) de l'Université Lumière - Lyon 2. Elle se déroule au Campus Porte des Alpes 69500 BRON. Il s'agit d'une licence bi-disciplinaire structurée autour de deux blocs. Un bloc MIS (Mathématiques, informatique et statistique) et un bloc SHS (Sciences humaines et sociales). Les étudiants doivent suivre tous les enseignements du bloc MIS. Ils y acquièrent des fondements théoriques mais surtout des savoir-faire et des outils à appliquer en SHS. Dès le premier semestre les étudiants choisissent (définitivement) un bloc SHS parmi six disciplines (Histoire, Géographie, Psychologie, Science du langage, Sociologie et Sciences cognitives). L'objectif principal de la licence est de donner aux étudiants une double compétence, une en SHS et l'autre en outils de modélisation et de traitement des données. Cette structure bi-disciplinaire permet une ouverture vers de nombreux masters : soit des masters de SHS, soit des masters orientés professorat, soit des masters plus centrés sur l'informatique ou la statistique, soit encore des masters bi-disciplinaires comme la démographie, la météorologie ...

## Avis du comité d'experts

La licence *MIASHS* présente une originalité qui la distingue de certaines licences *MIASS* ou *MASS* dans la mesure où les savoir-faire et les techniques quantitatives s'appliquent à des domaines SHS autres que l'économie. Néanmoins la diversité de ses domaines d'application réduit le contenu à un noyau commun nécessairement limité. L'équilibre entre les blocs MIS et SHS laisse aussi moins de place aux SHS. Les objectifs de double compétence annoncés ne peuvent être envisagés qu'en termes de poursuite d'études. Cette licence s'appuie sur six départements et sur un grand nombre de laboratoires auxquels sont rattachés des enseignants-chercheurs de diverses disciplines. Ceci lui assure un vaste environnement de travail et de coopération mais le dossier ne signale pas de partenariat avec des structures socio-économiques non académiques.

Vu la grande diversité des disciplines SHS concernées le dossier ne fournit que des informations concernant les enseignants intervenant dans la partie commune MIS. : quatre professeurs (PR), cinq maître de conférences (MCF) et trois ATER (attachés temporaires d'enseignement et de recherche) des sections 19, 16, 27, 20 et 23. On note l'absence de PR ou MCF de mathématiques qualifié en section 26 (mathématiques appliquées et application des mathématiques) dans l'équipe pédagogique. Au regard du contenu des enseignements en mathématiques et statistique une coordination aurait un apport positif. De plus, le fait que les enseignements de statistique et probabilité sont assurés (depuis quasiment le début de la formation) par des intervenants extérieurs diplômés d'un DESS (Diplôme d'études supérieures spécialisées en statistiques et informatique Socio-économique). C'est un aspect positif sous réserve d'un encadrement par un maître de conférences ou un professeur de la section 26.

Il y a un responsable pour la première année de licence (L1) et un seul pour les deux années suivantes (L2 et L3). Il n'y a pas de conseil de perfectionnement, mais certaines réunions pédagogiques intègrent des représentants étudiants. Une charte (au niveau de l'université) définit les grandes lignes de l'évaluation des enseignements par les étudiants. Cela se fait par un questionnaire en ligne et les données recueillies par un service de l'université. C'est un point positif car cette procédure assure la cohérence de l'évaluation. L'examen des tableaux fournis donne un très haut niveau de satisfaction. Le pilotage de la formation est sérieux.

De 2011 à 2013 il y a un triplement du nombre d'inscrits en L1 (38, 50 et 92) alors qu'il reste stable en L2 (26, 20 et 26) et aussi en L3 (16, 24 et 18). Il n'y a pas d'informations précises pour expliquer cette tendance. On ne sait pas non

plus ce que deviennent certains des étudiants qui quittent la formation. Malgré une forte proportion d'étudiants de bac ES (44.44 %) et S (31.75 %) la licence est suivie par des étudiants dont le bac (technologique ou professionnel) peut être un handicap. Une opération de parrainage est mise en œuvre par le SCUIO (service commun universitaire d'information et d'orientation) pour aider ces étudiants. Les taux de réussite sont excellents (73,7 % en 2011 et 62 % en 2012 au regard des inscrits en L1, 100 % et 80 % en L2 et 100 % et 95,8 % en L3). Mais ces taux ne correspondent qu'aux années où la L1 ne comptait que peu d'étudiants. Il est étonnant de ne pas disposer de ces mêmes statistiques pour les années suivantes surtout que c'est un organisme interne à l'université qui les fournit à partir d'une source fiable (APOGEE). Une grande majorité des étudiants ayant obtenu la licence poursuivent en master. Pour l'année 2011-2012 100 % (16 étudiants) des étudiants ont intégré un master et, pour l'année 2012-2013 (le document donne la même année 2011-2012), presque 100 % aussi (24 étudiants sur 25).

## Éléments spécifiques de la mention

<p>Place de la recherche</p>	<p>La structure bi-disciplinaire et la présence d'enseignants pluridisciplinaires permet des ouvertures sur la recherche par des exemples. C'est dans la L3, avec le module d'initiation à la recherche, que les étudiants peuvent mener un travail sur les deux semestres se concrétisant par un mémoire tutoré par deux enseignants l'un d'une discipline SHS et l'autre de la partie MIS.</p> <p>Le dossier ne signale pas de coopération ou collaboration avec des laboratoires ou organismes de recherche.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Dès l'inscription en L1 l'étudiant s'inscrit dans une discipline SHS de son choix et c'est le mémoire en L3 qui lui permet de « construire » un projet personnel et professionnel. Il est accompagné individuellement par un tuteur MIS et un tuteur SHS. Le BDE (bureau des étudiants) organise des conférences et des rencontres autour des métiers. Un annuaire des anciens élèves est prévu dans un an. Le dossier indique peu d'intervenants professionnels et ne fournit pas de liste de partenaires.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Certains stages sont imposés par certaines disciplines SHS. Par conséquent il n'est prévu que la possibilité de stage facultatif, mais l'équipe pédagogique mène actuellement une réflexion pour adosser le mémoire de recherche à une structure institutionnelle, ce qui pourrait donner une dimension professionnelle à ce travail. Très peu d'étudiants optent pour un stage ou un projet facultatif. Ces stages ou projets facultatifs peuvent remplacer l'enseignement d'« ouverture » dans les semestres 2, 4, 5 et 6.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>La mobilité internationale est quasi inexistante (une étudiante ERASMUS). Peu d'étudiants étrangers sont inscrits (2 en L1 en 2012 et 2 en L1 en 2013).</p> <p>Il n'est pas mentionné de partenaires internationaux ni de conventions signées.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>La sélection sur dossier en entrée en L1 a été abandonnée mais l'entrée dans la licence se fait selon la procédure APB avec des capacités d'accueil par parcours SHS affichées.</p> <p>En L2, l'accueil est possible pour les étudiants de l'Université Lumière - Lyon 2. En L3, il existe un accueil possible via des validations d'acquis. Des mises à niveau s'appuient sur le PRL (plan de réussite en licence). Une opération de parrainage est mise en œuvre par le SCUIO pour aider les étudiants issus de bac non S, ou ES. Une période « Rebond » est aussi une action transversale de lutte contre le décrochage pilotée par le même SCUIO. Une idée originale d'appel à projet pour la réussite et la qualité ainsi que la période d'intégration qui favorisent la réussite.</p> <p>Il y a une cellule VAE mais aucune demande n'a été formulée.</p>

<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Deux types d'usage des outils informatiques sont prévus : un usage classique des environnements numériques (bureau virtuel, messagerie, bureautique etc.) et un usage spécifique en rapport avec les enseignements MIS (salles équipées, logiciels adaptés etc.). On peut s'étonner que les enseignements d'informatique n'utilisent pas de logiciels communs à la programmation, à la statistique et aux mathématiques tels que le langage R. Ceci ajouterait à la cohérence de la licence et permettrait un enseignement plus unifié et plus efficace.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les modalités d'examen sont présentées enseignement par enseignement au début de l'année. Aux notes numériques (sur 20) correspond une notation de A à E. Mais on n'a pas d'information sur les mentions aux diplômes.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Il n'y a pas de « portefeuille de compétences ». Une réflexion mise en place n'a pas abouti.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le Service SESAP de l'Université établit chaque année des statistiques sur le suivi des sortants de la L3. Mais ceci ne concerne que les étudiants s'inscrivant en master à Lyon 2 ou dans une autre université. Pour les autres on ne dispose que des résultats de deux enquêtes menées par d'anciens étudiants. Elles établissent une répartition uniforme entre métiers de l'enseignement, masters informatiques et masters SHS. Le BDE envisage un dispositif de suivi, ce qui est une bonne initiative.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Il n'y a pas un conseil de perfectionnement. Mais certaines réunions pédagogiques intègrent des représentants étudiants. Une charte (au niveau de l'Université) définit les grandes lignes de l'évaluation des enseignements par les étudiants. Cela se fait par un questionnaire en ligne et les données recueillies par un service de l'Université. C'est un point positif car cette procédure assure la cohérence de l'évaluation. L'examen des tableaux fournit donne un très haut niveau de satisfaction.</p>

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Formation bi-disciplinaire reposant sur une articulation originale entre sciences humaines et sciences exactes
- Clarté des objectifs et cohérence de la formation
- Des effectifs en constante augmentation qui témoignent de la réactivité de la formation
- Une réflexion sur les débouchés professionnels
- Diversité des profils des enseignants et des intervenants

### Points faibles :

- Faible développement de la dimension internationale
- Absence d'information sur le bloc SHS et plus particulièrement sur les enseignants.

### Conclusions :

Il s'agit d'une licence bien structurée aux objectifs précis visant une compétence bi-disciplinaire. L'acquisition d'une véritable double compétence peut être envisagée au niveau des masters. L'encadrement serait encore plus efficace en intégrant des enseignants de mathématiques appliquées. Il serait possible d'améliorer la coordination des enseignements de MIS par un usage d'outils informatiques communs. Certains langages tels que le langage R permettraient une telle coordination.

# Observations de l'établissement

## HCERES – RAPPORT D’EVALUATION – Observations de portée générale

Mention : Mathématiques et Informatique appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)  
(Licence)

- **« Absence dans l’équipe pédagogique de PR ou de MCF de Mathématiques qualifiés en Section 26 ».**

Depuis cette année 2014-2015 :

- Un Professeur de 26<sup>o</sup> Section effectue tous les enseignements de « *Probabilités – Statistiques Inférentielles 2* » ;
- Un Maître de Conférences lui aussi de 26<sup>o</sup> Section effectue tous les enseignements de « *Analyse de Données 1 : Données Multidimensionnelles* ».

- **Modalités d’enseignement et place du numérique : « pas de logiciels communs à la Programmation, à la Statistique et aux Mathématiques tels que le langage R ».**

Suite à l’apparition des nouveaux enseignants précédemment cités, les enseignements de « *Probabilités – Statistiques Inférentielles 2* » et de « *Analyse de Données 1 : Données Multidimensionnelles* » s’appuie justement depuis cette année 2014 - 2015 sur l’utilisation du langage R.

- **A propos de : « [...] la diversité de ses domaines d’application réduit le contenu à un noyau commun nécessairement limité. L’équilibre entre les blocs MIS et SHS laisse aussi moins de place aux SHS. Les objectifs de double compétence annoncés ne peuvent être envisagés qu’en termes de poursuite d’études ».**

L’objectif de MIASHS n’est pas de réunir deux parcours parallèles (l’un en MIS et l’autre en SHS), mais bien de former à la bi-disciplinarité, ce qui nécessite un équilibre entre partie MIS et partie SHS, avec un choix d’enseignements théoriques et méthodologiques incontournables dans les deux parties ainsi que des enseignements « croisant » les disciplines. Ces choix s’effectuent en collaboration avec les enseignants des SHS associées. Cette bi-disciplinarité est particulièrement exigée dans le cadre du mémoire de L3 (travail personnel au cours duquel l’étudiant doit construire une problématique en SHS et y répondre en utilisant des méthodes et outils vus en MIS). Ceci étant, la Licence MIASHS, n’étant pas une Licence Professionnelle, n’a pas pour objectif d’être une fin en soi. Les étudiants poursuivent, pour une grande majorité, par un Master.

Ainsi, le « noyau commun » de la partie MIASHS ne s’avère pas si limité si on repère l’ouverture qu’il permet vers des Masters de Statistiques et / ou d’Informatique ou vers des Ecoles d’Ingénieurs comme Polytech. De la même manière, les étudiants Miashs bénéficient d’une ouverture vers de nombreux Masters tournés vers leur SHS. Quant à la double compétence, elle est reconnue via l’accès à un certain nombre de Masters bi-disciplinaires tels que le Traitement Automatique des Langues, la Météorologie, la Démographie, voire des Ecoles d’Ingénieurs comme l’Ecole Nationale Supérieure du Cognitique.

- **« Absence d'informations sur le bloc SHS et plus particulièrement sur les enseignants ».**

Le dossier ne comportait en effet que la liste des enseignants intervenant dans la partie commune Mathématiques – Informatique - Statistique.

Dans la mesure où tous les enseignements de SHS sont mutualisés, les enseignants de SHS sont ceux des parcours SHS correspondant : les étudiants MIASHS suivent les mêmes enseignements, CM et TD, que les étudiants de la Licence SHS en L1, ainsi qu'une partie des mêmes enseignements, CM et TD, que les étudiants de la Licence SHS en L2 et L3.

De ce fait, il est difficile de repérer nommément chaque enseignant (ainsi que son statut) dans la mesure où nos étudiants peuvent être répartis dans des CM et / ou TD distincts même au sein d'une même SHS. Mais comme tout étudiant de SHS, ils bénéficient, à un moment ou un autre, d'enseignements assurés par des PR et des MCF de la discipline SHS.

- **« Les taux de réussite sont excellents [...] Mais ces taux ne correspondent qu'aux années où la L1 ne comptait que peu d'étudiants. Il est étonnant de ne pas disposer de ces mêmes statistiques pour les années suivantes ».**

A l'époque de la rédaction du dossier, nous nous sommes en effet arrêtés aux résultats 2012-2013 car nous ne disposions pas encore des résultats définitifs de l'année 2013-2014. Voici donc ces résultats (pour les commentaires, voir le paragraphe suivant « Effectifs et taux de Réussite ») :

2013-2014	Inscrits	Admis	% Admis
L1	93	42	45 %
L2	27	23	85 %
L3	18	16	89 %

- **Effectifs et Taux de Réussite : « de 2011 à 2013 il y a un triplement du nombre d'inscrits en L1 (38, 50 et 92) alors qu'il reste stable en L2 (26, 20 et 26) et aussi en L3 (16, 24 et 18). Il n'y a pas d'informations précises pour expliquer cette tendance ».**

Depuis la rentrée 2012 - 2013, la Licence MIASHS a abandonné le dossier de sélection. Ce dossier avait pour objectif de limiter l'accès des lycéens ayant obtenu un baccalauréat peu adapté, notamment technologique ou professionnel, ou encore des lycéens ayant obtenu un baccalauréat général sans le niveau minimal requis en Mathématiques et / ou n'ayant pas de réelles motivations pour un parcours bi-disciplinaire.

Les inscriptions s'effectuant depuis 2012 via Admission Post Bac, la conséquence quasi immédiate a été non seulement une hausse des effectifs en L1, mais aussi une inscription beaucoup moins « maîtrisée ». Ainsi, un certain nombre de lycéens ayant une formation peu adaptée, des lycéens ayant redoublé parfois même plusieurs fois, voire certains lycéens très peu motivés se sont inscrits, d'où la baisse du taux de réussite en L1 et aussi, par conséquence, le maintien à sensiblement un même niveau des effectifs de L2 et L3.

Ayant pris note de l'effet que pouvait avoir l'abandon du dossier, nous avons pris soin l'an dernier de bien préciser sur les plaquettes MIASHS, en plus des profils des étudiants selon le Baccalauréat, la note suivante : « un niveau Baccalauréat S, ou ES ou L Spécialité Mathématiques est très fortement recommandé ».

- **Place de la recherche : coopération ou collaboration avec des laboratoires ou organismes de recherche.**

Dans le cadre de leur mémoire de L3, les étudiants sont amenés à construire une problématique en SHS et à utiliser des méthodes et outils vus en partie MIS. Ce mémoire est l'occasion de mener un réel travail pluridisciplinaire de « bout en bout », en travaillant avec leurs deux tuteurs qui peuvent tout à fait proposer un sujet « quasi-clé en main », souvent en lien avec leurs propres recherches. Ainsi, l'étudiant bénéficie d'une initiation à la recherche in situ. Cette éventualité n'est pas exigée (nous souhaitons que l'étudiant puisse aussi proposer « son » sujet s'il le souhaite), mais a déjà donné lieu à de nombreux travaux. Il n'est d'ailleurs pas rare qu'un même thème donne lieu à plusieurs sujets successifs sur plusieurs années consécutives. Et pour ce faire, de nombreux Laboratoires de l'Université, que ce soit de SHS ou de Mathématiques – Informatique, sont mis à contribution et collaborent activement.

- **Place de la professionnalisation : partenariat avec des structures Socio-économiques non académique.**

La dynamique de professionnalisation est progressive au fil du cursus. La licence MIASHS offrent de premiers éléments de découverte des métiers et secteurs professionnels à travers certains enseignements. Elle permet aussi l'acquisition de compétences et d'outils indispensables dans de nombreux métiers et domaines d'activités. Néanmoins, les licences générales demeurent des cursus qui permettent en premier lieu d'acquérir des connaissances et de maîtriser des notions, outils et analyses propres à une discipline ou un ensemble de disciplines. L'apprentissage de connaissances et compétences spécifiques à certains métiers et secteurs se déroule davantage, sur la base de ce socle de connaissances, au niveau Master.

En MIASHS plus particulièrement, et malgré des moyens humains limités, nous souhaitons continuer à développer, grâce à la collaboration d'anciens étudiants à l'heure actuelle en poste, notre annuaire et réseau de professionnels, particulièrement précieux pour contribuer à l'insertion professionnelle des étudiants. Ces réseaux permettent de mieux connaître le devenir des anciens étudiants donc de mieux cerner les débouchés, de mettre en place des relations entre les étudiants actuels et anciens. Ainsi, nous recevons des offres de stages ou de travail en CDD de certains d'entre eux. Il en est de même de nos enseignants vacataires qui, par ailleurs ont un emploi en CDI (notamment au siège de la région Rhône-Alpes). Nous centralisons et diffusons ces informations via le BDE des étudiants Miashs.

La mise en évidence de ces atouts doit sans doute être renforcée pour permettre aux étudiants de mieux les appréhender (pour eux-mêmes) et les mettre en évidence (CV, recherche de stage, recherche d'emploi...). Cet aspect a été pris en considération en vue de la prochaine accréditation : compétences listées par formation et par enseignement, accompagnement dans les projets personnels et professionnels prévu dans les maquettes de Licence.

- **Place de l'International**

L'UFR d'Anthropologie, de Sociologie et de Science Politique a fait le choix de renforcer la dimension internationale de ses activités et de ses formations en s'appuyant à la fois sur les expériences des différents Départements et sur de nouvelles propositions : ainsi, un Comité de Relations Internationales a été mis en place dans la composante à la rentrée 2014 pour permettre de mutualiser les savoir-faire des Départements, de faciliter la mobilité des étudiants et de développer des projets de partenariats internationaux.

- **Le conseil de perfectionnement**

Les réflexions menées dans le cadre du processus d'évaluation et suite aux retours de l'HCERES ont amené l'UFR d'Anthropologie, de Sociologie et de Science Politique à travailler à la mise en place de formes de « conseils de perfectionnement » dans l'ensemble des formations (chaque mention de niveau L et M). Partant du partage des expériences des différents Départements au cours des dernières années et du besoin partagé d'outils de pilotage, les conseils ont pour objectif :

- L'évaluation des formations et des enseignements ;
- L'élaboration de propositions pour adapter ou améliorer les cursus ;
- Le renforcement de l'articulation entre formations de Licence et de Master ;
- La mise en place d'outils de suivi du devenir des étudiants.

Ces conseils se réunissent au moins une fois par an et rassemblent :

- Les Responsables d'années et, éventuellement, de parcours ;
- Le ou la Responsable des Relations Internationales ;
- Le Directeur ou la Directrice de Département ;
- Les Gestionnaires de scolarité concernées ;
- Des Représentants des étudiants ;
- Des représentants des mondes professionnels, selon le type de formation.

En MIASHS plus particulièrement, les effectifs étant « à taille humaine », nous échangeons régulièrement et directement avec les étudiants, d'autant plus que les responsables sont aussi enseignants dans les trois années de la Licence. De manière plus instituée, nous organisons donc une rencontre chaque fin de semestre, année par année, avec l'ensemble des étudiants qui a pour but de mettre à plat les questions de tous ordres qui peuvent se poser.

Jacques VIALLANEIX, Responsable de la Licence MIASHS  
Nathalie DOMPNIER, Directrice de l'UFR d'Anthropologie, de Sociologie et de Science Politique

Jean-Luc MAYAUD  
Président de l'Université Lyon 2

