



**HAL**  
open science

## Master Mathématiques et informatique appliquées aux SHS - Sciences Humaines et Sociales

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Mathématiques et informatique appliquées aux SHS - Sciences Humaines et Sociales. 2014, Université Lille 3 - Sciences humaines et sociales. hceres-02040532

**HAL Id: hceres-02040532**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040532v1>**

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.



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

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation du master



Mathématiques et informatique  
appliquées aux sciences humaines et  
sociales (MIASHS)

de l'Université Lille 3 – Sciences  
humaines et sociales – Charles de  
Gaulle

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



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

Section des Formations et des diplômes

*En vertu du décret du 3 novembre 2006<sup>1</sup>,*

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



# Evaluation des diplômes Masters – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Lille

Etablissement déposant : Université Lille 3 - Sciences humaines et sociales - Charles de Gaulle

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) au niveau de la mention : /

Mention : Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS)

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA150008645

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Villeneuve d'Ascq.

- Délocalisation(s) : /

- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

## Présentation de la mention

L'objectif principal de la mention est de développer des compétences scientifiques pour l'analyse de problématiques issues des sciences humaines et sociales, et ce, dans un but principalement professionnalisant. La mention comprend quatre spécialités : *Mathématiques appliquées aux sciences sociales (MASS)*, *Ingénierie de l'information économique et statistique (IIES)*, *Modélisation en sciences cognitives (MSC)* et *Informatique et document (ID)*. Les secteurs d'activités et les métiers visés sont très divers, et vont, par exemple, du chargé d'études statistiques ou marketing pour les deux premières spécialités en passant par les métiers de la recherche en sciences cognitives (neurosciences, linguistique, intelligence artificielle) pour la troisième jusqu'à l'expertise en technologie numérique pour la dernière. Les spécialités MASS et IIES peuvent aussi déboucher sur un doctorat en statistique appliquée.



## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La formation est déclinée différemment selon la spécialité choisie. Les spécialités MASS, IIES et MSC partagent un tronc commun en mathématiques appliquées/informatique, qui correspond à peu près à un cinquième de leurs enseignements. La formation est par ailleurs très fortement mutualisée entre les spécialités MASS et IIES, qui ont plus des deux tiers de leurs enseignements en commun. La spécialité ID n'a en revanche aucun cours mutualisé avec les autres et apparaît donc comme isolée. La présentation des enseignements est faite sous forme de listes déclinées par spécialité, sans précision de la mutualisation. Un tableau récapitulatif précisant les unités mutualisées aiderait à la compréhension de la structure de la formation. Un descriptif du contenu de ces unités serait aussi le bienvenu.

Même si cet aspect diffère d'une spécialité à l'autre, la professionnalisation de la mention est dans l'ensemble bien assurée par une équipe de professionnels qui interviennent pour un volume horaire conséquent dans la formation (149 heures en première année et 104 heures en deuxième) et par un stage de quatre à six mois en entreprise. L'anglais n'est en revanche enseigné qu'en première année de master (M1), sauf en spécialité ID. L'adossé à la recherche de la mention est parfaitement assuré par quatre excellents laboratoires. La poursuite en doctorat est cependant très rare, avec seulement deux doctorants sur la période. En ce qui concerne les relations et échanges internationaux, le dossier stipule l'accueil annuel de deux à quatre étudiants dans le cadre du programme *Erasmus Mundus - External Cooperation Window*, sans plus de détails. Même si 30 % des étudiants de la formation sont étrangers, la formalisation d'échanges institutionnels pourrait être améliorée (ou mieux précisée).

En ce qui concerne le positionnement dans l'offre de formation de l'Université Lille 3 (absente du dossier), la spécialité ID peut, d'une certaine façon, apparaître comme concurrentielle de la spécialité *Sciences de l'information et du document* de la mention de master *Information, communication, culture et documentation*. De même, les spécialités MASS et IIES présentent certaines similitudes avec la spécialité *Ingénierie statistique et numérique* de la mention de master *Ingénierie mathématique* de l'Université Lille 1. Le positionnement de la mention mériterait donc d'être un peu mieux précisé.

Les flux d'étudiants sont globalement faibles pour quatre spécialités (35 à 40 étudiants en M1, 15 à 35 étudiants en M2) et plutôt en diminution. Les spécialités MSC et ID ont des effectifs particulièrement réduits, au point de ne pas ouvrir certaines années. Une réflexion particulière paraît donc nécessaire à ce niveau, afin d'améliorer l'attractivité de la formation. Si le taux de réussite est globalement assez bon en deuxième année (80-90 %), il est en revanche plutôt faible en première année, autour de 50-60 %. Ce point nécessite lui aussi d'être analysé.

Le devenir des anciens diplômés est étudié à partir de tableaux d'indicateurs pour les promotions 2008 et 2009, et d'une liste partielle d'emplois occupés par des diplômés des spécialités IIES et MASS de 2008 à 2012. Sur ces données très incomplètes, le niveau de recrutement des étudiants est très bon et en parfaite cohérence avec la formation.

La mention dispose d'un conseil de perfectionnement comprenant des enseignants-chercheurs et des professionnels, en même proportion. Le dossier ne dit rien du rôle de ce conseil, ni de la fréquence à laquelle il se réunit. Le dossier est aussi très succinct en ce qui concerne les lieux d'échanges avec les étudiants (pas de comité pédagogique paritaire par exemple) ou sur l'évaluation de la formation. Sur ce dernier point, on ne dispose d'indicateurs que pour les diplômés de 2009, qui plus est, avec des incohérences (22 diplômés en 2009 ; taux de réponse à l'enquête = 16/16 par exemple). Sur les données très partielles qui sont fournies, les étudiants sont très satisfaits de leur formation.

Les points faibles relevés par l'AERES lors de la précédente évaluation concernaient la faiblesse des effectifs et le taux d'abandon élevé, l'isolement de la spécialité ID au sein de la mention et le flux minime des étudiants poursuivant en doctorat pour la filière MASS-MASE. Ces trois points faibles sont toujours d'actualité. Afin d'y remédier, l'équipe pédagogique propose une restructuration importante en quatre parcours (*Statistique, Web analyste, Sciences cognitives pour l'entreprise, Machine learning et big data*) issus des spécialités MASS, IIES et MSC, la spécialité ID étant sortie de la mention MIASHS. La restructuration semble bienvenue, mais on peut se demander si le flux d'étudiants sera suffisant pour alimenter ces quatre spécialités. Le positionnement par rapport aux autres masters de la région sera aussi à préciser.

- Points forts :
  - Pluridisciplinarité.
  - Très bon adossement au milieu socioprofessionnel local.
  - Adossement recherche de qualité.
  - Réflexion approfondie sur une restructuration.



- Points faibles :
  - Effectifs faibles à très faibles.
  - Spécialité ID non intégrée à la mention.
  - Faible taux de réussite en première année.
  - Positionnement dans l'offre de formation locale et régionale non précisé.
  - Relations internationales faibles et non formalisées.
  - Dossier insuffisamment renseigné.

- Recommandations pour l'établissement :

La restructuration envisagée par l'établissement semble bienvenue, mais il conviendrait de poursuivre la réflexion sur les spécialités proposées et surtout sur leur nombre, compte tenu de la faiblesse des effectifs observés. Il serait en outre souhaitable d'améliorer la visibilité de la formation en identifiant de façon plus précise les champs d'applications visés, de mieux assurer le suivi des étudiants et des diplômés, ainsi que de mener à bien une réflexion approfondie sur le taux d'échec/abandon conséquent. Enfin, le positionnement local et régional devrait être précisé, et l'internationalisation développée de façon plus formalisée.



# Evaluation par spécialité

## Mathématiques appliquées aux sciences sociales (MASS)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

Le cœur de la formation proposée par la spécialité MASS est l'acquisition de compétences en statistique et en économétrie, en passant par l'analyse quantitative, l'analyse du risque ou le marketing, et par les outils informatiques associés. La spécialité se décline en deux parcours, l'un de type professionnel (*Méthodes quantitatives et modélisation de l'entreprise*, MASS-MQME), l'autre de type recherche (*Mathématiques appliquées aux sciences économiques*, MASS-MASE). Les débouchés visés sont du type chargé d'études statistiques, marketing ou décisionnelles pour la spécialité MASS-MQME, et poursuite en doctorat pour la spécialité MASS-MASE.

- Appréciation :

La spécialité propose une formation de qualité dans un domaine porteur. Selon les données partielles du dossier, l'insertion des diplômés sur le marché de l'emploi est excellente. Le flux d'étudiants est en revanche un peu faible (entre 6 et 17 étudiants), plutôt en diminution. Les deux parcours MASS-MQME et MASS-MASE ont presque tous leurs enseignements communs, et la séparation paraît d'autant plus artificielle qu'un seul étudiant a poursuivi en doctorat sur la période.

Dans le projet, la spécialité MASS deviendrait le parcours *Statistique*, qu'il convient sans doute de bien positionner par rapport aux autres masters de la région déjà existants.

- Points forts :

- Pluridisciplinarité.
- Appui recherche.
- Bon adossement au milieu socioprofessionnel local.

- Points faibles :

- Effectifs faibles et en diminution.
- Parcours recherche en danger.
- Pas d'enseignement de langues en deuxième année.

- Recommandations pour l'établissement :

Il serait souhaitable d'améliorer le ciblage et l'attractivité de la formation, ainsi que le suivi des étudiants et des diplômés. Par ailleurs, il conviendrait sans doute de se poser la question du rapprochement des deux parcours professionnel et recherche.



## Ingénierie de l'information économique et statistique (IIES)

- Périmètre de la spécialité :

*Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :*

Villeneuve d'Ascq.

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /*

*Délocalisation(s) : /*

*Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /*

- Présentation de la spécialité :

Les spécialités MASS et IIES partagent un tronc commun de compétences en statistique, informatique et économie d'entreprise, qui représente plus des deux tiers de leurs enseignements. La spécialité IIES est cependant plus orientée vers l'informatique décisionnelle et l'analyse de données.

- Appréciation :

La spécialité propose une formation de qualité dans un domaine porteur. Selon les données partielles du dossier, l'insertion des diplômés sur le marché de l'emploi est excellente. Le flux d'étudiants est en revanche un peu faible, entre 5 et 13 étudiants en deuxième année, entre 13 et 25 en première année. La disparité des effectifs entre la première et la deuxième année traduit un taux d'échec/abandon élevé, qui est sans doute à analyser.

Dans le projet, la spécialité IIES est appelée à se différencier un peu plus de la spécialité MASS (spécialité *Statistique* dans le projet), et à devenir un parcours *Web analyste*. Le ciblage proposé semble pertinent, mais le positionnement est à réfléchir en fonction des autres formations de la région.

- Points forts :

- Pluridisciplinarité.
- Secteur porteur.
- Bon adossement au milieu socioprofessionnel local.

- Points faibles :

- Effectifs un peu faibles.
- Taux d'échec/abandon important en première année.
- Pas d'enseignement de langues en deuxième année.

- Recommandations pour l'établissement :

Comme l'envisage l'établissement, il serait souhaitable d'améliorer le ciblage et l'attractivité de la formation. Par ailleurs, il conviendrait d'analyser le taux d'échec/abandon important en première année.





## Modélisation en sciences cognitives (MSC)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

Le but de cette formation pluridisciplinaire est d'apporter des compétences en mathématiques appliquées et en informatique pour l'analyse scientifique du comportement et de la cognition. L'objectif est de former des professionnels en méthodes quantitatives pour les sciences cognitives, et plus particulièrement, pour les neurosciences, la linguistique, l'intelligence artificielle ou la psychologie.

- Appréciation :

Les débouchés visés ne sont pas clairement identifiés : la finalité affichée de la spécialité est de type professionnelle, mais la formation, qui ne contient aucun stage en entreprise et dont l'équipe pédagogique ne contient aucun professionnel, ressemble plus à un parcours recherche. La spécialité n'a, semble-t-il, attiré que quelques étudiants depuis sa création (quatre en 2010/2011, trois en 2011/2012, aucun en 2012/2013). Malgré ce faible effectif, diverses options sont proposées, tant au niveau de la première année que de la deuxième. Le dossier est par ailleurs trop succinct.

Une réorientation en direction des milieux professionnels régionaux de l'image est proposée à la rentrée prochaine, avec comme nouvel intitulé *Sciences cognitives pour l'entreprise*.

- Point fort :

- Pluridisciplinarité.

- Points faibles :

- Manque d'attractivité de la formation.
- Finalité pas clairement identifiée.
- Manque de professionnalisation.
- Dossier insuffisamment renseigné, fiche RNCP et annexe descriptive au diplôme manquantes.

- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait de poursuivre la réflexion entamée par l'établissement sur la réorientation, qui apparaît indispensable, de cette spécialité, et notamment sur l'identification claire de sa finalité.



## Informatique et document (ID)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

L'objectif de la spécialité est de former des informaticiens spécialisés dans les systèmes d'information documentaire et dans le document numérique. Les compétences scientifiques développées vont des langages avancés pour internet (XML, XSL, ...) à l'architecture des réseaux, en passant par la conception de systèmes de gestion de contenu. Des compétences additionnelles concernent la documentation sous toutes ses formes : connaissance et analyse du document, recherche et pérennisation de l'information, fonctions du documentaliste, ...

- Appréciation :

Le secteur est porteur et peut mener à des métiers très divers, allant du documentaliste au développeur web par exemple. Cependant, la formation ne semble pas très attractive, et le flux d'étudiants est très faible, plutôt en diminution (de zéro à cinq étudiants en deuxième année sur la période 2009-2013, de un à douze étudiants en première année). Les effectifs sont divisés par deux entre la première et la deuxième année, ce qui traduit un taux d'échec/abandon important en première année.

La formation ne partage aucun enseignement avec les autres spécialités et apparaît comme isolée et peu visible au sein de la mention. Elle semble par ailleurs concurrentielle de la spécialité *Sciences de l'information et du document* de la mention de master *Information, communication, culture et documentation* de l'Université Lille 3. Le projet prévoit donc, à juste titre, de faire disparaître la spécialité ID de la mention et de la redéployer dans une autre formation mieux adaptée.

- Points forts :

- Originalité.
- Formation à des métiers d'avenir.
- Bon appui recherche.

- Points faibles :

- Effectifs très faibles.
- Manque de visibilité au sein de la mention.
- Taux d'échec/abandon important en première année.
- Dossier insuffisamment renseigné, fiche RNCP et annexe descriptive au diplôme manquantes.

- Recommandations pour l'établissement :

Il semble souhaitable, comme l'envisage l'établissement, de sortir cette spécialité de cette mention, de façon à la rendre plus visible. Par ailleurs, il conviendrait de mieux identifier les métiers visés.



# Observations de l'établissement

## Réponse à l'AERES sur l'évaluation 2014

N° de dossier : S3MA150008645  
Master mention MIASHS

L'établissement remercie les experts pour leur lecture et leurs commentaires et transmet ci-dessous les réponses de l'équipe.

### Réponse de l'équipe pédagogique

- La faiblesse des effectifs est liée à un attrait en diminution pour les disciplines scientifiques. Elle est liée également à une concurrence locale mais nos essais de cohabilitation ont échoué. La restructuration proposée et une meilleure mise en valeur des spécificités devraient améliorer les recrutements et la visibilité de la formation.

- Un fort niveau d'exigence explique un taux de réussite qui peut sembler insuffisant en M1 mais ce niveau d'exigence assure des débouchés de haut niveau aux étudiants ayant un master MIASHS

- Le master accueille 30% d'étrangers, des étudiants Erasmus Mundus. Les coopérations internationales sont en cours de formalisation avec le Sénégal et les Comores.

