



**HAL**  
open science

## Master Mathématiques

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Mathématiques. 2017, Université de Reims Champagne-Ardenne - URCA. hceres-02029088

**HAL Id: hceres-02029088**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02029088>**

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

Département d'évaluation des formations



## Rapport d'évaluation

### Master Mathématiques

Université de Reims Champagne-Ardenne  
(URCA)

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations

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

Michel Cosnard, 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 2016-2017

### sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences, technologies, ingénierie

Établissement déposant : Université de Reims Champagne-Ardenne

Établissement(s) cohabilité(s) : /

## Présentation de la formation

Le master mention *Mathématiques* fait partie de l'offre de formation de l'Université de Reims Champagne-Ardenne (URCA), dans le champ de formation *Sciences, technologies, ingénierie*. Il est délivré de façon présentielle sur le site de Reims, et se décompose en trois spécialités : l'une, *Mathématiques Fondamentales* (MF) oriente les étudiants vers les métiers de l'enseignement, via les concours de recrutement de l'éducation nationale (CAPES - certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré, agrégation), ou vers un doctorat ; les deux autres, *Modélisation Mathématique pour les Sciences de l'Ingénieur* (MMSI), et *Statistique pour l'Evaluation et la Prospective* (SEP), sont axées sur l'utilisation des mathématiques et leurs applications dans plusieurs domaines (modélisation, statistique, économie) et font appel à des outils numériques de programmation et de calcul. Chacune des trois spécialités est déclinée en voie recherche et en voie professionnelle. Dans la spécialité MF, un parcours est dédié aux professeurs certifiés en activité souhaitant se présenter à l'agrégation.

La formation est dispensée sur quatre semestres, le dernier comprenant un stage terminal d'une durée comprise entre deux semaines et six mois, selon la spécialité. La mutualisation est presque totale entre les spécialités SEP et MMSI en première année (M1), moins marquée avec MF. Il ne subsiste pratiquement plus de mutualisation en deuxième année (M2), où chaque spécialité trouve son identité propre.

## Analyse

| Objectifs  |
|--|
| <p>Les objectifs de cette mention de master sont clairement énoncés, et correspondent à ce que l'on peut attendre d'une formation de ce type : d'une part, proposer une solide formation en mathématiques dans l'optique des concours de recrutement de l'enseignement ou d'une poursuite d'études en troisième cycle ; d'autre part préparer des étudiants à intégrer le secteur industriel ou tertiaire sur des postes d'encadrement dans des domaines d'application des mathématiques (Modélisation, Calcul Scientifique, Statistique).</p> <p>Les métiers envisagés sont ceux d'une formation de master dans ce domaine. La liste des métiers constatés, laconique, aurait mérité plus de précisions pour justifier son adéquation avec les objectifs.</p> |
| Organisation   |
| <p>Le master mention <i>Mathématiques</i> est organisé en quatre semestres, et comporte 3 spécialités : <i>Mathématiques Fondamentales</i> (MF), elle-même scindée en deux parcours AE-R (Agrégation Externe/Recherche) et AI (Agrégation Interne) ; <i>Modélisation Mathématique pour les Sciences de l'Ingénieur</i> (MMSI), et <i>Statistique pour l'Evaluation et la Prospective</i> (SEP), organisée en partenariat avec l'UFR ((Unité de Formation et de Recherche) Sciences Economiques,</p>  |

Sociales et de Gestion (SESG). Le parcours CAPES n'existe plus depuis l'ouverture du master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation). L'ouverture de la spécialité SEP aux étudiants issus de la mention *Economie* est intéressante, mais l'adéquation du programme avec leur formation initiale en mathématiques n'est pas évidente.

Le parcours AI, destiné à un public particulier de professeurs certifiés en activité, ne comporte en mutualisation que les parties concernant la didactique. Pour les autres, il existe des mutualisations entre les 3 parcours (170 heures au premier semestre - S1 - et les 20 heures de projet du deuxième semestre - S2), ou simplement entre les spécialités MMSI et SEP (132 heures au S1, 235 heures au S2, soit la quasi-totalité du semestre). Il ne subsiste pratiquement plus de mutualisation entre les trois spécialités au troisième semestre - S3, seules deux unités du parcours MMSI étant accessibles aux étudiants de SEP. En revanche, des enseignements sont mutualisés avec les masters d'informatique, de mécanique (MMSI), ou d'économie (SEP). La structure générale de la mention est cohérente et originale. Elle permet de couvrir un spectre important des mathématiques et leurs applications, les métiers de l'enseignement n'étant pas les seuls débouchés de la formation.

Les enseignements correspondent aux objectifs annoncés, bien que des restrictions sur les volumes horaires, demandées par l'établissement, aient empêché l'ouverture de certains cours optionnels. Les enseignements en S3 apparaissent très morcelés (23 matières en SEP), et nécessiteraient des regroupements.

Les étudiants de la spécialité SEP suivent des enseignements de l'école de commerce NEOMA.

**Positionnement dans l'environnement**

La formation s'appuie principalement sur le Laboratoire de Mathématiques de Reims et bénéficie du support du laboratoire de Recherche en Economie et Gestion, Agro Ressources, Durabilité Santé (REGARDS), la Fédération de recherche F-ARC Reims-Amiens-Compiègne et l'école doctorale *Sciences, technologies, santé*. L'implication des deux laboratoires est cohérente avec la construction des différentes spécialités, celle de la fédération est moins évidente. Des précisions sur les thématiques de recherche des différentes structures impliquées auraient pu rendre l'articulation du master plus lisible.

Le Rectorat de l'Académie de Reims (pour la spécialité MF), et une trentaine d'entreprises de dimension régionale ou nationale, sont impliqués au niveau des stages, des conférences professionnelles ou de certains cours spécialisés. Il n'existe pas de partenariat formalisé liant le master à ces entreprises.

Il existe des formations proches dans la nouvelle région Grand-Est, dans les Universités de Strasbourg et de Lorraine. La spécificité SEP semble être celle qui se démarque le plus de ses concurrentes directes, plus axées sur l'économétrie ou l'actuariat.

**Equipe pédagogique**

On dispose de la liste exhaustive des enseignants de la formation, sans indication sur les matières enseignées par chacun. Les différents responsables (diplôme, année, spécialités, parcours) ne sont pas identifiés. On compte 14 intervenants extérieurs, qui assurent 340 heures inégalement réparties entre les trois spécialités. On peut s'étonner de la présence de seulement deux professionnels extérieurs (un maître de conférences du Conservatoire National des Arts et Métiers et un ingénieur), pour un total de 30 heures et seulement 5% des ECTS (crédits européens), dans la spécialité MMSI, à voie professionnelle. La proportion en spécialité SEP est plus importante (273 heures, dont 60h effectuées par un consultant).

Il n'y a pas de règle précise sur les réunions de l'équipe pédagogique, qui se déroulent généralement de façon informelle sans les étudiants, mais après avoir recueilli leur avis.

**Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études**

Les effectifs restent globalement stables, autour d'une trentaine d'étudiants en M1 et en M2, en tenant compte de la fermeture du parcours CAPES. La parité est pratiquement constatée entre MF d'une part, MMSI et SEP d'autre part. La spécialité MMSI ne compte qu'une dizaine d'étudiants environ par an, ce qui pose question sur son attractivité, et par conséquent des problèmes en regard des règles d'ouverture d'heures spécifiques énoncées par l'établissement. Les taux de réussite sont excellents en MF (un seul échec sur la période 2012-2015), bons en SEP (22 diplômés sur 26 sur la même période), moins satisfaisants en MMSI (15 sur 24, et seulement 3 sur 7 en 2015). Les taux d'insertion professionnelle sont très satisfaisants sur les trois spécialités (90% des étudiants qui n'ont pas poursuivi en troisième cycle, avec 78% de taux de réponse à l'enquête réalisée par l'association des anciens diplômés). La poursuite d'études en doctorat, qui fait pourtant partie des objectifs, est restreinte en spécialité MF (3 étudiants entre 2012 et 2015). Les emplois occupés sont conformes à ceux visés mais des détails auraient pu être donnés (structures, lieux d'exercice).

|  |
|--|
| <b>Place de la recherche</b>   |
| <p>Les étudiants sont au contact de la recherche, au travers de projets liés aux thématiques des enseignants-chercheurs, malgré un manque d'encadrants en spécialité SEP. Ils sont encouragés (peut-être pas assez en spécialité MF) à participer aux séminaires des laboratoires de mathématiques et d'économie (SEP). Selon leur spécialité, ils assistent à des journées thématiques consacrées aux mathématiques ou leur utilisation (modélisation, gestion du risque). 8 étudiants ont poursuivi en doctorat sur la période 2012-2015 (3 MF, 4 MMSI, 1 SEP), mais il est dommage qu'aucun n'ait pu s'engager dans une thèse CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche).</p>  |
| <b>Place de la professionnalisation</b>  |
| <p>Les objectifs des trois spécialités sont différents, la professionnalisation n'y est donc pas abordée de la même façon. Pour la spécialité MF, l'accent est mis sur la didactique et les compétences liées aux métiers de l'éducation. Pour les spécialités de mathématiques appliquées, les étudiants sont formés à la maîtrise de logiciels de calcul et de programmation adaptés à leurs futurs emplois. Les contacts directs entre les enseignants et les tuteurs industriels, lors des visites ou soutenances de stage, ont permis d'introduire des évolutions en adéquation avec les besoins des employeurs.</p> <p>Les certifications transversales en informatique ou en anglais ne sont plus obligatoires pour les concours de recrutement des enseignants, mais la formation offre toujours des modules préparatoires au C2i (Certificat informatique et internet) ou au TOEIC (Test of English for International Communication). Les étudiants des spécialités MMSI et SEP sont également encouragés à préparer des certifications professionnelles (Google, SAS).</p> <p>Les fiches RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles) de chacune des spécialités sont présentes dans le dossier, et décrivent correctement les compétences attendues et les métiers envisageables.</p> |
| <b>Place des projets et des stages</b>   |
| <p>Des projets sont au programme en M1 (sous forme d'un travail didactique en MF) et au premier semestre de M2 pour les trois spécialités. Le dernier semestre inclut un stage. Il s'effectue dans un établissement scolaire pour la spécialité MF, en partenariat avec le Rectorat de l'Académie de Reims. Il compte pour 40% de la note du dernier semestre (12 ECTS - crédits européens). Le stage terminal pour SEP et MMSI est plus long (jusqu'à six mois) et constitue l'intégralité de la note du S4 - semestre 4 (30 ECTS), ce qui est tout à fait adapté pour des spécialités à voie professionnelle. L'évaluation prend en compte le rapport, la soutenance et l'avis du tuteur professionnel, avec des pondérations variables selon les spécialités.</p>   |
| <b>Place de l'international</b>  |
| <p>Le dossier fait état d'étudiants étrangers dans les parcours MMSI et SEP, recrutés par le biais du dispositif Campus France, mais on n'en connaît pas le nombre. Il n'y a pas de partenariat permettant des mobilités internationales. On ne relève pas non plus de mobilité enseignante, ou d'intervention d'enseignants-chercheurs étrangers.</p> <p>Les enseignements sont délivrés, à une exception près, en français. Le maintien d'un enseignement d'anglais sur les trois premiers semestres est un bon point, dans l'optique d'une certification (TOEIC), d'un stage ou d'un emploi à l'étranger.</p>   |
| <b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>  |
| <p>Les conditions nécessaires pour intégrer le master 1 sont précisées. Le recrutement semble concerner majoritairement les étudiants de la licence de mathématiques de l'URCA. L'entrée en M2 est soumise à une première sélection sur dossier, puis à un test écrit (spécialité SEP) et à un entretien pour tous les étudiants. Le parcours MF-AI est inscrit au Plan Académique de Formation des enseignants du secondaire. Il serait intéressant d'avoir des données plus précises sur l'origine des étudiants, notamment la proportion d'étudiants issus de la filière Economie dans la spécialité SEP. Une période de remise à niveau (16 heures) est proposée en début de M2 pour les spécialités SEP et MMSI. Son efficacité n'a pas été analysée et son opportunité est discutable en M2. Il n'y a pas de véritable passerelle, mais une réorientation de la spécialité MF (AE-R) vers le master MEEF est possible.</p>   |
| <b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>  |
| <p>La formation est délivrée en mode présentiel, avec un volume horaire très important (entre 450 et 480 heures en présentiel en M2, selon les spécialités) qui la rend difficile à suivre en alternance sans adaptation. La formation continue fait partie des axes de développement pour les spécialités MMSI et SEP. La VAE (Validation des acquis de l'expérience) est possible et a été concrétisée une fois dans l'ancien parcours CAPES. L'emploi du temps du parcours AI a été adapté pour les professeurs certifiés. La formation n'a pour le moment pas été confrontée à d'autres demandes d'adaptation</p>  |

|   |
|---|
| <p>pour des étudiants à contraintes particulières.<br/>Outre la pratique des certains logiciels prévus dans le cursus, l'utilisation du numérique reste minimale et non systématique (bureau virtuel), même si l'utilisation des réseaux sociaux se développe.</p>  |
| <p><b>Evaluation des étudiants</b></p>  |
| <p>Les étudiants sont évalués sous diverses formes (contrôle continu, examen terminal, dossiers, soutenances). Le morcellement des enseignements, particulièrement en SEP, peut conduire à une dispersion des étudiants au moment de l'évaluation. Il existe une session de rattrapage mais les règles ne sont pas décrites avec suffisamment de précision (M1 et M2 MF). Le jury se réunit et délibère à l'issue de chaque session. Les règles de compensation et de capitalisation dans les unités ou les semestres s'appliquent. Il y a compensation entre les deux semestres de M2, sous condition d'une moyenne minimale de 8/20 pour chacun, et d'une note minimale de 10/20 à l'évaluation du stage.</p> |
| <p><b>Suivi de l'acquisition de compétences</b></p>   |
| <p>Le suivi de l'acquisition des compétences pourrait être renforcé. En effet, l'annexe descriptive au diplôme ne précise les compétences attendues que pour une seule des spécialités, et il n'y a pas d'outil formalisé d'acquisition des compétences. Il est simplement évoqué un contrôle des connaissances, évaluées au travers des enseignements et des stages.</p>   |
| <p><b>Suivi des diplômés</b></p>  |
| <p>L'Observatoire du Suivi de l'Insertion Professionnelle des Etudiants (OSIPE) fait des enquêtes d'insertion à 6 mois et 30 mois après la validation du diplôme, mais semble avoir du mal à recueillir les données, notamment en raison du faible taux de réponses (aucune donnée à 30 mois, une seule réponse à 6 mois en MMSI pour la promotion 2014 par exemple). Un suivi par l'intermédiaire des réseaux sociaux et des réseaux des anciens étudiants semble plus fiable, particulièrement en spécialité SEP, et pourrait servir de modèle. On ne dispose pas des données quantitatives significatives par le biais de l'OSIPE.</p>   |
| <p><b>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</b></p>  |
| <p>La composition précise du Conseil de perfectionnement n'est pas communiquée. Il s'est réuni pour la première fois en 2016 (compte-rendu absent), mais ne semble pas couvrir l'ensemble de la mention.<br/>L'évaluation des enseignements n'existe qu'en M2, dans les spécialités SEP et MMSI, au travers de questionnaires (non fournis) distribués aux étudiants. Plusieurs évolutions ont pu découler de l'analyse de ces enquêtes (mutualisation d'unités d'enseignement, modification d'enseignements).</p>  |

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- Formation de bon niveau académique.
- Bons taux d'insertion et de réussite aux concours.
- Existence d'un parcours dédié aux enseignants du secondaire.
- Implication du Rectorat d'Académie dans le parcours MF.
- Spécialité SEP originale, avec accès pour les étudiants issus de la mention *Economie*.
- Ouverture sur d'autres disciplines par l'intermédiaire de mutualisation avec d'autres masters (*Economie, Informatique, Mécanique*)

### Points faibles :

- Effectif faible pour la spécialité MMSI.
- Fonctionnement dissocié des spécialités.
- Morcellement des enseignements de M2 dans les spécialités MMSI et surtout SEP.
- Pilotage général de la formation perfectible (conseil de perfectionnement, évaluation des enseignements, suivi des compétences,...).
- Faiblesse du nombre d'intervenants extérieurs en SEP et surtout MMSI.
- Poursuite faible en doctorat en MF.

### Avis global et recommandations :

Le master mention *Mathématiques* fait cohabiter trois spécialités, qui fonctionnent de façon dissociée.

La spécialité MF reste construite dans le but prioritaire de préparer les étudiants aux concours de recrutement, mais a su adapter ses méthodes et mettre l'accent sur la professionnalisation. Les taux de réussite au CAPES et à l'agrégation, et le parcours MF-AI, inscrit au Plan Académique de Formation des enseignants du secondaire, sont à porter à son crédit. En revanche, elle ne parvient pas à convaincre les étudiants de s'engager dans une poursuite en doctorat (3 étudiants en 4 ans), et a dû abandonner des modules spécifiques dédiés à la recherche.

La situation des deux spécialités de mathématiques appliquées est plus délicate, et plus particulièrement la spécialité MMSI. Elles ont du mal à affirmer leur identité malgré l'originalité de la spécialité SEP et un contexte favorable en terme de possibilités d'emploi et d'insertion : effectif étudiant limité, difficultés à nouer de nombreux partenariats avec le monde socio-économique (malgré des relations privilégiées pour les stages), encadrement limité en spécialité SEP pour la recherche et les stages. Un recentrage de SEP et MMSI sur leurs spécificités propres en M1, et le développement de nouveaux partenariats avec le milieu socio-économique, pourraient permettre une visibilité et une reconnaissance accrues.

La mise en place de processus de mobilité internationale sortante pourrait également contribuer à un regain d'attractivité.

Il conviendrait par ailleurs de procéder à une évaluation des enseignements sur l'ensemble de la formation pour une analyse globale, incluant une réflexion sur la structure même du master mention *Mathématiques* qui pourrait permettre de limiter la dispersion. La formation pourrait gagner en efficacité en procédant à certains regroupements des nombreux enseignements de M2, tout en gardant la cohérence de l'ensemble.



# Observations de l'établissement

Reims, le 22 mars 2017

N/Réf. : /2017/MH/DEVU

Affaire suivie par Mme Mélanie HOFFERT

***Le Président de l'Université de Reims  
Champagne-Ardenne***

**À**

Monsieur Michel COSNARD  
Président du Hcéres

**Objet** : Retour sur le rapport d'évaluation du master *Mathématiques*

Monsieur le Président,

L'Université de Reims Champagne-Ardenne tient à remercier l'ensemble des personnels du Hcéres, ainsi que les experts qui ont mené l'ensemble des évaluations de nos formations. Les remarques et recommandations qui ont été faites nous seront très utiles pour finaliser notre nouvelle offre de formation.

Vous trouverez ci-après la réponse du responsable de la formation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.



Guillaume GELLÉ

Commentaires du responsable de la formation :

1. Avec la confirmation de l'UFR SEN, il s'avère que certaines annexes en fichier pdf du dossier n'ont pas été transmises, sans doute au cours de l'un de nombreux passages entre les différentes instances. Ces annexes contiennent en particulier des informations concernant le conseil de perfectionnement (composition et comptes rendus), et les évaluations internes (questionnaires et résultats) et externes (enquêtes Eduniversal).
2. La liste des métiers est jugée « laconique » (page 3). Parmi la liste des métiers, nous pouvons détailler quelques métiers principaux :

|  |  |
|--|--|
| Métiers principaux des diplômés MMSI         | Exemples de sociétés ayant embauché nos étudiants pour ce métier |
| Consultant                                   | ALTEN, Serviware   |
| Ingénieur calcul                             | PSA Peugeot-Citroën, SAS Airthium, NCI Consulting                |
| Développeur                                  | AcatuS Informatique  |
| Métiers principaux des diplômés SEP          | Exemples de sociétés ayant embauché nos étudiants pour ce métier |
| Data Scientist, Gestionnaire projet Big Data | Ebay, Odesys, Capgemini  |
| Data Miner                                   | Crédit Agricole, Soft Computing, Vivarte                         |
| Chargé d'études statistique                  | Groupama, Société Générale                                       |

3. Dans « Place de la recherche » (page 4), ainsi que dans « Points faibles » et « Avis global et recommandations » (page 7), il a été évoqué le faible nombre de poursuite en thèse, et l'absence de thèse CIFRE. Nous souhaitons remarquer que les chiffres fournis dans le dossier ont évolué depuis, et il nous semble qu'ils sont acceptables. Ci-dessous les informations mises à jour :

|               | 2012-2013                        | 2013-2014                 | 2014-2015                      | 2015-2016   | Total |
|---------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|-------|
| MF            | 2                                | 1                         | 1                              | 0   | 4     |
| Lieu de thèse | Reims,<br>Lille                  | Université du Littoral    | Reims                          |   |       |
| MMSI          | 2                                | 1                         | 2                              | 3   | 8     |
| Lieu de thèse | Reims,<br>Université de Picardie | Reims/Londres (cotutelle) | Reims,<br>Reims/MICADO (CIFRE) | Bordeaux,<br>École Polytechnique,<br>INRIA Sophia-Antipolis |       |

|               |             |   |   |                     |   |
|---------------|-------------|---|---|---------------------|---|
| SEP           | 1           | 0 | 0 | 1                   | 2 |
| Lieu de thèse | Paris-Ouest |   |   | Université d'Artois |   |

Nous ajouterons que deux diplômés de la spécialité MF de la promotion 2015-2016 suivent actuellement un M2 recherche (Rennes et Lyon). Il est également à noter qu'un étudiant de la spécialité SEP en économie appliquée promotion 2013-2014 a poursuivi en thèse à l'URCA (laboratoire REGARDS).

- Le rapport a constaté (page 4) que les responsables ne sont pas identifiés. Il s'agit d'un oubli de remplissage dans le dossier la rubrique "Statut" dans la composition du groupe de travail, qui réunissait les responsables des spécialités (Rupert Yu pour MF, Stéphanie Salmon pour MMSI et Laurence Carassus pour SEP) et le responsable de la mention (Laurent Di Menza).
- Le malentendu concernant les effectifs de la spécialité SEP laisse à penser à une faible attractivité de la formation (page 4), cela ne nous semble pas exact : pour la spécialité SEP, le nombre de candidatures est en augmentation depuis 3 ans avec 91 dossiers reçus en 2016 ainsi qu'un pourcentage accru de dossiers extérieurs à l'URCA, notamment via « Études en France » (voir tableau ci-dessous). Par ailleurs, le M2 SEP a été classé 3<sup>ième</sup> dans la catégorie « Big Data » au Classement Eduniversal des Meilleurs Masters, MS et MBA :

<http://www.meilleurs-masters.com/master-big-data.html>.

Le M2 SEP est également cité dans un article du MONDE du 08.02.2017 par Jean-Claude Lewandowski, cité devant les Université Paris-Dauphine et Paris 6 :

[http://www.lemonde.fr/campus/article/2017/02/08/la-fievre-des-diplomes-de-big-data\\_5076480\\_4401467.html#6JQP1F2eFm2BYujB.99](http://www.lemonde.fr/campus/article/2017/02/08/la-fievre-des-diplomes-de-big-data_5076480_4401467.html#6JQP1F2eFm2BYujB.99)

| Années                         | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nombre de dossiers reçus       | 53        | 59        | 64        | 71        | 91        |
| Nombre d'admis                 | 25        | 25        | 27        | 28        | 27        |
| % dossiers extérieurs à l'URCA | 56%       | 58%       | 67%       | 66%       | 78%       |
| Dont % études en France        | 18%       | 31%       | 34%       | 46%       | 67%       |

Nous avons aussi remarqué sur les 2 dernières années une augmentation des demandes Études en France pour la spécialité MMSI, aussi bien en M1 qu'en M2 (le nombre de demandes en M2 MMSI, par exemple a triplé sur la dernière année).

- La faiblesse du nombre d'intervenants extérieurs en MMSI a été évoquée dans le rapport (page 4 dans « Équipe pédagogique » et page 7 dans « Points faibles ». Nous tenons à remarquer qu'une formation professionnelle par MICADO-DINCCS existe depuis deux ans dans la spécialité MMSI (effectuée à titre gracieux en 2015-2016). Elle a été officialisée par une convention signée entre l'URCA et MICADO-DINCCS. La maquette 2016-2017 du MMSI a d'ailleurs été modifiée afin de consacrer des heures dans deux EC (MA0949 : Mathématiques

de la CAO, 8h, 0,5 ECTS et MA0953 : Conférences Professionnelles, 30h, 1,5 ECTS), pour en confier l'intervention à la structure MICADO-DINCCS. MICADO-DINCCS est une structure associative constituée d'ingénieurs offrant des prestations de services en simulation numériques au profit des PME. Les étudiants se déplacent au sein de la structure MICADO-DINCCS (à Charleville-Mézières) pendant une semaine afin de bénéficier directement de l'intégration en milieu professionnel ; l'expérience est fort appréciée des étudiants. Le passage du certificat « Intégration Conception-Simulation » est accessible dans la continuité de cette prestation. Référence web :

<http://www.simulation-numerique.fr/?news=une-session-de-formation-pour-les-etudiants-de-master-2-de-luniversite-de-reims>

7. Certaines remarques et recommandations du rapport ont déjà été prises en compte dans la prochaine accréditation.

Pour la spécialité SEP, nous avons également constaté « le morcellement des enseignements en M2 SEP » (pages 4, 6 et 7) ; nous passerions de 32 EC à 11. De plus pour répondre à la difficulté de « l'adéquation du programme de la spécialité SEP avec la formation initiale des étudiants issus de la mention économie », nous avons le projet d'introduire dès le M1 trois EC en mutualisation : Modèles linéaires, Statistique appliquée et Méthodes d'échantillonnage pour la nouvelle accréditation.

Concernant les effectifs de la spécialité MMSI, au vu du nombre important de diplômés qui poursuivent en thèse, nous avons, dans la prochaine accréditation, réorienté ce master en un parcours Recherche dont les effectifs sont amenés à ne pas dépasser la dizaine.

Il est écrit dans les recommandations de « spécifier dès le M1 » les deux spécialités MMSI et SEP. Nous avons le projet d'introduire des modules différenciés en M1 dans la prochaine accréditation. En contrepartie, nous avons mutualisé des modules en M2 afin de plus associer le fonctionnement des spécialités.