



**HAL**  
open science

## LMR - Laboratoire de mathématiques de Reims

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LMR - Laboratoire de mathématiques de Reims. 2011, Université de Reims Champagne-Ardenne - URCA, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02030694

**HAL Id: hceres-02030694**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030694>**

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 Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
l'unité :

Laboratoire de Mathématiques de Reims  
sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Reims

Janvier 2011



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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire de Mathématiques de Reims  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
Université de Reims

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Janvier 2011



# Unité

Nom de l'unité : Laboratoire de mathématiques de Reims

Label demandé : UMR CNRS

N° si renouvellement : EA 4535

Nom du directeur : M. Jacques ALEV

# Membres du comité d'experts

Président :

M. Marc ROSSO, Université de Paris 7

Experts :

M. François CASTELLA, Université de Rennes 1

M. Thomas KAPPELER, Université de Zurich, Suisse

M. Hervé QUEFFELEC, Université de Lille 1, au titre du CNU

# Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Christian LE MERDY

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Yannick REMION, Université de Reims



# Rapport

## 1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite a eu lieu le 6 janvier 2011. Après une présentation du bilan par l'actuel directeur et du projet par son porteur, un représentant de chacune des 3 équipes du projet a donné un exposé scientifique sur les activités de celle-ci. Le comité a ensuite rencontré chacune des équipes ainsi que les doctorants. L'après-midi a été consacré à des rencontres avec les personnels IATOS, avec le conseil de laboratoire, puis avec la tutelle (représentée par le Vice-Président du CS de l'Université de Reims). Elle s'est terminée par un huis-clos du comité.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Le laboratoire de Mathématiques de l'Université de Reims Champagne-Ardennes a été labellisé par le CNRS de 1992 à 2007 comme UMR, puis de 2007 à 2009 comme FRE. Depuis le début 2010, c'est une Equipe d'Accueil. Actuellement constitué de 5 équipes, dont certaines sont appelées à fusionner, ses thématiques de recherche sont : algèbre, théorie des représentations, analyse harmonique, quantification, équations aux dérivées partielles, opérateurs pseudo-différentiels, analyse non linéaire, modélisation stochastique et numérique.

- Equipe de Direction :

Le directeur est entouré d'un conseil de laboratoire et de commissions : finances, technique, bibliothèque, séminaires.

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

|   | Dans le bilan | Dans le projet |
|---|---------------|----------------|
| N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)   | 30            | 31             |
| N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)   | 0             | 0              |
| N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaires 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)                    | 1             | 1              |
| N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)     | 3             | 3              |
| N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité) | 0             |                |
| N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)  | 2             |                |
| N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées  | 15            | 15             |



## 2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

Le laboratoire produit une recherche de niveau international, avec un bon niveau de publications et une très bonne visibilité internationale (ce dernier point pour au moins un tiers de ses membres). Il faut cependant noter, malgré une certaine amélioration récente, un nombre encore important d'enseignants-chercheurs peu ou pas producteurs. Il couvre un large spectre, allant des mathématiques fondamentales jusqu'à des domaines plus appliqués ou en interaction avec les autres sciences. La restructuration en 3 équipes est très positive et les recrutements récents ont permis des ouvertures thématiques très intéressantes, en particulier en direction des applications des mathématiques. Enfin le laboratoire doit être attentif à son flux de doctorants, trop peu élevé au regard du potentiel d'encadrement et de la qualité scientifique.

- Points forts et opportunités :

- Les thématiques « traditionnelles », qui ont fait la réputation du laboratoire, ont su évoluer et s'impliquer avec succès dans de nouvelles actions porteuses, au meilleur niveau international.
- Le renforcement de l'équipe Modélisation Stochastique et Numérique a accru le potentiel de recherche et aussi l'offre de formations professionnalisantes.
- La très bonne réactivité aux recommandations des rapports précédents est un gage de la capacité du laboratoire à se remettre en question et à s'adapter efficacement. Il a su mener une gestion collective intelligente et faire de très bons recrutements.
- La création récente d'une Fédération de Recherche Amiens-Reims-Compiègne est une belle opportunité pour développer des collaborations fructueuses, en recherche et en formation, et s'insérer dans une structure à forte visibilité.

- Points à améliorer et risques :

- Même si on note une reprise d'activité de recherche de certains non publiants, le taux de producteurs reste encore faible, et les efforts entrepris pour améliorer cette situation (déjà évoquée dans les rapports précédents) doivent être poursuivis.
- Il y a peu de thèses soutenues au vu du nombre d'enseignants-chercheurs habilités dans le laboratoire. Il faut améliorer le flux d'étudiants (ce qui passe par l'organisation du Master recherche, et aussi par une meilleure attractivité pour des étudiants parisiens ou même internationaux). A cette fin, il est crucial d'assurer un financement d'allocations doctorales.
- L'équipe d'analyse doit mener à bien sa restructuration : pour l'instant, la fusion entre les deux anciennes composantes n'existe que sur le papier, et la prospective ne semble pas faire l'objet d'un consensus. Les renouvellements dans cette équipe seront particulièrement stratégiques, et c'est l'affaire de tout le laboratoire.

- Recommandations:

- Le devenir des postes des enseignants-chercheurs partant prochainement à la retraite est une question cruciale pour le futur du laboratoire. Il est essentiel de préserver un équilibre entre les directions « fondamentales » et « appliquées ». C'est un enjeu majeur de la politique scientifique de l'Université de Reims.
- Malgré les efforts, le flux d'étudiants en Master recherche est faible. Une fois passée la transition due à la mastérisation des filières menant à l'agrégation et au capes, il faudra repenser l'organisation du Master recherche et peut-être s'insérer dans des programmes internationaux visant à accueillir des étudiants étrangers pour des thèses en France.



- Données de production :

(cf. [http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres\\_Identification\\_Ensgts-Chercheurs.pdf](http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf))

|   |      |
|---|------|
| A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet | 18   |
| A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet                | 1    |
| A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$  | 0.58 |
| A4 : Nombre d'HDR soutenues (Juillet 06/Juin 10)  | 3    |
| A5 : Nombre de thèses soutenues (Juillet 06/Juin 10)  | 5    |



### 3 • Appréciations détaillées :

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

La recherche menée dans ce laboratoire est de niveau international. Les thématiques de recherche sont d'une grande actualité, et le laboratoire y apporte souvent des contributions originales, pertinentes et sources de nouveaux travaux. Le niveau de publication est bon (et même très bon dans certains cas) mais il n'émane que des deux tiers des membres. Dans la suite des recommandations des précédents rapports, on note une reprise de l'activité de recherche de certains non-productifs, même si cela ne se traduit pas encore par des productions scientifiques. Le nombre de thèses soutenues est faible en comparaison avec le nombre d'enseignants-chercheurs HDR du laboratoire, mais le recrutement des docteurs formés témoigne de leur qualité. Il faut se poser la question de l'organisation/structuration du Master 2 Recherche, dans le contexte délicat de la réforme dite de mastérisation, pour assurer un flux suffisant d'étudiants de thèse. En revanche, le nombre d'HDR soutenues est satisfaisant. Les relations inter-disciplinaires sont bien engagées, en particulier avec la physique et l'économie, et les relations avec les entreprises démarrent. Les Masters professionnalisants jouent un rôle tout à fait positif dans cette direction. Le laboratoire prend une place importante dans la diffusion de la connaissance et dans la détection et la formation de jeunes talents (semaine de la science, olympiades, ...)

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :**

Le laboratoire jouit d'une bonne visibilité nationale et internationale. Une bonne proportion de ses membres est régulièrement invitée dans des conférences internationales. Plusieurs membres jouent un rôle actif dans des GDR, et même dans un GDRE. Une équipe est partie prenante dans 2 projets ANR. Ce type de participations est à encourager. Le laboratoire invite des professeurs étrangers de haut niveau, avec lesquels sont menées des collaborations suivies. Il a aussi su profiter de la proximité de Paris pour inviter des mathématiciens de passage dans des institutions parisiennes. Il a effectué récemment de très bons recrutements d'enseignants-chercheurs, malgré la perte du statut d'UMR qui est pénalisante dans la compétition inter-universitaire... Le nombre de colloques organisés, sur place ou à l'extérieur est tout à fait satisfaisant au vu de la taille de l'unité. Elle est bien insérée dans plusieurs réseaux de séminaires ou groupes de travail tournants.

- **Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité:**

Le laboratoire a perdu son statut d'UMR pour devenir une EA. Il s'agit d'un événement majeur, potentiellement déstabilisant. Mais la réactivité et la vision du directeur actuel, dont le comité a également apprécié la compétence sociale et la solidité, ont permis au laboratoire de bien négocier ce virage. Les recommandations des précédents rapports ont été scrupuleusement respectées. Le successeur pressenti semble parfaitement à même de poursuivre dans la même direction.

Il règne une bonne ambiance dans le laboratoire, et une bonne animation scientifique au sein de chaque équipe. Les ressources de l'unité sont gérées au mieux. La gestion comptable et administrative est effectuée avec grande compétence et efficacité. L'administration systèmes et réseau donne entière satisfaction. Le comité a été surpris par la faible étendue des horaires d'ouverture de la bibliothèque. Les doctorants bénéficient de bonnes conditions de travail et sont satisfaits de l'encadrement qu'ils trouvent dans l'unité. La politique de recrutement de ces dernières années, dans l'équipe de modélisation stochastique et numérique et dans l'équipe groupes et quantifications, a été un réel succès. Les nouveaux recrutés semblent bien intégrés et sont déjà bien investis dans la vie du laboratoire. Il faut saluer la mise en place de Masters à vocation professionnalisante, dont l'un assure déjà de bons débouchés dans le tissu économique local.

- **Appréciation sur la stratégie et le projet :**

Les responsables de l'unité ont engagé une réflexion sérieuse sur son avenir, qui a abouti à une restructuration du laboratoire en trois équipes. Les projets sont très bons et très cohérents pour deux d'entre elles; ils semblent moins clairs pour celle d'Analyse où la fusion des deux composantes antérieures n'est pas encore réellement effective.



La restructuration a conduit à une réflexion sur l'évolution des thématiques de recherche, qu'il faut encore poursuivre et rendre plus ambitieuse. Les prochains départs à la retraite, et la promotion prévisible de maîtres de conférences très actifs, font que les années à venir vont être cruciales pour le futur du laboratoire: le laboratoire y a déjà réfléchi, notamment pour ce qui est des grandes lignes de choix thématiques. La politique de l'Université de Reims sur les postes à paraître laisse des incertitudes sur les possibilités de recrutement à court terme : ceci rend difficile une prospective plus précise (en particulier l'établissement de contacts avancés avec des candidats potentiels), ce qui est pénalisant et regrettable.

Ce laboratoire est le seul laboratoire de mathématiques de la région Champagne Ardennes: il a ainsi un positionnement régional clair, et un rôle particulier à jouer. La création d'une Fédération de Recherche avec l'Université d'Amiens et l'UT de Compiègne est un point très positif.

#### 4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

- Intitulé de l'équipe et nom du responsable : Equipe « Analyse » ; M. Laurent AMOUR et M. Satyanad KICHENASSAMY
- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

|   | Dans le bilan | Dans le projet |
|---|---------------|----------------|
| N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)   | 12            | 12             |
| N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)   | 0             | 0              |
| N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaires 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)                    | 0             | 0              |
| N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)     | 0             | 0              |
| N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité) | 0             |                |
| N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)  | 0             |                |
| N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées  | 7             | 7              |

*Cette équipe résulte de la fusion de 2 anciennes équipes dont les données ont été additionnées dans la colonne « bilan ».*

Cette équipe est composée de 6 PR, de 6 MCF, et d'un doctorant. Elle résulte du regroupement de deux équipes dans l'organisation antérieure du laboratoire. On note pour ce groupe le départ récent d'un MCF promu professeur dans une autre université, ainsi que le prochain départ à la retraite de deux PR. On note aussi le départ en disponibilité d'un PR. Enfin, on note la soutenance de deux thèses sur la période, ainsi que le tout début d'une troisième thèse.

Le groupe est fédéré autour de l'analyse théorique des EDP, et traite de questions liées à la mécanique quantique et la limite semi-classique, à l'électrodynamique quantique, à l'analyse de certains modèles non-linéaires, et aux EDPs en milieu aléatoire, principalement. Ces thématiques sont tout à fait pertinentes, et variées.



Le groupe est bien inséré dans le tissu scientifique national et, à un niveau un peu moindre, international. Il participe à trois GdR, et a organisé quelques conférences ou journées scientifiques sur la période évaluée. Les projets de participation à des réseaux ou d'organisation de manifestations scientifiques pour l'avenir sont toutefois un peu modestes à ce jour.

La fusion de deux précédentes équipes, qui se concrétise dans la création de ce groupe, est un choix qui assainit nettement la situation, et met en particulier fin à une séparation entre linéaire et non-linéaire peu pertinente scientifiquement. Il nous semble toutefois que le présent groupe se trouve aujourd'hui à une phase critique de son développement. Les départs passés et futurs mentionnés ci-dessus fragilisent en effet beaucoup l'équipe (rappelons toutefois que le départ en promotion PR d'un MCF brillant est le signe d'une activité de très bon niveau au sein de l'équipe). Dans l'avenir proche, le dynamisme scientifique et la visibilité de l'équipe risquent de reposer sur un trop petit groupe de personnes motrices, constitué pour l'essentiel de trois PR, dont certains sont un peu isolés dans le groupe. A ce titre il nous semble fondamental que tous les membres de l'équipe, conjointement avec le laboratoire, mènent une vraie réflexion en profondeur sur les directions scientifiques qu'ils entendent développer à l'occasion des recrutements futurs probables.

Il s'agit là d'un enjeu majeur, qui peut être une véritable chance pour l'équipe d'apporter tant des thématiques nouvelles qu'un enthousiasme neuf. L'équipe risque sans cela de pâtir d'un certain isolement.

L'équipe gagnerait à reprendre un groupe de travail ou bien un séminaire propre (ou commun avec l'autre équipe d'analyse).

- Intitulé de l'équipe et nom du responsable : Equipe « Groupes et quantifications » ; M. Jacques ALEV et M. Michel PEVZNER
- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

|   | Dans le bilan | Dans le projet |
|---|---------------|----------------|
| N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)   | 10            | 10             |
| N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)   | 0             | 0              |
| N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaires 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)                    | 1             | 1              |
| N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)     | 0             | 0              |
| N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité) | 0             |                |
| N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)  | 1             |                |
| N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées  | 6             | 6              |

*Cette équipe résulte de la fusion de 2 anciennes équipes dont les données ont été additionnées dans la colonne « bilan ».*

Cette nouvelle équipe a obtenu ces dernières années des avancées significatives sur les conjectures de Gelfand-Kirillov dans des cadres variés: classique, quantique, modulaire. Une preuve unifiée de la validité de l'hypothèse de Gelfand-Kirillov quantique pour les algèbres quantiques de type résoluble a par ailleurs été obtenue.



De nouvelles classes d'algèbres de Hopf, faisant suite aux algèbres de Hopf d'arbres enracinés de Connes et Kreimer, ont été introduites et étudiées par des membres de l'équipe, avec notamment une nouvelle version (version bidendriforme) du théorème de Milnor-Moore-Quillen-Cartier. Certains cas particuliers d'une question ouverte depuis une quinzaine d'années (calcul du groupe d'automorphismes de certains groupes quantiques) a été résolue récemment par un membre de l'équipe, recruté depuis dans une autre Université.

En ce qui concerne l'Analyse harmonique (non-commutative) et ses liens avec la physique mathématique et la géométrie non-commutative, un nouveau calcul pseudo-différentiel a été construit, pour tous les espaces symétriques, symplectiques d'un certain type. Des résultats nouveaux sur la théorie de l'indice pour les espaces non-commutatifs localement compacts et l'intégration non-commutative (traces singulières à la Dixmier) ont été obtenus, notamment un théorème de l'indice analogue à celui de Connes et Moscovici. La décomposition en représentations irréductibles des représentations unitaires d'un groupe de Lie donné a été décrite dans plusieurs travaux, dans le cas des représentations de dimension infinie des groupes de Lie conformes. On note aussi une nouvelle méthode d'analyse de la formule de Plancherel pour certains groupes-quotients. Les liens entre Analyse pseudo-différentielle, quantification et arithmétique sont explorés, avec notamment une théorie spectrale du Laplacien modulaire basée sur les "séries thêta incomplètes".

Tous ces travaux sont de très bonne qualité avec à la fois un spectre large qui correspond à la réunion des centres d'intérêt des deux anciennes équipes et une unité assez forte autour de thèmes comme la quantification au sens le plus large du terme, l'analyse harmonique des groupes de Lie, le calcul pseudo-différentiel.

Tous ces travaux ont donné lieu ces 4 dernières années à de nombreuses publications dans de très bonnes revues, comme *Communications in Algebra*, *Int. Math. Research Notices*, *Advances in Math.* (plusieurs fois), *JFA*, *J. Noncommutative Geometry*, *Math. Annalen*, *J. Lie Theory*, etc. L'équipe a su lier et entretenir de nombreuses collaborations aux niveaux national et international (GDR, groupes de travail interuniversitaires, programmes de collaboration scientifiques européens et sud-américains, ...)

Toute la production scientifique est de très bon niveau, et a donné lieu à des thèses en petit nombre, mais de très bonne qualité, puisque des docteurs récents de cette équipe ont obtenu des postes permanents, des postes de chercheur longue durée (2 ans), ou ont passé leur habilitation. Deux thésards ont soutenu en 2009, et deux autres ont une thèse en bonne voie d'avancement. Mais cette production n'émane malheureusement que d'un trop petit nombre de membres de l'équipe (même si l'on note que quelques membres ont repris depuis peu une activité de recherche significative), dont la moyenne d'âge est assez élevée, puisqu'un membre est émérite, un part en retraite cette année, deux autres dans deux ou trois ans, alors que les MCF plus jeunes et habilités pourraient être recrutés dans un avenir proche dans une autre Université, comme conséquence partielle du bon travail fourni par l'équipe! Cette situation est assez particulière et d'autant plus préoccupante que les Professeurs sur le départ sont des éléments moteurs de cette équipe dont le bon niveau et l'équilibre (fragile) sont donc menacés. Il conviendra d'être particulièrement attentif à cet état de fait, et dans les recrutements futurs de faire très attention au renouvellement et à l'orientation de ces postes.



- Intitulé de l'équipe et nom du responsable : Equipe « Modélisation stochastique et numérique », responsable M. Laurent DI MENZA
- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

|   | Dans le bilan | Dans le projet |
|---|---------------|----------------|
| N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)   | 7             | 8              |
| N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)   | 0             | 0              |
| N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaires 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)                    | 0             | 0              |
| N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)     | 0             | 0              |
| N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité) | 0             |                |
| N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)  | 1             |                |
| N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées  | 2             | 2              |

L'équipe est composée de 2 PR, de 6 MCF, et d'un doctorant. Il s'agit d'une équipe très jeune, qui s'est vue renforcée récemment à travers le recrutement d'un PR et d'un MCF en 2008, ainsi que d'un PR en 2010, conformément aux recommandations faites lors des deux précédentes évaluations du laboratoire. On peut prévoir 2 soutenances d'HdR à l'horizon 2012.

Les recrutements récents ont tous visé à développer le potentiel de recherche en analyse numérique, calcul scientifique, et modélisation. On peut souligner la grande pertinence des choix scientifiques faits à cette occasion, qui font que l'équipe possède aujourd'hui le potentiel pour contribuer sur des thèmes aussi riches et porteurs que la physique des plasmas et le calcul scientifique qui lui est attaché, la microfluidique, la modélisation des écoulements sanguins, et, plus classiquement, la propagation d'ondes au sens large (électromagnétisme, ondes fluides, optique nonlinéaire), l'analyse de signaux. On peut souligner également l'existence d'un fort potentiel pour développer sur place des interactions tant avec les EDP théoriques, qu'avec les laboratoires de physique ou de chimie rémois (des collaborations ont d'ores et déjà été initiées dans ce sens). Soulignons enfin que cette équipe s'insère parfaitement dans la toute nouvelle fédération de laboratoires, des collaborations existant déjà avec les mathématiciens appliqués d'Amiens.

Le dynamisme évident de cette équipe se traduit également par l'existence de nombreux projets financés ou demandes de financement en cours sur des domaines variés (BQR, Egide, participation à des ANR, ...), ainsi que par des collaborations avec certaines entreprises (Realeyes3d, Rhodia). Un membre de l'équipe est également membre d'une équipe INRIA (CALVI, INRIA Lorraine).

Il s'agit là d'une équipe dont les résultats sur la période considérée sont de très haut niveau.

En termes de formation niveau master, l'équipe a créé récemment deux masters, l'un en statistiques appliquées (MSEP), l'autre en analyse numérique et modélisation (MMSI). L'effort pour développer sur place, et sur des créneaux originaux, ces deux filières scientifiques de haut niveau, est à saluer. S'il est trop tôt pour formuler un avis concernant le tout nouveau master MMSI, soulignons que les étudiants du master MSEP (environ 15 étudiants par an) n'ont aucun mal à s'insérer dans le tissu économique local.



Le tournant pris par cette jeune équipe du côté de l'analyse numérique et de la modélisation est clairement un succès, il semble toutefois important aujourd'hui de bien préparer l'avenir, en termes de recrutement éventuel, dans la direction des statistiques et/ou des probabilités.

Le comité note le départ regrettable d'un PR statisticien peu après son recrutement, ainsi que l'arrêt du groupe de travail EDP Stochastiques. Il encourage l'équipe et le laboratoire à mener une vraie réflexion sur un futur recrutement d'un PR probabiliste au sein du groupe.



| Intitulé UR / équipe                        | C1 | C2 | C3 | C4 | Note globale |
|---|----|----|----|----|--------------|
| Laboratoire de Mathématiques de Reims (LMR) | B  | B  | A  | A  | B            |

- C1 Qualité scientifique et production  
 C2 Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement  
 C3 Gouvernance et vie du laboratoire  
 C4 Stratégie et projet scientifique

### Statistiques de notes globales par domaines scientifiques (État au 06/05/2011)

#### Sciences et Technologies

| Note globale | ST1       | ST2       | ST3       | ST4       | ST5       | ST6       | Total      |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| A+           | 6         | 9         | 12        | 8         | 12        | 11        | 58         |
| A            | 11        | 17        | 7         | 19        | 11        | 20        | 85         |
| B            | 5         | 5         | 4         | 10        | 17        | 8         | 49         |
| C            | 2         | 1         | 2         |           |           |           | 5          |
| <b>Total</b> | <b>24</b> | <b>32</b> | <b>25</b> | <b>37</b> | <b>40</b> | <b>39</b> | <b>197</b> |
| A+           | 25,0%     | 28,1%     | 48,0%     | 21,6%     | 30,0%     | 28,2%     | 29,4%      |
| A            | 45,8%     | 53,1%     | 28,0%     | 51,4%     | 27,5%     | 51,3%     | 43,1%      |
| B            | 20,8%     | 15,6%     | 16,0%     | 27,0%     | 42,5%     | 20,5%     | 24,9%      |
| C            | 8,3%      | 3,1%      | 8,0%      |           |           |           | 2,5%       |
| Total        | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%     |

#### Intitulés des domaines scientifiques

#### Sciences et Technologies

- ST1 Mathématiques  
 ST2 Physique  
 ST3 Sciences de la terre et de l'univers  
 ST4 Chimie  
 ST5 Sciences pour l'ingénieur  
 ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

Reims, le 29 mars 2011

Référence à rappeler  
Secrétariat de la Présidence  
presidence@univ-reims.fr  
N/Réf. : 51 /11/PRES/RV/MG

à  
Mesdames et Messieurs les Membres du  
Comité de l'AERES

Objet : [S2UR120001880 - Laboratoire de Mathématiques de Reims \(LMR\) - 0511296G](#)

Messieurs,

Au nom de tous les chercheurs du Laboratoire de Mathématiques de Reims, EA 4535, nous tenons d'abord à remercier les experts du comité d'évaluation de leur visite à Reims et du rapport détaillé rédigé sur l'ensemble des activités de notre unité ainsi que sur la prospective concernant les thématiques et les recrutements.

Les points positifs seront rigoureusement maintenus et amplifiés. Les éléments sur lesquels le comité a émis des réserves et des recommandations feront l'objet de notre plus grande attention. Ainsi, dans un esprit d'équilibre des thématiques, les domaines fondamentaux et appliqués de notre discipline seront développés et insérés dans des programmes de collaborations nationales et internationales. La politique des emplois affectés à ces tâches est déjà à l'œuvre : récemment deux postes à pourvoir dans le mouvement synchronisé de mai 2011 ont été attribués à l'unité par l'Université de Reims Champagne-Ardenne.

Nous nous permettons de relever un malentendu qui s'est glissé dans le rapport. Concernant l'équipe « Modélisation Stochastique et Numérique », l'arrêt du groupe de travail appelé « EDP Stochastiques » est pointé avec regret. En fait, cette équipe a une activité visible au sein d'un groupe de travail qui fonctionne depuis la rentrée 2010. En revanche, le groupe de travail « EDP Stochastiques » était organisé par l'équipe « Equations aux Dérivées Partielles et Opérateurs Pseudo-différentiels » et animé par notre collègue Frédéric Hérau qui a été promu professeur à Nantes en mai 2010 et ne l'a donc pas continué à la rentrée 2010. Dans le cadre de la structuration prévue pour la contractualisation prochaine, l'équipe d'Analyse (fusion des équipes Equations aux Dérivées Partielles et Opérateurs Pseudo-différentiels d'une part et Analyse Non linéaire d'autre part) étudie actuellement la possibilité d'organiser un groupe de travail répondant à sa thématique élargie.

L'ensemble des membres du Laboratoire de Mathématiques de Reims exprime sa reconnaissance au comité d'évaluation pour ses encouragements à poursuivre une recherche originale et de qualité au sein de l'Université de Reims Champagne-Ardenne.



Michael PEVZNER  
Porteur du projet



Jacques ALEV  
Directeur de l'Unité de  
Recherche



Richard VISTELLE  
Président de l'Université de  
Reims Champagne-Ardenne