

SOMMAIRE DU N° 105

SMF	
Rapport Moral	3
MATHÉMATIQUES	
Peter Lax et les équations linéaires en propagation d'ondes, <i>C. Bardos</i>	19
Un texte, un mathématicien, un cycle de conférences à la BnF	
Bienvenue aux mathématiques à la BnF!, <i>C. Weill</i>	28
Don Zagier à la BnF : Lettres d'un inconnu, de Ramanujan à Hardy, <i>B. Randé</i>	31
ENSEIGNEMENT	
Licences et masters en mathématiques : pour qui, pour quoi ?	
Sur l'expertise des dossiers de Master à la MSTP, <i>J.-M. Couveignes</i>	37
Le LMD à l'Université de Valenciennes, <i>F. Goichot</i>	39
La Licence Mathématiques et Ingénierie mathématique à Bordeaux, <i>A. Yger</i>	44
HISTOIRE	
Lessons about Method from a Chinese Mathematical Classic, <i>E. Grosholz</i>	49
PRIX ET DISTINCTIONS	
À l'intention de ceux qui trouvent les maths trop arides, <i>S. Grozdev, I. Darzhanski et E. Sandova</i>	57
Jouer un tour à l'incertitude, <i>T. Bruss</i>	65
Des secrets informatiques inviolables, <i>N. Crato</i>	69
INFORMATIONS	
CNRS-Section 01 compte rendu de la session de printemps 2005, <i>F. Planchon</i>	71
Les Comptes rendus en Mathématique : passé, présent, futur, <i>J.-M. Bony, P. G. Ciarlet et M. Yor</i>	75
TRIBUNE LIBRE	
De l'école et de ce qui fonde la valeur de la culture et du savoir, <i>L. Lafforgue</i>	77
COURRIER DES LECTEURS	
Quel contenu donner à l'enseignement ? <i>G. Maheut</i>	85
LIVRES	89

Mathematics with Birkhäuser



Anker, J.-P., Université d'Orleans, France /
Orsted, B., University of Southern Denmark,
Odense, Denmark (Eds.)

Lie Theory

**Harmonic Analysis on Symmetric Spaces
– General Plancherel Theorems**

2005. 184 pages. Hardcover
€ 78.– / CHF 118.–
ISBN 0-8176-3777-X

PM - Progress in Mathematics, Vol. 230

The book presents extensive surveys by van den Ban, Schlichtkrull, and Delorme of the spectacular progress over the past decade in deriving the Plancherel theorem on reductive symmetric spaces. Well suited for both graduate students and researchers in semisimple Lie theory and neighboring fields, such as mathematical cosmology, it provides a broad, clearly focused examination of semisimple Lie groups and their integral importance and applications to research in many branches of mathematics and physics.

All prices are recommended and subject to change without notice.

For orders originating from all over the world except USA / Canada / Latin America:
Birkhäuser Customer Service
c/o SDC
Haberstrasse 7
D-69126 Heidelberg
Tel.: +49 / 6221 / 345 0
Fax: +49 / 6221 / 345 42 29
e-mail: orders@birkhauser.ch



Winner of the
Ferran Sunyer i Balaguer
Prize 2004

David, G., Université Paris-Sud, France
**Singular Sets of Minimizers
for the Mumford-Shah
Functional**

2005. 600 pages. Hardcover
€ 108.– / CHF 178.–
ISBN 3-7643-7182-X
PM - Progress in Mathematics, Vol. 233

The Mumford-Shah functional was introduced in the 1980s as a tool for automatic image segmentation, but its study gave rise to many interesting questions of analysis and geometric measure theory. The main object under scrutiny is a free boundary K where the minimizer may have jumps. The book presents an extensive description of the known regularity properties of the singular sets K , and the techniques to get them. It is largely self-contained, and should be accessible to graduate students in analysis. The core of the book is composed of regularity results that were proved in the last ten years and which are presented in a more detailed and unified way.

For orders originating in the USA / Canada / Latin America:

**Birkhäuser Boston, Inc., 333 Meadowland Parkway,
USA-Secaucus, NJ 07094-2491**
Fax: +1 201 348 45 05
e-mail: orders@birkhauser.com

Birkhäuser



SMF

Rapport Moral – Période de juin 2004 à juin 2005

Introduction

Comme vous le montrera la lecture de ce rapport moral et financier que nous avons voulu court et synthétique, les activités de la SMF sont très variées, et se déroulent dans le cadre d'un travail d'équipe, avec de très nombreux partenaires. La vie de la société repose sur l'efficacité, le professionnalisme et la disponibilité du personnel qu'elle emploie et sur l'expertise scientifique et le dévouement de très nombreux collègues bénévoles : correspondants, membres des comités de rédaction et conseils scientifiques, membres du bureau et du conseil,... qui contribuent à son dynamisme. Il serait vraiment impossible de mentionner toutes les personnes qui le méritent. Merci à toutes et à tous.

La vitalité réelle que reflète ce rapport ne doit pas nous faire oublier que les difficultés et les problèmes de la communauté mathématique ne manquent pas.

Une des questions qui nous préoccupe le plus est le nombre très important de mathématiciens actifs, notamment parmi les moins de quarante ans, qui ne sont membres ni de la SMF ni d'aucune autre société savante. Ils trouvent tout naturel de bénéficier des acquis de notre communauté, comme le CIRM (Centre International de Rencontres Mathématiques), la participation aux congrès internationaux que nous coorganisons, les publications, les activités « grand public » que nous développons, mais nous ne savons pas comment les convaincre d'adhérer. Cette difficulté a été l'un des thèmes de la réunion de réflexion sur nos objectifs et nos actions qui s'est déroulée le 18 juin après-midi après l'Assemblée générale statutaire consacrée à la discussion de ce rapport.

Le rapport a été préparé par Jean-Paul Allouche, vice-président chargé des publications, Alain Bachelot, secrétaire du Conseil Scientifique, Martine Bellec, trésorière, Guy Chassé, vice-président chargé de l'enseignement, Lucia Di Vizio, vice-présidente chargée des colloques et des affaires européennes, Marie-Françoise Roy, présidente, Jacques Wolfmann, vice-président chargé du Pôle de Luminy et Alain Yger représentant de la SMF à la CFEM¹.

Affaires générales

Une bonne nouvelle : fin du cauchemar fiscal

L'administration fiscale nous a reçus le 11 juin 2004 et nous a annoncé sa conclusion : nos activités, y compris celles du CIRM, n'appartiennent pas au secteur concurrentiel et ne sont donc pas à but lucratif. Le responsable qui nous a reçus a même déclaré « *que si son métier devait être d'embêter des gens comme nous il*

¹ Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques

préférerait démissionner », et s'est excusé que les services de Bercy nous aient fait perdre autant de temps. Cette entrevue et la lettre qui l'a suivie règlent de manière très satisfaisante une question de plusieurs années dont l'issue négative aurait été dramatique pour la SMF et le CIRM.

Représenter la communauté mathématique

Suite à l'assemblée générale de l'an dernier la SMF a été à l'initiative d'un texte cosigné en juillet 2004 par la SMAI² et la SFDS³. Intitulé « Sauvons la recherche : quelles propositions pour les mathématiques ? », ce texte a été malheureusement peu repris et diffusé à l'extérieur de notre communauté. Il ressort de ce texte que le risque actuel le plus grave pour la communauté mathématique est l'enfermement dans un cercle vicieux qui fait déjà sentir ses effets négatifs : recrutement limité par les organismes de recherche, où nous sommes peu présents et peu influents, recrutements universitaires à la baisse du fait de la diminution des effectifs étudiants, avec pour conséquence le non-remplacement des collègues partant à la retraite et des menaces sur les nouvelles générations de mathématiciens, qui risquent d'engendrer un découragement généralisé, et induire une nouvelle baisse des effectifs étudiants. Depuis 1998, les recrutements de maîtres de conférences en mathématiques ont été presque divisés par deux. Ce cercle vicieux doit être remplacé par un cercle vertueux basé sur le dynamisme et l'excellence de la recherche mathématique en France et le besoin diversifié de mathématiques exprimé par l'ensemble des domaines scientifiques, l'industrie et les services. Un effort d'ouverture sans précédent doit être accompli par la communauté mathématique dans ce but.

Le projet de réforme du CNRS⁴ publié le 1 mars a dans ce contexte provoqué une inquiétude immédiate dans la communauté mathématique. Appliqué au pied de la lettre, il aurait entraîné que le nombre de laboratoires communs CNRS/Université passe de 50 UMR⁵ actuelles à moins de 10, puisque les effectifs CNRS en mathématiques sont très faibles en pourcentage. Cette poignée de laboratoires se serait presque entièrement trouvée en région parisienne, puisque les effectifs CNRS sont très inégalement répartis géographiquement. Une grande majorité des UMR actuelles, devenues laboratoires liés, aurait vu le soutien du CNRS fortement diminué quantitativement et qualitativement. Le tissu de la recherche mathématique française s'en serait trouvé profondément perturbé et affaibli.

La quasi-totalité des directeurs et de nombreux anciens directeurs de laboratoires ont adopté en trois jours et demi une motion pour exprimer leur vive émotion face à ces perspectives. Une démarche urgente, confiée aux sociétés savantes, a été effectuée le 17 mars, pour demander à la direction du CNRS de réaffirmer l'engagement ferme du CNRS de poursuivre et renforcer son soutien à la structuration de l'ensemble de la communauté de recherche mathématique française. Les sociétés savantes (SMF, SMAI, SFDS) ont été reçues dès le samedi 19 mars par le Directeur Général du CNRS. Sa lettre du mercredi 23 mars, diffusée lors de la réunion commune SMAI-SMF-SFDS à l'IHP⁶ sur la réforme de la recherche, a répondu en partie à nos demandes, et la discussion se poursuivra.

² Société des Mathématiques Appliquées et Industrielles

³ Société Française de Statistiques

⁴ Centre National de la Recherche Scientifique

⁵ Unités Mixtes de Recherches

⁶ Institut Henri Poincaré

La motion des directeurs de laboratoires et la réponse du Directeur Général ont été diffusées intégralement dans la *Gazette* numéro 104.

Quelle que soit la manière dont on analyse les modifications que la direction du CNRS a depuis apportées à son projet initial de début mars, et sur la probabilité que la réforme qu'elle propose aboutisse, il est clair que l'action des mathématiciens a joué un rôle positif dans l'évolution de la situation et que notre avis a été au moins partiellement pris en compte.

Travailler à l'unité des mathématiques

Les activités communes avec les autres sociétés savantes représentant les mathématiques que sont la SMAI et la SFDS, sont fréquentes. Nous avons des échanges de correspondants entre nos conseils respectifs, et des réunions de bureau communes avec la SMAI.

Nous avons des représentant(e)s au Comité National Français des Mathématiciens, qui, gère les subventions pour participations aux grands congrès tel ECM⁷ et ICM⁸, met en place la C3I qui gère les demandes individuelles de soutien de missions à l'étranger, et a apporté un concours à certaines de nos réalisations (réédition des œuvres de Leray, Brochure Explosion des Mathématiques).

Nous coopérons avec l'APMEP⁹, femmes et mathématiques et l'UPS¹⁰ et les sociétés savantes d'autres disciplines proches (physique, informatique, ...). Nous participons par exemple à l'année mondiale de la physique par le numéro spécial de la *Gazette* qui sera consacré à Mathématiques et Physique et par la journée scientifique annuelle de Strasbourg consacrée au même thème. Nous sommes membres du collectif *Actions Sciences*.

Le projet commun SMF/SMAI/femmes et mathématiques/SFDS le plus important à l'heure actuelle, est celui de la brochure « Les Métiers des mathématiques ». Coordinée par Brigitte Lucquin elle sera réalisée en partenariat avec l'ONISEP. Plusieurs membres de la commission enseignement de la SMF sont impliqués dans la réalisation de cette brochure qui sera centrée sur des exemples de parcours individuels de jeunes hommes et femmes ayant suivi un cursus de mathématiques les conduisant à des insertions professionnelles variées. Les volontaires pour les interviews ont été pour l'essentiel identifiés. Il reste simplement à boucler le budget pour que le projet se termine, ce n'est pas le plus simple.

La journée d'accueil des nouveaux maîtres de conférences et chargé(e)s de recherche en mathématiques qui a eu lieu à l'IHP fin janvier et à laquelle une centaine de recrutés récents ont participé, a été organisée sous l'égide de la SMF, la SMAI, la SFDS avec le soutien du Ministère de la Recherche et du Département SPM (Sciences Physiques et Mathématiques) du CNRS.

Nous soutenons aussi l'opération postes, avec la SMAI, la SFDS, la Guilde des doctorants, l'AFIF¹¹ et SPECIF¹². Il serait souhaitable que les membres de la SMF soient plus actifs dans cette opération en participant à l'équipe qui suit le projet.

⁷ European Congress of Mathematics

⁸ International Congress of Mathematics

⁹ Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

¹⁰ Union des Professeurs de Spéciales

¹¹ Association Française d'Informatique Fondamentale

¹² Société des Personnels Enseignants et Chercheurs en Informatique en France