

# SOMMAIRE DU N° 112

---

## SMF

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Mot de la Présidente ..... | 3 |
|----------------------------|---|

## MATHÉMATIQUES

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Les travaux de Wendelin Werner, <i>J.-F. Le Gall</i> .....                                   | 7  |
| Les travaux d'Andrei Okounkov sur le modèle des dimères, <i>R. Kenyon</i> .....              | 18 |
| Terence Tao et les équations aux dérivées partielles : un bref aperçu, <i>N. Tzvetkov</i> .. | 23 |
| Long Arithmetic Progressions of Primes, <i>B. Green</i> .....                                | 26 |
| Traitement du signal, <i>Y. Meyer</i> .....                                                  | 28 |

## HOMMAGE À JOSEPH LE POTIER

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Joseph Le Potier (10 octobre 1944 - 8 décembre 2005), <i>C. Peskine</i> .....          | 33 |
| Autour du théorème d'annulation de Le Potier, <i>C. Voisin</i> .....                   | 35 |
| Fibrés vectoriels sur le plan projectif (d'après J. Le Potier), <i>C. Sorger</i> ..... | 45 |
| Dualité étrange et cohomologie du schéma de Hilbert, <i>L. Scala</i> .....             | 53 |

## ENSEIGNEMENT

Débat organisé par la SMF et la SMAI le 13-01-2007

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| L'exemple de l'université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, <i>S. Derviaux</i> ..... | 67 |
| Le programme de mathématiques de début d'année en CPGE, <i>Y. Yebbou</i> .....              | 69 |
| Le niveau L en Mathématiques : la situation européenne, <i>M. Bellec</i> .....              | 70 |

## INFORMATIONS

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Journée d'accueil des nouveaux MCF et CR, <i>S. Cordier, A. Rousseau</i> .....                                     | 75 |
| Annuaire national de la communauté mathématique française, <i>L'équipe Mathrice de gestion de l'annuaire</i> ..... | 80 |
| Les Maths à l'ANR en 2006, <i>P. Flajolet, F. James</i> .....                                                      | 81 |
| Prix Abel 2007 .....                                                                                               | 84 |
| La PEDR, et autres appels d'offres du ministère, <i>A. Bonami, L. Boudin</i> .....                                 | 85 |

## CARNET

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Raymond Couty (27 août 1919 - 5 mai 2005), <i>A. Revuz</i> ..... | 95 |
|------------------------------------------------------------------|----|

## COURRIER DES LECTEURS

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Recrutement et année de qualification : une précision ..... | 97 |
| À propos de l'article d'Antoine Ducros .....                | 97 |
| Un simple hommage .....                                     | 99 |

|              |     |
|--------------|-----|
| LIVRES ..... | 101 |
|--------------|-----|



## Séminaires et Congrès 13

### Groupes de Galois arithmétiques et différentiels D. Bertrand, P. Dèbes, éd.

Ce volume constitue les actes du colloque sur les groupes de Galois arithmétiques et différentiels qui s'est déroulé au CIRM de Luminy (France) du 8 au 13 Mars 2004. Le but était de rendre compte du rapprochement en cours entre les deux théories, et de le développer. Le volume, à l'image du colloque, aborde des thèmes communs aux deux théories : espaces de modules (de courbes, de revêtements, de connexions), questions arithmétiques (corps de définition, théorie de la descente), groupes fondamentaux, problèmes inverses, méthodes de déformation, calculs et réalisations explicites de groupes de Galois, aspects algorithmiques.

*On March 8-13, 2004, a meeting was organized at the Luminy CIRM (France) on arithmetic and differential Galois groups, reflecting the growing interactions between the two theories. The present volume collects the proceedings of this conference. It covers the following themes: moduli spaces (of curves, of coverings, of connexions), including the recent developments on modular towers; the arithmetic of coverings and of differential equations (fields of definition, descent theory); fundamental groups; the inverse problems and methods of deformation; and the algorithmic aspects of the theories, with explicit computations or realizations of Galois groups.*

prix public\* : 76 € - prix membre\* : 53 €

\* frais de port non compris



Institut Henri Poincaré  
11 rue Pierre et Marie Curie  
F - 75231 PARIS CEDEX 05

<http://smf.emath.fr>

## Mot de la Présidente

---

Les *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, précédemment éditées par Gauthier-Villars puis par Elsevier, seront éditées par la Société Mathématique de France à compter de janvier 2008. L'autonomie scientifique du comité de rédaction de la revue par rapport à la SMF sera totale.

La SMF est donc confirmée dans son rôle de premier éditeur français de mathématiques au niveau de la recherche. C'est une fierté et une responsabilité, dans un contexte exigeant où les habitudes de travail et de communication évoluent très rapidement. Fierté de contribuer à notre niveau au grand mouvement d'auto-organisation de la communauté mathématique pour garantir l'autonomie scientifique et économique de sa production intellectuelle. Responsabilité car nous devons tout à la fois préserver la qualité de notre service aux lecteurs, et aux auteurs, renforcer notre efficacité et notre compétence technique, inventer un modèle économique qui permette au secteur de publication académique de se développer.

N'hésitez pas à diffuser la bonne nouvelle que représente pour la SMF le partenariat avec les *Annales de l'ENS* pour inviter nos collègues, notamment les jeunes, à nous rejoindre.

Le 28 mars 2007  
Marie-Françoise Roy

## Vie de la Société

### Adhésions

La SMF a besoin du soutien de toute la communauté mathématique et nous invitons à parrainer un adhérent comme vous l'y invite le formulaire que vous pouvez télécharger sur le site de la SMF<sup>1</sup>. Parrainer un adhérent vous permet de recevoir gratuitement la revue *Panoramas et Synthèses* 2006 ou la *Revue d'histoire des mathématiques* 2006.

La SMF offre une adhésion gratuite 2007 aux docteurs ayant soutenu en 2006<sup>2</sup>. N'hésitez pas à le faire savoir autour de vous.

Par ailleurs le tarif jeune à 25 euros est désormais proposé jusqu'à 35 ans.

---

<sup>1</sup> [http://smf.emath.fr/Adhesions/Form\\_Adh\\_SMF\\_Ind/2007/Parrainage.pdf](http://smf.emath.fr/Adhesions/Form_Adh_SMF_Ind/2007/Parrainage.pdf)

<sup>2</sup> <http://smf.emath.fr/Adhesions/JeunesDocteurs/>

### Initiatives en cours

– La Conférence « Convergences Mathématiques Franco-Maghrébines » organisée par l'UNSA, l'INRIA et le CIMPA, à l'initiative de la SMF et de la SMAI, parrainée par l'Académie des Sciences, et soutenu par le MAE, a eu lieu à Nice du 22 au 24 janvier 2007. Ce colloque a réuni plus de 120 participants pour des exposés scientifiques et des table-rondes. Le comité scientifique se réunira les 20 et 21 juin 2007 à Paris à l'invitation de l'Académie des Sciences pour discuter de la suite à donner à cette initiative.

– Le premier congrès Franco-Espagnol<sup>3</sup> de Mathématiques se prépare et se tiendra du 9 au 13 juillet 2007 à Saragosse en Espagne. L'affiche, comprenant la liste des conférenciers invités, est disponible sur le site de la SMF<sup>4</sup>.

– La brochure « Zoom sur les métiers des mathématiques » peut être demandée au secrétariat (dans la mesure des stocks disponibles). Le fichier pdf est téléchargeable<sup>5</sup> librement.

– La SMF a adopté deux motions du collectif *ActionSciences* dont elle est un membre actif. Voir : <http://www.sfc.fr/ActionSciences.htm>

– « Pour une professionnalisation de la formation des enseignants<sup>6</sup> »

– « Pour un renouveau de la voie générale scientifique au lycée<sup>7</sup> »

### Questionnaire aux candidats et candidates à la présidentielle

La Société Française de Physique, la Société Mathématique de France, et la Société Française de Chimie se sont adressés à l'ensemble des candidats et candidates à l'élection présidentielle :

*« Mesdames et Messieurs les candidats à la présidentielle : quelle recherche voulez-vous pour la France ?*

*Une question de survie.*

*Dans un monde de plus en plus technologique, où les sciences façonnent notre quotidien, l'exigence d'une recherche de premier plan est une question de survie : survie économique pour notre pays, et survie pure et simple pour l'espèce humaine, qui s'aperçoit, peut-être pour la première fois de son histoire, que sa planète n'est pas si vaste que l'on puisse la dégrader indéfiniment. Plus que jamais auparavant la question de la recherche en France s'invite dans le débat politique. La nécessité de l'innovation et la compétition internationale réclament une recherche efficace à tout pays qui prétend compter, ou même seulement exister, dans le monde de demain. Mesdames et Messieurs les candidats à l'élection présidentielle, nos sociétés savantes de mathématiques, de physique et de chimie, soucieuses du rang de la France quant au développement de la connaissance, et observatrices privilégiées des conditions de production de cette connaissance, vous demandent de prendre clairement position sur un certain nombre d'enjeux d'envergure. Au travers de vos*

<sup>3</sup> <http://www.unizar.es/ICHFM07/>

<sup>4</sup> <http://smf.emath.fr/VieSociete/Rencontres/ICHFM07.jpg>

<sup>5</sup> <http://smf.emath.fr/Publications/ZoomMetiersDesMaths/Presentation/>

<sup>6</sup> <http://smf.emath.fr/VieSociete/PositionsSMF/professionnalisationActionSciences.pdf>

<sup>7</sup> [http://smf.emath.fr/VieSociete/PositionsSMF/voieS\\_ActionSciences2007.pdf](http://smf.emath.fr/VieSociete/PositionsSMF/voieS_ActionSciences2007.pdf)

*réponses nous attendons que se dessine votre vision de l'avenir de la recherche française.*

*Quelle place géopolitique ?*

*La recherche est désormais une activité d'échelle planétaire. Il n'y a plus de recherche avancée qui ne soit internationale. L'Europe, et en son sein la France, devra s'imposer sur l'échiquier mondial face aux pays anglo-saxons mais aussi face aux grandes puissances émergentes telles la Chine et l'Inde, dont la poussée en matière de recherche est indéniable. Parallèlement, nous attendons de l'Europe qu'elle contribue efficacement au développement d'une recherche qui bénéficie aux pays en voie de développement, notamment en Afrique, et leur permette de renforcer leur autonomie. Quelle politique étrangère et européenne soutiendrez-vous en matière de recherche ?*

*Quelle recherche ?*

*Comment assurer la présence et la compétitivité de la recherche française sur les grands enjeux scientifiques du XXI<sup>e</sup> siècle, qu'ils concernent les questions de développement durable, d'environnement, d'énergie, de santé ou encore de société ? La production d'électricité en France repose actuellement à près de 80% sur l'énergie nucléaire, ce qui limite les émissions de gaz à effet de serre mais pose d'autres problèmes. Quelle est votre position vis-à-vis de l'énergie nucléaire, pour la France et dans le monde ? Un rapport récent souligne l'inefficacité relative de la recherche française sur le plan économique. Nos brevets restent mal exploités, les créations de PME sont peu favorisées, les contrats industriels passés avec les universitaires stagnent, les entreprises préfèrent les ingénieurs aux docteurs pour l'embauche. Etes vous d'accord avec cette analyse ? Quelles mesures prendrez-vous pour y remédier ? Si améliorer substantiellement la valorisation de la recherche en France constitue un défi majeur, la tentation pourrait être grande d'en délaisser dans le même temps la recherche amont. Pourtant, alors que les applications technologiques transforment notre monde d'aujourd'hui, la recherche fondamentale prépare déjà celle de demain en ouvrant la voie à de nouveaux concepts, en découvrant de nouvelles lois de la nature que la technologie pourra alors exploiter. Quelle articulation préconisez-vous entre recherche technologique et recherche fondamentale ?*

*Quels moyens ?*

*Une recherche compétitive ne se fait pas sans moyens, tant au niveau national qu'au niveau européen. Quel pourcentage du PIB souhaitez-vous consacrer à la recherche et comment comptez-vous œuvrer avec nos partenaires pour mieux structurer la recherche en Europe ? Le gouvernement vient de prendre une série de mesures destinées à soutenir la recherche sur projets (ANR, AII, OSEO-ANVAR). Cependant, la multiplication des strates et sources financières engendre une logique de guichets à répétition qui complexifie et alourdit la gestion des moyens des équipes de recherche. Comment favoriser l'innovation, comment soutenir la recherche tant au niveau national qu'europpéen, sans pour autant tomber dans un émiettement stérile de l'allocation des moyens ? La recherche privée monte en puissance. Une recherche publique forte et indépendante, développant l'amont sans pour autant négliger la valorisation, doit néanmoins être clairement soutenue. Quelle articulation envisagez-vous entre recherche publique et recherche privée dans les années à venir ?*