

SOMMAIRE DU N° 108

SMF	
Mot de la Présidente et vie de la société	3
MATHÉMATIQUES	
Du <i>Courant & Hilbert</i> aux simulations numériques, <i>P.-L. Lions</i>	5
MATHÉMATIQUES	
Hommage à Serge Lang (1920-2005)	
La géométrie diophantienne, selon Serge Lang, <i>M. Hindry</i>	17
Serge Lang, <i>D. E. Rohrlich</i>	33
Les contributions de Serge Lang à la théorie des nombres transcendants, <i>M. Waldschmidt</i>	35
ENSEIGNEMENT	
Autour du colloque PISA	
Un aperçu du système éducatif finlandais, <i>O. Pekonen</i>	49
Un point de vue sur PISA, <i>A. Bodin</i>	54
What are the reasons behind the success of Finland in PISA ?, <i>G. Malaty</i>	59
HISTOIRE	
Mathématiques au primaire de la Troisième République aux années 1960, <i>R. d'Enfert</i>	67
INFORMATIONS	
À propos de l'édition mathématique	
Publier des revues mathématiques, <i>R. Kirby</i>	83
L'édition sans drame, <i>T. Bouche, Y. Laurent & C. Sabbah</i>	86
Les publications de la Société Mathématique de France, <i>J.-P. Allouche</i>	89
INFORMATIONS	
Industrial Problem Solving Workshop :	
aperçu d'une expérience canadienne, <i>B. Monthubert</i>	93
Sessions États de la recherche, <i>S. Cantat, Z. Djadli</i>	98
TRIBUNE LIBRE	
La constitution de l'écriture symbolique mathématique, <i>M. Serfati</i>	101
Mathématiques et culture : le cas de l'agrégation , <i>J. Lafontaine</i>	119
Qu'est-il possible de digérer en douze semaines ? <i>E. Lesigne</i>	120
LIVRES	123

Éditorial

Vous recevez avec ce fascicule de la Gazette un numéro spécial consacré à l'histoire du CIRM pour les 25 ans de son ouverture. Michel Zisman a accompli là un travail d'historien remarquable et passionnant. Le CIRM n'aurait en effet pas vu le jour sans un travail collectif déterminé que cet ouvrage décrit bien.

La *Gazette des Mathématiciens* a maintenant une version électronique et sont déjà accessibles sur le site de la SMF les fascicules d'octobre 2005 et de janvier 2006. Les numéros antérieurs seront progressivement installés, au gré des disponibilités du secrétariat de la SMF. Cette mise en ligne, qui permettra d'accroître la visibilité de la SMF et de soutenir sa position de porte parole de la communauté mathématique française, est aussi un pari.

— Colette Anné

Mot de la Présidente

La liste des conférenciers de Madrid met une nouvelle fois en évidence que l'école mathématique française est bien la deuxième du monde, si on se fie à l'indicateur du nombre de conférenciers invités. L'écart se creuse toutefois avec les Etats-Unis dont la domination s'affirme. Les déclarations de Catherine Brechignac en début d'année avaient déjà donné un coup de projecteur bien venu sur l'excellence des mathématiques françaises, même si l'annonce de 4% d'augmentation des crédits de base du CNRS représentait une somme plutôt minime.

Ces bonnes nouvelles du point de vue de la recherche, vont de pair avec une situation très préoccupante du côté de l'enseignement. C'est ainsi que lors de la réunion des responsables de masters de la vague A, tenue à Grenoble le 17 mars à l'initiative de la SMF et de la SMAI, il est apparu que la baisse des effectifs en masters de mathématiques est inquiétante, atteignant souvent 20% à 50% en cinq ans. Le nombre de diplômés a peut-être tendance à baisser moins, mais des éléments qualitatifs relevés par les collègues laissent penser que la baisse des acquis et des compétences accompagne la baisse des effectifs.

Dans ces conditions la publication des postes de 2006 fait l'effet d'une bonne surprise puisque 124 postes de maîtres de conférences et 59 postes de professeurs sont mis au concours, ce qui semble être légèrement supérieur au nombre de maître de conférences et professeurs de mathématiques partis à la retraite cette année. Ce nombre assez important de postes est dû à la superposition de deux phénomènes antagonistes : redéploiements de nombreux postes de mathématiques vers les autres disciplines, à cause des baisses d'effectifs étudiants, et création de postes étiquetés recherche. Autant dire que si l'effort actuel de création de postes recherche ne se poursuit pas, et si la baisse des effectifs étudiants continue, la situation risque de s'aggraver très sérieusement.

La réalisation en 2006 de la brochure « Les Métiers des Mathématiques » fruit d'un partenariat entre la SMF, la SMAI, la SFDS, femmes et mathématique et l'ONISEP, permettra de présenter la variété des situations professionnelles où sont employés les diplômés de mathématiques. Elle sera un des outils à la disposition de la communauté mathématique pour tenter de redresser la situation.

Le 20 mars 2006
Marie-Françoise Roy

Vie de la société

Adhésions 2006

Les docteurs de mathématiques qui ont passé leur thèse en 2005 peuvent bénéficier d'une année d'adhésion gratuite à la SMF. Faites circuler cette information !

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

L'adhésion au tarif jeunes est possible cette année jusqu'à 32 ans,

<http://smf.emath.fr/Adhesions/AdhesionIndividuelle/>

Colloques et rencontres

De nombreux rencontres et colloques liés à la SMF sont prévus dans les mois qui viennent.

Le cycle des conférences BNF-SMF se poursuit, et, dans son prolongement, plusieurs évènements culturels sont prévus autour du cas de Sophie K. Le tiré à part joint à cette Gazette en est un exemple.

Nous organisons en 2006 deux sessions « États de la Recherche ». La première « Quelques aspects des systèmes dynamiques polynomiaux », organisée par Jean-Yves Briand, Serge Cantat et Charles Favre aura lieu à Rennes, du 22 au 24 mai. La seconde « Géométrie conforme et opérateurs géométriques » organisée par Zidine Djadli, Colin Guillarmou et Marc Herzlich, se tiendra à l'Université de Cergy-Pontoise, du 12 au 14 juin 2006.

Une nouvelle initiative est la journée « Autour des Prix de l'Académie des Sciences en mathématiques » du 12 mai 2006, à l'Institut Henri Poincaré, Paris, organisée conjointement par la SMF, l'Académie des Sciences et l'IHP. Le but est de mieux faire connaître les travaux distingués par l'Académie, en donnant aux lauréats la possibilité d'exposer leur travail dans la maison des mathématiciens.

La série des journées de dialogue entre mathématiciens et industriels se poursuit, avec une rencontre en province. Le CNRS, la SMAI et la SMF sont à l'initiative de la journée « Math-Industrie Aéronautique et Espace » organisée sous l'égide de l'Institut de Mathématiques de Toulouse, et soutenue la ROADEF¹, qui aura lieu le 9 juin à Toulouse.

Un weekend mathématique de l'EMS aura lieu à Nantes du 16 au 18 juin, organisé par les collègues nantais et angevins avec le soutien de la SMF et de la SMAI. Une table-ronde consacrée à l'Europe mathématique sera organisée à cette occasion.

La journée annuelle de la SMF consacrée au thème « Mathématique et vision » se tiendra de nouveau à Paris, le 24 juin, à l'IHP, et le prix d'Alembert y sera décerné.

Enfin un congrès franco-italien, commun aux quatre sociétés savantes SIMAI, SMAI, SMF, UMI, « Mathematics and its applications » aura lieu à Turin du 3 au 7 juillet 2006.

¹ Société française de recherche opérationnelle et d'aide à la décision

MATHÉMATIQUES

Du *Courant & Hilbert* aux simulations numériques

Pierre-Louis Lions¹

Cette conférence qui a eu lieu le 18 mai 2005 fait partie du cycle « Un texte, un mathématicien » organisé par la BnF et la SMF, les notes en ont été prises par Gérard Tronel.

Dans le cadre de ce cycle, la prochaine conférence « Hermann Minkowski, grand prix de l'Académie des sciences à 18 ans » sera donnée par Eva Bayer-Fluckiger le 10 mai 2006.

Monsieur Jean-Noël Jeannenay, Président de la Bibliothèque nationale de France, dans son allocution de bienvenue, rappelle que la bibliothèque possède un fonds important, mais mal connu de documentation scientifique. Il évoque les propositions faites pour créer, à l'échelon européen, un organisme chargé de la numérisation des ressources réparties dans les grandes bibliothèques. Il évoque la collaboration entre la bibliothèque et la cellule Mathdoc et le projet NUMDAM.

Martin Andler présente la conférence en situant dans le temps la parution du livre « Méthodes mathématiques de la physique », publié pour la première fois en allemand, par l'éditeur Springer, sous le titre « Methoden des mathematischen Physik ». Après une rapide évocation de la personnalité et de la carrière de Hilbert, l'un des plus grands mathématiciens de la première partie du XX^e siècle, il parle de la carrière de Courant, élève de Hilbert, fondateur d'un institut de mathématiques à Göttingen. Obligé de quitter l'Allemagne nazi, Courant créera, à New York, le très célèbre « Courant Institute of Mathematics ». Martin Andler rappelle que le conférencier Pierre-Louis Lions est professeur au Collège de France. Il est ancien élève de l'École normale supérieure de la rue d'Ulm ; il a commencé sa carrière de chercheur comme chargé de recherches au CNRS, puis il a été nommé professeur à l'université Paris-Dauphine. Il est lauréat de la médaille Fields et il est auteur de plus de trois cents publications. Pierre-Louis Lions prend la parole.

Cette conférence n'est pas dédiée à un grand mathématicien, mais plutôt à un livre dont les auteurs sont incontestablement de grandes figures des mathématiques du XX^e siècle, Courant et Hilbert. Une anecdote personnelle justifie le choix du titre de la conférence. À l'École normale supérieure, au cours de l'année de DEA, je parcours quelques livres considérés comme des « bibles » de mathématiques. Au nombre de ces livres fondamentaux pour un analyste, figure le *Courant & Hilbert*, énorme pavé en deux volumes. Je le feuillette et mon attention est attirée par un

¹ Professeur au Collège de France