

N° 145

## Éditorial

Chères lectrices, chers lecteurs,

Vous vous trouvez à la plage, en montagne, en voyage à l'autre bout du monde, ou bien, plus banalement, sur votre lieu de travail : peu importe, la *Gazette* ne vous oublie pas en cette période estivale ! Mieux que les mots fléchés...

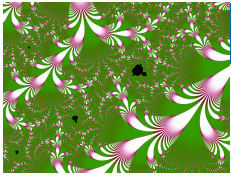
Comment mesurer l'impact des mathématiques sur notre économie ? Que l'on soit ou non directement concerné par les liens qu'entretiennent entreprises et mathématiques, cette question est importante. Ne serait-ce qu'afin d'être capable d'indiquer les débouchés possibles aux étudiants des filières mathématiques et susciter de futures vocations. Une enquête sur l'impact socio-économique des mathématiques en France a justement été récemment commandée à un cabinet d'audit par AMIES (agence pour les mathématiques en interaction avec l'entreprise et la société), en partenariat avec la Fondation Sciences Mathématiques de Paris, la Fondation Mathématique Jacques Hadamard, et avec le soutien de la plupart des LabEx de mathématiques. La *Gazette* consacre un dossier aux résultats de cette enquête, ainsi qu'à la présentation d'AMIES.

Du côté de nos universités, le cours magistral serait-il en péril ? Menacé par une horde d'acronymes tels que MOOCS, WIMS, MOODLE ? Pour quelques éléments de réponse, nous vous invitons à un petit voyage dans l'enseignement 3.0.

Réunir des femmes scientifiques autour d'un thé, d'un dîner, ou d'un cocktail, mais dans quel but ? La rubrique *Parité* vous offre, à travers un témoignage personnel, un regard sur des pratiques apparemment bien plus répandues outre-Atlantique que dans notre cher Hexagone.

Au programme de la rubrique *Mathématiques* : le problème de Kadison–Singer et, davantage de saison, l'étude de la propagation de rayons lumineux à travers un système optique.

Qu'elle soit fractale, d'Hausdorff, métrique, capacitaire, ou encore de boîtes... la dimension est à l'honneur dans la rubrique *Raconte-moi*.



N° 145

## Sommaire

<b>SMF</b>	4
Mot du président	4
<b>RAPPORT MORAL</b>	<b>6</b>
<b>L'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DES MATHÉMATIQUES</b>	<b>16</b>
Étude d'impact : les mathématiciens communiquent – <i>P. PANSU</i>	16
Que dit l'enquête ? – <i>P. PANSU</i>	19
Pour en savoir plus sur l'AMIES – <i>R. FONTANGES</i> et <i>H. PAJOT</i>	23
<b>MATHÉMATIQUES</b>	<b>27</b>
Le Problème de Kadison-Singer – <i>É. MATHERON</i>	27
W. R. Hamilton et le théorème de Malus-Dupin – <i>C.-M. MARLE</i>	39
<b>DIFFUSION DES SAVOIRS</b>	<b>47</b>
Plates-formes d'apprentissage et WIMS – <i>M. KOBYLANSKI</i>	47
<b>PARITÉ</b>	<b>52</b>
Juste un verre, et plus si affinités – <i>I. CHATTERJI</i>	52
<b>RACONTE-MOI</b>	<b>55</b>
... la dimension fractale – <i>C. TRICOT</i>	55
<b>INFORMATION</b>	<b>60</b>
Nouvelles du CNRS – <i>P. BIANE</i> et <i>R. CARLES</i>	60
Bilan 2015 du CNU section 26	61
<b>RÉTROVISEUR</b>	<b>70</b>
<b>CARNET</b>	<b>71</b>
Eugene B. DYNKIN – <i>J.-F. LE GALL</i>	71
<b>LIVRES</b>	<b>75</b>



N° 145

## Mot du président

Chères et chers collègues

Je viens d'être élu président de la SMF pour une troisième et dernière année. Le rapport moral que vous trouverez dans ce numéro fait état d'une amélioration du fonctionnement de la SMF, et notamment d'un retour à l'équilibre financier, ce dont je me réjouis ; le travail entamé depuis quelques années porte ses fruits !

Pour cette troisième année à la présidence de la SMF, je serai entouré de quatre vice-président(e)s qui m'épauleront sur l'ensemble des dossiers : Alain Grigis et Cyril Imbert rejoignent ainsi Aviva Szpirglas et Gérard Bourgeois. Le bureau est complété par Lucy Moser-Jauslin, Étienne Matheron et Stéphane Seuret. Plusieurs « chargés de mission » m'accompagneront aussi : Yves Aubry, Valérie Berthé, Gérard Grancher, Laurent Guillopé, Angela Pasquale, François Apéry... sans compter tous les bénévoles qui œuvrent discrètement pour la SMF et que je remercie sincèrement.

Les retards de parution de nos publications et d'accès aux archives sont clairement derrière nous aujourd'hui, le personnel de la SMF s'est fortement investi dans ce redressement et je tiens à l'en remercier. Il y a 3 ans, Daniel Barlet prenait les rênes du secteur « publications », les choix éditoriaux qu'il a alors proposés ont permis de le redresser, même si l'avenir reste incertain ; je le remercie sincèrement pour le temps et l'énergie qu'il y a consacrés. Laurent Guillopé a mis à jour nos archives, en lien étroit avec Numdam ; travail discret mais très important pour notre crédibilité.

En étroite collaboration avec la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI), la Société Française de Statistique (SFDs) et plus récemment la Société Informatique de France (SIF), la SMF a répondu présent sur les questions de l'enseignement des mathématiques, en s'impliquant en particulier fortement dans le nouveau « Zoom des métiers des Mathématiques et de l'Informatique », outil essentiel pour convaincre les jeunes générations de s'engager dans des filières scientifiques. L'actualité est riche dans ce secteur avec notamment le plan « Stratégie mathématiques » annoncé en fin d'année 2014 ; de nombreuses questions demeurent, la SMF essaye de peser en particulier sur celles concernant les volumes horaires