

Le bulletin de l'APMEP - N° 528

# AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Avril, Mai, Juin 2018

**Mathématiques et langages**



# APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

# ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duméril, 75013 Paris

Tél. : 01 43 31 34 05 - Fax : 01 42 17 08 77

Courriel : [secretariat-apmep@orange.fr](mailto:secretariat-apmep@orange.fr) - Site : <https://www.apmep.fr>

Présidente d'honneur : Christiane ZEHREN



**Au fil des maths**, c'est aussi une revue numérique augmentée :  
<https://afdm.apmep.fr>

version réservée aux adhérents. Pour y accéder connectez-vous à votre compte via l'onglet *Au fil des maths* (page d'accueil du site) ou via le QRcode, ou suivez les logos ▶.

Si vous désirez rejoindre l'équipe d'*Au fil des maths* ou bien proposer un article, écrivez à [aufildesmaths@apmep.fr](mailto:aufildesmaths@apmep.fr)

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Valérie LAROSE [vali.larose@gmail.com](mailto:vali.larose@gmail.com)

## ÉQUIPE DE RÉDACTION

**Directeur de publication** : Alice ERNOULT.

**Responsable coordinateur de l'équipe** : Lise MALRIEU.

**Rédacteurs** : Marie-Astrid BÉZARD, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Lise MALRIEU, Jean-Marie MARTIN, Pierre MONMARCHÉ, Vincent PANTALONI, Henry PLANE, Daniel VAGOST.

« **Fils rouges** » numériques : Paul ATLAN, Laure ÉTÉVEZ, Marianne FABRE, Adrien GUINEMER, Simon LE GAL, Julien MARCEAU, Harmia SOIHILI.

**Illustrateurs** : Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Jean-Sébastien MASSET.

**Équipe TeXnique** : François COUTURIER, Isabelle FLAVIER, Anne HÉAM, François PÉTIARD, Olivier REBOUX, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Michel SUQUET.

**Relations avec le Bureau national** : Catherine CHABRIER.

**Votre adhésion à l'APMEP vous abonne automatiquement à *Au fil des maths*.**

Pour les établissements, le prix de l'abonnement est de 60 € par an.

La revue peut être achetée au numéro au prix de 15 € sur la boutique en ligne de l'APMEP.

Mise en page : Olivier REBOUX

Dépôt légal : Juin 2018

Impression : Imprimerie Horizon P.A. de la plaine de Jouques 200 avenue de Coulin

13420 GEMENOS

ISSN : 2608-9297



# La SMF : une société à découvrir

*Pierre Pansu nous présente ici la Société Mathématique de France (SMF), avec ses objectifs, ses projets et surtout ses missions.*

Pierre Pansu

La SMF est née il y a 145 ans, à une époque où plusieurs pays se dotaient de sociétés savantes analogues, poussés par la même tendance : la professionnalisation grandissante des pratiques liées aux mathématiques. La mission qu'elle s'est donnée, l'avancement et la propagation des études de mathématiques pures et appliquées, est très large. Au fil des décennies, des consœurs sont venues en renfort sur des facettes plus spécialisées de cette mission : l'APMEP en 1910, puis la *Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles* en 1983 et la *Société Française de Statistique* en 1997.

Le mot « études » est à prendre aussi bien au sens de recherche que d'enseignement. La SMF est bien représentée parmi les enseignants du second degré. Elle a une vice-présidente « Enseignement », Louise Nysen (Montpellier), et une commission « Enseignement » active. Elle organise des réunions de responsables de filières universitaires (licence, master, préparations aux concours de recrutement de l'Éducation Nationale). Elle émet des recommandations (socle des connaissances à acquérir en licence, ...) et des avis lors des réformes (concours, programmes, ...).

Mais l'union fait la force : la SMF et ses consœurs agissent de plus en plus ensemble, au sein de la *Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques*, qui est un interlocuteur écouté des pouvoirs publics.

Propager des études de mathématiques, cela signifie attirer davantage de jeunes vers ces études. C'est devenu un souci aigu : les concours du CAPES et de l'agrégation manquent de candidats. D'une manière générale, les filières de mathématiques niveau master, qui caracolent en tête des statistiques d'insertion professionnelle, pourraient accueillir davantage d'étudiants.

Avec le concours de l'ONISEP, la SMF et ses consœurs ont publié trois zooms sur les métiers des mathématiques, de la statistique et des maths-informatique. Depuis près de 20 ans, l'APMEP et la SMF agissent de concert au sein de l'association *Animath*. Les *Promenades mathématiques* constituent un catalogue de conférences/animations disponibles pour les classes. Pour les franciliens, la Bibliothèque Nationale de France héberge le cycle *Un texte, un mathématicien* (vidéos disponibles, et même un film ▶) dont les conférenciers peuvent être invités en régions. Il en est de même pour le cycle *Une question, un chercheur*, destiné aux étudiants et élèves des classes préparatoires franciliennes. Physiciens et mathématiciens y témoignent alternativement.

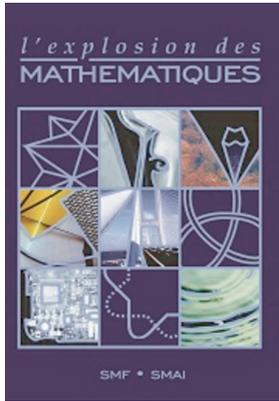
La cœur de la mission de la SMF, c'est le secteur de la recherche. Outre son rôle d'interlocuteur des pouvoirs publics, la SMF joue celui de maison d'édition : elle publie des revues spécialisées où paraissent les théorèmes nouveaux (il y en a des milliers chaque année!) ou les résultats de la recherche en histoire des mathématiques, et des séries d'ouvrages.

Quelques titres sont accessibles à un large public : *Cinq minutes de mathématiques* d'Ehrhard BEHRENDIS dont vous pouvez découvrir quelques pages sur le site ▶ <http://smf.emath.fr>, ou l'une des brochures suivantes :

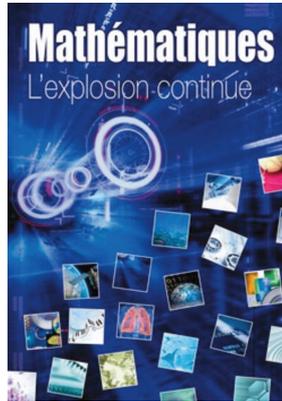




*L'explosion des mathématiques*



*Mathématiques, l'explosion continue*



ou encore *Brèves de maths — Mathématiques de la planète Terre...*

Comme les adhérents de l'APMEP, les mathématiciens ont besoin d'échanger des idées, cela se passe lors de colloques spécialisés. Pour héberger de tels colloques à faible coût, la SMF a été à l'origine du *Centre International de Rencontres Mathématiques*, situé à Luminy au bord des calanques marseillaises : 36 000 mathématiciens y sont passés depuis trois décennies.

La SMF bouge. Elle a mis un siècle à se décider à imiter l'APMEP : elle a tenu son premier congrès national en 2016. Au programme, il y avait beaucoup de conférences de mathématiques, une assemblée générale, un débat sur une question d'actualité, une après-midi ouverte aux lycéens et la remise du prix d'Alembert, qui vise à encourager la diffusion de la connaissance des mathématiques vers un large public. En 2018, la SMF a fondé un prix, le prix Jacqueline Ferrand, destiné à récompenser une opération pédagogique innovante dans le domaine des mathématiques. La SMF a un bulletin, *la Gazette des Mathématiciens*, qui a été renouvelé récemment, dans sa présentation comme dans sa ligne éditoriale. En 2017, la SMF a organisé son premier concours junior, destiné aux étudiants de master : 10 problèmes à résoudre en 10 jours, par équipes de trois. Elle a été épatée par l'inventivité des jeunes. Elle espère être capable de continuer à épauler les jeunes esprits dans les décennies à venir.



Pierre Pansu est professeur à l'Université Paris-Sud (Orsay). Il a été vice-président de la SMF de 2012 à 2015. Il a reçu en 2013 le prix Georges Charpak de l'Académie des sciences pour son travail de vulgarisation.

[pierre.pansu@math.u-psud.fr](mailto:pierre.pansu@math.u-psud.fr)

© APMEP Juin 2018





# Sommaire du n° 528

## Mathématiques et langages

### Éditorial

### Opinions

De la Mathémédiatique — Cédric Villani

Fake news  $\cap$  mathleaks — Marcel Mongeau & Stéphane Puechmorel

La méthode de Singapour? Vraiment? — Rémi Brissiaud

### Avec les élèves

✦ Résolution de problèmes et apprentissage de la langue à l'école élémentaire — Annie Camenisch & Serge Petit 20

✦ Dictée en cours de mathématiques? — Groupe Léo de l'IREM de Paris 25

✦ Conter et compter — Nicolas Villemain 29

L'histogramme sous une autre facette — Charlotte Derouet 33

✦ Étudier des numérations orales en classe : quels savoirs mathématiques et langagiers? — Caroline Poisard, Martine Kervran, Élodie Surget & Estelle Moumin 38

### Ouvertures

Questions d'intervalles — Jean-Christophe Deledicq 46

1 ✦ Vrai ou faux? Parlons-en! — Emmanuelle Forgeoux & Christophe Hache 49

3 Quadrature — François Sauvageot 55

3 ✦ 3 est-il inférieur ou égal à 4? — Georges Mounier 63

7 ✦ Comprendre le langage mathématique — Sueli Cunha 65

La SMF : une société à découvrir — Pierre Pansu 69

### Récréations 71

De surprenantes arithmétiques (I) — André-Jean Glière 71

Un problème de Papy Michel — Michel Soufflet 79

✦ Maths et poésie — Nicole Toussaint 81

✦ Comment j'ai dessiné certaines de mes planches — Olivier Longuet 85

Le jeu du manchon — Anne-Frédérique Fullhard 89

### Au fil du temps 91

Anniversaires — Dominique Cambrésy 91

Matériaux pour une documentation 93



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr