

JUILLET 2023 – N° 177

la Gazette

de la Société Mathématique de France



- Dossier – Retour sur l'icm 2022
- Information – L'extension de l'IHP
- Carnet – Yuri Ivanovich Manin

Comité de rédaction

Rédacteur en chef

Pauline LAFITTE

CentraleSupélec
pauline.lafitte@centralesupelec.fr

Rédacteurs

Mickael DE LA SALLE

Institut Camille Jordan, Lyon
delasalle@math.univ-lyon1.fr

Christophe ECKÈS

Archives Henri Poincaré, Nancy
eckes@math.univ-lyon1.fr

Charlotte HARDOUIN

Université de Toulouse
charlotte.hardouin@math.univ-toulouse.fr

Mylene MAÏDA

Université de Lille
mylene.maida@univ-lille.fr

Magali RIBOT

Université d'Orléans
magali.ribot@univ-orleans.fr

Gabriel RIVIÈRE

Université de Nantes
Gabriel.Riviere@univ-nantes.fr

Susanna ZIMMERMANN

Université Paris-Saclay
susanna.zimmermann@universite-paris-saclay.fr

Secrétariat de rédaction :

SMF – Claire ROPARTZ
Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie
75231 Paris cedex 05
Tél. : 01 44 27 67 96 – Fax : 01 40 46 90 96
gazette@smf.emath.fr – <http://smf.emath.fr>

Directeur de la publication : Fabien DURAND

ISSN : 0224-8999



À propos de la couverture. Moment joyeux au Töölö hall de l'université de Aalto, Helsinki, 5 juillet 2022, lors de la cérémonie de remise des médailles Fields à ^a Maryna Viazovska, James Maynard, June Huh et Hugo Duminil-Copin (de gauche à droite). La Gazette remercie chaleureusement les médaillés d'avoir accepté la publication de cette photographie ainsi que Christophe Besse, qui en est l'auteur. (crédit : Christophe BESSE).

a. <https://www.mathunion.org/icm/imu-award-ceremony-2022>

N° 177

Éditorial

À vous qui lisez *La Gazette*,
un an (déjà!) après la tenue du Congrès International de Mathématiques,
le comité de rédaction a voulu revenir sur les trois jours précédant son
ouverture.

En effet, les 3 et 4 juillet 2022 a eu lieu l'assemblée générale de l'Union
Internationale des Mathématiques (IMU) ainsi que, le 5 juillet, la remise de ses
très prestigieux prix dont les Médailles Fields et le prix Carl Friedrich Gauss,
qui sont l'objet de plusieurs des contributions que nous vous proposons dans
ce numéro.

Fabrice Planchon et Bertrand Rémy, respectivement membre et président
du Comité National Français des Mathématiques (CNFM)¹, et présents à l'as-
semblée générale à ce titre, en ont rédigé pour vous un compte rendu. Vous
y (re)découvrirez où se tiendra l'ICM en 2026, que deux personnalités fran-
çaises ont été élues, notamment au poste de secrétaire général, et qu'une
AG peut « dérailler » sur fond de tension géopolitique.

Vous aurez certainement reconnu les quatre personnes en couverture,
et peut-être deviné à leur mine réjouie que c'est bien leurs médailles Fields
qui sont posées sur leurs genoux. Maryna Viazovska, dont la *Gazette* avait
évoqué les travaux en 2019 à travers la traduction de l'excellent article
d'Henry Cohn², a été unanimement célébrée dans les médias, comme vous
le lirez dans une revue de presse collaborative du comité de rédaction³.
James Maynard a accepté de répondre aux questions de Sary Drappeau et
Hugo Duminil-Copin à celles de Christophe Garban en exclusivité pour la
Gazette, qu'ils en soient encore une fois remerciés. Leurs témoignages sont
notamment enrichissants dans leur description d'autres systèmes que le
milieu français. Et leur message final est le même : c'est la passion qui anime,
encore et toujours, la recherche mathématique! En regard des travaux de
June Huh, Erwan Brugallé nous éclaire, patiemment, sur un premier énoncé
« Les coefficients du polynôme caractéristique d'un matroïde forment une

1. <https://www.cnfm-math.fr/>

2. H. Cohn. « Une percée conceptuelle sur les empilements de sphères ». *Gazette de la Société Mathématique de France* 162, n° 4 (2019). <https://smf.emath.fr/system/files/filepdf/Gaz-162.pdf>

3. Merci beaucoup Mylène!

suite log-concave » en consacrant à chacun des termes une section. Cela en fait une parfaite introduction à l'édification des travaux de Huh qu'il décrit comme une véritable épopée.

Le prix Carl Friedrich Gauss, donné conjointement par l'IMU et la Deutsche Mathematiker-Vereinigung (Société mathématique allemande), a été décerné à la même occasion à Elliott Hershel Lieb, pour ses « contributions exceptionnelles en mécanique quantique, en mécanique statistique, en chimie computationnelle et en théorie de l'information quantique ». Certains de ses résultats sont au cœur de l'article de Mathieu Lewin, qui nous fait comprendre le rôle central de l'équation de Schrödinger. Il commence par remonter au début du xx^e siècle pour évoquer les chamailleries historiques de Hilbert, von Neumann, Heisenberg, Born, Schrödinger et Dirac autour du berceau des mathématiques de la mécanique quantique. En traitant des molécules complexes, il nous mène véritablement au cœur de la matière. En particulier, il nous donne un aperçu inédit du tableau périodique des éléments, dont on a l'impression, vertigineuse, de découvrir l'envers... Tous les résultats et conjectures énoncés témoignent des progrès scientifiques réalisés, notamment par Elliott Lieb, et des chemins qui sont ouverts. Les générations futures ont de quoi réfléchir!

Un autre prix très prestigieux, le prix Wolf, a été décerné à Ingrid Daubechies en 2022. Elle a accordé à cette occasion un entretien à Jean-Michel Morel si riche que le comité a décidé de le distiller en trois fois dans la Gazette, afin de vous tenir en haleine. Dans ce numéro, elle décrit sa formation de manière très personnelle. Vous apprendrez en particulier qu'elle savait fabriquer des hologrammes dès sa deuxième année d'université, dans les années 1970! Et qu'elle a eu un coup de cœur pour Jean Bourgain...

Vous qui vous rendîtes au 11 rue Pierre et Marie Curie au cours de ces cinq dernières années, vous n'avez pas manqué de voir le chantier de rénovation et d'extension de l'Institut Henri Poincaré. Sa directrice, Sylvie Benzoni-Gavage, et Clotilde Fermanian Kammerer, présidente du Comité de culture mathématique de l'IHP, nous plongent au cœur des aventures de ce chantier pharaonique qui aboutira en septembre 2023, enfin, à l'ouverture du bâtiment Jean Perrin. Vous pourrez y découvrir ses nouveaux espaces de travail et, surtout, la Maison Poincaré, le très attendu musée des mathématiques. À la lecture de l'article, vous aurez certainement envie d'aller voir le mystérieux Rulpidon!

Nous vous proposons un deuxième reportage, centré sur la première occurrence au CIRM de « Maths-C·pour-L ». Cette initiative, particulièrement chère à la SMF, d'immersion dans un stage de recherche est destinée à des étudiantes de licence. Le comité d'organisation saisit l'occasion pour lancer un appel au soutien de la communauté mathématique pour de futures éditions.

Enfin, un hommage est rendu dans ce numéro à Yuri Manin, disparu en janvier, à travers de très beaux témoignages rassemblés par Jean-Pierre Bourguignon et Michel Demazure, mais également une recension de son livre, complexe et fascinant, « Les mathématiques comme métaphore ».

Nous espérons que ce numéro de juillet de la *Gazette*, à nouveau riche en sujets de réflexion et perspectives intrigantes pour les mois à venir, saura trouver une place dans vos bagages pour l'été, que nous vous souhaitons excellent!

Pauline LAFITTE