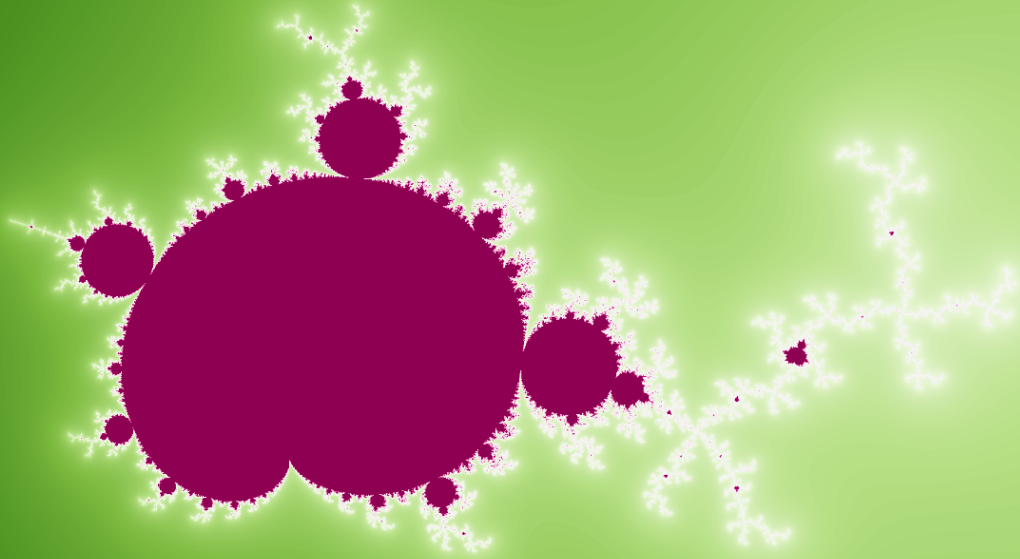


AVRIL 2024 – N° 180

# la Gazette

de la Société Mathématique de France



- Raconte-moi... le corps de classes
- Entretien – avec Clémence Perronnet
- Carnet – Hommage à Ivan Kupka

Société  
Mathématique  
de France



## 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.ribo@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 : 2825-8231



À propos de la couverture. La couverture a été obtenue avec un code Python (le sixième) disponible à l'adresse [https://rosettacode.org/wiki/Mandelbrot\\_set](https://rosettacode.org/wiki/Mandelbrot_set) avec les paramètres  $a = 0.4055$ ,  $b = 0.701$ . On voit un Baby Mandelbrot, dont les structures se répètent à différentes échelles et ceci s'explique par renormalisation (voir l'article de C. Matheus dans ce numéro, et l'article de M. Lyubich pour la Gazette en 2007 <https://smf.emath.fr/publications/la-gazette-des-mathematiciens-113-juillet-2007>). (crédit : Pauline LAFITTE).

N° 180

## Éditorial

À vous qui lisez La Gazette,

Il n'est jamais trop tard pour faire son *mea culpa*. Dans mon éditorial précédent, une imprécision m'a été signalée : la tribune parue dans *Le Monde* le 5 décembre 2023 portait en effet sur un plan d'action pour les mathématiques et les sciences, pour la société. Ceci redonne l'occasion de mentionner cette tribune, ainsi que de souligner le travail accompli, à cette occasion et à d'autres, par Mélanie Guenais, vice-présidente de la Société Mathématique de France et coordinatrice du Collectif Maths&Sciences.

Il n'est jamais trop tard non plus pour renouveler notre admiration pour Pascal et ses nombreuses contributions à nos chères mathématiques. Dans ce numéro, Claude Merker partage avec nous ses recherches sur les publications de Pascal liées au calcul de distances et d'aires, en réponse à un concours aux 18 problèmes sur les propriétés de la roulette.

La dynamique et les fractales sont au coeur de l'article que nous propose Carlos Matheus sur la renormalisation. Une image valant mieux qu'un long discours, refermez un instant la Gazette pour observer sur sa couverture un instantané de la croissance du « bonhomme » de Mandelbrot, en particulier plusieurs bourgeons...

En janvier dernier, un écho important a été donné à la sortie du livre « Matheuses. Les filles, avenir des mathématiques » de Clémence Perronnet, Claire Marc et Olga Paris-Romaskevich, que nous saluons comme contributrice régulière de la Gazette. À l'occasion de cette publication, Clémence Perronnet a répondu aux questions du « moine mathématique » Nicolas Raymond. Elle nous explique son métier de sociologue, ses interactions avec la communauté mathématique et ses conclusions, qui devraient (doivent!) susciter vos réactions et des discussions dans vos salles café... On se trouve confronté à une analyse scientifique extérieure étayée, et les comportements ne peuvent que s'en trouver améliorés par la prise de conscience. En tout cas, soyons optimistes ! La première partie de l'entretien avec Gérard Laumon dans notre numéro précédent devait vous laisser sur votre faim. En voilà la suite et fin, qui évoque aussi bien le programme de Langlands et le Stacks Project que la place de l'enseignement et l'autonomie des universités...

Une fois n'est pas coutume, nous vous proposons deux Raconte-moi : avec force illustrations, Patrick Popescu-Pampu nous décrit la genèse des formes pensées par René Thom, et Tamás Szamuely nous emmène vers la classification des extensions finies abéliennes en rappelant notamment comment Artin a étendu la loi de réciprocité quadratique de Gauss à toute extension abélienne de  $\mathbb{Q}$ , résolvant ainsi le neuvième problème de Hilbert.

Deux initiatives concernant les thèses en mathématiques sont mises en avant dans ce numéro : les Semaines d'Étude Mathématiques – Entreprises et Société, qui fleurissent depuis 2011, et le site [phd-maths-entreprises.fr](http://phd-maths-entreprises.fr), qui vient tout juste d'éclorre. Souhaitons-leur longue vie!

La Science Ouverte est, depuis l'adoption de la loi pour une République numérique en 2016, en pleine évolution, mais de ses progrès rapides découle une complexité qui en fait un sujet souvent mal maîtrisé par la communauté mathématique. Violaine Louvet nous guide dans le domaine des données, en faisant un point particulier sur le concept de reproductibilité, et Karim Ramdani dans celui des publications et de leur développement. Dans ces deux articles particulièrement éclairants ressort la question épineuse de l'évaluation. Cette dernière est également au cœur de la motion environnement des sections 25 et 26 du CNU.

Très beau printemps mathématique à vous!

Pauline LAFITTE



N° 180

## Sommaire

<b>SMF</b>	<b>5</b>
Mot du président	5
<b>HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES</b>	<b>8</b>
Quadricentenaire de la naissance de Pascal – <i>C. MERKER</i>	8
<b>MATHÉMATIQUES</b>	<b>22</b>
Renormalisation en Systèmes Dynamiques – <i>C. MATHEUS</i>	22
<b>ENTRETIEN</b>	<b>36</b>
Un entretien avec Clémence PERRONNET	36
Un entretien avec Gérard LAUMON (partie 2)	44
<b>RACONTE-MOI</b>	<b>50</b>
... René Thom et la genèse des formes – <i>P. POPESCU-PAMPU</i>	50
... le corps de classes – <i>T. SZAMUELY</i>	58
<b>INFORMATION</b>	<b>62</b>
Site <i>phd-maths-entreprises.fr</i> – <i>L. RISSER, A. ROLLAND et J. LELONG</i>	62
Les Semaines d'Études Mathématiques – Entreprises et Société – <i>C. GOUT et A. ROLLAND</i>	64
Codes et données de la recherche en mathématique : les enjeux de la science ouverte	66
Accès ouvert aux publications : les mathématiques montrent... les voies	72
Motion environnement (janvier 2024) du CNU	78
<b>CARNET</b>	<b>79</b>
En hommage à Ivan KUPKA	79
Pierre BERTHELOT – <i>A. ABBES, M. GROS et B. LE STUM</i>	83