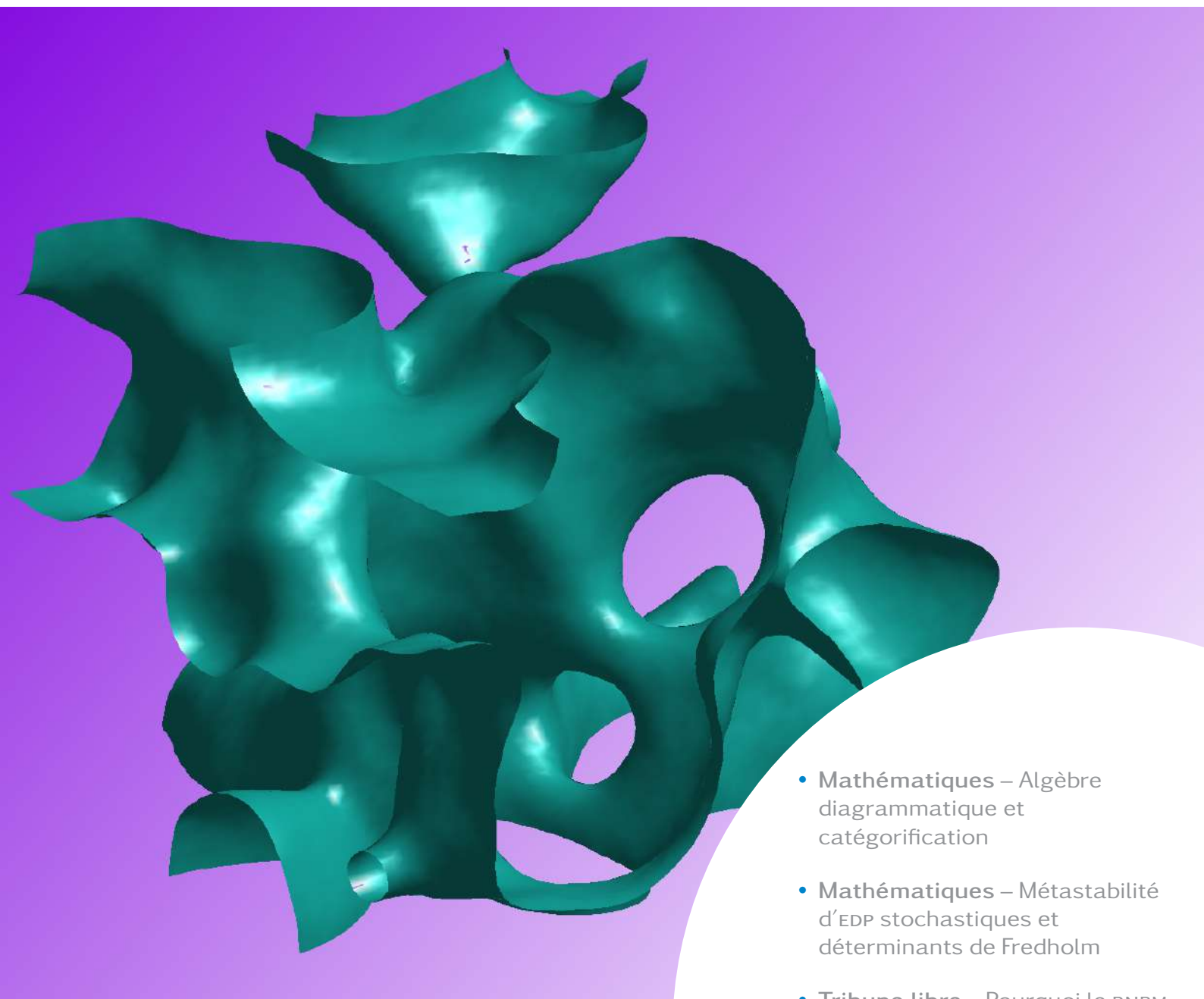


JANVIER 2020 – N° 163

# la Gazette

des Mathématiciens



- Mathématiques – Algèbre diagrammatique et catégorification
- Mathématiques – Métastabilité d'EDP stochastiques et déterminants de Fredholm
- Tribune libre – Pourquoi le RNBM
- Information – Quelques nouvelles de l'INSMI

Société  
Mathématique  
de France



## Comité de rédaction

### Rédacteur en chef

**Damien GAYET**

Institut Fourier, Grenoble  
damien.gayet@ujf-grenoble.fr

### Rédacteurs

**Boris ADAMCZEWSKI**

Institut Camille Jordan, Lyon  
boris.adamczewski@math.cnrs.fr

**Maxime BOURRIGAN**

Lycée Sainte-Geneviève, Versailles  
maxime.bourrigan@gmail.com

**Christophe ECKÈS**

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

**Sébastien GOUÉZEL**

Université de Nantes  
sebastien.gouezel@univ-nantes.fr

**Sophie GRIVAUX**

Université de Lille  
grivaux@math.univ-lille1.fr

**Fanny KASSEL**

IHÉS  
kassel@ihes.fr

**Pauline LAFITTE**

École Centrale, Paris  
pauline.lafitte@centralesupelec.fr

**Romain TESSERA**

Université Paris-Sud  
romain.tessera@math.u-psud.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 : Stéphane SEURET

ISSN : 0224-8999



**À propos de la couverture.** L'image de couverture montre la surface séparant les valeurs positives et négatives du champ, solution d'une équation d'Allen-Cahn stochastique dans un cube, avec condition initiale aléatoire et conditions aux bords de Neumann (c'est-à-dire que la dérivée normale du champ est nulle sur les faces du cube). (crédit : Matthieu BRACHET).

N° 163

## Éditorial

Chères lectrices, chers lecteurs,

J'avoue, j'ai eu un peu peur quand nous avons reçu un article avec *catégorification* dans le titre. Les catégories, j'ai toujours vu ça de loin avec un respect teinté de beaucoup d'ignorance, et le suffixe en *fication* m'indiquait qu'on allait transformer sans doute des concepts bien familiers en d'horribles abstractions algébriques, avec peut-être en prime des morphismes d'oubli pour anesthésier le tout. Il n'en est rien : l'article dont il est question est limpide, simple, convaincant et parfois même drôle. Il met en relation des objets tous aussi naturels les uns que les autres, mais de natures très différentes. Vous ne verrez plus jamais, par exemple, les polynômes de Tchebychev du même œil analytique.

Le Raconte-moi parle aussi d'algèbre, cette fois d'un objet au cœur du monde de l'arithmétique  $p$ -adique, la courbe de Fargues-Fontaine. À contre-courant de la difficulté légendaire à présenter cet univers aux béotiens du thème, notre généreux auteur démarre avec les familières fonctions holomorphes et les séries de Laurent pour nous entraîner (avec un nombre raisonnable de heurts) dans les arcanes de cette fameuse courbe. Amateurs de jolis mots, n'hésitez pas à vous y promener, vous y trouverez d'élégants *diamants* et quelques *débasquements* bien sentis. On y trouvera même des *corps hyperparfaits*, il faudra bien ça aux agentes d'entretien de nos laboratoires, exclues du statut de fonctionnaire, payées une misère, et bientôt contraintes à ruiner leurs articulations jusqu'à 64 ans.

Le fantôme de la couverture de la *Gazette* n'est pas celui du Conseil national de la Résistance poursuivant Delevoye, mais la phase transitoire d'un flot convergeant tranquillement vers un équilibre *métastable*, une notion qui a permis aux physiciens de comprendre pourquoi l'eau pouvait parfois rester liquide à température négative. L'article associé part d'une situation très simple, une particule soumise à un champ mais perturbée par un mouvement brownien. La particule réussira-t-elle à sortir du fond de son trou de potentiel ? Et en dimension 2 ? Et en dimension infinie ? Vous serez guidés pas à pas dans l'univers fascinant des équations aux dérivées partielles stochastiques. En prime pour les lectrices et lecteurs consciencieux,

une petite histoire de mystérieux pli cacheté se cache dans le texte.

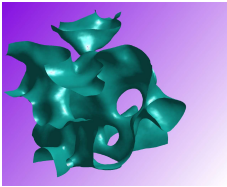
Ne négligez surtout pas l'article présentant la parution du second tome des œuvres complètes de René Thom : il n'a rien d'un ronflant panégyrique de promotion éditoriale. Bien au contraire, il présente les nombreux concepts et théorèmes développés par Thom au court de sa vie. Les auteurs ne manquent jamais de mettre en perspective, en quelques mots bien placés, ses idées, leur postérité ou les échecs de Thom. En épilogue, un véritable article de mathématiques expose l'un des résultats majeur de Thom sur la transversalité. Et je m'abstiens pour une fois d'un commentaire facile sur les catastrophes et la réforme des retraites.

Savez-vous combien de laboratoires sont associés à l'INSMI ? Quel y est le taux moyen de chercheurs ? Quel est le taux de succès à une demande de délégation ? À un dossier PEPs ? Êtes-vous à la page linguistico-administrative, sauriez-vous mener tambour battant un *projet structurant* ? Connaissez-vous les deux thèmes que l'INSMI souhaite développer en interaction avec les mathématiques ? La direction de notre institut national préféré répond à ces questions dans ce numéro dense en communication institutionnelle, et nous expose un bilan de son action des deux dernières années, ainsi que sa vision pour le futur, certes plus en filigrane. Nos deux sections fétiches du CNU, la 25 et la 26, nous présentent quant à elles leur bilan pour cette année passée. Vous y trouverez par exemple les critères pour les promotions, en particulier la nouvelle classe exceptionnelle mcf, ou les raisons qui ont poussé ces deux sections à ne pas instaurer le suivi de carrière.

Qui a dit cette phrase : *Nous sommes les riches, nous devons payer* ? Non, bien sûr, pas eux ! Qui donc alors ? Vous le découvrirez dans la recension brève mais intense d'un livre relatant le destin funeste des normaliens pendant la première guerre mondiale.

Au nom de l'équipe de la *Gazette*, je vous souhaite une excellente lecture et une très bonne année 2020.

Damien GAYET



N° 163

## Sommaire

<b>SMF</b>	<b>4</b>
Mot du président	4
<b>MATHÉMATIQUES</b>	<b>6</b>
Algèbre diagrammatique et catégorification – <i>H. QUEFFELEC et P. WEDRICH</i>	6
Métastabilité d'EDP stochastiques et déterminants de Fredholm – <i>N. BERGLUND</i>	14
Les œuvres mathématiques de René Thom dans la collection <i>Documents mathématiques</i> – <i>M. CHAPERON et F. LAUDENBACH</i>	26
<b>RACONTE-MOI</b>	<b>36</b>
... la courbe de Fargues-Fontaine – <i>M. MORROW</i>	36
<b>TRIBUNE LIBRE</b>	<b>42</b>
Pourquoi le RNBM ? – <i>B. KLOECKNER</i>	42
<b>INFORMATION</b>	<b>44</b>
Quelques nouvelles de l'INSMI	44
Bilan des activités 2019 et de la mandature du CNU 26	52
Rapport sur les sessions du CNU 25 pour l'année 2019	60
Créations chaotiques – <i>A. ROSSILLE</i>	64
<b>RÉTROVISEUR</b>	<b>65</b>
<b>LIVRES</b>	<b>66</b>