

# Revue d'Histoire des Mathématiques



Tome 17 Fascicule 1

**2 0 1 1**

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

Publiée avec le concours du Centre national de la recherche scientifique

# REVUE D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

---

## RÉDACTION

**Rédacteur en chef :**  
Norbert Schappacher

**Rédacteur en chef adjoint :**  
Philippe Nabonnand

**Membres du Comité de rédaction :**

Alain Bernard  
Frédéric Brechenmacher  
Maarten Bullynck  
Sébastien Gandon  
Hélène Gispert  
Catherine Goldstein  
Jens Høyrup  
Agathe Keller  
Marc Moyon  
Karen Parshall  
Jeanne Peiffer  
Tatiana Roque  
Sophie Roux  
Dominique Tournès

**Directeur de la publication :**  
Marc Peigné

## COMITÉ DE LECTURE

Philippe Abgrall  
June Barrow-Greene  
Umberto Bottazzini  
Jean Pierre Bourguignon  
Aldo Brigaglia  
Bernard Bru  
Jean-Luc Chabert  
François Charette  
Karine Chemla  
Pierre Crépel  
François De Gandt  
Moritz Epple  
Natalia Ermolaëva  
Christian Gilain  
Jeremy Gray  
Tinne Hoff Kjeldsen  
Jesper Lützen  
Antoni Malet  
Irène Passeron  
Christine Proust  
David Rowe  
Ken Saito  
S. R. Sarma  
Erhard Scholz  
Reinhard Siegmund-Schultze  
Stephen Stigler  
Bernard Vitrac

---

### Secrétariat :

Nathalie Christiaën  
Société Mathématique de France  
Institut Henri Poincaré  
11, rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris Cedex 05  
Tél. : (33) 01 44 27 67 99 / Fax : (33) 01 40 46 90 96  
Mél : [revues@smf.ens.fr](mailto:revues@smf.ens.fr) / URL : <http://smf.emath.fr/>

---

**Périodicité :** La *Revue* publie deux fascicules par an, de 150 pages chacun environ.

**Tarifs :** Prix public Europe : 80 €; prix public hors Europe : 89 €;  
prix au numéro : 43 €.  
Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF.

**Diffusion :** SMF, Maison de la SMF, Case 916 - Luminy, 13288 Marseille Cedex 9  
Hindustan Book Agency, O-131, The Shopping Mall, Arjun Marg, DLF  
Phase 1, Gurgaon 122002, Haryana, Inde  
AMS, P.O. Box 6248, Providence, Rhode Island 02940 USA

# Revue d'Histoire des Mathématiques



## Journal for the History of Mathematics

Tome 17 Fascicule 1

**2 0 1 1**

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

Publiée avec le concours du Centre national de la recherche scientifique



## ÉDITORIAL

*Underwhelming* — c'est en jouant avec les mots que Don Zagier m'a décrit il y a dix ans le peu d'effet que lui avait fait la lecture de quelques articles algébriques ou arithmétiques de *Louis Poinso*t. C'était après une journée de conférences à l'Université de Gand commémorant le bicentenaire des *Disquisitiones Arithmeticae* de Carl Friedrich Gauss, parues en 1801. J'avais parlé de la réception de ce livre, montrant en particulier l'introduction du rapport de H.J.S. Smith sur la théorie des nombres vers la fin des années 1850, où Poinsot est mentionné à côté de Cauchy, Jacobi, Dirichlet et Eisenstein parmi les mathématiciens qui avaient le plus contribué aux travaux faisant suite aux *Disquisitiones*. Cette mention avait suscité la curiosité de Zagier et il avait suivi les indications bibliographiques sur Poinsot données dans *History of the Theory of Numbers* de Leonard Dickson.

Comme le montre l'étude magistrale de Jenny Boucard dans ce numéro, le regard judicieux de l'historienne est capable de restaurer pour nous l'estime dont les travaux de Poinsot jouissaient à l'époque. Ce n'est effectivement ni pour la découverte de nouveaux théorèmes, ni pour des démonstrations de résultats connus dont la nouveauté nous impressionnerait, que Poinsot s'est assuré une place de choix dans la réception des *Disquisitiones Arithmeticae* — et en ce sens les renvois de Dickson, toujours liés aux substrats de résultats et de démonstrations contenus dans chaque article, n'aident pas forcément à saisir leur importance. Ce qui émerge plutôt dans l'article de Boucard est un Poinsot qui a aidé ses contemporains à s'approprier un certain réflexe gaussien — le réflexe qui lia en particulier la cyclicité des  $p - 1$  entiers non nuls modulo un nombre premier impair  $p$ , aux racines d'unités qui coupent le cercle en  $p$  parties égales. Poinsot en tira sa « théorie de l'ordre ». Si cette théorie ne nous paraît pas valoir grand chose, c'est parce que nous profitons tous dans nos lectures de Gauss avec l'écart de deux siècles, de l'apprentissage collectif du point de vue structurel en algèbre.

Apprécier la théorie de l'ordre de Poinsot est donc faire de l'histoire utile des mathématiques. Et faire de l'histoire utile des mathématiques est ce que nous proposerons également à nos lecteurs — et donc en particulier aux mathématiciens intéressés — dans le prochain numéro de notre *Revue*, le fascicule 17-2, qui sera un *numéro spécial consacré au bicentenaire de la naissance d'Évariste Galois* (25 octobre 1811). L'article de Jenny Boucard nous prépare à cette échéance en explorant Poinsot comme « chaînon manquant entre Gauss et Galois ». Nous avons peut-être l'impression

que Galois nous est beaucoup plus proche que Poincaré ; mais cela tient surtout à l'effet du souvenir continuellement renouvelé qui entoure le « révolutionnaire et géomètre », pour citer le sous-titre d'une biographie dont le style sera discuté dans un des articles du numéro spécial. Dans ce livre, quand l'auteur se prépare à décrire le propre du *génie*, il nous dit que « La nouveauté n'est pas dans les choses, mais dans leur ordonnance » (p. 83), mais il n'y cite évidemment pas Poincaré, mais Pascal...

L'année Galois ne devrait pas éclipser les autres contributions au numéro actuel de la *Revue*. Olivier Bruneau nous présente aussi un auteur *entre* deux autres : MacLaurin entre Newton et Poncelet. Et, en braquant le projecteur sur le traité *De Linearum*, Bruneau met aussi en valeur un côté de l'œuvre de l'Écossais qui ne fait pas partie du peu de choses qui en sont restées dans la mémoire collective des mathématiciens.

Deux contributions à l'histoire politique des sciences du xx<sup>e</sup> siècle complètent ce numéro : un addendum, tout petit mais significatif, à l'article « Publier sous l'Occupation » de Michèle Audin paru en 2009, et la publication par Reinhard Siegmund-Schultze de quelques lettres inédites de G. Mittag-Leffler, E. Landau et E.B. Wilson autour du boycott de la science allemande au début des années 1920.

Norbert Schappacher

## EDITORIAL

*Underwhelming*—this was how Don Zagier described, ten years ago, the impression that several algebro-arithmetical articles by *Louis Poincot* had made on him. There had been a day-long conference in the Belgian city of Ghent commemorating the bicentennial of Carl Friedrich Gauss's *Disquisitiones Arithmeticae*, published in 1801. In my talk I had spoken about the reception of the book, quoting among other things from the introduction of H.J.S. Smith's report on the state of the theory of numbers at the end of the 1850s. There, Poincot is mentioned—alongside household names such as Cauchy, Jacobi, Dirichlet, and Eisenstein—as among those who had contributed most significantly to work in the wake of the *Disquisitiones*. This quote kindled Zagier's curiosity, and he followed up several references to Poincot in Leonard Dickson's *History of the Theory of Numbers*.

As Jenny Boucard's masterful study in this issue shows, an historian's judicious reading can actually restore an appreciation of the high esteem in which Poincot's contemporaries held his works. Indeed, Poincot assured a place for himself in the reception of the *Disquisitiones Arithmeticae*, neither by discovering big, new theorems nor by providing eye-catching proofs of known results; in this sense, Dickson's references, which always try to focus on the presumed mathematical essence of the results and methods contained in a given article, do not help to capture their actual importance. The Poincot who emerges from Boucard's analysis is a key figure who helped his contemporaries to acquire a certain Gaussian reflex—the reflex to connect, in particular, the cyclicity of the  $p-1$  integers, which are nonzero modulo an odd prime number  $p$ , with roots of unity that cut the circle into  $p$  equal parts. Poincot developed from this his “theory of order”. If that theory tends to leave us *underwhelmed*, it is because, two centuries later, we have acquired and naturally depend on the reflexes of structural algebra in our reading of Gauss's work.

To appreciate Poincot's theory of order is thus an exercise in useful history of mathematics. And useful history of mathematics is also what we will provide our readers—and particularly interested mathematicians—in the next installment of our Revue; issue 17-2 will be a *special issue on the occasion of the bicentennial of Évariste Galois's birth* (25 October, 1811). Jenny Boucard's article prepares us for this occasion by exploring Poincot as a possible “missing link between Gauss and Galois”. We tend to view Galois as

much more our contemporary than Poincaré, yet this impression owes primarily to the effect of the constantly revived image of Galois as “révolutionnaire et géomètre”. This is precisely the subtitle of a biography of Galois, the style of which will be discussed in one of the articles in the special issue. When that biographer tried to pinpoint what distinguished *genius* proper, he wrote that “The novelty is not in the objects, but in their arrangement” (p. 83). To be sure, he did not have Poincaré in mind here, but Pascal...

The Galois bicentennial should not, however, eclipse the other contributions to the present issue of the *Revue*. Like Jenny Boucard in her study of Poincaré, Olivier Bruneau presents a mathematician *between* to others: MacLaurin between Newton and Poncelet. By focusing on MacLaurin’s treatise *De Linearum*, Bruneau rehabilitates an aspect of MacLaurin’s work not usually associated with his name in the collective memory of mathematicians.

Two papers touching on the political history of twentieth-century science round off the present issue : an addendum, short but significant, to Michèle Audin’s article on the publication strategies of French mathematicians under German occupation during World War II, which we published in 2009, and several letters concerning the boycott of German science in the early 1920s by G. Mittag-Leffler, E. Landau, and E.B. Wilson are published here for the first time by Reinhard Siegmund-Schultze.

Norbert Schappacher