

# Revue d'Histoire des Mathématiques



Tome 25 Fascicule 1

**2 0 1 9**

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

# REVUE D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

---

## RÉDACTION

**Rédacteur en chef :**

Frédéric Brechenmacher

**Rédactrice en chef adjointe :**

Catherine Goldstein

**Membres du Comité de rédaction :**

Tom Archibald

Maarten Bullynck

Sébastien Gandon

Veronica Gavagna

Tinne Hoff Kjeldsen

Catherine Jami

Marc Moyon

Clara Silvia Roero

Laurent Rollet

Ivahn Smadja

Tatiana Roque

**Directeur de la publication :**

Stéphane Seuret

---

## Secrétariat :

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 : [rhm@smf.emath.fr](mailto:rhm@smf.emath.fr) / URL : <http://smf.emath.fr/>

---

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

**Tarifs :** Prix public Europe : 94 €; prix public hors Europe : 105 €;  
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

© SMF N° ISSN : 1262-022X, électronique : 1777-568X

Maquette couverture : Armelle Stosskopf

# Revue d'Histoire des Mathématiques



Journal for  
the History of  
Mathematics

Tome 25 Fascicule 1

**2 0 1 9**

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE



L'ALGÈBRE SANS LES « FICIONS DES RACINES » :  
KRONECKER ET LA THÉORIE DES CARACTÉRISTIQUES  
DANS LES  
VORLESUNGEN ÜBER DIE ALGEBRAISCHEN GLEICHUNGEN

CÉDRIC VERGNERIE

---

RÉSUMÉ. — Durant la seconde moitié du dix-neuvième siècle, Leopold Kronecker a donné un cours sur la théorie des équations algébriques, qui constitue ses leçons d'*algèbre*. Dans ces *Vorlesungen über die Theorie der algebraischen Gleichungen*, il demande à l'algèbre d'être rendue « autant que possible indépendant[e] de toutes les fictions sur les racines des équations ». Nous allons montrer comment Kronecker, dans le contexte de la théorie des caractéristiques – une généralisation du théorème de Sturm –, aborde le concept de continuité et comment, dans sa pratique, la notion même de racine est interrogée.

ABSTRACT (Algebra without “all the fictions about the roots of equations”:  
the theory of characteristics in Kronecker's *Vorlesungen über die algebraischen Gleichungen*)

For the better part of the second half of the nineteenth century, Leopold Kronecker gave a course on the theory of algebraic equations, which represents his *Algebra* lectures. In this *Vorlesungen über die Theorie der algebraischen Gleichungen*, he asked Algebra to be “as far as possible independent from all the fictions about the roots of equations”. We will show how Kronecker, in the context of the theory of characteristics—a generalization of Sturm's theorem—, dealt with the concept of continuity and how, in his practice, the very notion of root is questioned.

---

Texte reçu le 2 juillet 2018, accepté le 3 novembre 2018, révisé le 26 décembre 2018.  
C. VERGNERIE, Université Paris Diderot – CNRS, Laboratoire SPHERE, UMR 7219,  
bâtiment Condorcet, case 7093, 5 rue Thomas Mann, 75205 Paris cedex 13, France.  
Courrier électronique : [cedric.vergnerie@gmail.com](mailto:cedric.vergnerie@gmail.com)

Classification mathématique par sujets (2000) : 01A55.

Mots clés : Kronecker, Sturm, Gauss, Équation, Théorème fondamental de l'algèbre, histoire de l'algèbre, théorie des caractéristiques, continuité, racines.

Key words and phrases. — Kronecker, Sturm, Gauss, Equation, Fundamental theorem of algebra, history of algebra, theory of characteristics, continuity, roots.