

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 46 (2000)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** TOPOLOGIE DES COURBES ALGÈBRIQUES RÉELLES : UNE QUESTION DE FELIX KLEIN

**Autor:** Gabard, Alexandre

### **Bibliographie**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-64798>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 8. REMERCIEMENTS

Je remercie très vivement Daniel Coray, Michel Kervaire, Jean-Jacques Risler, Felice Ronga et Claude Weber pour leur aide, ainsi que Viatcheslav Kharlamov, Alexis Marin et Oleg Viro, dont les remarques m'ont permis de raccourcir mon argument initial. Kharlamov et Viro m'ont indiqué que, lors d'un séminaire initié par Rohlin, ils disposaient du résultat principal de cet exposé (à savoir le théorème 5.2) dans les années 70–80.

## RÉFÉRENCES

- [Br] BRUSOTTI, L. Sulla "piccola variazione" di una curva piana algebrica reale. *Rend. Rom. Acc. Lincei (5)* 30 (1921), 375–379.
- [BR] BENEDETTI, R. and J. J. RISLER. *Real Algebraic and Semi-Algebraic Sets*. Hermann, 1990.
- [Fi] FIEDLER, T. Eine Beschränkung für die Lage von reellen ebenen algebraischen Kurven. *Beiträge Algebra Geom. 11* (1981), 7–19.
- [GrHa] GROSS, B. and J. HARRIS. Real algebraic curves. *Ann. sci. École Norm. Sup. (4)* 14 (1981), 157–182.
- [Gu] GUDKOV, D. A. The topology of real projective algebraic varieties. *Uspekhi Mat. Nauk* 29:4 (1974), 3–79; traduction anglaise: *Russian Math. Surveys* 29:4 (1974), 1–79.
- [K1] KLEIN, F. *Ueber Riemann's Theorie der algebraischen Functionen und ihrer Integrale*. B. G. Teubner, Leipzig, 1882.
- [K2] ——— Über Realitätsverhältnisse bei der einem beliebigen Geschlechte zugehörigen Normalkurve der  $\varphi$ . *Math. Ann.* 42 (1892), 1–29.
- [K3] ——— *Gesammelte mathematische Abhandlungen*. (Zweiter Band) 1922, Reprint Springer-Verlag, 1973.
- [Ma] MARIN, A. Quelques remarques sur les courbes algébriques planes réelles. In: *Séminaire sur la géométrie algébrique réelle*. Publ. Math. Univ. Paris VII, 1979, 51–68.
- [Mi] MISHACHEV, N. M. Complex orientations of plane  $M$ -curves of odd degree. *Funktsional. Anal. i Prilozhen.* 9 (1975), 77–78; traduction anglaise: *Funct. Anal. Appl.* 9 (1975), 342–343.
- [R1] ROHLIN, V. A. Complex orientations of real algebraic curves. *Funktsional. Anal. i Prilozhen.* 8 (1974), 71–75; traduction anglaise: *Funct. Anal. Appl.* 8 (1974), 331–334.
- [R2] ——— Complex topological characteristics of real algebraic curves. *Uspekhi Mat. Nauk* 33:5 (1978), 77–89; traduction anglaise: *Russian Math. Surveys* 33:5 (1978), 85–98.

- [W] WEICHOLD, G. Ueber symmetrische Riemann'sche Flächen und die Periodicitätsmoduln der zugehörigen Abel'schen Normalintegrale erster Gattung. *Z. Math. Phys.* 28 (1883), 321–351.

*(Reçu le 11 novembre 1999; version révisée reçue le 13 avril 2000)*

Alexandre Gabard

Université de Genève  
Section de Mathématiques  
Case postale 240  
CH-1211 Genève 24  
Suisse  
*e-mail*: Alexandre.Gabard@math.unige.ch