

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 35 (1989)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: CONTRIBUTION À L'ÉTUDE D'UNE CONJECTURE DE THÉORIE
DES NOMBRES PAR LE CODAGE ZBV

Autor: Grigorieff, Serge / Richard, Denis

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-57370>

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: 27.04.2026

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

— l'assertion de la mesurabilité Lebesgue de tout ensemble de réels qui est PCPCA, c'est-à-dire projection du complémentaire de la projection du complémentaire de la projection (sic) d'un borélien, etc.

10.3. Le pessimisme de spécialistes de théorie des nombres devant certaines conjectures qu'ils jugent désespérées (comme l'est la conjecture d'Erdős-Woods pour certains mathématiciens) pourrait être l'expression de leur intuition de résultats du type (*) ou (**).

Un argument logique montre que tout énoncé arithmétique de type universel, tel que le problème de Fermat $\forall n \forall x \forall y \forall z [n \leq 2 \vee x^n + y^n \neq z^n]$, qui n'est pas réfutable dans une théorie axiomatique T comme l'arithmétique du premier ordre de Peano est, en fait, vrai dans la structure \mathbf{N} . En effet, A est alors vrai dans un modèle (standard ou non) de T et, comme \mathbf{N} est isomorphe à un segment initial de ce modèle, l'énoncé A est également vrai dans \mathbf{N} .

Il serait bien surprenant que la vérité d'un énoncé arithmétique soit établie par de telles méthodes, aussi est-ce plutôt à des résultats du type (**) (ou pire...) auxquels il faut s'attendre.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [BE] BETH, E. W. On Padoa's method in the theory of definition. *Indag. Math.* 15 (1953), 330-339.
- [BG & VH] BIRKHOFF, G. D. and H. S. VANDIVER. On the integral divisors of $a^n - b^n$. *Ann. of Math.* 5 (1904), 173-180.
- [CP] CEGIELSKI, P. Axiomatisation de l'arithmétique avec l'ordre naturel et la divisibilité. *Communication personnelle*.
- [CR] CARMICHAEL, R. C. On the numerical factors of the arithmetic forms $\alpha^n \pm \beta^n$. *Ann. of Math.* 15 (2) (1913-1914), 30-69.
- [DM] DAVIS, M. Hilbert's tenth problem is unsolvable. *American Math. Monthly* 80 (1973), 233-269.
- [EA & JD] EHRENFUCHT, A. and D. JENSEN. Some problems in elementary arithmetics. *Fundamenta Mathematicae XCII* (1976), 223-245.
- [EP] ERDÖS, P. How many pairs of products of consecutive integers have the same prime factors? *American Math. Monthly* 87 (1982), 392-393.
- [GR] GUY, R. K. Unsolved problems in Number Theory. *Problem book in mathematics, vol. 1*. Springer-Verlag (1981), 25-28.
- [LM1] LANGEVIN, M. Plus grand facteur premier d'entiers voisins. *Comptes Rendus Acad. Sc. Paris* 280 (1975), 1567-1570.
- [LM2] ——— Autour d'un problème d'Erdős et Woods. *Preprint*.

- [MA] MAKOWSKI, A. On a problem of Erdős. *Enseignement mathématique* (2) 14 (1968), 193.
- [PB] POIZAT, B. *Cours de Théorie des Modèles. Nur Al-Mantiq Wal-Ma'rifah*, 1985.
- [RD1] RICHARD, D. All arithmetical sets of powers of primes are first order definable in terms of the successor function and the coprimeness predicate. *Journal of Discrete Math.* 53 (1985), 221-247.
- [RD2] ——— Definability by successor and coprimeness in the set of arbitrary integers. *The Journal of Symbolic Logic* (à paraître).
- [RD3] ——— Answer to a problem raised by J. Robinson. *The Journal of Symbolic Logic* 50 (1985), 135-143.
- [RD4] ——— L'intuition-machine en codage logique. *Actes des journées mathématiques et informatique, PRC du CNRS, Paris 11-12 mars 1987*, édité par B. Courcelle (Université de Bordeaux), 51-57.
- [RD5] ——— Définissabilité en arithmétique et méthode de codage ZBV appliquée à des langages avec successeur et coprimarité. *Thèse de Doctorat d'Etat*, Lyon 20 juin 1985, N° d'ordre 85-16.
- [RH & VR] REISEL, H. and R. C. VAUGHAN. On sums of primes. *Arkiv für Matematik* 21 (1983), 45-74.
- [RJ] ROBINSON, J. Definability and decision problems in arithmetic. *The Journal of Symbolic Logic* (1949), 98-114.
- [RR] ROBINSON, R. M. Undecidable rings. *Trans. of the Amer. Math. Soc.* 70 (1951), 137-159.
- [SC1] STØRMER, C. Quelques théorèmes sur l'équation de Pell $x^2 - dy^2 = \pm 1$. *Skrifter Videnskabs-selskabet (Christiana), I, Mat. Naturw. Kl., 2* (1887), 3-48.
- [SC2] ——— Solution d'un problème curieux qu'on rencontre dans la théorie élémentaire des logarithmes. *Nyt Tidsskrift for Mat., XIX, B* (1908), 1-7.
- [SH] SHAPIRO, H. *Introduction to the theory of numbers*. Wiley-Interscience Publication (1982), 217-227.
- [SL] SCHNIRELMAN, L. Über additive Eigenschaften von Zahlen. *Math. Ann.* 107 (1933), 649-690.
- [TA] TARSKI, A. On essential undecidability. *The Journal of Symbolic Logic*, 14 (1949), 76-77.
- [WA] WOODS, A. Some problems in logic and number theory and their connections. *Thesis*, University of Manchester (1981), 51-70, 121-122.
- [ZK] ZSIGMONDY, K. Zur Theorie der Potenzreste. *Monatshefte math. Phys.* 3 (1892), 265-284.

(Reçu le 30 juillet 1987)

Denis Richard

I.U.T.
 Université de Clermont-Ferrand I
 Ensemble universitaire des Cèzeaux
 B.P. 29
 73170 Aubière (France)

Serge Grigorieff

U.F.R. d'Informatique
 Université Paris VII
 2, place Jussieu
 75251 Paris Cedex 05 (France)

Vide-leer-empty