

HARALD ANDRÉS HELFGOTT - Liste de publications

Mathématiques pures

35. Summing $\mu(n)$: a faster elementary algorithm (avec L. THOMPSON), en préparation.
34. Explicit L^2 bounds for the Riemann ζ function (avec D. DONA et S. ZÚÑIGA ALTERMAN), soumis.
33. *The ternary Goldbach problem*, à paraître à *Ann. of Math. Studies.* (actuellement 554pp.+xv). Ce livre remplacera 21, 25 and 26 ci-dessous.
32. An improved sieve of Eratosthenes, *Math. Comp.* **89** (2020), n. 321, 333–350.
31. Growth in linear algebraic groups and permutation groups : towards a unified perspective, en : *Groups St Andrews 2017 in Birmingham. Selected papers of the conference, Birmingham, UK, August 5–13, 2017*, 300–345, Cambridge University Press, 2019.
30. *Isomorphismes de graphes en temps quasi-polynomial (d’après Babai et Luks, Weisfeiler-Leman,...)*, *Astérisque* **407** (2019), Séminaire Bourbaki 2016/2017, 135–182.
29. Soficity, short cycles and the Higman group (avec K. JUSCHENKO), *Trans. Am. Math. Soc.*, **371.4** (2019) : 2771–2795.
28. On the dimension of additive sets (avec P. CANDELA), *Acta Arith.* **167** (2015), 91–100.
27. Random generators of the symmetric group : diameter, mixing time and spectral gap (avec Á. SERESS et A. ZUK), *J. of Algebra* **421** (2015), 349–368.
26. The ternary Goldbach conjecture is true, prépublication, <https://arxiv.org/abs/1312.7748>.
25. Major arcs for Goldbach’s problem, prépublication, <https://arxiv.org/abs/1305.2897>.
24. Numerical verification of the ternary Goldbach conjecture up to $8.875e30$ (avec D. PLATT), *Experiment. Math.* **22** (2013), no. 4, 406–409.
23. Growth in groups : ideas and perspectives, *Bull. Am. Math. Soc.* **52** (2015), no. 3, 357–413.
22. On growth in an abstract plane (avec N. GILL et M. RUDNEV), *Proc. Amer. Math. Soc.* **143** (2015), no. 8, 3593–3602.
21. Minor arcs for Goldbach’s problem, prépublication, <https://arxiv.org/abs/1205.5252>.
20. Bounds on the diameter of Cayley graphs of the symmetric group (avec J. BAMBERG, N. GILL, T. HAYES, Á. SERESS, P. SPIGA), *J. Algebraic Combin.* **40** (2014), no. 1, 1–22.
19. Square-free values of $f(p)$, f cubic, *Acta Math.* **213** (2014), no. 1, 107–135.
- Th3. Groupes, courbes et croissance, habilitation thesis, Paris-Sud (Orsay).
18. On the diameter of permutation groups (avec Á. SERESS), *Annals of Math.* **179** (2014), no. 2, 611–658.
17. Deterministic methods to find primes (comme *D. H. J. Polymath*, avec T. TAO et E. CROOT), *Math. Comp.* **81** (2012), no. 278, 1233–1246.
16. Growth in solvable subgroups of $GL_r(\mathbb{Z}/p\mathbb{Z})$ (avec N. GILL), *Math. Annalen* **360** (2014), no. 1–2, 157–208.
15. Growth of small generating sets in $SL_n(\mathbb{Z}/p\mathbb{Z})$ (avec N. GILL), *Int. Math. Res. Notices*, Vol. 2011, 4226–4251 .
14. An explicit incidence theorem in \mathbb{F}_p (avec M. RUDNEV), *Mathematika*, 57 (2011), no. 1, 135–145.
13. Improving Roth’s theorem in the primes (avec A. de ROTON), *Int. Math. Res. Notices*, Vol. 2011, 767–783.
12. Growth in $SL_3(\mathbb{Z}/p\mathbb{Z})$, *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)*, vol. 13, no. 3, pp. 761–851.
11. Power-free values, repulsion between points, different beliefs and the existence of error, *Anatomy of Integers*¹, 81–88, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2008.
10. How small must ill-distributed sets be? A two-dimensional large sieve (avec A. VENKATESH), *Analytic number theory : essays in honor of Klaus Roth*, 224–234, Cambridge U. Press, 2009.
9. Growth and generation in $SL_2(\mathbb{Z}/p\mathbb{Z})$, *Annals of Math.* **167** (2008), no. 2, 601–623.
8. Power-free values, large deviations and integer points on irrational curves, *J. Théor. Nombres Bor-*

1. Actes de congrès.

deaux **19** (2007), 433–472.

7. The parity problem for irreducible polynomials, soumis, 11 pages.

6. The parity problem for reducible polynomials, *J. London Math. Soc. (2)* **73** (2006), no. 2, 415–435.

5. Integral points on elliptic curves and 3-torsion in class groups (avec A. VENKATESH), *J. Amer. Math. Soc.* **19** (2006), no. 3, 527–550.

4. Root numbers and ranks over global function fields (avec B. CONRAD et K. CONRAD), *Adv. Math.* **198** (2005), 684–731.

3. On the square-free sieve, *Acta Arith.* **115** (2004), 349–402.

2. On the behaviour of root numbers in families of elliptic curves, soumis, 65 pages.

Th2. *Root numbers and the parity problem*, thèse de doctorat, Princeton University, juin 2003.

1. Enumeration of tilings of diamonds and hexagons with defects (avec I. M. GESSEL), *Electron. J. Combin.* **6** (1999), no. 1, R16, 26 pp.

Th1. *Edge effects on local statistics in lattice dimers*, mémoire, Brandeis University, mai 1998.

Mathématiques pures – popularisation et exposition

Note : bien que PE2–PE4 ne soient pas identiques, ils ont une intersection considérable.

PE7. Primos, paridad y análisis (with A. UBIS), à paraître aux *Actas de la escuela AGRA III*.

PE6. Growth and expansion in algebraic groups over finite fields, à paraître aux proceedings of the Arizona Winter School 2016 (*Contemp. Math.*)

PE5. Crecimiento y expansión en SL_2 , à paraître aux *Actas de la escuela AGRA II : Aritmética, grupos y análisis*, Publications of IMPA.

PE4. The ternary Goldbach problem, *Proceedings of the International Congress of Mathematicians – Seoul 2014*, Vol. II, 391–418, Kyung Moon Sa, Seoul, 2014.

PE3. La conjecture de Goldbach ternaire. Texte traduit par M. Bilu et révisé par l’auteur. *Gaz. Math.* **140** (2014), 5–18.

PE2. La conjetura débil de Goldbach, *Gac. R. Soc. Mat. Esp.* **16** (2013), no. 4.

PE1. *Azar y aritmética*, *Monografías del Instituto de Matemática y Ciencias Afines*, 50. Instituto de Matemáticas y Ciencias Afines (IMCA), Lima, Peru, 2010.

Pédagogie et histoire

PH3. A modern vision of the work of Cardano and Ferrari on quartics, (avec M. HELFGOTT) *CONVERGENCE, an online journal of the Mathematical Association of America*, juillet 2009.

PH2. A noncalculus proof that Fermat’s principle of least time implies the law of refraction (avec M. HELFGOTT), *Am. J. Phys.* **70** (2002), no. 12, 1224–1225.

PH1. Maxima and minima before Calculus (avec M. HELFGOTT), *Pro Mathematica XII* (1998), nos. 23–24, 135–158.

Informatique

Note : Je ne suis plus actif dans ce domaine.

I3. Lossless image compression by block matching (avec J. A. STORER), *Comput. J.* **40** (1997), no. 2/3, 137–145.

I2. Asymmetry in Ziv/Lempel ’78 Parsing (avec M. COHN), 320–328, en *Compression and complexity of sequences : proceedings, 1997*¹, IEEE, Los Alamitos, CA, IEEE Computer Society Press, 1997.

I1. On Maximal Parsings of Strings (avec M. COHN), 291–299, en *Proceedings DCC ’1997 : Data Compression Conference*¹, IEEE, Los Alamitos, CA, 1997.