

## W. T. GOWERS

**Nom et prénoms:** GOWERS William Timothy  
**Date de naissance:** 20 November 1963  
**Adresse:** 34 St Barnabas Road, Cambridge CB1 2BY, England  
**Adresse électronique:** wtg10@dpmms.cam.ac.uk

**Carrière:**

2017-2018	Chaire Fondation Sciences Mathématiques de Paris
2009-2020	Royal Society 2010 Anniversary Research Professor
2000-2002	Professeur invité, Université de Princeton
1998 -	Chaire Rouse Ball de Mathématiques, Université de Cambridge
1995-1998	Lecturer, Université de Cambridge
1995-	Fellow de Trinity College
1994-1995	Reader, University College London
Jan.-June 1994	Visiteur Invité, Institut des Hautes Études Scientifiques
1991-1994	Lecturer, University College London
1989-1993	Trinity College, Cambridge Junior Research Fellow (Title A)

**Doctorat:** 1986-1990 Université de Cambridge, doctorat en mathématiques pures (reçu March 1990)  
**Thèse de doctorat:** *Symmetric Structures in Banach Spaces*  
**Domaines de recherche:** Analyse, combinatoire  
**Directeur de recherche:** Béla Bollobás

**Maîtrise:** 1985-1986 Université de Cambridge, Certificate of Advanced Study in Mathematics (avec distinction)

**Licence:** 1982-1985 Université de Cambridge, B.A. in Mathematics (1ère classe, années IA, IB et II)

<b>Distinctions:</b>	2022	Associé Étranger de l'Académie des Sciences, Institut de France
	2016	Médaille Sylvester de la Société Royale de Londres Médaille De Morgan de la Société Mathématique de Londres
	2013	Doctorat honoris causa en sciences, Université de St Andrews
	2012	Médaille Banach de la Société Mathématique de Pologne Adoubé pour services rendus aux mathématiques
	2009	Euler Book Prize (pour <i>The Princeton Companion to Mathematics</i> )
	1999	Élu membre ( <i>fellow</i> ) de la Société Royale de Londres Membre honoraire, University College London
	1998	Médaille Fields, reçu au Congrès International des Mathématiciens, Berlin
	1996	Prix de la Société Mathématique Européenne, reçu au deuxième Congrès Européen de Mathématiques
	1995	Prix Whitehead Junior de la Société Mathématique de Londres
	1994	Conférencier invité au Congrès International des Mathématiciens, Zürich
<b>Séries de leçons et invitations principales:</b>	2019	“Un texte, un mathématicien”, série de la Société Mathématique de France, BNF, Paris
	2018	<i>Weierstrass lecture</i> , Université de Paderborn <i>Wolfgang Pauli lectures</i> , ETH Zürich
	2017	<i>Ahlfors lectures</i> , Université de Harvard
	2016	<i>Colloquium lectures</i> de la Société américaine de mathématiques, Seattle
	2015	<i>Joseph Priestley lecture</i> , Dickinson College, Pennsylvania
	2013	<i>Fleming lectures</i> , Université Central Michigan
	2012	<i>Popular lecturer</i> , Société mathématique de Londres
	2010	<i>Ollerenshaw lecture</i> , Université de Manchester

- 2008 *Distinguished lecturer*, Institut Fields, Toronto  
*Erdős memorial lecture* de la Société américaine  
de mathématiques, Institut Courant
- 2007 *Gresham lecture*, Gresham College, Londres
- 2006 *Milliman lectures*, Université de Washington,
- 2004 *Clay public lecture*, Institut de mathématiques Clay
- 2002 *Marker lectures*, Université Penn State  
*Rado lectures*, Université Ohio State
- 2001 *Einstein memorial lecture* de l'Académie  
Israélienne des sciences et humanités  
*Ziwet lectures*, Université de Michigan
- 2000 *Zygmund-Calderón lectures*, Université  
de Chicago
- 1999 *Erdős lecture*, Université de Memphis  
Conférence plénaire, réunion conjointe des Sociétés  
Mathématiques de Londres et de Belgique
- 1998 *Frontiers in Mathematics lectures*,  
Université Texas A&M

**Fonctions  
éditoriales:**

Bulletin, Journal, and Proceedings of the  
London Mathematical Society (1998-2003)

Rédacteur adjoint, Annals of Mathematics  
(Princeton) (1999-2004)

EMS Surveys in Mathematical Sciences  
(Springer Verlag)

Combinatorica (Springer Verlag)

Combinatorics, Probability and Computing  
(Cambridge University Press)

International Mathematics Research Notices  
(Oxford University Press)

Forum of Mathematics, Sigma  
(Cambridge University Press)

Forum of Mathematics, Pi  
(Cambridge University Press)

Mathematika (Cambridge University Press)  
(2010-2018)  
Annals of Combinatorics (Springer Verlag)  
Discrete Analysis (rédacteur fondateur)  
(arXiv overlay)  
Advances in Combinatorics (rédacteur fondateur)  
(arXiv overlay)

**Comités  
internationaux:**

2018-	Comité de sélection des <i>Colloquium Lectures</i> de la Société mathématique américaine
2011-	Comité de sélection du prix Shaw (président depuis 2016)
2014-2016	Comité du programme, Congrès Européen de Mathématiques, Berlin 2016 (président)
2012-2014	Comité du programme, Congrès International des Mathématiciens, Seoul 2014
2008-2010	Comité de sélection de la médaille Fields

**Direction de  
recherche:**

Mark Walters, *Senior Lecturer in Pure Mathematics, Queen Mary University of London*, thèse soutenue en 2000

András Zsák, *Fellow, Peterhouse Cambridge*, thèse soutenue en 2000

Ben Green, *Waynflete Professor of Pure Mathematics, Université d'Oxford*, thèse soutenue en 2003

Tom Sanders, *Senior research fellow, Oxford Mathematical Institute*, et *Royal Society university research fellow* thèse soutenue en 2007

Julia Wolf, *Lecturer, Université de Cambridge*, thèse soutenue en 2008

Pablo Candela, *Profesor ayudante doctor, Département de mathématiques de l'Université autonome de Madrid*, thèse soutenue en 2009

David Conlon, *Professor of mathematics, Université d'Oxford* thèse soutenue en 2009

George Petridis, *Assistant professor, Université de Georgia à Athens*, thèse soutenue en 2011

Gonzalo Fiz Pontiveros, chercheur postdoctoral, Centre des recherches mathématiques, Barcelona, thèse soutenue en 2013

Omid Hatami, chercheur postdoctoral, Institut de recherches fondamentales dans les sciences, Téhéran, thèse soutenue en 2016

Jason Long, chercheur en IA à J. P. Morgan, thèse soutenue en 2019

Edward Ayers, chercheur postdoctoral, Hoskinson Center for Formal Mathematics, Université Carnegie Mellon, thèse soutenue en 2021

Oliver Janzer, chargé de recherche, Trinity College Cambridge thèse soutenue en 2020

Kasia Wyczesany, chercheuse postdoctorale, School of Mathematical Sciences, Université de Tel Aviv, thèse soutenue en 2021

**Actuels:** Thomas Karam (depuis 2018)  
Bhavik Mehta (depuis 2019)  
Adrian Agisilaou (depuis 2020)  
Nikola Spasic (depuis 2020)  
Arvin Leung (depuis 2021)

**Sélection d'articles de blog:** 2009 *Is massively collaborative mathematics possible?* (Le début du projet "Polymath".)  
2012 *Elsevier – my part in its downfall.* (Lancement d'un boycott pour protester contre les prix excessifs des revues scientifiques.)  
2012 *How should mathematics be taught to non-mathematicians?* (Cet article a mené à un nouveau programme scolaire, Critical Maths, dessiné par *Mathematics Education Innovation* avec ma participation.)

**Livres:** *Mathematics, A Very Short Introduction*, Oxford University Press, (2002)  
*The Princeton Companion to Mathematics*, (éditeur principal), Princeton University Press (2008)

### **Publications et prépublications:**

1. *Symmetric Block Bases in Finite-Dimensional Normed Spaces*,

- Israel J. Math. 68 (1989), 193-219
2. *Symmetric Block Bases of Sequences of Large Average Growth*,  
Israel J. Math. 69 (1990), 129-151
  3. *Symmetric Sequences in Finite-Dimensional Normed Spaces*,  
in Müller and Schachermayer (Ed.), *Geometry of Banach Spaces*, LMS Lecture Notes 158, C.U.P. (1990) 121-132
  4. *Lipschitz Functions on Classical Spaces*, *Europ. J. Combin.*  
13 (1992), 141-151
  5. *A Finite-Dimensional Normed Space With Two Non-Equivalent  
Symmetric Bases*, *Israel J. Math.* 87 (1994) 143-151
  6. *The Unconditional Basic Sequence Problem*, (avec B. Maurey)  
*Journal A.M.S.* 6 (1993), 851-874
  7. *A Space Not Containing  $c_0$ ,  $\ell_1$  or a Reflexive Subspace*,  
*Trans. A.M.S.* 344 (1994), 407-420
  8. *A Solution to Banach's Hyperplane Problem*, *Bull. L.M.S.*  
26 (1994), 523-530
  9. *A Solution to the Schroeder Bernstein Problem for Banach Spaces*  
*Bull. L.M.S.* 28 (1996), 297-304
  10. *A Hereditarily Indecomposable Space with an Asymptotic Unconditional  
Basis*, *GAFSA Israel Seminar 1992-94, Operator Theory  
Advances and Applications Vol. 77*, Birkhäuser 1995
  11. *Recent Results in the Theory of Infinite-Dimensional Banach Spaces*,  
*Proceedings ICM 1994*, Birkhäuser 1995
  12. *An Almost  $k$ -wise Independent Random Permutation of the Cube*  
*Combinatorics, Probability and Computing* 5 (1996), 119-130
  13. *Banach Spaces with Small Spaces of Operators* (avec B. Maurey)  
*Math. Annalen* 307 (1997), 543-568
  14. *A New Dichotomy For Banach Spaces*, *Geometric and Functional  
Analysis* 6 (1996), 1083-1093
  15. *Lower Bounds of Tower Type for Szemerédi's Uniformity Lemma*,  
*Geometric and Functional Analysis* 7 (1997), 322-337

16. *A new proof of Szemerédi's theorem for arithmetic progressions of length four*, Geometric and Functional Analysis 8 (1998), 529-551
17. *Banach Spaces with Few Operators* (proceedings of Second European Congress of Mathematicians 1996)
18. *A Remark on the Scalar-Plus-Compact Problem* (Convex Geometry, ed. K.M. Ball et V.D. Milman, MSRI publications vol. 34, CUP 1998)
19. *Polytope approximations of the unit ball of  $\ell_p^n$*  (Convex Geometry, ed. K.M. Ball et V.D. Milman, MSRI publications vol. 34, CUP 1998)
20. *Fourier Analysis and Szemerédi's Theorem*, Proceedings ICM 1998, Doc. Math. Jour. D. M. V., 1998
21. *A new proof of Szemerédi's theorem*, Geom.Funct. Anal. 11 (2001), 465-588
22. *An infinite Ramsey theorem and some Banach-space dichotomies*, Ann. of Math. 156 (2002), 797-833
23. *Quasirandomness, counting and regularity for 3-uniform hypergraphs*, Combin. Probab. Comput. 156 (2006), 143-184
24. *Hypergraph regularity and the multidimensional Szemerédi theorem*, Ann. of Math. 166 (2007), 897-946
25. *Quasirandom groups*, Combin. Probab. Comput. 17 (2008), 363-387
26. *The true complexity of a system of linear equations*, Proc. London Math. Soc. (3) 100 (2010), 155-176 (avec J. Wolf)
27. *Decompositions, approximate structure, transference, and the Hahn-Banach theorem*, Bull. London Math. Soc. 42 (2010), 573-606
28. *Polymath and the density Hales-Jewett theorem*, An irregular mind, 659-687, János Bolyai Math. Soc., Budapest, 2010
29. *Linear forms and higher-degree uniformity for functions on  $\mathbb{F}_p^n$*  Geom. Funct. Anal. 21 (2011), 36-69 (avec J. Wolf)
30. *Linear forms and quadratic uniformity for functions on  $\mathbb{F}_p^n$*

- Mathematika 57 (2011), 215-237 (avec J. Wolf)
31. *Linear forms and quadratic uniformity for functions on  $\mathbb{Z}_N$*   
J. Anal. Math. 115 (2011), 121-186 (avec J. Wolf)
  32. *A new proof of the density Hales-Jewett theorem*, Ann.  
of Math. 175 (2012), 1283-1327 (avec d'autres participants  
du projet Polymath)
  33. *Erdős and arithmetic progressions*, in Erdős Centennial,  
Bolyai Society Mathematical Studies **25**, L. Lovász, I. Z. Ruzsa  
and V. T. Sos eds., Springer 2013, 265-287.
  34. *On the KLR conjecture in random graphs*, Israel J. Math.  
**203** (2014), 535-580 (avec D. Conlon, W. Samotij and M. Schacht)
  35. *The communication complexity of interleaved group products*  
in ACM Symp. on the Theory of Computing (STOC),  
2015 (avec E. Viola)
  36. *Combinatorial theorems in sparse random sets*, Ann. of  
Math. 184 (2016), 367-454 (avec D. Conlon)
  37. *A fully automatic theorem prover with human-style output*  
J. Autom. Reasoning (2016), 253-291  
(avec M. Ganesalingam)
  38. *The multiparty communication complexity of interleaved group  
products*, in IEEE Symp on Foundations of Computer Science  
(FOCS) (2016), FOCS Special Issue, article invité (avec E. Viola)
  39. *Generalizations of Fourier analysis, and how to apply them*  
Bull. Amer. Math. Soc. 54 (2017), 1-44
  40. *Freiman homomorphisms on sparse random sets*, Quart. Jour.  
Math. 68 (2017), 275-300 (avec D. Conlon)
  41. *Inverse and stability theorems for approximate representations of  
finite groups*, Sbornik: Mathematics 208 (2017),  
1784-1817 (avec O. Hatami)
  42. *Improved bounds for the Erdős-Rogers function*,  
Advances in Combinatorics 2020:3, 27 pp., (avec O. Janzer)
  43. *Subsets of Cayley graphs that induce many edges*,  
Theory of Computing **15**(20) (2019), 1-29, (avec O. Janzer)



44. *The length of an  $s$ -increasing sequence of  $r$ -tuples*,  
Combin. Probab. Comput. **30** (2021), 686-721, (avec J. Long)
45. *A quantitative inverse theorem for the  $U^4$  norm over finite fields*,  
arXiv:1712.00241, 104 pages, (avec L. Milićević)
46. *A bilinear version of Bogolyubov's theorem*,  
Proc. Amer. Math. Soc. **148** (2020), 4695-4704, (avec L. Milićević)
47. *Partial associativity and rough approximate groups*,  
Geom. Funct. Anal. **30** (2020), 1583-1647, (avec J. Long)
48. *A note on extensions of multilinear maps defined on multilinear varieties*, arXiv:1906.04807, 18 pages, (avec L. Milićević)
49. *High-dimensional tennis balls*, arXiv:1912.10679  
28 pages, (avec K. Wyczesany)
50. *An inverse theorem for Freiman multi-homomorphisms*  
arXiv:2002.11667, 161 pages, (avec L. Milićević)
51. *Generalizations of the Ruzsa-Szemerédi and rainbow Turán problems for cliques*,  
Combin. Probab. Comput. **30** (4) (2021), 591-608, (avec B. Janzer)
52. *Mixing in non-quasirandom groups*, 13th Innovations in Theoretical  
Computer Science Conference (ITCS 2022),
53. *A uniform set with fewer than expected arithmetic progressions  
of length 4*, Acta Math. Acad. Scient. Hungar. **161** (2020), 756-767
54. *A counterexample to a strengthening of a question of Milman*,  
arXiv:2110.03023, 21 pages, (avec K. Wyczesany)