

# UN TEXTE, UN MATHÉMATICIEN

## Comment découvrir une démonstration pourtant longue et complexe : les leçons de Pólya

### Conférence donnée par Timothy Gowers le mercredi 17 avril 2019 à la BnF

#### Bibliographie sélective



G. Pólya – 1960 © The Dolph Briscoe Center for American History, The University of Texas at Austin, 2006-2014.

L'art de résoudre des problèmes mathématiques peut-il être appris ou faut-il naître avec ce talent ? L'idée du génie solitaire est séduisante mais elle a une conséquence dommageable : elle décourage beaucoup de gens qui auraient pu connaître le plaisir de faire des mathématiques. Pour cette raison, « l'un de mes héros », affirme Timothy Gowers, est George Pólya, qui compte parmi les très rares mathématiciens à avoir réfléchi aux méthodes qu'on utilise pour trouver les démonstrations. Mathématicien américain d'origine hongroise, George Pólya joua un rôle considérable dans l'enseignement des mathématiques élémentaires ; il publia plusieurs ouvrages à vocation pédagogique pour aider les élèves sur la résolution de problèmes.

Cette bibliographie sélective a été réalisée à l'occasion de la conférence de Timothy Gowers qui aura lieu le 17 avril 2019, dans le cadre du cycle de conférences « Un texte, un mathématicien ». Les documents présentés dans cette bibliographie sont disponibles dans la salle C (sciences et techniques) de la bibliothèque du Haut-de-jardin, ou dans les salles R, S (sciences et techniques) et P (audiovisuel) de la bibliothèque de recherche sur le site F.-Mitterrand.

#### Autour du texte

[Pólya, George \(1887-1985\)](#)

*Mathematics and Plausible Reasoning*. 2 vol. Princeton: Princeton University press, 1954.  
Rez-de-jardin – magasin– [8-R-59029]

*Les mathématiques et le raisonnement plausible* / George Polya ; [traduit de l'anglais par Robert Vallée] Paris : J. Gabay, impr. 2008. 299 p. Salle C - Mathématiques– [511.3 POLY m]

## Œuvres

### [Pólya, George \(1887-1985\)](#)

*Collected papers*. 4 vol. Cambridge : MIT Press, 1974-1984. Salle R – Mathématiques [510.92 POLYc]

Pólya, George

*Combinatorial enumeration of groups, graphs and chemical compounds*. Paris: Springer, 1987. 148 p.  
Salle R – Mathématiques [511.6 POLYc]

Pólya, George; Hardy, Godfrey Harold; Littlewood, John Edensor

*Inequalities*. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 1991, 1934. 324 p. Salle C – Mathématiques [515 HARD i]

Pólya, George

*Notes on introductory combinatorics*. Boston: Birkhauser, 2010. [ACQNUM-33608] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

## Sur la pédagogie mathématique

Pólya, George

*Aufgaben und Lehrsätze aus der Analysis*. NY: Springer, 1925. Rez-de-jardin – magasin– [8-V-42466(19)]

Traduction anglaise: *Problems and theorems in analysis*/ George Pólya, Gabor Szegő. NY: Springer, 1998.

Vol 1: *Series, integral calculus, theory of functions*. Rez-de-jardin – magasin– [2005-46911]

Vol 2: *Theory of functions, zeros, polynomials, determinants, number theory, geometry*. Rez-de-jardin – magasin– [2005-46817]

Pólya, George

*How to solve it: a new aspect of mathematical method*. 2<sup>nd</sup> ed. Princeton: PUP, 1988. 253p.  
Rez-de-jardin – magasin– [2000-404600]

Traduction française : *Comment poser et résoudre un problème* / George Pólya, trad. par C. Mesnage. Sceaux : J. Gabay, 1989. 237p. Salle C-Mathématiques-[510.7 POLY c]

Pólya, George

*La découverte des mathématiques : les modèles, une méthode générale* ; trad. par M. Didier. Traduction de *Mathematical discovery*. Paris : Dunod, 1967. 96 p. Rez-de-jardin – magasin– [8-R-63870(9)]

Pólya, George

*Mathematical methods in science*. NY: The Mathematical association of America, 1977. 234 p. Rez-de-jardin – magasin– [2000-156363]

## Sur George Pólya

Alexanderson, Gerald L.

*The random walks of George Pólya*. Washington: Mathematical Association of America, 2000. 303 p.  
Salle C - Mathématiques– [510.904 092 POLY r]

Pólya, George

*The Pólya picture album: encounters of a mathematician*. Boston : Birkhäuser, 1987. 160 p.  
Rez-de-jardin – magasin– [2000-164333]

## Pour aller plus loin

Aigner, Martin

*Raisonnements divins : quelques démonstrations mathématiques particulièrement élégantes*. Berlin : Springer, 2013. [ACQNUM-33608] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Bloch, Ethan D.

*Proofs and fundamentals: a first course in abstract mathematics*. NY: Springer, 2011.349p.  
[ACQNUM-43478] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

*Les démonstrations mathématiques : cours complets avec 127 exercices résolus/* préf. De Gilles Dowek ; avec René David, Pierre Hyvernât, Karim Nour... [et al.] Paris : Ellipses, 2017. 360p.  
Salle C – Mathématiques- [511.3 DAVI d]

Gowers, Timothy

*Mathematics: a very short introduction.* Oxford : OUP, 2002. 143 p. Rez-de-jardin – magasin– [2003-104212]

Traduction française : *Petite initiation aux mathématiques.* Paris: Vuibert, 2011. 128p.

Salle C – Mathématiques – [510 GOWE p]

Gowers, Timothy

*The Princeton companion to mathematics.* 8 vol. Princeton: PUP, 2008. 1034p.

Salle C – Mathématiques – [510 GOWE p]; Salle R – Mathématiques – [510 GOWE p]. Version électronique consultable sur les postes Internet publics.