

DICTIONNAIRE DE (PRESQUE) TOUS LES NOMBRES ENTIERS.

par Daniel Lignon.
Ellipses, novembre 2012,
720 p. en 17,5 x 24. Prix : 37,05 €.
ISBN 978-2-7298-76388.

Article du bulletin 504- Mai-Juin 2013
Par Paul Louis Hennequin

- Publié sur le site Internet le 6 mai 2013 -

Comme le précise l'avant-propos, il existe déjà de nombreux dictionnaires de nombres curieux et remarquables mais le développement exponentiel des capacités des ordinateurs permet de battre de semaine en semaine de nouveaux records, par exemple dans la course des nombres premiers, et il faut souvent les remettre à jour.

Pour aider à cheminer dans cette jungle, un glossaire précise la définition d'une douzaine de nombres non entiers et de plus de 150 classes d'entiers portant le nom d'un mathématicien ou qualifiés avec humour (amical, chanceux, étrange, extravagant, fortuné, narcissique, sexy, vampire, ...)

Les nombres sont introduits dans l'ordre, exhaustivement de 1 à 109, puis de plus en plus espacés jusqu'à 1934 date de naissance de Bourbaki, 1936 première année d'attribution de la médaille Fields, 1939 date du mariage de Betti Bourbaki, 1968 date du décès de son père Nicolas, 1982, 2003, 2004, 2006, 2010, dates de la création des prix ou médailles Crafoord, Abel, Shaw, Gauss et Chern, ce qui permet habilement de citer tous les lauréats et donc l'élite de la communauté des mathématiciens contemporains.

Les nombres compris entre 10^8 et 10^{15} occupent une trentaine de pages, et ceux qui les dépassent, une cinquantaine. Y figurent en particulier les nombres premiers de Mersenne et les parfaits pairs connus à ce jour ; la liste s'achève par le troisième nombre d'Ackerman et le nombre de Graham, monstrueusement grands, qui peuvent s'écrire en utilisant la notation des puissances itérées due à Knuth.

Les 200 titres donnés en *Références* montrent l'étendue des connaissances de l'auteur. Un *Index des petits et grands problèmes* permet par ses 500 entrées de retrouver dans l'ouvrage, un nom propre, un qualificatif, une définition ou un problème.

Un *Index des personnalités* (artistes, écrivains, scientifiques, ...) et un index des mathématicien(ne)s, donnent la liste des plus de 800 personnages du présent et du passé rencontrés dans l'ouvrage. Les plus notables (Conway, Descartes, Erdős, Euler, Fermat, Gauss, Hilbert, ...). font l'objet d'une notice biographique agrémentée d'un portrait emprunté au site [Mac Tutor History of Mathematics](http://www.math.tufts.edu/~markup/MTHHistory.html).

Comme tout dictionnaire, celui-ci n'est pas destiné à être lu d'un trait et dans l'ordre de la première à la dernière page ; mais on y trouvera facilement, grâce aux index une information précise et à jour sur un grand nombre de conjectures, l'adresse de nombreux sites de la toile, mais aussi des classiques de l'humour comme les faire-part de Bourbaki ou les nombreuses méthodes pour chasser le lion dans le désert, et surtout une mine d'exercices pour les élèves de collège (nombres figurés, numération bibinaire de Bobby Lapointe, ...), de lycée (nombres de Mersenne, petit théorème de Fermat, frises, pavages, ...), de licence ou de master (quadriques, polyèdres, classification des groupes finis simples, ...).

Bien entendu, les candidats au Capes et à l’Agrégation y verront rapprochés des problèmes apparemment étrangers les uns aux autres et de nombreux exercices pour l’oral.

Après avoir survolé tout ce qu’on découvre avec grand plaisir dans ce dictionnaire, c’est un petit jeu facile de dire ce qu’on aimerait trouver dans une prochaine édition :

- Nombre 9 : citer les *Neuf chapitres sur les procédures mathématiques*, traité de base des mathématiques chinoises composé à partir de 200 avant J.-C.
- Nombre 60 : Quelles raisons motivent le choix du systèmes sexagésimal par les Babyloniens et pourquoi subsiste-t-il de nos jours pour la mesure du temps ?
- Blaise Pascal est cité quatre fois pour ses travaux en géométrie projective, sur l’hexagramme mystique, sur les nombres figurés, sur les nombres de Fermat, mais le *Traité du triangle arithmétique* n’est mentionné nulle part. Il pourrait faire l’objet de l’item 1654, date de sa composition ou de l’item 1661 date de sa publication.
- Mentionner aussi le papyrus Rhind sur l’arithmétique égyptienne écrit en 1550 avant notre ère.

Un volume très riche, plein de vie et agréable à consulter, à garder à portée de main pour quiconque s’intéresse à l’histoire de la théorie des nombres.