

fesseur de magie malgr
moi m'affirma qu'il tait
impossible de construire
des carrés diaboliques
(panmagiques) de c t 3 n,
n n tant pas divisible par 3.
Cela me surprit.

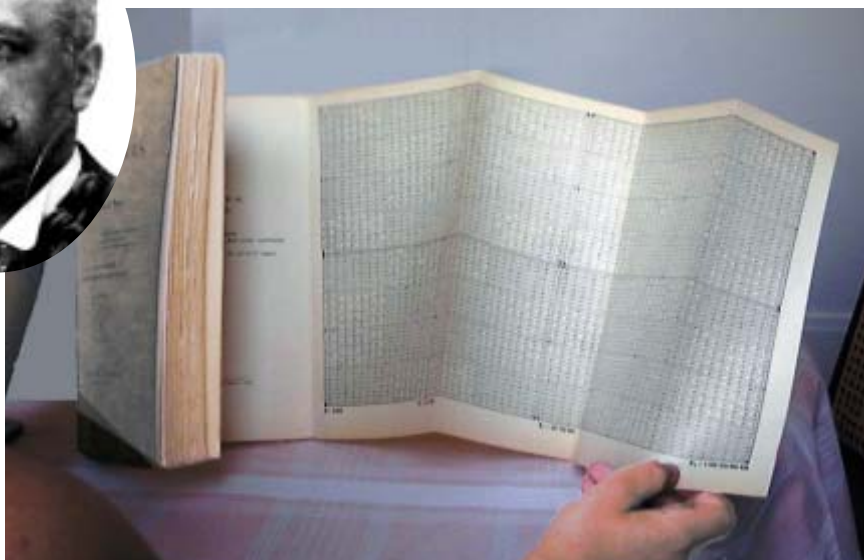


Étonné, Gaston Tarry examine donc le problème et, vous vous en doutez, découvre son premier carré panmagique de côté 15 (un carré panmagique ou diabolique est un carré qui est magique pour toutes ses lignes, ses colonnes et toutes ses diagonales entières ou brisées, et pas seulement pour ses deux diagonales classiques). Une passion est née et Tarry écrira un grand nombre d'articles sur les carrés magiques dans les revues scientifiques de l'époque.

En 1905, Tarry est le premier à construire un carré trimagique. Son carré a pour côté 128. Tarry appelait sa méthode «condensateur cabalistique», dont on trouve la description dans La Mathématique des Jeux de Maurice Kraitchik. Nous ne résistons pas au plaisir de citer Gaston Tarry dans le texte : Ce condensateur est une véritable machine magique chargée à sa limite. En la déchargeant, nous obtiendrons des effets magiques. La décharge ne peut avoir lieu que dans un milieu bon conducteur, un champ magique. Étonnant!

Les records actuels, avant cet article, sont toujours des carrés trimagiques, mais les amateurs ont essayé de trouver des côtés inférieurs à 128. Bizarrement, il est plus difficile de trouver des petits carrés trimagiques que des grands.

Les recherches de Tarry seront poursuivies par un autre français au prénom rarissime, Eutrope Cazalas, général de son état. Ce fils d'un contrôleur des Contributions directes (décidément, après Gaston Tarry...) est un esprit brillant qui, après



3. Carré trimagique, entièrement calculé à la main, en 1933, par le général Eutrope Cazalas (1864-1943), représenté en médaillon. Eutrope publia ce carré dans son ouvrage, Les Carrés Magiques au Degré n.

CARRÉ	TAILLE	INVENTEUR	PAYS	DATE
BIMAGIQUE	8x8	G. Pfeffermann	France	1890
TRIMAGIQUE	128x128	Gaston Tarry	France	1905
TRIMAGIQUE	64x64	Général Cazalas	France	1933
TRIMAGIQUE	32x32	William Benson	États-Unis	Publié en 1976*
TÉTRAMAGIQUE	512x512	C. Boyer-A. Viricel	France	2001
PENTAMAGIQUE	1024x1024	C. Boyer-A. Viricel	France	2001

4. Les records des carrés multimagiques obtenus à ce jour. * Dans son ouvrage de 1976, Benson indique avoir construit le carré trimagique 32 x 32 dès 1949.

avoir fait l'École Polytechnique, devient rapidement capitaine de l'armée de terre, traduit en 1899 un ouvrage russe Vers l'Inde, et publie en 1909 un opuscule Le Ballon Militaire capturé Wurzburg en 1796 (mais tout ceci n'a aucun rapport

avec les carrés magiques...). Il continue à monter en grade, combat avec éclat pendant la guerre 1914-1918, et devient général en 1921. Notre général, alors à la retraite de l'armée, construit en 1933 le premier carré trimagique 64x64 connu, qu'il cal-

a	b	c
= 16400 2 831 1017 ... 587 653 436 = 16400 59 774 964 ... 626 696 393 = 16400 931 158 92 ... 490 304 529 ... = 16400 220 997 803 ... 657 599 362 = 16400 836 125 187 ... 265 463 754 = 16400 889 72 130 ... 308 502 715 = 16400	= 67108608 0 139938 18244 ... 243899 122205 262143 = 67108608 140551 1957 156227 ... 105916 260186 121592 = 67108608 18959 157869 3403 ... 258740 104274 243184 ... = 67108608 242703 104109 258891 ... 3252 158034 19440 = 67108608 121607 260517 105539 ... 156604 1626 140536 = 67108608 261632 122018 244036 ... 18107 140125 511 = 67108608	= 536870400 0 733632 419712 ... 628863 314943 1048575 = 536870400 866545 395569 745329 ... 303246 653036 182030 = 536870400 685538 82978 791138 ... 257437 965597 363037 ... = 536870400 685597 83933 790941 ... 257634 964642 362978 = 536870400 867086 395982 744590 ... 303985 652593 181489 = 536870400 1023 733759 418943 ... 629632 314816 1047552 = 536870400

2. Le plus petit carré trimagique (a) connu à ce jour est un carré 32 x 32, publié par William Benson en 1976. Le premier carré tétramagique connu (b) : ce carré est magique et les carrés, cubes et puissances 4 des éléments de ce carré forment aussi des carrés

magiques. En (c), le premier carré pentamagique connu dont les puissances cinquièmes des éléments forment aussi un carré magique, de même que les puissances inférieures. Tous les carrés complets peuvent être consultés sur le site de Pour la Science.