

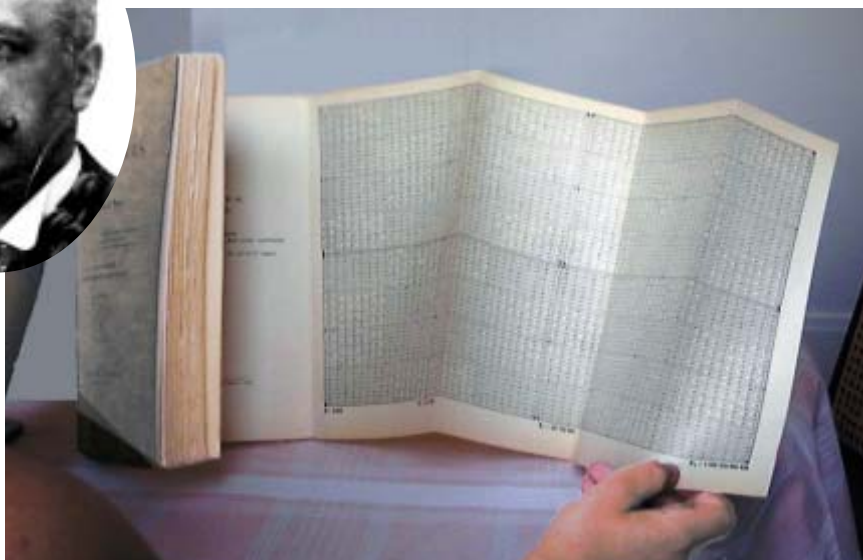
fesseur de magie malgré moi m'affirma qu'il était impossible de construire des carrés diaboliques (panmagiques) de côté 3n, n n'étant pas divisible par 3. Cela me surprit.

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

= 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

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

b

	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

= 67108608

c

	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

= 536870400

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.