

Annexe 22 : Les fichiers MATHEMATICA

(Construits par Claude Bégin)

Nous vous présentons quelques fichiers construits avec MATHEMATICA :

- 1) Les fichiers «Ordre 3» jusqu'à «Ordre 24» vont pour permettre de construire une infinité de carrés magiques d'ordres de 3 à 24. Vous trouverez ces mêmes fichiers dans EXCEL (nous vous suggérons de lire l'annexe 21).
 - a) Pour trouver un carré magique, il vous suffit de remplacer a, r et t par les nombres que vous voulez. Vous pouvez même les remplacer par des fonctions. Par exemple, voir «Ordre 3» de MATHEMATICA; vous y trouverez deux carrés magiques et les courbes des 9 fonctions de chaque carré.
 - b) Tous les carrés d'ordres impairs sont construits avec l'algorithme ALG-1 (voir chapitre 11) et sont tous associatifs. Il en est de même pour les carrés d'ordres pairs multiples de 4 construits avec ALG-2.
- 2) Le fichier «Le compte» vous permet de trouver le nombre de figures magiques dans un carré magique dont l'ordre n'est pas trop grand (3, 4, 5, 6, 7). Vous pourrez aussi trouver le nombre de figures magiques dans un carré multiplicatif (voir le dernier exemple).
- 3) Le fichier «Penta-magique-36» vous présente un carré magique presque normal d'ordre 36 qui est 5-multi-magique (Voir chapitre 13, page 18). Il a été construit par Li Wen en 2008. Pour le trouver, allez sur le site Multimagie.com, le plus petit pentamagique possible. Vous pourrez alors télécharger ce carré.
- 4) Ce fichier «Huit équivalents» vous permet de trouver les huit équivalents d'un carré magique d'ordre $n \geq 3$. Vous n'avez qu'à poser $A =$ votre carré d'ordre n .
- 5) Ce fichier «Table de nombres premiers», vous permet de construire une table de nombres premiers du nombre de rang k au nombre de rang m. Nous vous suggérons de vous fabriquer une table des 15 000 premiers nombres premiers!!!
- 6) Le fichier «Suites favorables» vous permet de trouver les suites favorables formées de 9 nombres premiers consécutifs et celles formées de 16 nombres premiers consécutifs. Une suite formée de 9 nombres premiers consécutifs est favorable si la somme des 9 nombres est divisible par 9. Une suite formée de 16 nombres premiers consécutifs est favorable si la somme des 16 nombres est divisible par 8.