# CARRE MAGIQUE

**Jeu de logique et de réflexion - 1 joueur. Adolescents, adultes.**
**Très nombreuses possibilités et plusieurs niveaux de difficultés.**

**Préliminaire** : Un carré est dit magique lorsque l'arrangement de nombres distincts et consécutifs est tel que la somme des lignes, des colonnes et des diagonales donne le même résultat, **appelé constante magique.**

**Moyen** : Utiliser uniquement les chiffres de 1 à 9.
Construire un carré magique **d'ordre 3**, dont la constante magique est 15. Il n'y a **qu'une solution.**

**Difficile** : Utiliser les 16 nombres de 0 à 15.
Construire un carré magique **d'ordre 4** dont la constante magique est 30 (exemple ci-contre).
**Il y a 880 solutions**. Pour rendre le jeu plus facile, réaliser une somme égale à 30 sur les lignes et les colonnes, sans tenir compte des diagonales.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 8 | 15 |
| 6 | 13 | 1 | 10 |
| 9 | 2 | 14 | 5 |
| 12 | 11 | 7 | 0 |

**Très difficile** : Construire un carré d'ordre 4 hypermagique. Il y a **48 solutions. Voir explication détaillée en annexe.**

***15 exemples de grilles avec un début de réalisation sont proposés. Pour les compléter, il est nécessaire d'appliquer une bonne logique pour éviter un trop grand tâtonnement.***

## TAQUIN

Enlever le pion 15. Mélanger les pions en les coulissant sans les sortir du cadre. **But : rétablir l'ordre initial par glissements successifs des pions.**

## Carré hypermagique

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
| E | F | G | H |
| I | J | K | L |
| M | N | O | P |

Outre les propriétés du carré magique, c'est-à-dire qu'en additionnant chaque ligne, chaque colonne , chaque diagonale, soit A+B+C+D , C+G+K+O , A+F+K+P, ... on obtient le même résultat égal à 30, le carré hypermagique a de plus ces propriétés :

- la somme des diagonales brisées longues : A+H+K+N , D+E+J+O , P+C+F+I , M+B+G+L,
- la somme des diagonales brisées dites courtes : C+H+I+N , B+E+L+O,
- la somme des nombres de tout carré d'ordre 2 intérieur au grand carré : A+B+E+F , B+C+F+G , F+G+J+K , G+H+K+L,...
- la somme des sommets des carrés d'ordre 3 : A+C+I+K , B+D+J+L , E+G+M+O, F+H+N+P,
- la somme des sommets du grand carré : A+D+M+P,

**est toujours égale à la constante magique 30.**

CE Modèle déposé. © Guy Jeandel 2004
7, rue de la Plaine - 95420 Magny en Vexin. Informations à conserver.

### Grilles de carrés magiques à compléter

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | | | 12 |
| | 14 | | |
| | | | |
| 15 | | | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 5 | |
| | 3 | | |
| 10 | | 15 | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | | | |
| 5 | | | 9 |
| 10 | | | 6 |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | 12 | | |
| | | 14 | |
| | | | |
| | 15 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | | | 12 |
| | | | |
| | | | |
| 3 | | | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | 11 | 5 |
| | 3 | | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | 11 | 13 | |
| | 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | 1 | | |
| | | 8 | 5 |
| | | | |
| | 10 | | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | 2 | 14 | |
| | 1 | 13 | |
| | | | |

### Grilles de carrés hypermagiques à compléter

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 1 | | 7 | |
| | 2 | | 4 |
| | | 14 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8 | | |
| | | | |
| | | | 7 |
| 14 | | 13 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 10 |
| 15 | | | |
| | | | |
| 3 | | 0 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | 14 | | 8 |
| 4 | | | |
| | | | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 | |
| | 10 | | |
| 12 | | | |
| 11 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5 | | |
| 6 | | | |
| | | 4 | |
| 12 | | | |