

# Méthode pour résoudre un sudoku

## Première étape : déterminer les chiffres possibles

Pour chaque case non encore remplie, on détermine les chiffres possibles comme suit :

*Dans l'ensemble des chiffres {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, on biffe tous ceux qui apparaissent dans la ligne de la case, puis on biffe tous ceux qui apparaissent dans la colonne de la case, puis on biffe tous ceux qui apparaissent dans le carré 3×3 de la case. Les chiffres restants sont écrits, avec un crayon effaçable, dans la case.*

S'il existe une case ne comportant qu'un seul chiffre possible, on peut la remplir, et on recommence le processus en passant en revue toutes les cases non remplies. Sinon on passe à l'étape 2 décrite ci-dessous.

## Deuxième étape : suite de l'élimination

Pour chaque case non encore remplie, on poursuit la suppression des chiffres restants comme suit :

*Si un chiffre possible pour la case n'est pas possible ailleurs dans la ligne, alors la case peut se réduire à ce chiffre.*

*Si un chiffre possible pour la case n'est pas possible ailleurs dans la colonne, alors la case peut se réduire à ce chiffre.*

*Si un chiffre possible pour la case n'est pas possible ailleurs dans le carré 3×3, alors la case peut se réduire à ce chiffre.*

S'il existe une case réductible à un seul chiffre, on peut la remplir, et on recommence le processus de l'étape 1 en passant en revue toutes les cases non remplies. Sinon, on passe à l'étape 3.

## Troisième étape : choisir un chiffre possible

On se trouve face à une ou plusieurs ramifications. Le sudoku est diabolique. On choisit une case comportant le moins de chiffres possibles, si possible avec deux chiffres. On essaye l'un des deux, en gardant l'autre en mémoire afin de pouvoir, le cas échéant, traiter l'autre variante. On continue de remplir la grille avec un crayon effaçable car, en cas d'impasse, on recommence avec l'autre chiffre laissé en suspens.