

Le jeu de la vie

Ce jeu autonome (il se joue tout seul!) a été conçu par John H. Conway en 1970. Le jeu se déroule sur une grille à deux dimensions, théoriquement infinie, dont les cases — appelées « cellules », par analogie avec les cellules vivantes — peuvent prendre deux états distincts : « vivante » ou « morte ».

Une cellule possède huit voisins, qui sont les cellules adjacentes horizontalement, verticalement et diagonalement.

À chaque itération, l'état d'une cellule est entièrement déterminé par l'état de ses huit cellules voisines, selon les règles suivantes :

- une cellule morte possédant exactement trois cellules voisines vivantes devient vivante (elle naît) ;
- une cellule vivante possédant deux ou trois cellules voisines vivantes le reste, sinon elle meurt.

Problématique

En partant d'une situation initiale où un certain nombre de cellules sont vivantes, voir comment évolue le jeu (à la main ou sur <https://www.geekpassion.fr/jeu-de-la-vie> par exemple. Avec un nombre donné de cellules vivantes au départ, est-il possible de "tuer" toutes les cellules? Est-il possible de rendre toutes les cellules vivantes? Y a-t-il des motifs stables par le jeu? Et des motifs jamais atteints?

Créez votre propre jeu de la vie en ajustant les règles, et observez le résultat! Est-ce que les propriétés du jeu changent?