

## Modélisation de vie artificielle à l'aide d'automates cellulaires continues

Lorsque j'étais plus jeune, je m'étais amusé à jouer au "Jeu de la Vie", une simulation de cellules facile à prendre en main, mais aux possibilités gigantesques. Il m'a donc paru intéressant de pousser les recherches sur la vie artificielle et les automates cellulaires.

Bien qu'il n'y est pas de "joueur" à proprement parler dans ce type de simulation, l'étude des paramètres de simulation permettant l'observation de phénomènes intéressants est une tâche complexe qui peut être considérée comme un jeu. C'est dans ce cadre que s'inscrit mon TIPE dans le thème de l'année.

## Professeur encadrant du candidat

Q. Fortier

## Positionnement thématique

- INFORMATIQUE(*Informatique Pratique*)
- MATHEMATIQUES(*Mathématiques Appliquées*)

## Mots-clés

( <i>français</i> )	( <i>anglais</i> )
Automate Cellulaire	Cellular Automaton
Vie artificielle	Artificial Life
Sensorimoteur	Sensorimotor
Apprentissage Automatique	Machine Learning
Fonction de Croissance	Growth Mapping
Noyau (convolutif)	Kernel

## Bibliographie commentée

## Problématique Retenue

Comment optimiser les attributs d'automates cellulaires continues afin de créer des structures au comportement macroscopiques divers ?

## Objectif du TIPE

1. Implémentation d'une simulation de vie artificielle au moyen d'automates cellulaires continues
2. Recherche de paramètres permettant des comportement macroscopiques remarquables
3. Comparaison du comportement du modèle avec des phénomènes observables dans le réel