

# Devoir 3 - SR01

## Programmation Python

### **Exercice 1:**

L'algorithme pour le jeu de la vie est déjà parlé dans le TD. D'abord, on initialise le damier avec random entre 0 et 1 pour avoir une matrice carrée de taille donnée. Puis, on calcule le voisin de chaque facteur de la matrice et après, après une génération, vu le résultat du calcul voisin, on décide si ce facteur sera vécu ou mort d'après les règles de Conway.

Dans ce projet, on le développe en langage Python et de plus, on crée aussi un interface graphique avec l'utilisateur sur Tkinter. Pour les décors généraux, nous avons utilisé les syntax `fen = Tk()` avec les options comme « height », « background », etc et `canvas = Canvas()` avec les options de décoration. Sur `fen`, nous avons créé des boutons « Initialiser » liée à la fonction `initPlateau()` pour initialiser le damier; « Lancer » liée à la fonction `triggerLetsgo()` pour voir le changement du damier après les générations; « Arrêter » liée à la fonction `stop()` pour arrêter le program pendant quelques instants puis relancer si l'utilisateur veut, et enfin le bouton « Quitter » qui permet de terminer le program et fermer la fenêtre.

En plus, d'après la demande de sujet, il faut faire aussi les widgets scale qui sont verts à personnaliser taille de la grille, vitesse et % de vie. En abordant tout d'abord la taille de la grille, nous avons écrit une fonction taille de grille avec le paramètre est `value=None` pour récupérer la valeur actuelle de scale. Vu que si `scale.get()` est utilisé dans le programme principale, il ne prend que la valeur initiale de scale, nous avons rattaché le scale avec une fonction et le syntax `command = fonction`. Nous avons pensé premièrement que les valeurs de scale sont écrits dans une fichier et puis nous les récupérons pour travailler. Mais cette manière est un peu compliqué car il nous faut aussi de créer un fichier et lire ce document. Alors nous avons travaillé directement sur le programme. Pour « % de vie », il est un peu spécial, nous avons initialisé le damier quand l'utilisateur fait le changement sur le scale, du coup, il ne faut pas presser le bouton « Initialiser ». De plus, pour « Taille de la grille », il faut changer le scale avant d'initialiser le damier, si non, le programme marche très lent mais nous

ne savons pas pourquoi. Pour la vitesse, il marche très bien, on peut faire le changement quand le programme lance.

Même le programme marche, nous avons trouvé aussi les inconvénients, surtout sur les widgets scale. Donc, dans ce rapport, nous remarquons les choses qu'il faut faire attention lors du lancement de notre programme. D'abord, il ne faut pas presser le bouton Initialiser si le scale « % de vie » change. Ensuite, il faut changer la taille de la grille avant d'initialiser le damier. Enfin, on peut changer la vitesse après presser le bouton « Lancer » =, si non, on ne voit pas le changement de la vitesse.