

## DOCUMENT EXPLICATIF P3 :

### «Aidez MacGyver à s'échapper ! »

Ce document présente l'algorithme que j'ai choisi de réaliser et la difficultés rencontrées lors de son exécution .

#### 1. Création du labyrinthe

La forme générale du labyrinthe a été conçue à partir dans un fichier texte. Dans ce fichier ont été codés le départ, les couloirs,les murs, et l'arrivée. Utiliser un fichier texte permet d'avoir une visibilité sur la forme du labyrinthe et de pouvoir le modifier à n'importe quel moment.

CODE	SIGNIFICATION
d	Départ
m	Mur
0	Couloir
a	Arrivée

Par la suite, une fonction a été créée afin de créer une interface graphique pour le jeu. Cette fonction ouvre en premier lieu le fichier , puis le parcourt lignes par lignes pour attribuer à chaque élément l'image correspondante. Ainsi il désormais possible d'avoir les coordonnées de chaque élément. Ces coordonnées sont composées du numéro du numéro de la ligne et de la position de la lettre sur cette ligne.

Une fois les éléments du labyrinthe placés, il convient de s'interroger sur le placement des objets que doit récupérer MacGyver. Pour ce faire, une liste a été créée avec les coordonnées de tous les couloirs. Cette liste a été itérée trois fois et à chaque itération une localisation a été tiré au hasard afin d'y placer les objets.

#### 2. Création du personnage

Etant un élément distinct, le traitement du personnage a été réalisé à part. Si les éléments du labyrinthe sont fixes, le personnage lui peut se déplacer et récupérer les objets. Pour le personnage, il fallait donc prévoir une variable pour l'image, une variable pour ses coordonnées, une variable pour sa taille, et une fonction pour son déplacement. Le personnage interagit à l'aide des touches du clavier.

#### 3. La gestion des collisions

Tout le gameplay repose sur les collisions.

*Pour rappel, le personnage doit parcourir un labyrinthe et y ramasser les trois objets disposés aléatoirement s'il veut retrouver la sortie vivant. Toutefois, le personnage peut essayer de sortir même s'il n'a pas récupéré les objets, dans ce cas ci il perd.*  
Il y a alors trois collisions a codé :

- i. collision entre le personnage et les murs du labyrinthe
- ii. collision entre le personnage et les objets qu'il doit ramasser
- iii. collision entre le personnage et la sortie

Après le paramétrage des collisions, un compteur pour les objets a été initialisé pour compter les collisions entre le personnage et les objets disposés aléatoirement.

De plus, les conditions d'arrêt du jeu ont été fixées. Si le personnage rentre en collision avec la sortie et qu'il a ramassé tous les objets alors le joueur gagne, sinon il perd.

#### 4. Les difficultés rencontrées

La difficulté rencontrée était le paramétrage des sprites. En effet, lors des premiers essais la variable `rect` n'était pas initialisée. Une lecture plus approfondie de la documentation et la lecture de post sur des forums m'ont permis de résoudre mon problème