



# **Projet de Programmation C :**

## **Bombeirb**

**Groupe A :**

**Yassine Bellamine**

**Smaïl Darbane**

### **PLAN**

- Implémentation du joueur**
- Implémentation des bombes**
- Implémentation des montres**
- Implémentation de la map et gestion du jeu.**
- Implémentation de la sauvegarde, des pauses et du chargement de partie.**

### **Le joueur**

Le déplacement du joueur a bien été implémenté comme décrit sur le sujet :

→ Le joueur peut franchir les bombes et les monstres.

D'autre part, une nouvelle fonctionnalité a été ajoutée en franchissant les niveaux : si le joueur est dans le niveau 3 et veut retourner au niveau 2, il se placera à côté de la porte du niveau 2 qui fait passer au niveau 3. De même, s'il est dans le niveau 2 et voudra passer au niveau 3, il se placera devant la porte du niveau 3 qui fait descendre au niveau 2. Ainsi on a bien l'impression que le joueur franchisse les niveaux porte par porte et son déplacement sera raisonnable, même entre les niveaux. Le joueur perd 1 vie

s'il est touché par un monstre ou une flamme. Il devient invulnérable pendant 1 seconde et son image commence à clignoter. Si le joueur récupère la clé la porte correspondante s'ouvre pour faire passer au prochain niveau. Quand le joueur rencontre la princesse la partie est terminée, est un message « **CONGRATULATIONS !** » est affiché.

### **Les bombes**

Les bombes ont été représentées sous la forme d'une liste chaînée. En appuyant sur ESPACE une nouvelle bombe est créée et est ajoutée à la liste. Une bombe ne peut être déposée que sur une cellule vide. Quand une bombe explose, elle peut exploser les autres bombes se trouvant sur sa ligne. A la fin, toutes les bombes explosées sont supprimées de la liste, et la liste est raccourcie s'il existe d'autres bombes en cours d'explosion. L'explosion d'une bombe génère une flamme qui reste 1 seconde, et peut blesser le joueur ou les monstres s'ils la croisent. Une bombe s'explode uniquement dans la map où elle se trouve et indépendamment du placement du joueur. La bombe modifiera la map (s'il y a des caisses à détruire, un monstre à tuer ...etc) même si le joueur pourra être dans une autre map.

### **Les monstres**

Les monstres eux aussi représentés par une liste chaînée qui contient tous les monstres de tous les niveaux. La liste est créée au début du jeu. Si un monstre apparaît d'une caisse, il est ajouté à la liste.

Un monstre se déplace sur sa carte tout au long du jeu, et pas nécessairement s'il se trouve sur la même map que le joueur. Le déplacement est aléatoire et la vitesse augmente par niveau avec la fonction suivante :

$$\text{Vitesse (ms)} = -110 * \text{niveau} + 1000(\text{ms}).$$

Les monstres ont aussi des points de vie, qui augmente par niveau avec la fonction suivante :

$$\text{Vie} = \text{E}[0.5 * \text{niveau} + 1].$$

Les monstres sont représentés différemment en dépendant de leurs points de vie. Vu qu'il existe 5 niveaux, on a 3 représentations :

- Monstre Vert : 1 point de vitalité
- Monstre Rouge : 2 points de vitalité
- Monstre Gris : 3 points de vitalité

Si un monstre est touché sa vitalité diminue, et sa couleur change par suite. Enfin, si un monstre est tué (vitalité =0), il est supprimé de la liste et la liste est raccourcie avec les monstres restants.

Les monstres sont invulnérables pendant 1 seconde au moment de leurs créations, ainsi les monstres qui sortent des caisses ne peuvent pas être tués par les flammes de la bombe qui a explosé la caisse.

### **Bonus, Malus**

Il y en a 6 bonus :

- Ajouter une bombe
- Retirer une bombe
- Augmenter la portée
- Diminuer la portée
- Ajouter une vie
- Apparition d'un monstre

Les bonus apparaissent soit directement sur la carte (à l'exception du monstre) ou après l'explosion d'une caisse.

### **Panneau d'informations**

Contient le nombre de vie, le nombre de bombes, la portée des bombes, le niveau où se trouve le joueur, ainsi que la clé qui s'ajoute si le joueur l'a dans son inventaire.

### **Fichiers carte et chargement**

Les fichiers décrivant les 5 cartes sont dans le répertoire *maps* et ont été nommés et implémentés comme demandé dans le sujet.

Apparemment le fichier *game\_maps.txt* décrit dans le sujet ne contient que le nombre de niveau dans le jeu. La position du joueur dans chaque niveau est faite par une autre fonction décrite dans la partie du joueur. Un nouvel arrière plan pour les maps a été ajouté.

## Pause

La fonction pause a été implémenté et se fait en appuyant sur la touche « p ». Une image est affichée indiquant que le jeu est en état de pause. Pour relancer le jeu il suffit de cliquer sur la touche « p ».

## Sauvegarde/chargement de partie

Le jeu peut être sauvegardé dans le répertoire *saved* en appuyant sur la touche « s ». Les anciennes sauvegardes sont écrasées si on refait une nouvelle sauvegarde. Pour charger les données sauvegardées il suffit d'appuyer sur la touche « l ».

→ Les commentaires des fonctions ont été faits dans les fichier de type .h ainsi que sur certains fichier du type .c afin d'expliquer certaines fonctionnalités de certaines fonctions.

