

# Projet Java et Algorithmie : Projet Bomb'ISEP

Jérémie Sublime

<2017/03/07>

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Sujet</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Description des fonctionnalités</b>	<b>2</b>
2.1	Objectifs du jeu . . . . .	2
2.2	Fonctionnalités attendues . . . . .	2
2.2.1	Actions possibles pour les joueurs . . . . .	2
2.2.2	Les bombes . . . . .	3
2.2.3	Les bonus . . . . .	3
2.3	Fonctionnalités facultatives . . . . .	4
2.3.1	Bonus facultatifs . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Livrables</b>	<b>4</b>

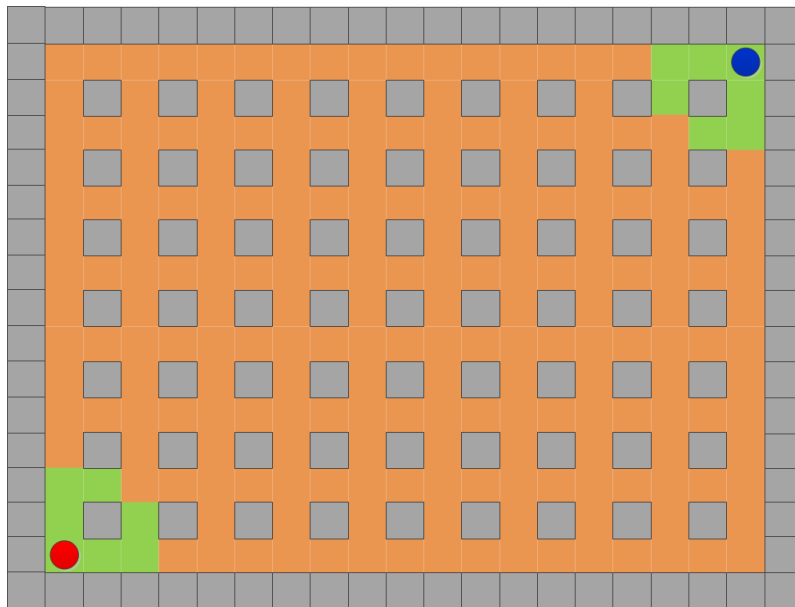
# 1 Sujet

L'objectif de ce projet est de concevoir, implémenter et tester un jeu vidéo écrit en Java. Il s'agira de coder un jeu de type "Bomberman" (Hudson Soft) jouable par 2 joueurs au clavier.

Les groupes de projet auront au maximum 3 membres !

## 2 Description des fonctionnalités

Un bomberman classique se compose d'un plateau de jeu de  $21 \times 17$  cases qui sont initialisées comme dans la figure ci-dessous : Le personnage peut se déplacer uniquement sur les blocs vert, les blocs gris sont infranchissables et indestructibles, les blocs oranges sont infranchissables destructibles. En début de partie, le Joueur 1 démarre en bas à gauche sur le rond rouge, et le joueur 2 en haut à droite sur le rond bleu.



### 2.1 Objectifs du jeu

Chacun des joueurs peut se déplacer sur les cases vertes et y poser des **bombes**. Lorsqu'elles explosent, les bombes détruisent les blocs destructibles (en orange sur la figure), les transformant ainsi en blocs verts sur lesquels le joueur peut avancer. Si un joueur est pris dans le rayon d'explosion d'une bombe, il perd une vie. L'objectif du jeu est alors de se frayer un chemin dans le labyrinthe en détruisant les blocs destructibles et d'aller faire exploser l'autre joueur, en n'essayant de ne pas se tuer tout seul avec une de ses propres bombes.

### 2.2 Fonctionnalités attendues

#### 2.2.1 Actions possibles pour les joueurs

Les joueurs démarrent avec 3 vies. Le premier arrivé à 0 perd la partie.

**Déplacements :** *Le joueur 1 se déplace avec les touches du clavier "q,s,d,z" (sur un clavier azerty), et le joueur 2 avec les flèches du clavier.*

#### **Poser des bombes :**

- *Les deux joueurs peuvent poser des bombes. Par exemple avec la touche "f" pour le joueur 1 et "0" au pavé numérique pour le joueur 2.*  
*Les bombes sont posées sur la case immédiate sur laquelle se trouve le joueur et il ne peut y avoir qu'une bombe par case.*  
*Les bombes sont des objets infranchissables (une fois posée, les joueurs ne peuvent plus passer à travers).*
- *Une fois posée, une bombe explose au bout de 5 secondes.*  
*En temps normal, chaque joueur ne peut pas avoir plus de **3 bombes posées** simultanément.*

#### **2.2.2 Les bombes**

- *Une fois posée, une bombe explose au bout de 4 secondes.*  
*En temps normal, le rayon d'explosion d'une bombe est de **3 cases** (3 au dessus, 3 en dessous, 3 à gauche et 3 à droite).*
- *Si l'explosion rencontre un objet indestructible (en gris sur la figure), l'explosion n'ira pas plus loin.*
- *Si l'explosion rencontre un objet destructible (en orange sur la figure), le premier objet rencontré est détruit, puis l'explosion n'ira pas plus loin. \**  
*Si un joueur est pris dans l'explosion, il perd une vie.*
- *Si une autre bombe est prise dans l'explosion, elle explose à son tour.*  
*Si un bloc destructible (orange) est pris dans l'explosion, il est détruit et devient franchissable pour les joueurs.*

#### **2.2.3 Les bonus**

Lorsqu'un bloc destructible est détruit, il a 20% de chance de dévoiler un objet de type "bonus", qui restera sur la case jusqu'à ce qu'un joueur passe dessus pour le récupérer. Les bonus ne sont pas détruits par les explosions.

Les bonus actifs de chaque joueur devront être affichés.

On distingue plusieurs types de bonus qui apparaissent aléatoirement :

#### **Bonus de bombes :**

- Flamme Bleue : Diminue de 1 la portée des bombes du joueur (minimum 1).
- Flamme Jaune : Augmente de 1 la portée des bombes du joueur (maximum 10).
- Flamme Rouge : Les bombes du joueur ont une portée de 10.
- Bombes rouge : Les objets destructibles n'arrêtent plus la portée de l'explosion et il est donc possible de tuer un adversaire derrière un mur.

#### **Bonus de joueur :**

- Vie : donne une vie supplémentaire au joueur qui passe dessus.
- Speed up : augmente la vitesse de déplacement du joueur
- Speed down : diminue la vitesse de déplacement du joueur.

- Bombe plus : Augmente de 2 le nombre maximal de bombes posées que le joueur peut avoir (maximum 7)
- Bombe moins : Diminue de 2 le nombre maximal de bombes posées que le joueur peut avoir (minimum 2)

## 2.3 Fonctionnalités facultatives

Les fonctionnalités ci-dessous ne sont pas obligatoires, mais peuvent être codées pour avoir plus de points :

- Ajouter du son à votre jeu.
- Avoir la possibilité de changer l'avatar de son bomberman.
- Avoir un mode de jeu contre l'IA.
- Rajouter d'autres bonus (voir ci-après)

### 2.3.1 Bonus facultatifs

#### Bonus de bombes :

- Flamme Verte : Les bombes du joueur mettent 1 sec de moins à exploser (minimum 3sec) et gagnent +1 de portée (maximum 10).

#### Bombes uniques :

- Bombe Mine [utilisation unique] : La 1ère bombe posée par le joueur s'enterre au bout de 3s au lieu d'exploser. Elle n'explosera que si un joueur passe dessus.
- Bombe rebondissante [utilisation unique] : La 1ère bombe posée part devant le joueur et rebondit sur tous les obstacles (blocs indestructibles, destructibles, joueurs et autres bombes) jusqu'à ce qu'elle explose.
- Ligne de bombe [utilisation unique] : Permet au bomberman de poser une ligne de bombes classiques devant lui (jusqu'au 1er obstacle).

#### Bonus de joueur :

- Bomb Kick : Ce bonus permet de pousser les bombes en tapant dedans à la manière d'un ballon de football (jusqu'au 1er obstacle).
- Passe-muraille : Le joueur peut passer à travers les murs destructibles et les bombes.
- Bouclier [usage unique] : Permet d'être touché par une bombe sans mourir.

## 3 Livrables

- Pour le 2 Juin 2017 : Un rapport sur votre projet, contenant le diagramme de classe de votre programme, une liste des fonctionnalités codées, et quelques imprim-écrans pour montrer l'interface de votre jeu.
- Pour le 9 Juin 2017 : Présentation d'une démo de votre programme lors d'une soutenance de 15min (10 min présentation, 5 min questions).
- Pour le 9 Juin 2017 (toujours) : Une archive avec votre code.