

# Sokoban

*Giorgio Caculli LA196672, Guillaume Lambert LA198116, Tanguy Taminiau LA199566,  
Nathan Thaon LA188132  
Groupe B01*

3 octobre 2021



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Description général de l'existant</b>	<b>2</b>
1.1	Le Sokoban original . . . . .	2
1.2	Slimoban . . . . .	2
1.3	BlupiMania . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Description général de l'application</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Product Backlog</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Spécification technique</b>	<b>4</b>
4.1	GUI : SFML . . . . .	4
4.2	Librairies . . . . .	4
4.3	fichier . . . . .	4
4.4	OS . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Diagramme de classe</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Planification</b>	<b>5</b>

# 1 Description général de l'existant

## 1.1 Le Sokoban original

Sokoban est un jeu video japonais de type puzzle sorti en 1986. Le but est de deplacer des caisses à des emplacements précis en les poussant grâce à notre petit personnage. Une fois toute les caisses en place le niveaux s'achève et un nouveaux commence.

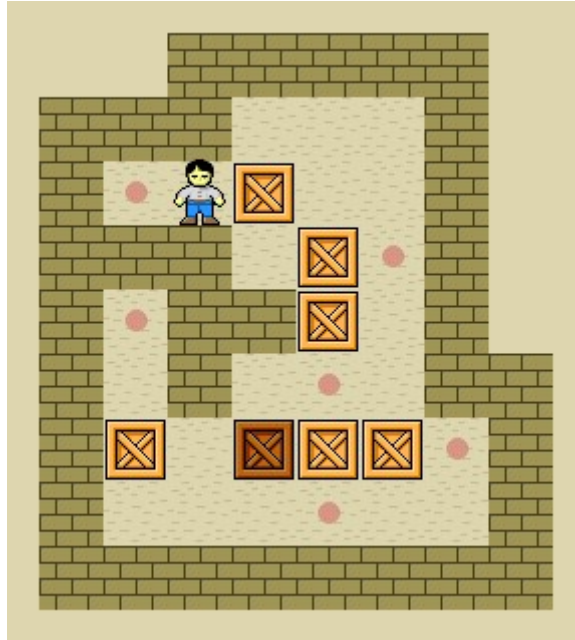


FIGURE 1 – Sokoban original de 1986

## 1.2 Slimoban

Slimoban est un jeu dérivé du Sokoban original, dans cette version, il s'agit toujours d'un jeu de puzzle mais cette fois, le but est de récupérer une pièce d'or en résolvant les énigmes jusqu'à la pièce d'or.

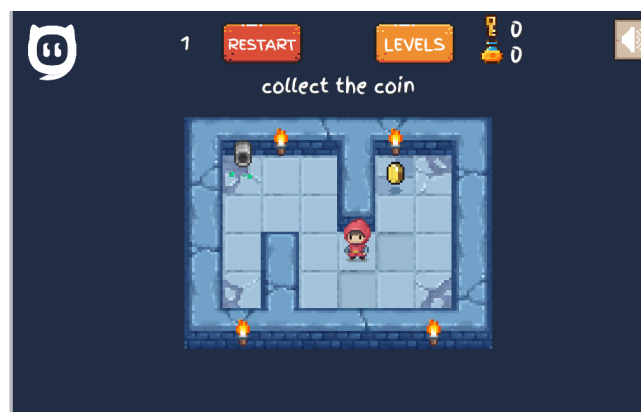


FIGURE 2 – Slimoban

### 1.3 BlupiMania

BlupiMania est également un jeu dérivé du Sokoban original mais dans celle-ci, le jeu est en 3D, de plus le jeu est agrémenter de nouveau objet (tels que des accélérateurs, détonateurs, des trous, ...) modifiant ainsi la façon de jouer.



FIGURE 3 – BlupiMania

## 2 Description général de l'application

Notre jeu sera un jeu de type puzzle. Il sera en vue 2D, vue du haut, Le but du jeu sera d'atteindre un objectif, en se frayant un chemin via la résolution d'un puzzle. La mécanique principale de ce jeu sera de pouvoir pousser une caisse pour nous permettre d'atteindre notre objectif qui sera soit de pousser ces caisses sur certains points pour finir le niveau, soit de se frayer un chemin via les caisses pour permettre au personnage d'atteindre son objectif et de finir le niveau. Les mouvements du personnage et des caisses se feront en case par case et les caisses ne pourront pas être poussées deux par deux. Il y aura aussi la présence d'un compteur de mouvements, de poussées de caisses, un chronomètre et un compteur de vie. De plus, il y aura plusieurs niveaux, variant au niveau de la difficulté. Il pourra aussi y avoir des ennemis qui nous font perdre de la vie et nous repousse en rentrant dans leur champ de vision et qu'on pourra éliminer en allant dans leur dos. Enfin, le jeu alternera les mécaniques précédemment expliquées dans ces niveaux (un niveau ou il faut atteindre un objectif suivi d'un niveau ou les caisses doivent atteindre un certain pour finir sur un niveau ou il faut s'échapper d'ennemis, par exemple).

## 3 Product Backlog

US-01	En tant qu'utilisateur je voudrais reset une partie.
US-02	En tant qu'utilisateur je voudrais mettre en pause la partie.
US-03	En tant qu'utilisateur je voudrais sauvegarder une partie.
US-04	En tant qu'utilisateur je voudrais charger une partie.
US-05	En tant qu'utilisateur je voudrais une musique de fond.

## 4 Spécification technique

### 4.1 GUI : SFML



FIGURE 4 – Logo SFML

SFML est une librairie qui donne accès à une vaste variété de fonctionnalités purement écrites en C++. Les cinq fonctionnalités dont on dispose sont les suivantes :

- La gestion de toute interaction avec le système d'exploitation
- La gestion de fenêtrage
- La gestion des graphismes
- La gestion du son
- La gestion du réseau

SFML permet le cross-platforming, soi-disant, un logiciel codé avec SFML aura le même visuel indépendamment du système d'exploitation sur lequel le logiciel tourne.

### 4.2 Librairies



FIGURE 5 – Logo Boost

La librairie de logging que nous utiliserons se nomme Boost. En quelque mots, la librairie Boost est elle-même un ensemble de librairies permettant d'étendre les fonctionnalités de C++. Dans notre cas, nous utiliserons les fonctionnalités prédéfinies de Boost.Log, qui nous accède à la possibilité d'enregistrer les différentes interactions qui ont eu lieu lors de l'exécution du jeu.

### 4.3 Fichiers

Les niveaux et les sauvegardes seront stockées dans des fichiers purement textuels. Ces fichiers ne stockeront que le design des niveaux ou de la partie en cours. Comme déclaré précédemment, Boost est un ensemble de librairies, dans cet ensemble il existe la librairie Boost.JSON. Grâce à cette librairie, nous serons capables de stocker des informations en format JSON, comme par exemple, une liste des scores.

### 4.4 OS

Les systèmes d'exploitation sur lesquels nous testerons notre jeu sont les suivants :

- Linux
- Mac OSX
- MS Windows 10

Étant donné que toutes les librairies citées précédemment sont cross-platform, nous serons capables d'assurer que notre jeu est entièrement cross-platform.

## 5 Diagramme de classe

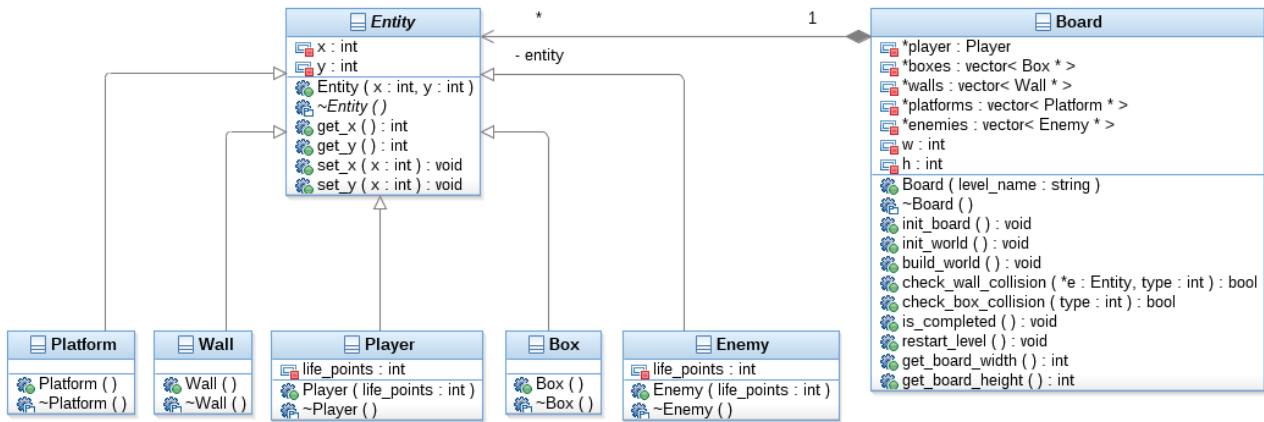


FIGURE 6 – UML du jeu

## 6 Planification

08/10/2021	implémenter les modèles des objets, personnages.
15/10/2021	réaliser un menu principal permettant de lancer la première interface du jeu, de quitter le jeu , ... et des animations du personnage et des objets et implémenter le design du niveau.
22/10/2021	réaliser un niveau fonctionnel (implémentation des modèles dans le niveau + interaction du personnage avec les caisses + possibilité de finir le niveau).
29/10/2021	affinage de l'interface en jeu en rajoutant le timer, compteur de vie, ... + implémenter des ennemis et dangers mettant en péril la vie du joueur.
05/11/2021	implémenter les trois types de niveaux (pousser des caisses sur des points + atteindre un objectif + échapper à des ennemis).
12/11/2021	réaliser une série de niveaux, avec une difficulté moindre dans les premiers niveaux qui s'accroît au fur et à mesure qu'on avance dans ceux-ci.
19/11/2021	affinage du menu principal + menu pause dans les niveaux avec possibilité d'accéder aux options, de revenir au jeu et de quitter le jeu + rajout de musiques lors des niveaux et du menu principal + implémentation d'un sound design (choix dans les menus, poussée des caisses, fin des niveaux, dégâts reçus, ...). Dernières modifications esthétiques.