

# Cahier des Charges : Jeu Pong

## I. INTRODUCTION

Le projet consiste à développer un jeu de type Pong en 2D avec des fonctionnalités modernisées. Il sera conçu en C++ avec l'utilisation de la bibliothèque graphique SFML pour offrir une expérience interactive, fluide et visuellement agréable.

## II. FONCTIONNALITÉS

### 2.1. Fonctionnalités principales

#### 1. Gameplay :

- Contrôle des paddles (joueurs 1 et 2).
- Détection de collision entre la balle et les paddles.
- Réinitialisation de la balle après un point.
- Compte des scores pour chaque joueur.

#### 2. Menus :

- **Menu principal** : option pour démarrer le jeu ou quitter.
- **Écran de victoire** : affiche le gagnant avec deux boutons (Rejouer et Quitter).

#### 3. Interface utilisateur :

- Affichage des scores en temps réel.
- Utilisation d'un arrière-plan personnalisé.
- Apparence soignée des boutons (fond blanc, texte noir).

### 3.2. Fonctionnalités avancées

- Ajout d'un timer pour les rounds.
- Possibilité d'ajouter des effets sonores lors des collisions et des points.
- Support pour des textures personnalisées (ex : arrière-plan, paddles).

## III. CONTRAINTES TECHNIQUES

### 1. Langage et Bibliothèque :

- Langage : C++.
- Bibliothèque graphique : SFML (Simple and Fast Multimedia Library)

### 2. Architecture logicielle :

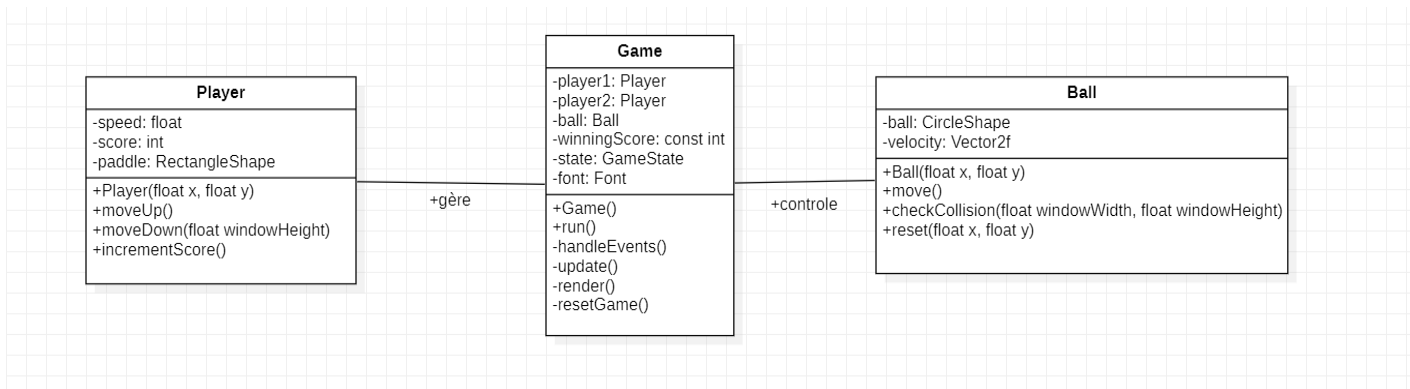
- Approche orientée objet.
- Code divisé en plusieurs fichiers pour une meilleure organisation :
  - Player.h / Player.cpp
  - Ball.h / Ball.cpp
  - Game.h / Game.cpp

## IV. ARCHITECTURE DU JEU

Le jeu suit une architecture orientée objet avec les classes suivantes :

- **Game** : Gestion globale du jeu (boucle principale, événements, état du jeu).
- **Player** : Gestion des paddles (mouvements, positions, scores).
- **Ball** : Gestion de la balle (déplacement, collisions, réinitialisation).

Chaque classe interagit de manière claire et modulaire pour simplifier le développement et la



maintenance du code.

## V. DESIGN DE L'INTERFACE

### 1. Menu Principal :

- Arrière-plan personnalisé (exemple : background.jpg).
- Bouton **Jouer** : Lance la partie.
- Bouton **Quitter** : Ferme le jeu.

### 2. Écran de Jeu :

- Deux joueurs contrôlant des palettes (joueur 1 avec W et S, joueur 2 avec les flèches haut/bas).
- Une balle qui rebondit sur les bords de l'écran et les palettes.
- Un système de score qui incrémente à chaque fois qu'un joueur marque un point.
- Détection de victoire (score cible : 5 points).

### 3. Écran de Victoire :

- Message indiquant le gagnant (ex : "Joueur 1 a gagné !").
- Boutons :
  - **Rejouer** : Relance une nouvelle partie.
  - **Quitter** : Ferme le jeu.