

Rapport de Projet : Baba Is You

Binôme 85

Janvier 2026

1 Introduction

L'objectif de ce projet était de recréer le jeu *Baba Is You* en C++

2 Ce qui a été réalisé

Nous avons réussi à implémenter :

- **Déplacement et collisions** : Le joueur peut se déplacer case par case. On a géré la différence entre les objets solides (comme les murs) et ceux qu'on peut traverser
- **Système de règles** : Le programme lit la grille pour trouver des phrases comme "Baba Is You" ou "Rock Is Push". Ça marche dans les deux sens (horizontal et vertical)
- **Les entités** : On a implémente Baba, les Rochers, les Murs, le Drapeau et tous les mots (Textes) qui sont aussi des objets qu'on peut pousser
- **Bonus** : On a ajouté un Menu principal, un bouton pour recommencer le niveau (touche R) et un système pour annuler les coups (touche Z)
- **Niveaux** : On a créé 5 niveaux différents via une `LevelFactory` pour tester différentes mécaniques (poussée, transformation, victoire)

3 Choix techniques

3.1 Architecture (Modèle-vue)

On a essayé de ne pas mélanger le code du jeu et le code de l'affichage.

- Le `Board` (le plateau) gère toute la logique et il ne sait pas qu'il y a une fenêtre SFML
- La `GameView` s'occupe de l'affichage donc elle observe le plateau. Quand le plateau change, il prévient la vue qui se met à jour. C'est le pattern Observer qu'on a utilisé.

3.2 Gestion de la mémoire

- Le `Board` est le seul "propriétaire" des entités. C'est lui qui fait les `new` et surtout les `delete` quand on quitte un niveau ou qu'on ferme le jeu
- Pour l'Undo (retour en arrière), on a du faire des copies complètes du plateau. On a utilisé une méthode `clone()` dans chaque classe pour être sûr de recopier l'objet et pas juste son adresse

4 Problèmes rencontrés et Limites

- Pour l'undo, on sauvegarde tout le plateau à chaque mouvement. Sur de longues parties, ça pourrait prendre beaucoup de mémoire pour rien

5 Extensions non faites

On n'a pas pu faire :

- Des animations fluides pour les déplacements (ici c'est case par case instantané)
- Les bonus mentionnés dans le sujet.