

Rapport intermédiaire pour “Projet de programmation” Date d’échéance : 15 mars 2025

Guillaume Xue et David Yu

13 mars 2025

1 Introduction

Le but de ce projet est de développer une version personnalisée de *Pokémon Donjon Mystère* en OCaml en mettant l’accent sur la génération procédurale de cartes, l’affichage des éléments du jeu et les interactions du joueur.

1.1 Métriques de succès

- Le succès du projet sera mesuré à travers les critères suivants :
- La génération procédurale des donjons de façon cohérente et diversifiée.
 - Fonctionnalités du menu (création et chargement de partie).
 - Bonne gestion des collisions et animation du joueur.
 - Stabilité et performance du jeu.
 - Organisation en modules bien structurés.
 - Code réutilisable et bien documenté.

2 Implémentation

2.1 Développement et organisation du code

- **Module Génération de cartes** : Implémente les algorithmes (automate cellulaire, Prim, Flood fill, Voronoi).
- **Module Affichage** : Gère le rendu graphique du menu, du joueur et des biomes.
- **Module Interaction** : Assure les déplacements du joueur et les collisions avec l’environnement.
- **Module Gestion des données** : Stocke les statistiques du joueur et les sauvegardes de partie.

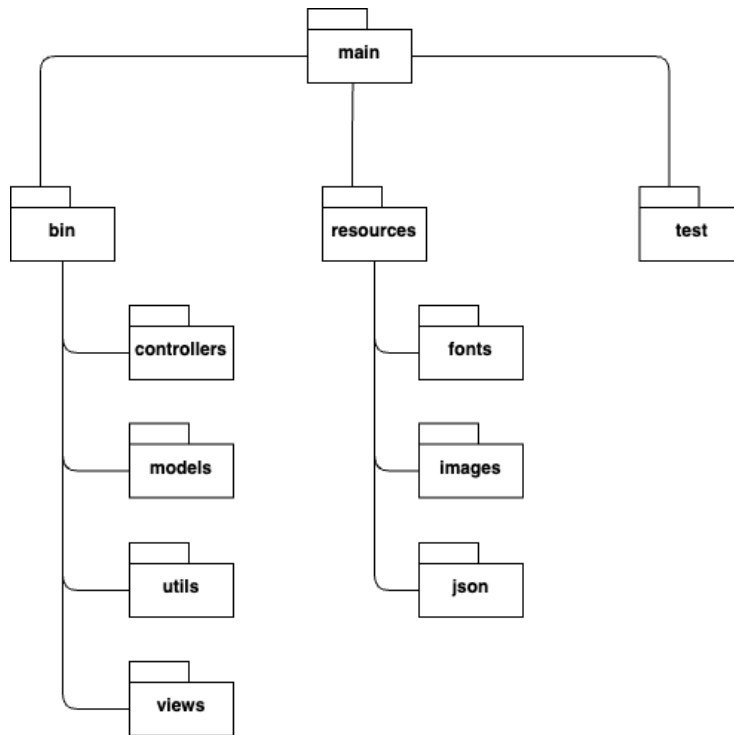


FIGURE 1 – Schéma de la structure du projet

2.2 Structure des données

Dans notre projet, nous avons structuré les données en plusieurs catégories pour organiser les informations essentielles du jeu :

- Une structure pour la carte, stockée sous forme de grille de tuiles.
- Une structure pour le joueur, avec position, statistiques et apparence.
- Un regroupement des données dans une structure globale pour l'état du jeu.
- Un système de conversion JSON \leftrightarrow OCaml pour gérer les sauvegardes.

Nous utilisons des types algébriques, des enregistrements et des structures adaptées à OCaml pour gérer ces éléments de manière efficace.

2.3 Technologies utilisées

Le projet repose sur les technologies suivantes :

- Langage : OCaml
- Algorithmes : Automate cellulaire, algorithme de Prim, Flood fill, Voronoï
- Bibliothèques graphiques utilisées : Raylib

3 Jalons

3.1 Avancement actuel

Les tâches déjà accomplies sont :

- Génération procédurale de la carte.
- Affichage du menu principal.
- Affichage du joueur et des animations.
- Affichage des biomes.
- Gestion des collisions.
- Affichage des statistiques du joueur.
- Système de sauvegarde.

3.2 Prochaines étapes

Les tâches à venir sont :

- Génération des ennemis, obstacles et des objets.
- Système de combat.
- Système d'inventaire.
- Génération des boss.
- Amélioration de l'interface graphique.



FIGURE 2 – Diagramme de Gantt

- Tâche 0.1 : Définition des algorithmes de génération de carte.
- Tâche 0.2 : Creation de la structure du projet.
- Tâche 1.1 : Automate cellulaire.
- Tâche 1.2 : Algorithme de Prim, Flood fill.
- Tâche 1.3 : Algorithme de Voronoi.
- Tâche 1.4 : Génération des obstacles.
- Tâche 1.5 : Génération des ennemis.
- Tâche 1.6 : Génération des objets.
- Tâche 1.7 : Génération des boss.
- Tâche 2.1 : Affichage de la carte et des biomes.
- Tâche 2.2 : Affichage du menu principal.
- Tâche 2.3 : Affichage du menu de chargement nouvelle carte.
- Tâche 2.4 : Affichage du menu de sauvegarde.
- Tâche 2.5 : Affichage du joueur avec camera centrer.
- Tâche 2.6 : Affichage des obstacles.
- Tâche 2.7 : Affichage des ennemis.
- Tâche 2.8 : Affichage des objets et inventaire.
- Tâche 2.9 : Affichage des boss.
- Tâche 3.1 : structure du joueur.
- Tâche 3.2 : système de chargement.
- Tâche 3.3 : système de sauvegarde.
- Tâche 3.4 : déplacement, collision, statistiques du joueur.
- Tâche 3.5 : structure des ennemis.
- Tâche 3.6 : IA des ennemis.
- Tâche 3.7 : système de combat.
- Tâche 3.8 : système d'inventaire.
- Tâche 3.9 : système d'objets.