



2023/2024

16 mai 2024

CIMENT DOUX

SERVA Benjamin / JEAN Louis / COMBOT Evan

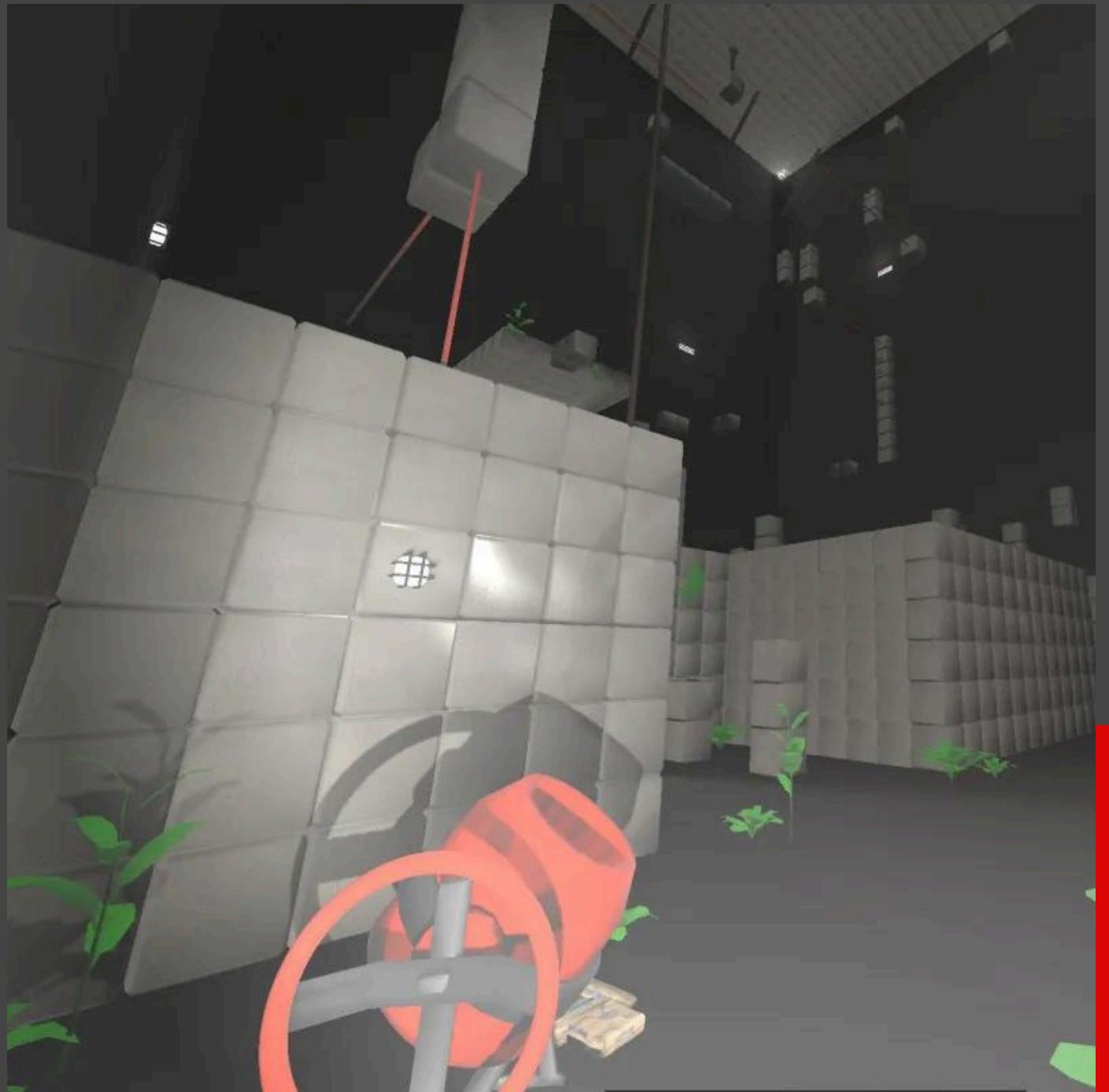




Table des matières

01

Introduction

02

Architecture
du moteur

03

Physique et gestion
des collisions

04

Level design & UI

05

Démonstration

06

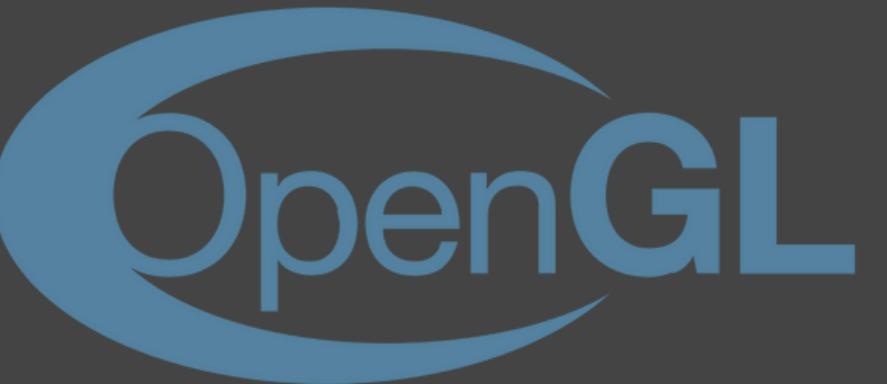
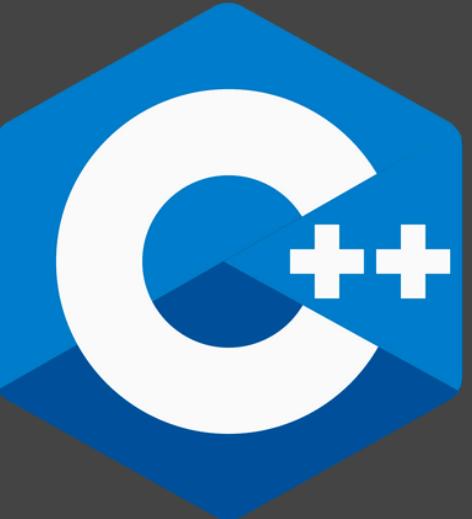
Conclusion

Introduction

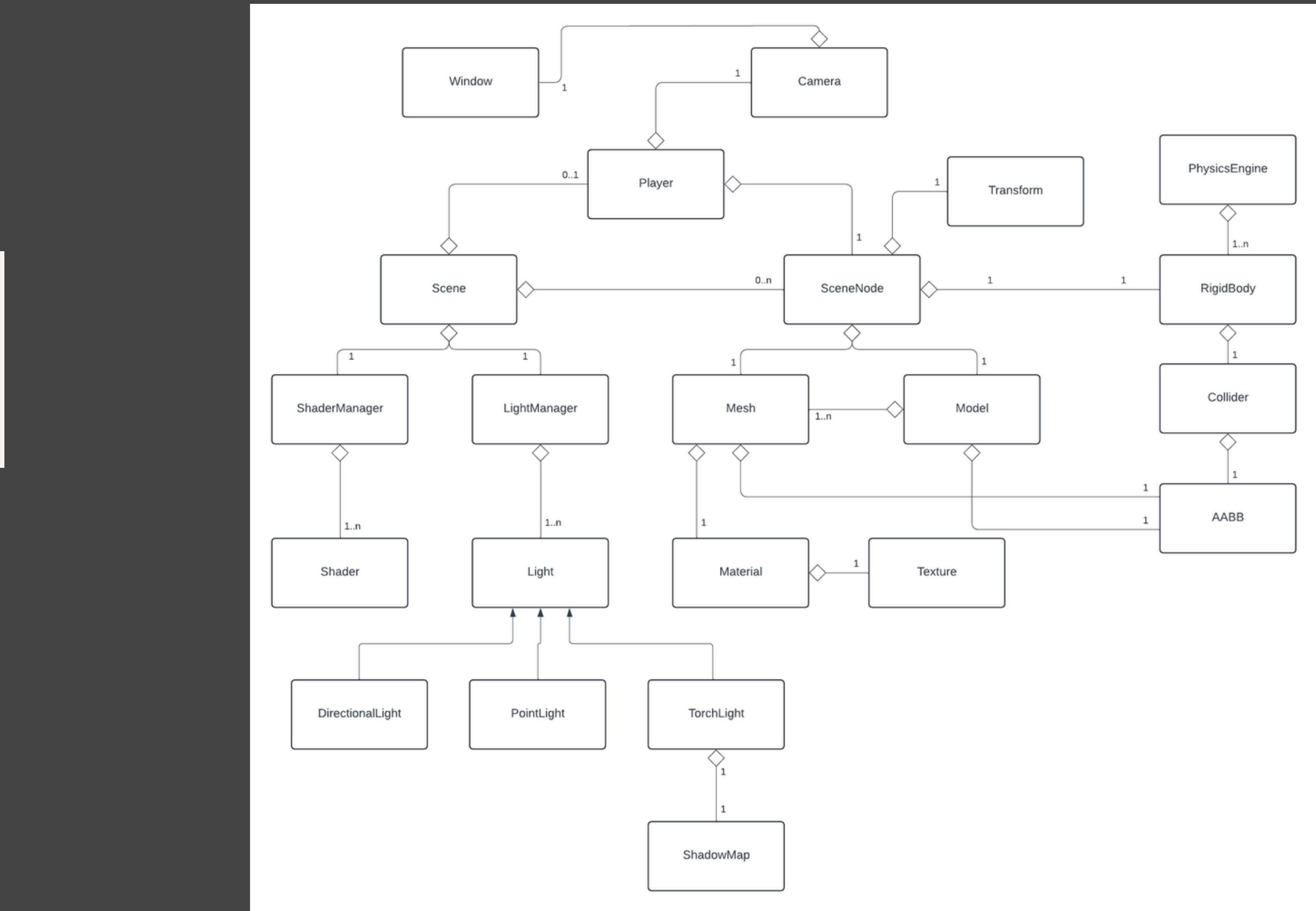
Les objectifs :

- Réaliser un moteur de jeu
- Création d'un jeu de plateforme pour illustrer le moteur de jeu

Outils utilisés



Architecture du moteur



Jeux

Référence :



Le but du jeu :

- Atteindre le sommet du niveau

Crée par **Jan Malitschek**

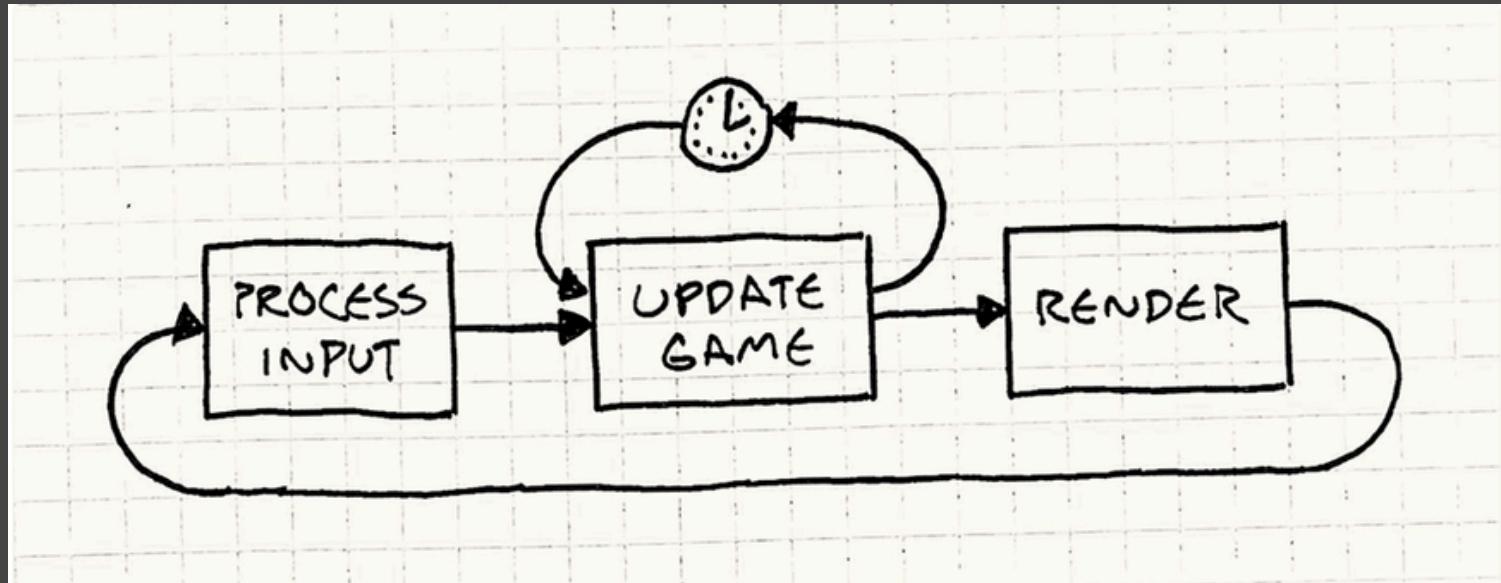
Sortie le **31 mars 2023**

Jeu de Parkour à la première personne



Gameloop

- . “Fixed Timestep”
- . Permet d'avoir un delta time fixe
- . Limiter de louper des frames



```
double previous = getCurrentTime();
double lag = 0.0;
while (true)
{
    double current = getCurrentTime();
    double elapsed = current - previous;
    previous = current;
    lag += elapsed;

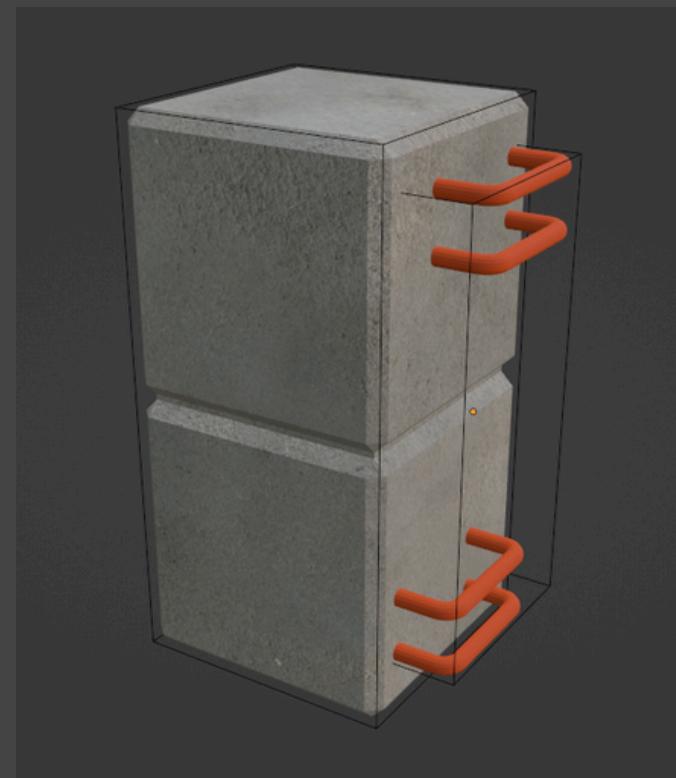
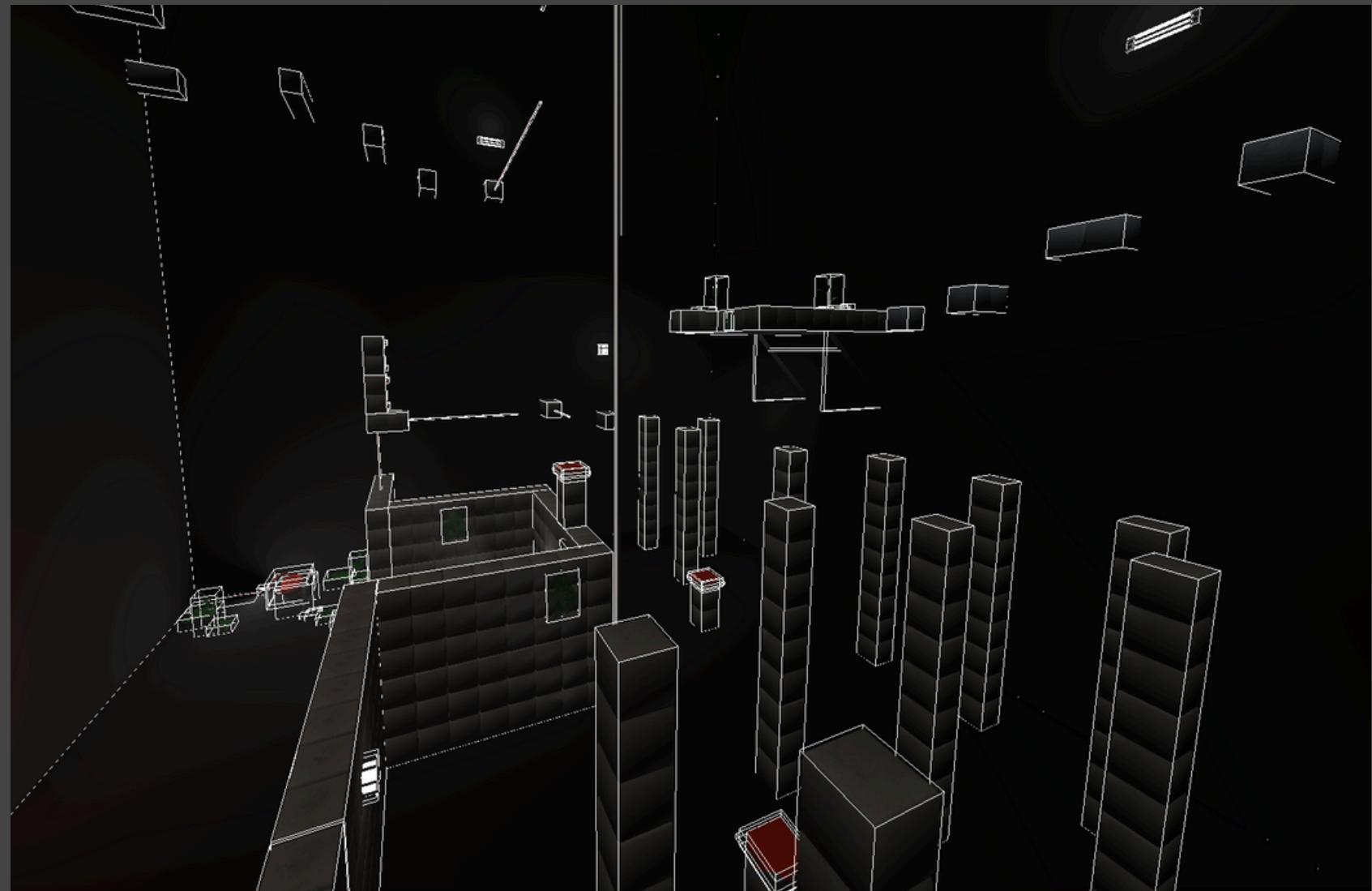
    processInput();

    while (lag >= MS_PER_UPDATE)
    {
        update();
        lag -= MS_PER_UPDATE;
    }

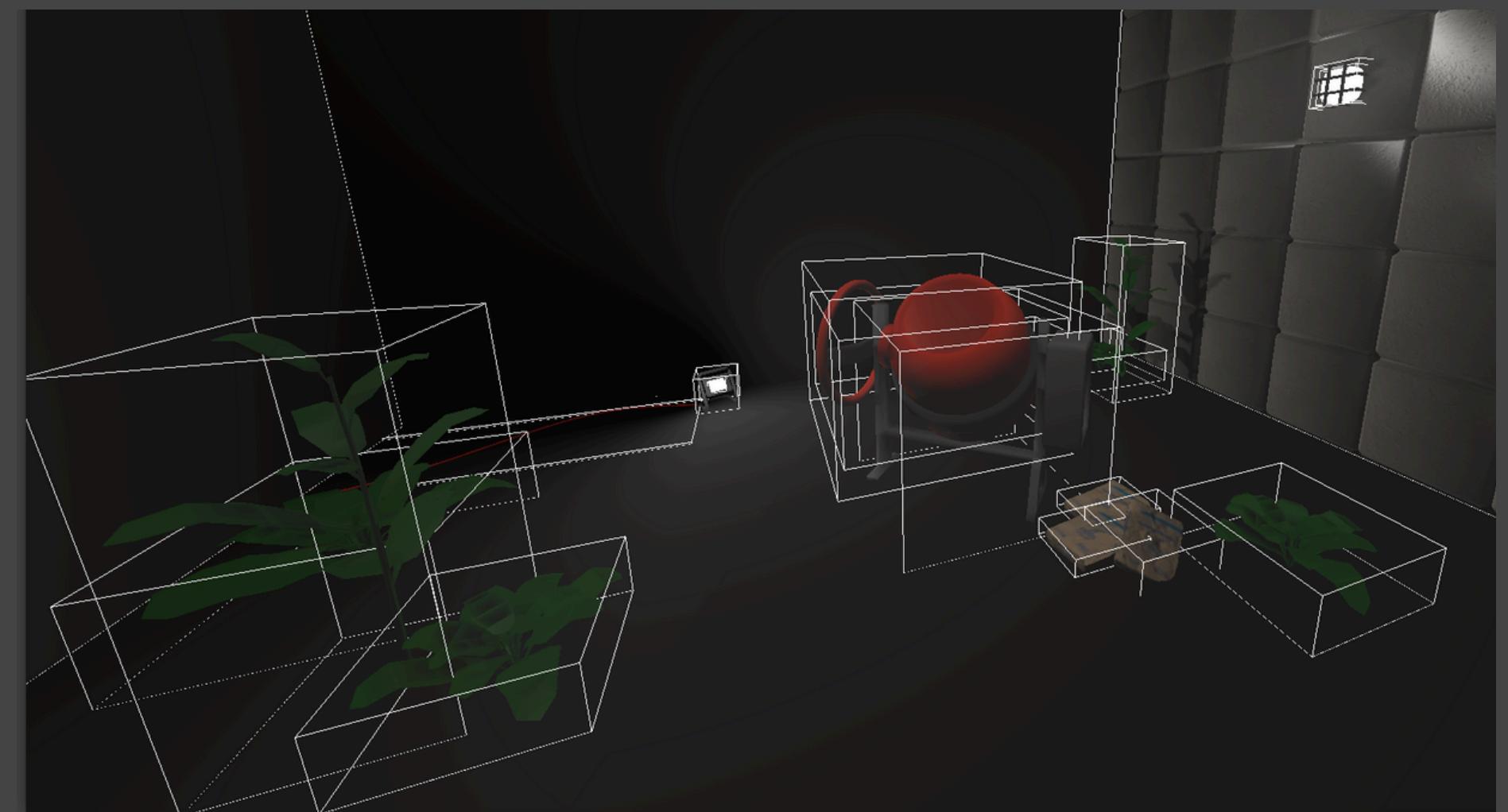
    render();
}
```

La physique et la gestion des collisions

AABB



Important on ne gère pas les collision avec les plantes



Type de collision

Rebond



Classique



Echelle



Glissade



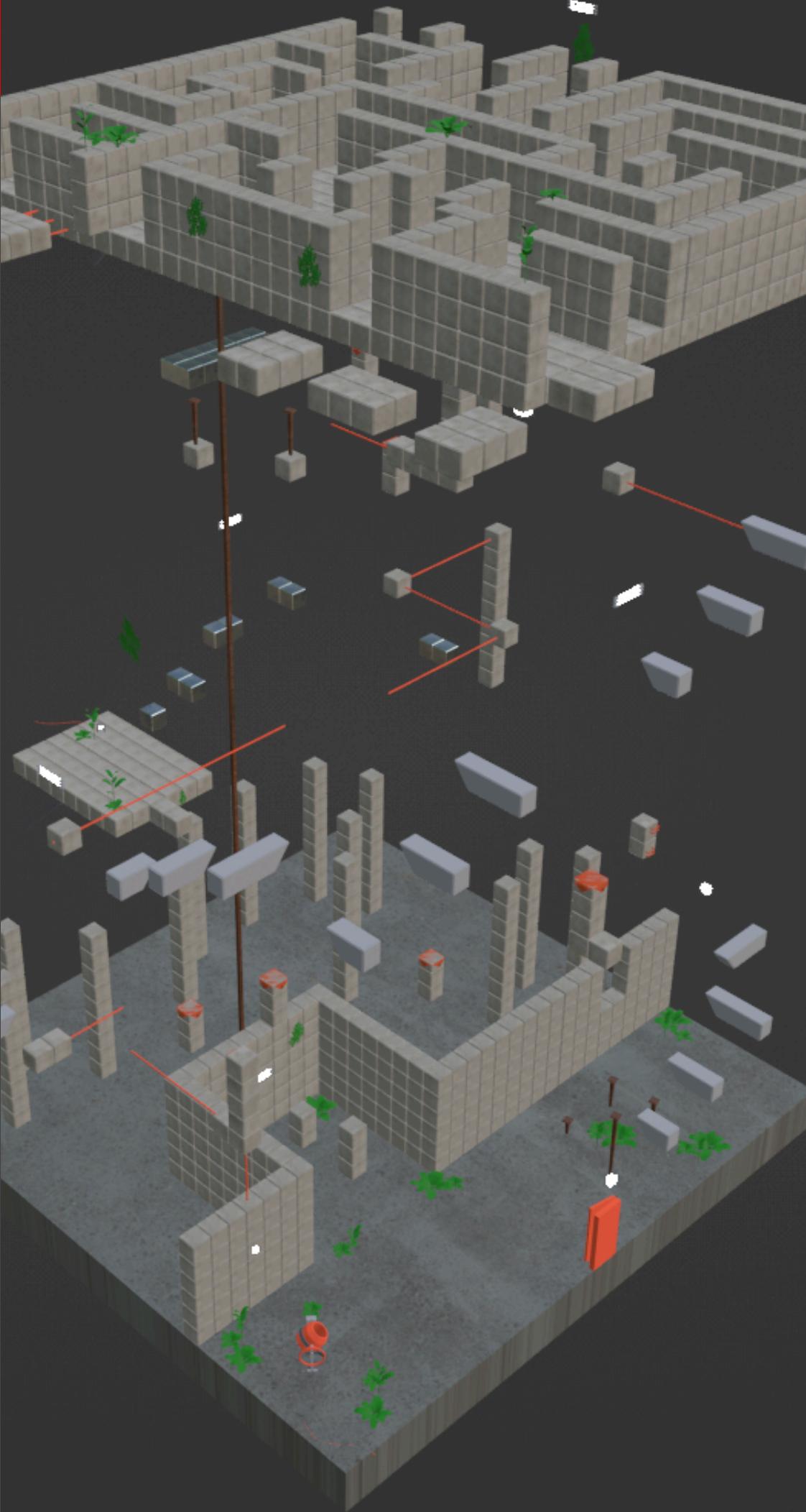
Level Design & UI & Audio

Aidé par Jonas RONTEIX pour la
création des différentes plateformes

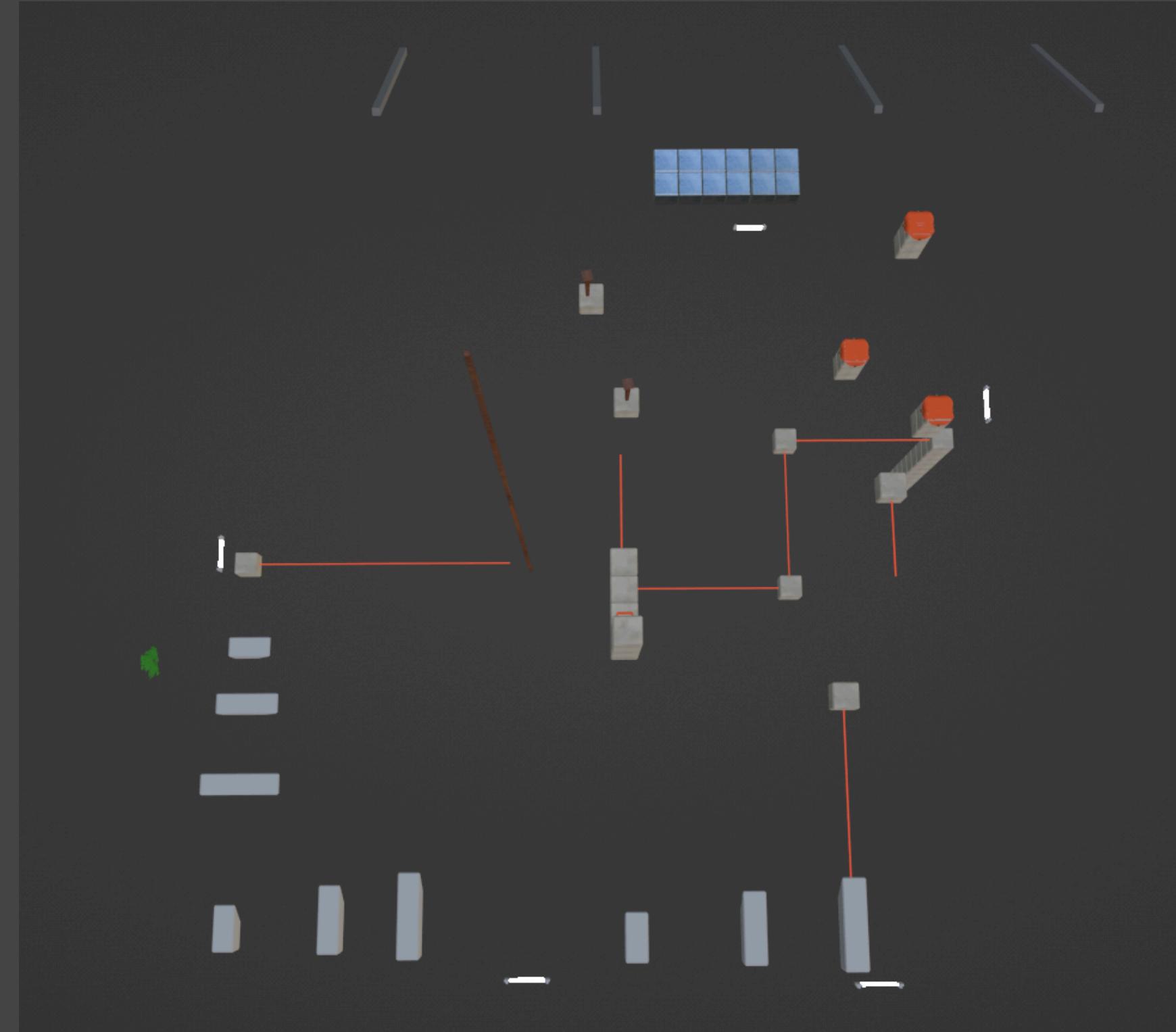
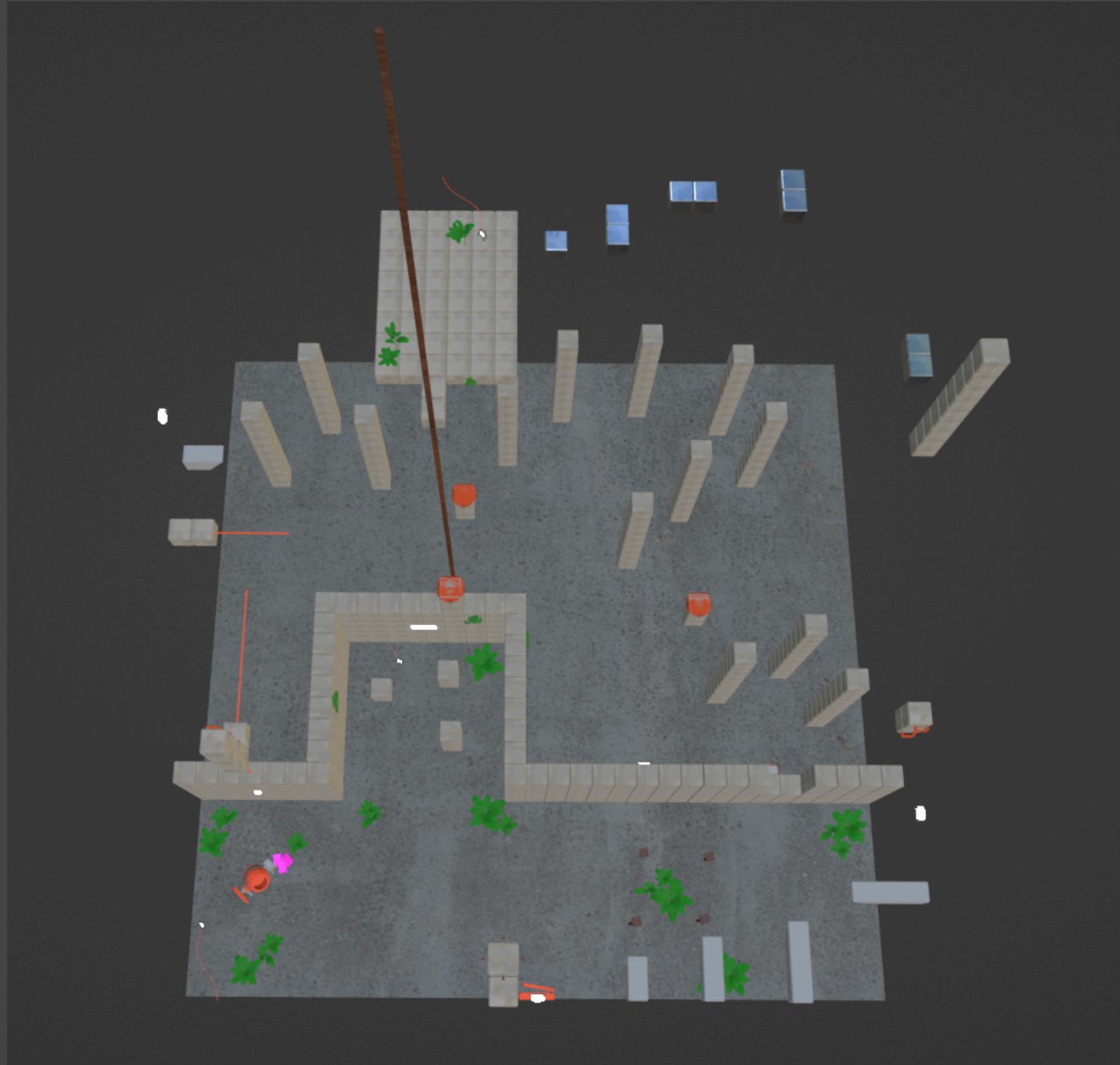


Utilisation de DearImGui

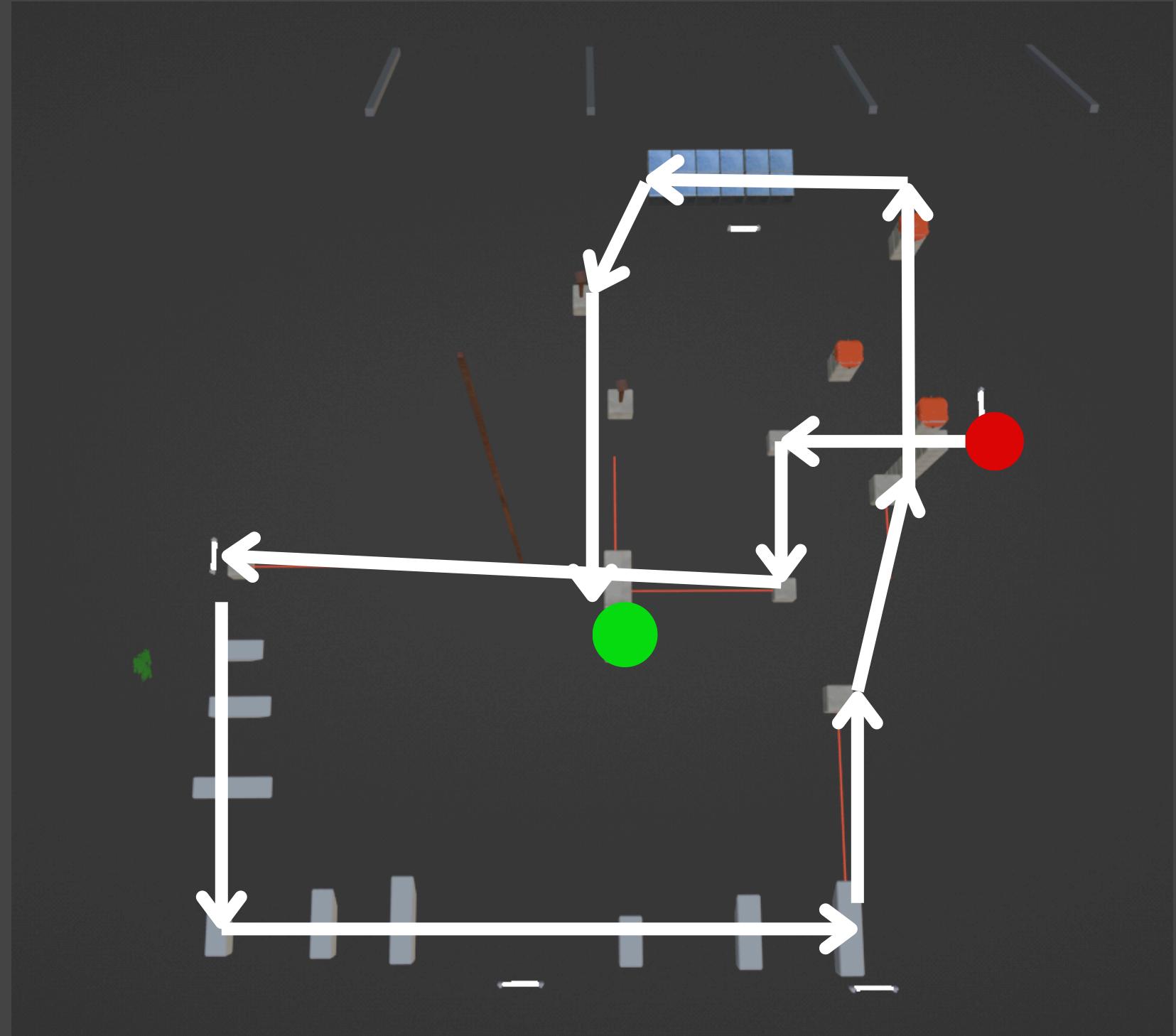
Utilisation de MiniAudio



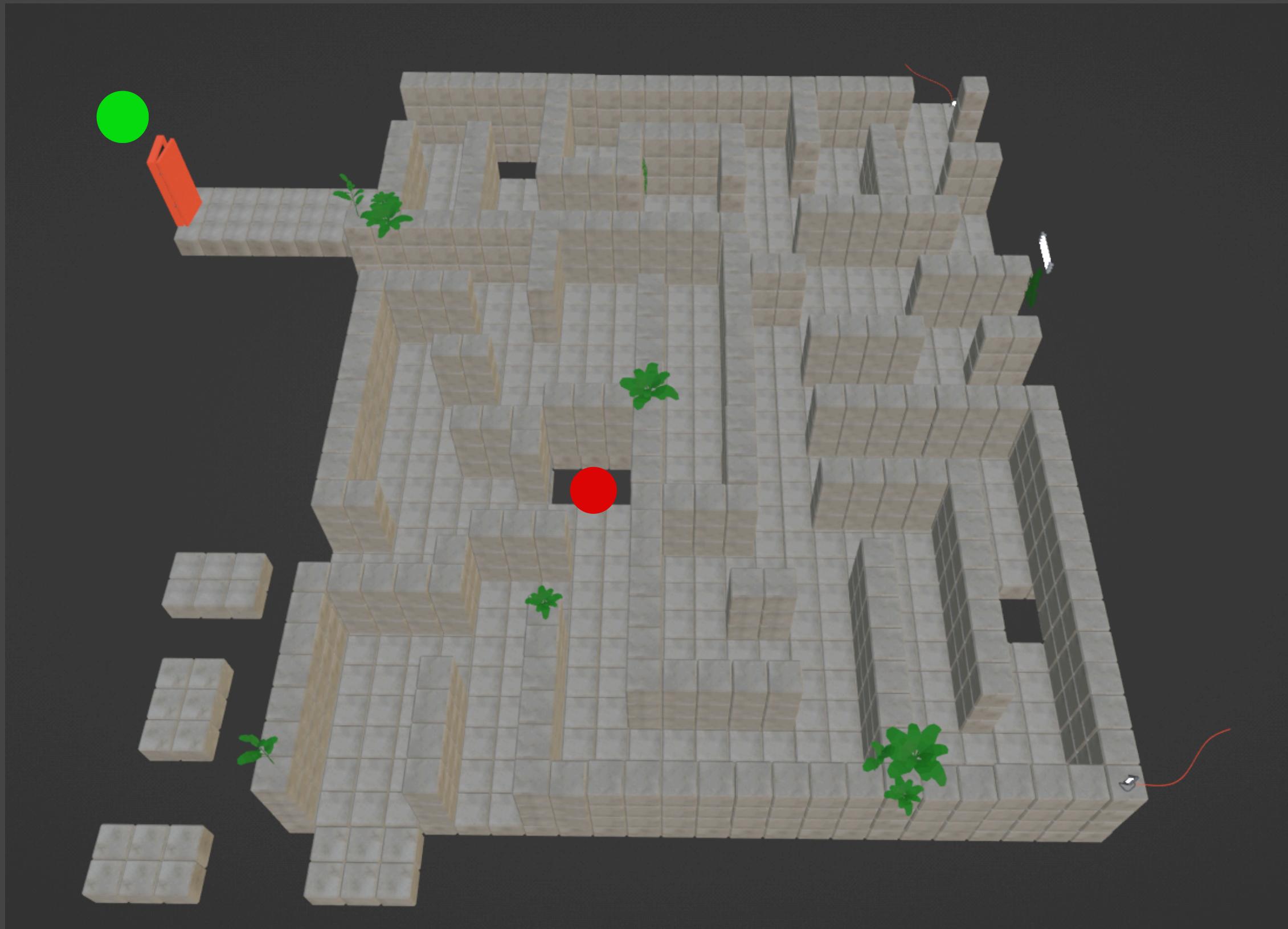
Map



Map



Map



Détecté avec
valgrind

Problèmes

Fuite Mémoire

Utilisation des smart
pointers

Assimp qui en génère
non résolvable

Incohérence sur les déplacement/saut

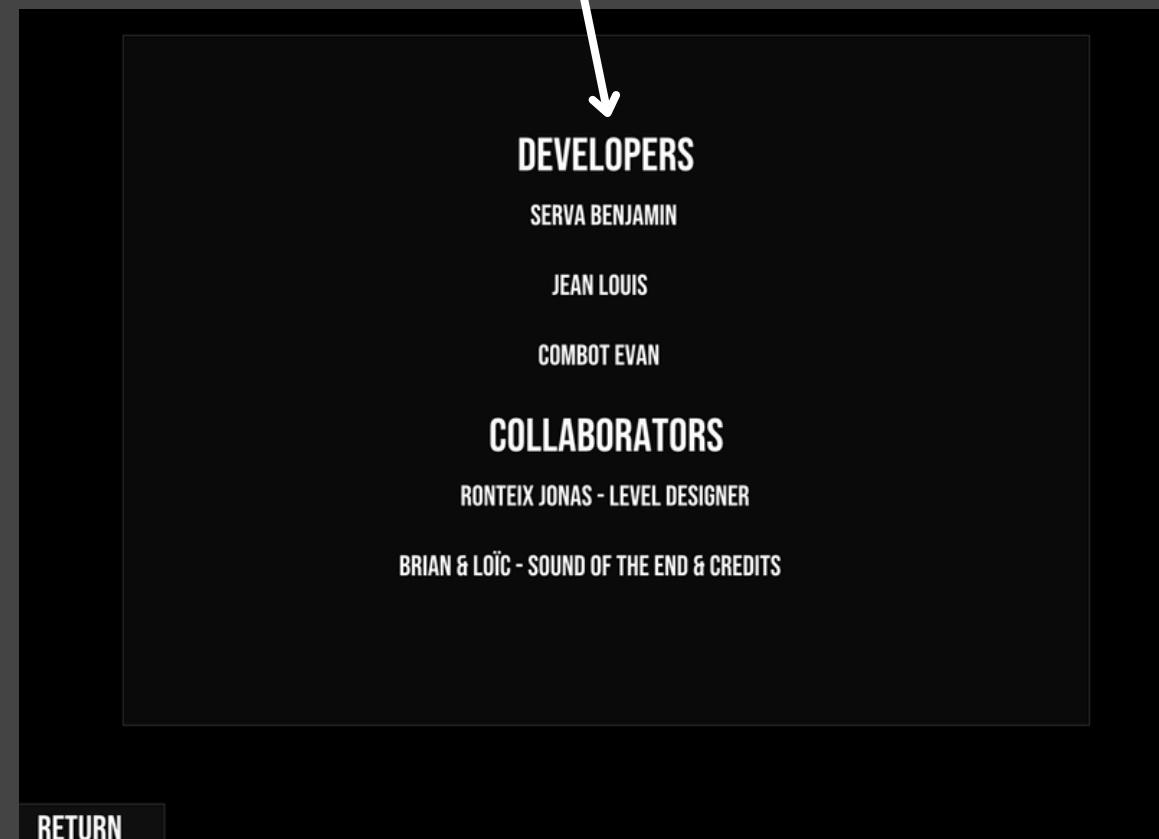
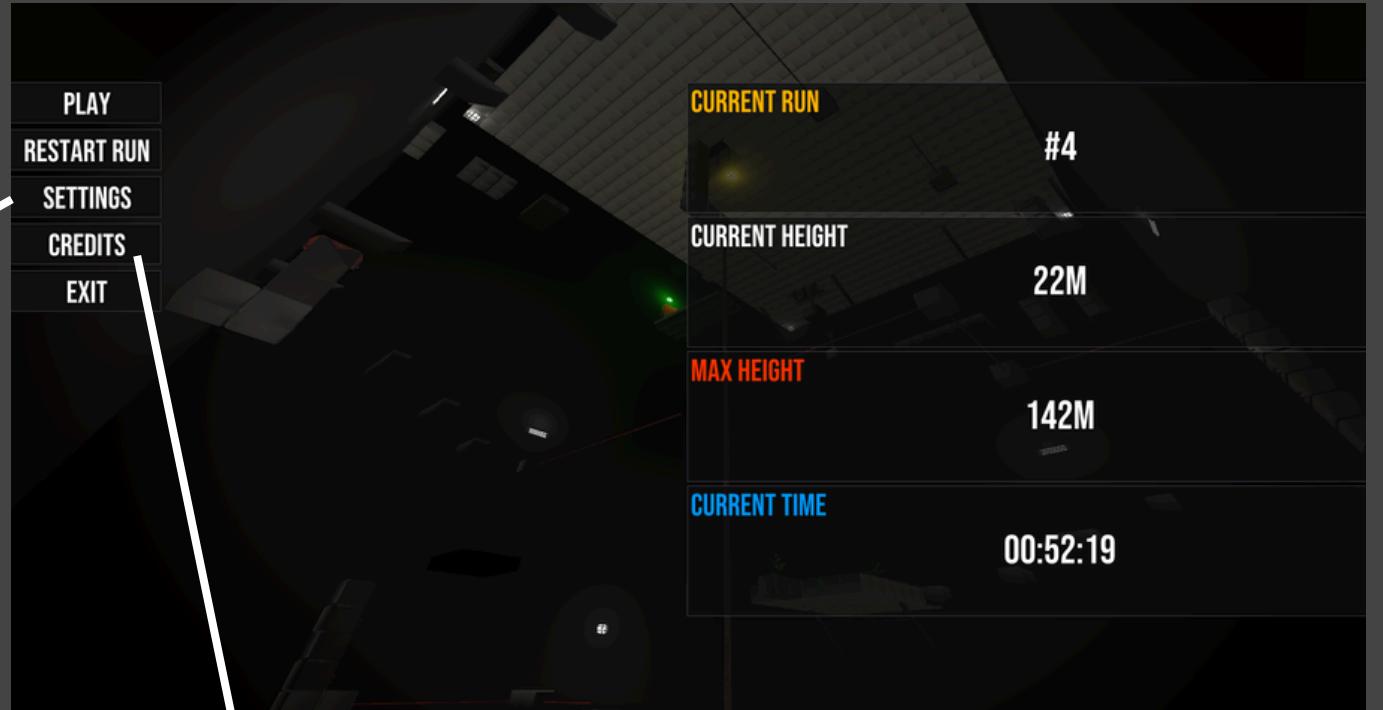
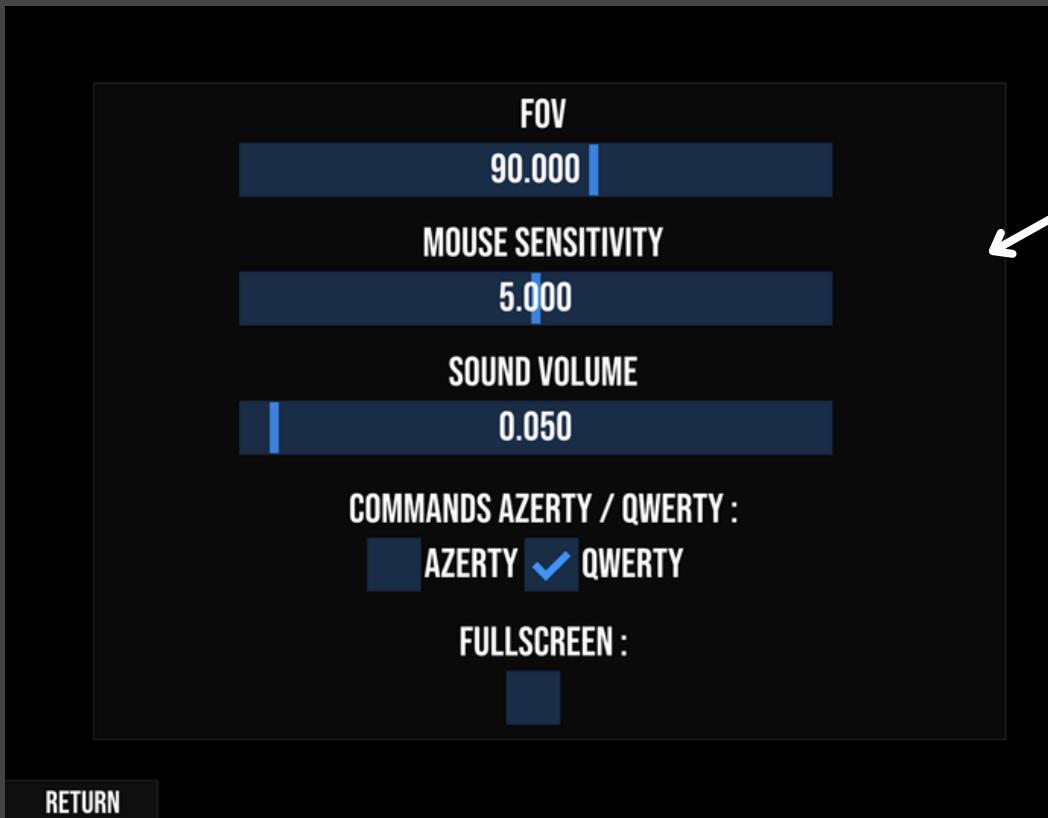
Shake sur les échelles

Utilisation du DeltaTime

Incohérence sur la détection
des collisions des échelles

Jointure entre les mesh pour
ne créer qu'une seul AABB

Menu



Player



Lampe torche



Démonstration

Conclusion

Objectif Atteint ?

Amélioration Possibles :

- shake lors de la collision après une grande chute
- avec une touche quelconque possibilités d'accéder à une caméra libre
- amélioration de la map (en hauteur)
- amélioration de l'ambiance (éclairage, ombre)



Merci pour votre
attention

Avez-vous des questions ?