

Rapport de projet

Création numérique:

Olympixel

Auteurs : Alexandra GAUTIER, Marwan SARGHA, Arnaud BECKER,
Jonathan VELIN, Jimmy CAI

Paris, 07/12/2023

Introduction

Ce rapport témoigne du travail accompli au cours de ce semestre dans le cadre de la Mineure : “Métiers de la Création Numérique”. L’objectif de ce cours est de créer un projet fonctionnel alliant technologie et innovation. Aucune contrainte n'a été imposée quant au thème ni au choix du logiciel, nous accordant une liberté totale dans la conception et le développement du projet.

Pour mener à bien notre projet, nous nous sommes d'abord réunis avec l'idée de créer un jeu de type RPG 2D, sans nécessairement nous connaître. Nous nous sommes ensuite mis d'accord sur le thème des Jeux Olympiques (thème d'actualité) et nous avons élaboré les prémices d'un cahier des charges. Le nom de notre jeu est “Olympixel” mélangeant Jeux Olympiques et personnages pixélisés.

Notre jeu vidéo comporte trois mini-jeux distincts, axés sur les disciplines des Jeux olympiques : l'escrime, le basket-ball et l'athlétisme. Ces mini-jeux seront accessibles en interagissant avec des personnages dans un monde ouvert.

Organisation

Pour mener à bien ce projet, nous avons réparti les tâches en fonction des capacités et des préférences de chacun. En effet, Arnaud Becker et Jonathan Velin se sont occupés des graphismes du jeu en raison de leur expérience préalable dans le domaine du dessin et de la conception numérique. Pendant ce temps, les autres membres ont développé le moteur de jeu sur Godot (après une phase d'apprentissage). Mais cela n'apas empêché Arnaud et Jonathan d'aider les autres sur Godot, et aux autres de donner leurs précieux conseils sur le design. Après tout, nous sommes des étudiants, pas des experts ! Notre entraide reflète un véritable esprit de projet dans lequel chacun a apporté sa pierre à l'édifice.

Au départ, nous avons travaillé chacun de notre côté. La mise en commun a été plus

compliquée que prévu. Cependant, l'utilisation de Git s'est avérée être un outil pratique pour partager nos codes et nos versions.

Afin d'optimiser la répartition des tâches, nous avons créé un tableau sur Trello comprenant un backlog, conformément à la méthode Agile.

Développement du jeu

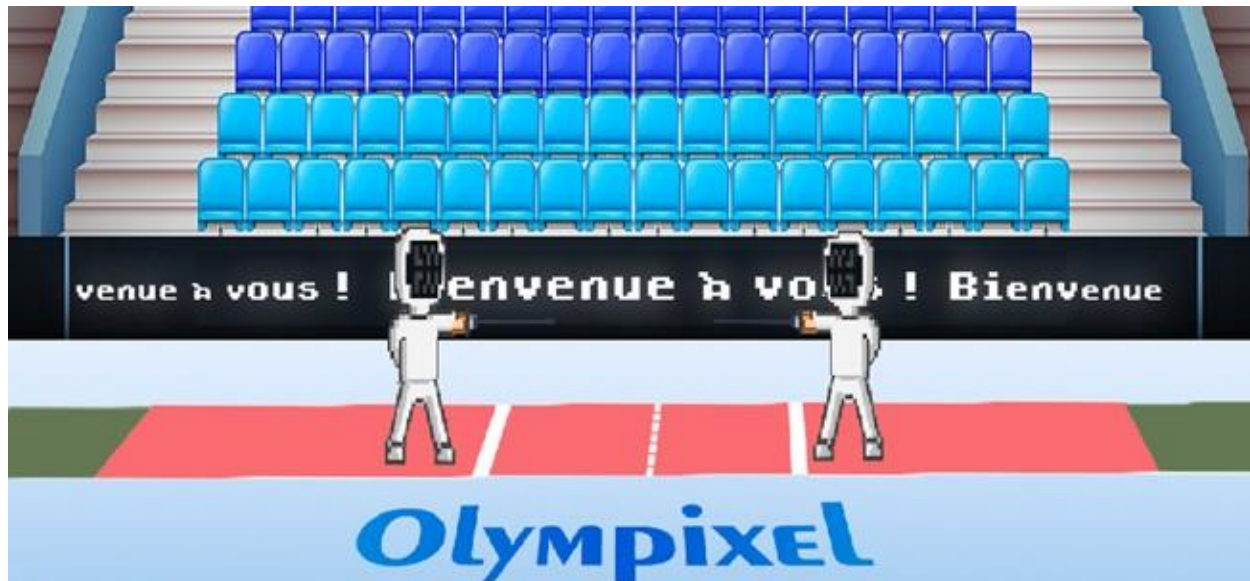
Pour apprendre à développer notre rpg2d sur la version 4 du moteur de jeu Godot, nous avons d'abord suivi des tutoriels sur Youtube. Nous avons commencé par une playlist (1) montrant comment effectuer un rpg 2d sur la version 3 de Godot. Ces vidéos nous ont permis de comprendre le fonctionnement de Godot pour ensuite être capables d'adapter ce jeu à notre propre scénario. Toutefois, la version n'étant pas la même que celle que nous utilisons, des modifications ont été nécessaires. Nous avons poursuivi notre apprentissage afin que chacun puisse développer son propre mini-jeu.

Chaque mini-jeu présente des mécaniques spécifiques :

Basketball : Le personnage doit faire des tirs précis en bougeant des sliders, pour marquer des paniers. Le mouvement du ballon, conçu par Jimmy Cai, et le système de visée ont été mis en place pour offrir une expérience réaliste et amusante.



Escrime : Alexandra Gautier a élaboré ce mini-jeu, jouable avec les touches directionnelles du clavier. Le joueur doit maîtriser le timing et la précision pour remporter des duels d'escrime.

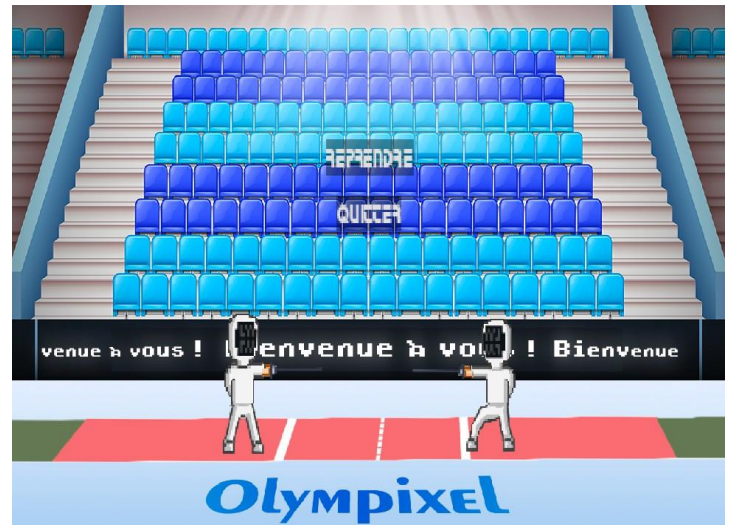


Athlétisme : Jonathan a géré le mouvement du personnage principal ainsi que la mécanique du saut de haies. Le joueur doit synchroniser les sauts avec précision pour franchir les obstacles.



Les menus :

Pour accéder aux options du jeu et revenir en arrière dans un mini-jeu, Marwan Sargha a mis en place deux menus :



La carte principale :

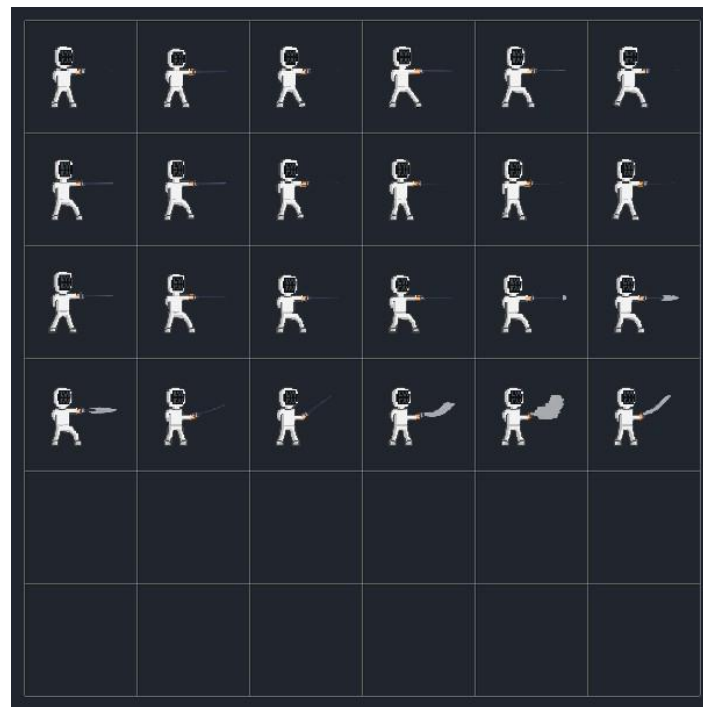
L'implémentation de la carte principale a été réalisé en collaboration avec Alexandra et Jonathan. Jonathan s'est chargé de l'exportation de la carte et de l'animation du personnage principal. Alexandra s'est occupée des dialogues avec les personnages secondaires.



Graphismes et développement artistique

Pour le développement artistique, nous avons utilisé des outils externes à Godot.

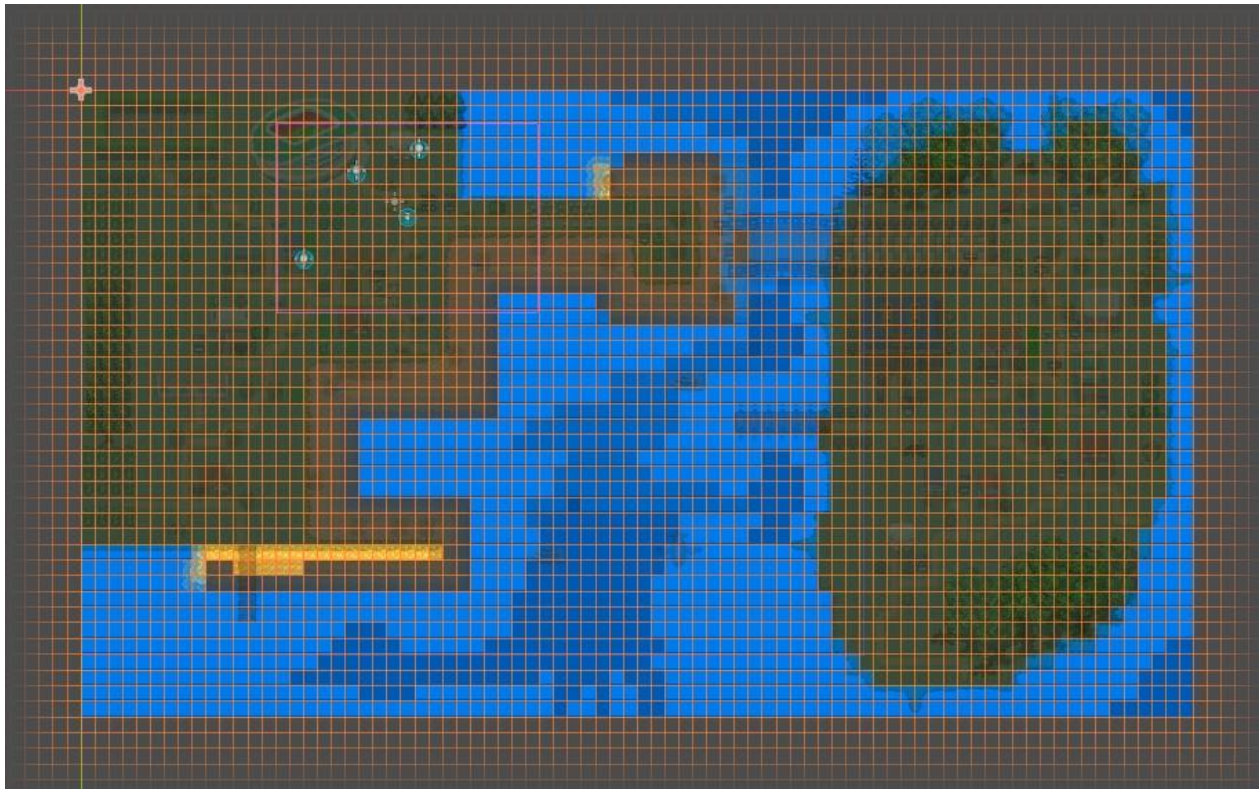
Pour créer des sprites (personnages animés), Arnaud a d'abord dessiné les différentes versions de base des personnages à l'aide d'un logiciel de retouche photo similaire à Photoshop. Ensuite il a dessiné chaque personnage avec des variations dans la position des parties du corps, créant ainsi une série d'images simulant une animation. Finalement, pour exporter les images en PNG, il faut les aligner et les disposer dans une grille, ce qui facilite le découpage sur Godot (il existe un découpage automatique).



Découpage d'une sprite sheet sur Godot

Pour créer les différents arrière-plans du jeu, nous avons adopté deux approches différentes. La première consistait à créer une simple image non interactive avec le joueur. Jonathan a utilisé Photoshop et les a exportés au format PNG. La deuxième méthode consistait à créer différents calques afin de superposer des éléments. Notre graphiste a utilisé un logiciel qui s'appelle Tiled dont l'exportation est optimale avec

Godot. Nous avons rencontré quelques difficultés dans cette exportation, mais nous avons réussi à exporter des tilemaps pour la carte principale et l'athlétisme.



Tilemap de notre carte principale

Avec cette implémentation, le personnage peut marcher uniquement sur des chemins spécifiques. Cela rend l'expérience plus interactive tout en simplifiant l'exportation de la vaste carte du jeu.

Perspectives d'amélioration

En envisageant les perspectives d'amélioration de notre jeu, nous désirons d'abord élargir le nombre de mini-jeux jouables. Nous avons actuellement 3 mini-jeux, qui constituent la base de notre projet. Cependant, pour enrichir l'expérience du joueur et la jouabilité, nous souhaitons implémenter de nouveaux mini-jeux avec des mécanismes différents. Par exemple, notre idée est d'implémenter un mini-jeu de tir à l'arc en mode première vue.

Nous voulons également ajouter de la difficulté aux mini-jeux, en récompensant les meilleurs scores par des médailles, tout comme aux Jeux olympiques.

Parallèlement, nous désirons rendre la carte principale plus interactive et plus peuplée. Par exemple, le personnage pourrait parler à d'autres PNJ (personnages non jouables) pour obtenir des conseils, ramasser des pommes, ou aller à la plage...

Finalement, une idée qui suscite notre intérêt est l'utilisation de capteurs pour contrôler les mouvements des personnages. En effet, le joueur devra reproduire les mouvements en escrime pour jouer l'escrimeur, ce qui dynamisera complètement le gameplay et l'immersion du joueur. Bien que cette idée soit prometteuse, nous n'avons pas encore réfléchi à sa réalisation technique.

Conclusion

En conclusion, ce projet d'équipe nous a permis de découvrir et de nous familiariser avec le moteur de jeu Godot. Il nous a également permis de mettre en avant nos compétences artistiques pour rendre ce jeu aussi beau que possible.

La répartition des tâches au sein de notre équipe était bien organisée et chaque membre a accompli les tâches qui lui étaient assignées. Lors des séances du jeudi, nous nous aidons mutuellement à résoudre nos problèmes et à mettre en commun nos

avancées respectives. Nous avons aussi contacté l'expert, Mourdjén Bari, qui nous a donné quelques conseils.

Nous n'envisageons pas de reprendre ce projet lors du prochain semestre, mais nous souhaitons tout de même l'améliorer de notre côté.

Ressources

(1) Tutoriel rpg 2d role player sur godot 3

<https://youtube.com/playlist?list=PL9FzW-m48fn2SlrW0KoLT4n5egNdX-W9a&si=hxUmO8UGq9xH6isW>