

Journal de bord Florian



Réalisé par :
Florian DREUE

Encadré par :
Ludovic LEROUGE

Année 2024-2025

Introduction

Dans le cadre de l'UE "Développement d'application 3D et VR" de la deuxième année du Master MIAAGE (Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion d'Entreprise) à l'Université de Picardie Jules Verne, nous avons comme objectif d'apprendre à manipuler un environnement 3D, de lui donner vie, en utilisant le moteur de jeu Unity. Pour ce faire, nous avons réalisé un jeu de simulation d'une ferme dans lequel nous avons implémenté un terrain, des outils et différents types de plantations.

N'ayant jamais essayé de développer quoi que ce soit sur Unity, je n'avais aucune base et devais tout apprendre de ce moteur de jeu.

Ce que j'ai fait

Au début du projet, puisque nous n'avions pas de base, nous avons commencé par regarder des tutos sur internet afin de réaliser un joueur pouvant donc se déplacer. J'ai donc réalisé un joueur avec une caméra en vue à la première personne qui se déplace dans son environnement (qui n'était au début qu'un simple plane).

Une fois qu'une base a été mise en place, nous avons pu nous répartir les tâches afin de pouvoir avancer sur le projet via plusieurs angles en même temps. J'ai donc pu réaliser le système d'interaction avec les différents items présents sur la map (réalisation de prefab pour l'instant, une houe et une tomate). Une fois que l'interaction a été mise en place, j'ai pu mettre en place un système d'inventaire, dans un premier temps qu'en back puis en y ajoutant ensuite une interface. Au départ, chaque item était ajouté à un inventaire général. J'ai ensuite modifié le système afin que les outils s'ajoutent à un inventaire spécial, séparé de l'autre.

J'ai ensuite pu réaliser l'interaction avec un plan de tomate mûr et le spawn d'un nombre de tomate aléatoire lorsque l'on interagit avec celui-ci lorsque l'on a la houe dans notre inventaire.

J'ai ensuite réalisé le cycle de vie d'une plantation. Ce cycle de vie consiste à labourer la terre avec la houe puis à planter des graines de tomates dedans (réalisation du prefab modifié de la graine de tomate). J'ai ensuite réalisé le système d'interaction avec la porte de la ferme (ajouté par Cléa entre-temps) afin de faire passer une journée. J'ai donc réalisé un GameController contenant la variable de jour. J'ai donc ensuite fait en sorte que le prefab de la plantation change en fonction du jour actuel afin que l'on puisse voir la plantation pousser.

Une fois cette fonctionnalité réalisée, je devais attendre que la fonctionnalité de drop des outils soit réalisée. En attendant, j'ai réalisé l'ajout du système de culture des arbres (dans un premier temps un pommier). J'ai donc modifié différents prefab importés afin de réaliser une pousse d'arbre. J'ai ensuite développé les terres dans lesquelles les arbres peuvent être plantés.

Puisque la fonctionnalité de drop n'était toujours pas finie, j'ai réalisé des prefabs pour d'autres types d'arbres (poirier, prunier) ainsi qu'un prefab de sac de graines à la place

d'une simple graines. J'ai également ajouté d'autres types de graines et donc de plantation (carotte,aubergine).

J'ai également ajouté un menu lors de l'interaction avec la ferme afin d'avoir un menu entre deux journées.

Cléa ayant rajouté le menu principal, j'ai pu ajouter un menu permettant de choisir une langue et mettre en place le système de traduction dans l'ensemble du jeu. J'ai ensuite modifié l'assignation que Cléa avait mis à la touche en réalisant le menuInGame à la place du retour direct au menu principal.

J'ai ensuite réalisé le système de sauvegarde avec l'aide de la documentation de Unity afin que le joueur puisse retrouver le contenu de son inventaire, son argent, sa position, la langue sélectionnée ainsi que le jour actuel.

J'ai également modifier le terrain (rétrécissement de la zone de jeu) et ajouter des décors afin que le terrain soit un peu moins plein (rocher, fleurs, herbes, tracteur, feu de camp et zone contenant les outils,graines et pousses d'arbres)

J'ai également aidé Jérémy avec sa fonctionnalité de drops d'outils qui subissaient quelques soucis (les objets dropped passaient à travers le sol) et j'ai refait le système de vente des items de l'inventaire que Frédéric avait fait et qui subissait des erreurs. J'ai donc également réalisé le menu pour la vente.

J'ai finalement réalisé des refontent de fin de projet afin de simplifier certaines parties du code ou de supprimer des scripts utilisés. J'ai par contre oublié de supprimer les importations de prefabs inutiles.

Ce que j'ai appris

N'ayant jamais utilisé Unity, j'ai appris tout ce qu'il était nécessaire pour arriver à ce rendu.

J'ai appris comment créer des éléments spécifiques à Unity et à son rendu visuel: comment transformer une image en Sprite, comment créer des prefabs, comment créer des interfaces pour l'utilisateur, comment créer des matériels.

J'ai également appris des spécifications plus techniques pour la sauvegarde de données: utilisation des PlayerPrefs et de JsonUtility pour sauvegarder des données dans un fichier.

J'ai également appris à utiliser un RayCast pour détecter des objets et l'utilité des collider, tags et layers.