

Hunt and Steal

1ère Soutenance

Saadi Rania (chef de projet)

rания.saади@epita.fr

Saadi Akram

اکرام.saادی@epita.fr

Aziaka Christian

christian.aziaka@epita.fr

Konian Ange-Marie

انجے-ماری-ادینگرا.کونیان@epita.fr

September 2021

Table des matières

1	Introduction	3
2	Accomplissements	4
3	Retards	5
4	Expériences	6
4.1	Partie réseau et multijoueur (Konian Ange-Marie)	6
4.2	Conception des personnages, animation et mouvement (Saadi Akram)	8
4.3	Conception de la map (Saadi Rania)	10
4.4	Conception du UI et des personnages (Christian Aziaka)	15
5	Plans pour la Deuxième Soutenance	16
6	Ressources et Références	16
7	Roles	18
8	Avancement	19
9	Conclusion	20

1 Introduction

Notre jeu a pour ambition d'être un jeu battle royale qui incorpore des éléments neufs dans le genre ; ça a plutôt un gameplay qui vise beaucoup plus les gains. Le but principal d'une partie est de récolter le maximum de biens en cherchant, en protégeant et en volant les autres joueurs d'où son nom Hunt and Steal.

Le jeu se déroule dans une cité inspirée du genre steampunk. Les joueurs, des pirates des airs, débarquent d'un bateau flottant et atterrissent dans une cité pour collecter des trésors et du mana pour leurs armes. Mais du fait de leur félonie, ils ne pourront s'empêcher de s'attaquer à leurs pairs. Notre univers reprend le battle royale et le réinvente avec un penchant vers la ruse et l'agilité. Beaucoup d'idées ont été évoquées durant la préparation du concept de notre jeu et on a filtré celles qui garantiraient une expérience de jeu inédite et prenante.

2 Accomplissements

Plateforme Multijoueur :

- Gestion de l'accès au serveur
- Gestion de l'accès et la création des rooms du jeu
- Synchronisation du mouvement, du déplacement et de la caméra

Conception des Personnages :

- Création du modèle du personnage
- Rigging

Animations des Personnages et Mouvements :

- Sélectionnement des animations de Maximo (idle, déplacement et saut)
- Modification des animations sur Unity
- Mettre des colliders en place
- Ajustement de la caméra au mouvement

Création de la Map :

- Collection des références
- Repérage des structures de base et préparation des meshs
- Finalisation des objets principaux (la mine et le bateau flottant)

Creation de l'UI :

- Création des objets du menu principal
- Implémentation des events sur les objets
- Implémentation des bruitages du menu

3 Retards

On a un retard d'une semaine sur notre planning ; soit une semaine de design de props et de création de gameplay. Ayant déjà prévu des retard sur notre planning, on parviendra toujours, si aucun souci rencontré, à nous rattrapper et à finir à temps pour la prochaine soutenance.

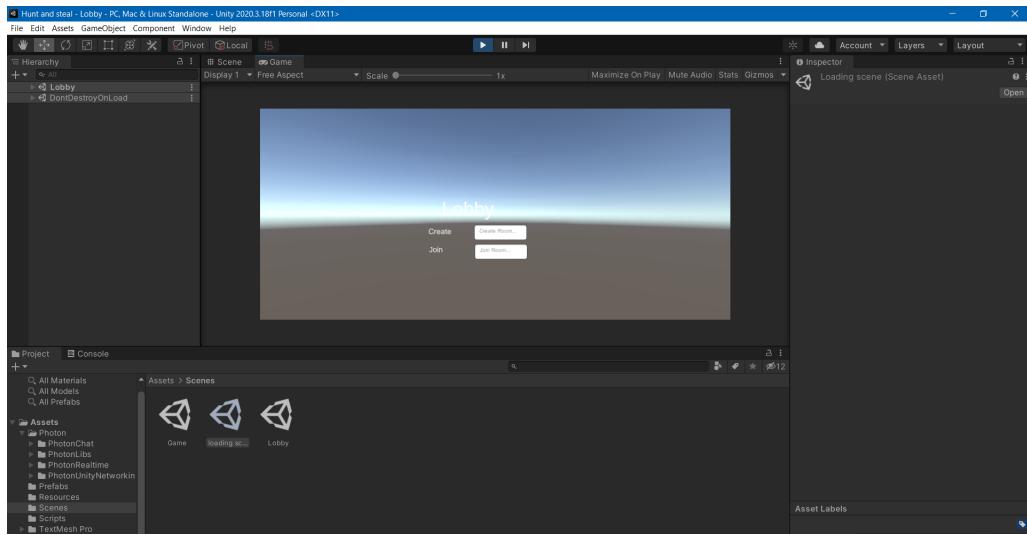
4 Expériences

4.1 Partie réseau et multijoueur (Konian Ange-Marie)

Ce projet m'a beaucoup appris car je me suis frotté à des concepts que je ne maîtrisais pas vraiment avant de m'y mettre et j'ai beaucoup appris en travaillant dessus. En m'occupant de la partie multijoueur de notre projet j'ai mieux compris à quoi servait et comment fonctionnait un serveur. J'ai appris à naviguer entre plusieurs. Aujourd'hui ça présente bien mais j'ai dû faire face à des soucis de synchronisation lors des déplacements des joueurs et surtout au niveau de la caméra. Pour le premier, au début le dernier joueur instancié était celui contrôlé par tous les utilisateurs. Pour remédier à ce soucis j'ai eu à vérifier avant de lancer le script du mouvement si tel objet player était le bon. Instancier une caméra 3d synchronisé a été je pense l'un des bugs les plus longs à gérer. De la même manière en vérifiant l'appartenance de l'objet player sur la scène pour tel ou tel utilisateurs, la synchronisation était effective et chacun contrôlait la bonne camera.

Ainsi la partie multijoueur de notre projet s'articule normalement comme suit : en lançant le jeu l'on tombe sur une scène dite de loading où on attend d'être connecté au serveur. Dès qu'on est connecté on se déplace sur la scène de création et d'accès à une « room » privée de jeu. Dans cette scène nous avons deux champs pour récupérer le nom de la room à créer/rejoindre.

Et enfin lorsqu'on arrive dans la room on se retrouve sur la scène « game » où se déroulera le jeu



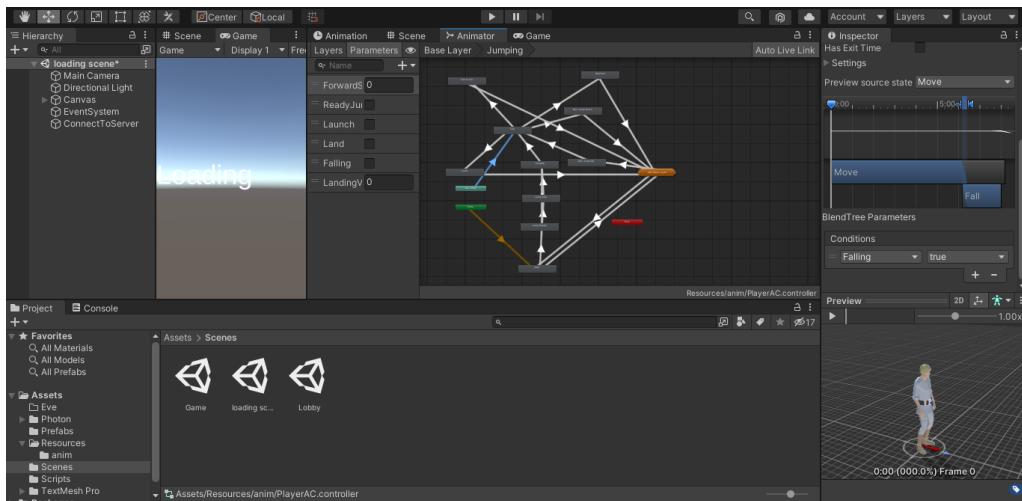
4.2 Conception des personnages, animation et mouvement (Saadi Akram)

Je me suis occupé de la partie personnage, mouvement et animation des personnages. Ce mois m'a permis de prendre en main les outils de Blender et repérer les différences entre un modèle Blender et un Asset Unity ce qui m'épargnera des erreurs qui pourraient surgir au futur suite à une importation Blender vers Unity.

Conception du personnage : Pour avoir une bonne topologie, le personnage a été réalisé par segments ; chaque segment est conçu en commençant par une sphère cube qui est essentiellement modifiée en performant des extrudes sur les faces de la mesh. Un sphère cube est pratique car ça possède assez de sommets pour rarement devoir en ajouter ou diviser. Il a fallu aussi faire attention à la concentration des sommets et leurs longitudes sur les membranes et les articulations. Au niveau des articulations, il y a une concentration plus élevée de sommets et au niveau des membranes, on aura des polygon qui s'étendent en longueur par rapport au membranes. Celà pour avoir des mouvements plus réalistes surtout lorsqu'il s'agit de rotations articulaires (comme les poignets). Application des animations et mouvement : Le rigging a été exécuté sur mixamo pour s'assurer que les animations qu'on en importera seraient compatibles. Les animations ont été importées en without skin, modifiées et segmentées pour répondre à des events comme il le faut puis appliquées sur le caractère. J'ai expérimenté avec deux types d'animation : des

animations qui modifient les coordonnées (déplacement en courant) et des animations qui ne modifient pas les coordonnées mais qui sont plutôt sous l'influence des physique du jeu (les différents types de saut). Il a fallu aussi faire attention aux angles après le mouvement. Les colliders ont été appliqués en dernier lieu et après les avoir testés, les colliders capsule ont une meilleure précision que les colliders box ; les colliders capsule étant mieux adaptés aux modèles humanoïdes et permettant une bonne interaction avec les bords.

Difficultés et solutions : Gérer la caméra en mode multijoueur a été la tâche la plus délicate. Ce qui rend le déboggage plus difficile est le fait que tout soit géré par des modules et qu'on doit d'abord chercher à comprendre leur fonctionnement exact avant de chercher des solutions aux erreurs. J'ai dû travailler avec mon camarade qui gère la partie réseau pour réparer tout ce qui concerne la caméra et ça nous a appris à expliquer l'un à l'autre sa tâche pour mieux comprendre tous les aspects du problèmes.



4.3 Conception de la map (Saadi Rania)

Le fait que les modèles à préparer doivent être conçus pour permettre une bonne interaction avec d'autres objets (potentiellement les joueurs) fait que les critères les plus importants seraient une bonne topologie, et un nombre de polygon convenable.

Une bonne topologie :

on veille à utiliser le mode edit même pour des formes qui pourraient être plus atteignables en mode sculpt pour avoir une topologie propre qui est plus contrôlée.

Chaque modèle est passé par plusieurs essais avec des mesh initiales différentes pour aboutir à une mesh avec un minimum de modifications et surtout un minimum de nouveaux sommets ajoutés pour ne pas trop interférer avec le edge flow initial.

Un polygon count optimal :

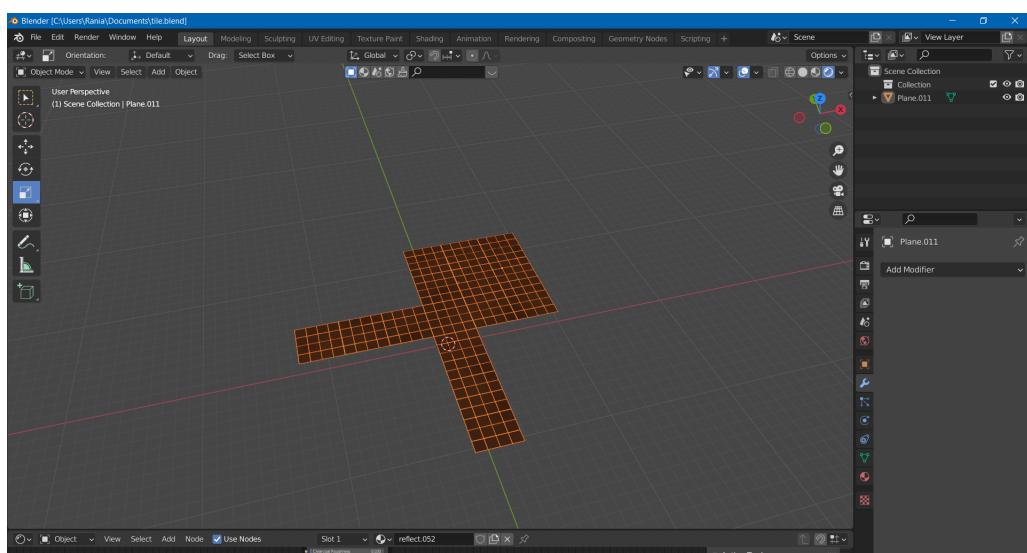
Pour pouvoir modifier ses modèles avec flexibilité au futur, l'optimisation du nombre de polygons est faite manuellement au lieu d'un modifier decimate. Les objets de grandes tailles ont droit à un nombre de polygons plus généreux car leur segments prennent plus de taille sur l'écran, il faudrait donc un minimum de détails. Les props, cependant, auraient un minimum de polygons même si cela signifie sacrifier certains détails. Le nombre d'objets qui seront affichés en même temps est aussi important, des petits objets (qui seraient automatiquement plus nombreux dans une scène) devraient par conséquent avoir un polycount leur permettant un affichage assez rapide.

La comparaison est généralement exprimée en triangle count bien que c'est le nombre de sommets qui compte. Pour un jeu sur PC, l'optimal serait de 10000 à 30000 triangles.

J'ai appris quelques bonnes pratiques :

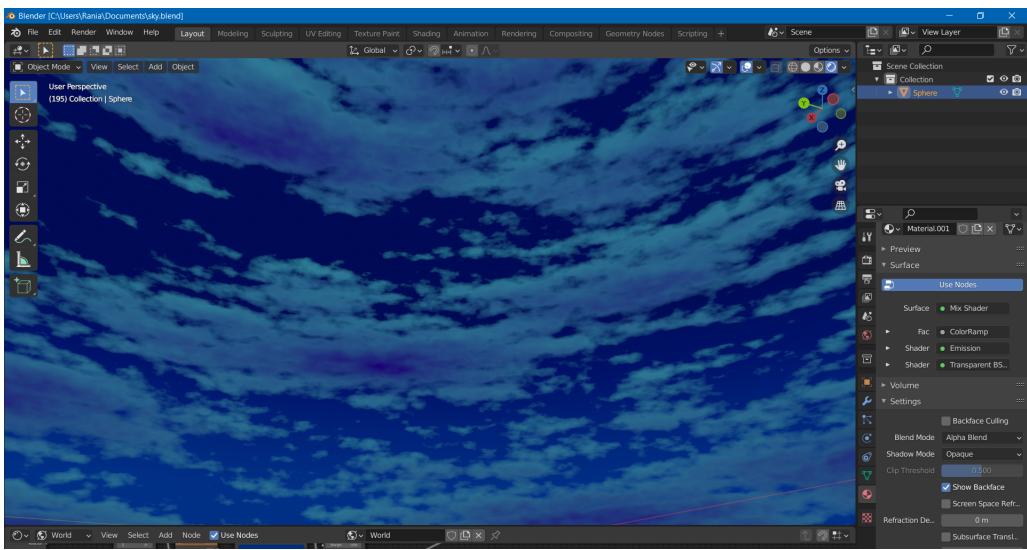
Éviter d'appliquer un modifieur Boolean sur des mesh composées et favoriser les loop cuts à la place. J'ai eu beaucoup de problèmes de topologie causés par celà sans le savoir au début. Utiliser des meshs à triangles (car unity fonctionne essentiellement avec des triangles et transforme les quads en triangles après importation) et c'est ainsi que j'ai enfin finalisé les modèles suivants :

Le terrain : le terrain est une plateforme à carreaux. La mesh élémentaire est un roundcube, cela pour avoir déjà une segmentation sur les coins et appliquer le minimum de modification pour avoir la forme arrondie d'une tuile.

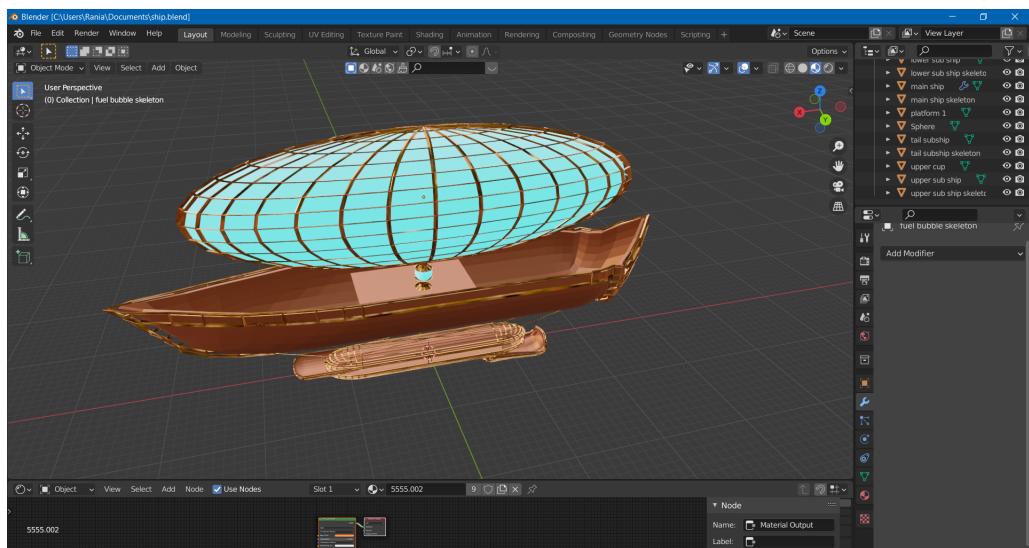
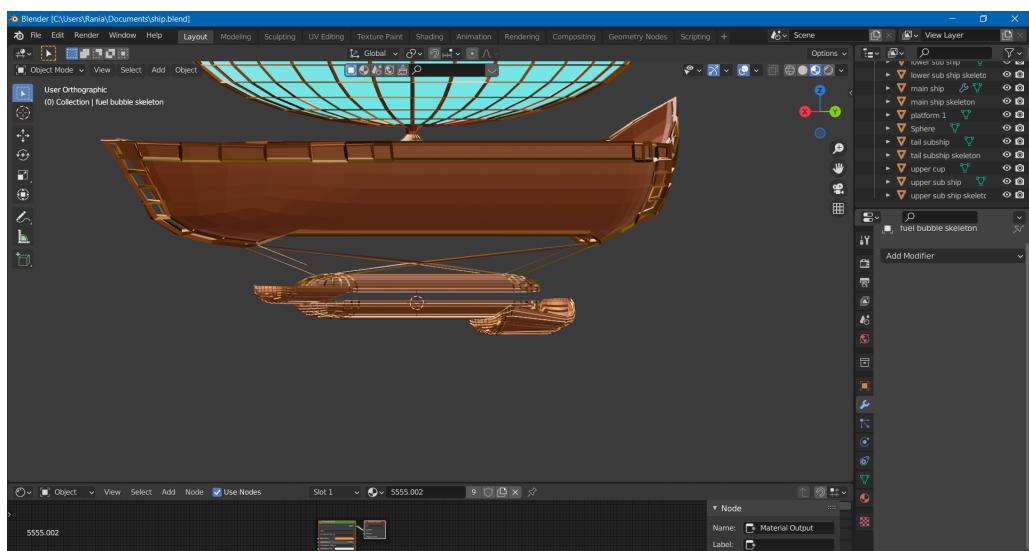


Le ciel : Le ciel a été réalisé à l'aide d'une série de textures pro-

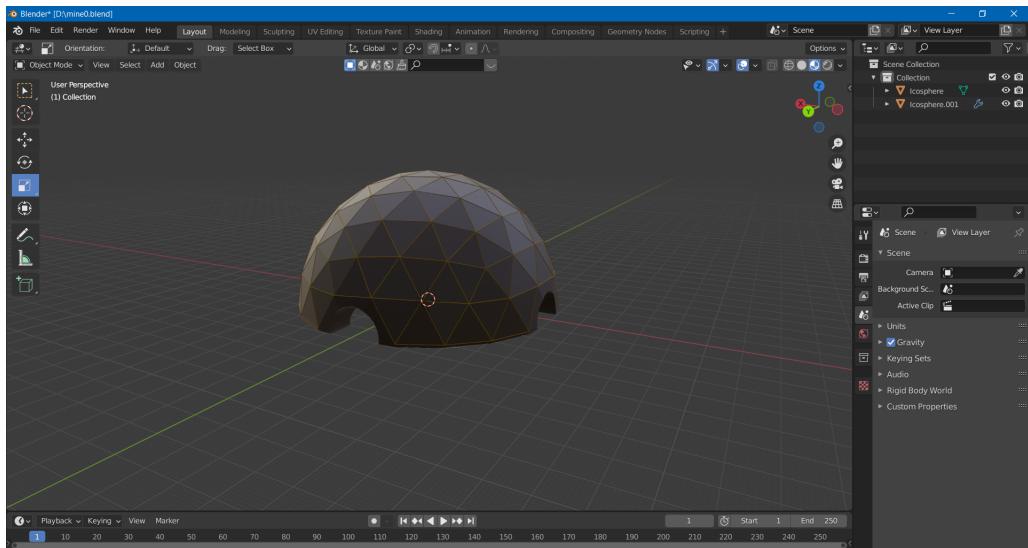
cédurales appliquées à une demi sphère inversée. Il n'est pas sûr si il va être utilisé ou si on conceptionnera le ciel sur Unity même.



L'airship : est essentiellement un ensemble de 3 capsules modifiées pour avoir une forme élongée et une sphère. Les squelettes d'acier sont réalisés en créant une copie de l'objet puis en appliquant un modifieur Wireframe, on garde donc les mêmes spécificités de l'objet entouré et on rescale.

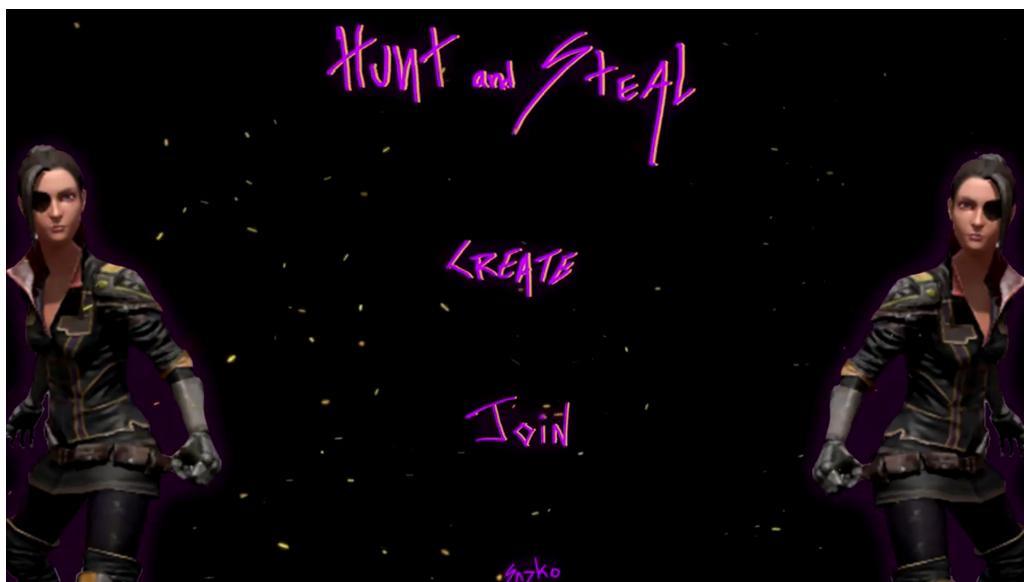


La mine : est une demi-sphère avec un nombre de modifieur booléen pour créer les passages.



4.4 Conception du UI et des personnages (Christian Aziaka)

Travailler sur ce projet m'a beaucoup occupé jusqu'à présent et j'aime vraiment beaucoup car mes tâches à accomplir sont des tâches que je maîtrise quasiment totalement et que je pratique pendant mes heures perdues. Cependant, j'ai aussi appris beaucoup de choses, j'ai appris à implementer les modèles blenders sur Unity, chose que je considérais auparavant quasi impossible ou trop compliquée, le fait de voir bouger notre personnage avec les commandes m'a beaucoup ému car j'ai toujours voulu faire cela. Je m'occupe aussi du UI du jeu, pour le moment j'ai réalisé que le main menu mais je travaille sur son implementation, puis je vais m'occuper du reste du UI du jeu et du logo de notre jeu. Puis, prochainement je vais m'occuper des effets sonores et des musiques.



5 Plans pour la Deuxième Soutenance

- Animation des actions et des attaques
- Conception des armes
- Complétion de la map sur Unity
- Commencer le gameplay et l'IA
- Mettre en place les effets sonores et la musique
- Commencer le site web

6 Ressources et Références

- La documentation Unity
- La documentation Photon
- La documentation Blender
- Les sheets de CGCookie.com
- Le forum Maximo
- Chaines Youtubes sur le développement de jeux vidéos comme Imphenzia
- Série de cours Blender sur Youtube comme le Blender Donut Challenge
- Solutions sur Stack Overflow et Git hub

7 Roles

	Saadi Rania	Saadi Akram	Aziaka Christian	Konian Ange
Design				
Design des personnages	Responsable	Suppléant	Suppléant	Suppléant
Design des props	Responsable			Suppléant
Design des maps	Responsable			Suppléant
Animations				
Animations des personnages	Responsable	Responsable	Suppléant	Suppléant
Animations des props	Responsable			Suppléant
Interface UI	Suppléant		Responsable	
Logo			Responsable	
Gameplay	Suppléant	Responsable		
Système de classement	Suppléant			Responsable
IA	Suppléant	Responsable		
Multijoueur		Suppléant		Responsable
Le son				
Musique de fond		Suppléant	Responsable	
Le SFX			Responsable	Suppléant
Installation			Suppléant	Responsable
Site Web		Suppléant		Responsable

8 Avancement

Tâche	1ère soutenance	2ème soutenance	3ème soutenance
Conception des personnages	25%	60%	100%
Conception des maps	25%	60%	100%
Conceptions des props	0%	60%	100%
Animation	50%	75%	100%
Mécanismes du jeu	30%	60%	100%
Système de niveaux	0%	60%	100%
Le mode multijoueur	50%	75%	100%
L'IA	0%	50%	100%
L'installeur et les paramètres	0%	50%	100%
L'audio	0%	50%	100%
L'UI	0%	50%	100%
Le site web	0%	50%	100%

9 Conclusion

Ce mois a servi à se familiariser avec les outils, avoir une idée sur ce qu'on peut accomplir avec notre panel de compétences et estimer le temps nécessaire pour chaque tâche. On a aussi appris à mieux communiquer entre nous, on a identifié les points forts de chacun et on a déterminé les aspects du projet qui nécessitent une collaboration ou un suivi continu.

On est parvenu à réaliser une base pour notre jeu : un système de rooms avec deux options create et join, un personnage capable de se déplacer et sauter sur des plateforme avec animation, un système de caméra, les composants principaux de la map et enfin un UI basique.

Pour la deuxième soutenance, on prévoit un avancement sur la partie gameplay et IA et plus de détails visuels et auditifs.